



Universidade de Aveiro Departamento de Educação

Ano 2015

Mariana Cruz Sousa

O peixe é *fish* do mar ao prato: uma sequência didática CTS no 1.º CEB



Mariana Cruz Sousa

O peixe é fish do mar ao prato: uma sequência didática CTS no 1.º CEB

Relatório final de estágio apresentado à Universidade de Aveiro para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Mestre em Educação Pré-Escolar e Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico, realizado sob a orientação científica da Doutora Ana Rodrigues, Professora Auxiliar do Departamento de Educação da Universidade de Aveiro.

Às crianças que cativarei e às professoras que me cativaram

o júri

presidente

Prof. Doutora Maria Gabriela Correia de Castro Portugal
Professora Associada da Universidade da Universidade de Aveiro

Prof. Doutor António Mateos Jiménez
Professor Titular da Universidad de Castilla – La Mancha (Espanha)

Prof. Doutora Ana Alexandra Valente Rodrigues
Professora Auxiliar da Universidade de Aveiro

agradecimentos

À Prof. Doutora Ana V. Rodrigues por me cativar, com a sua paixão, com a sua entrega e dedicação à missão de ser professor. Muito mais que me guiar nesta caminhada difícil ensinou-se a sentir, a ser autêntica, a conhecer-me a mim própria, a refletir, a querer sempre melhorar. Tal como o é, ensinou-me a ser professora de alma e coração. É um privilégio partilhar consigo sorrisos e lágrimas, ouvir os seus conselhos, obrigada pelo seu rigor, pelo seu profissionalismo, pela sua exigência, pela sua compreensão e amizade que me ajudaram a crescer a florescer. Obrigada por ser para mim, aquilo que eu fui para as minhas crianças. Obrigada por me contagiar com este bichinho da luta incessante por uma melhor educação. Muito de si vai comigo no final desta jornada. Obrigada por me guiar em todo este processo do meu desenvolvimento profissional, mas também por me ajudar a construir a minha personalidade e a ser uma pessoa melhor. Para mim será sempre a minha professora e terá para sempre um espaço seu, no meu coração.

À minha família, fonte de amor, compreensão e apoio.

Ao meu namorado Pedro que sempre me apoiou bem de perto em todos os momentos que precisei, que me levou a comprar recursos e que compreendeu a minha indiferença em momentos de aperto.

À Rita e ao Alexandre pelo companheirismo e ajuda.

À minha mãe que me ajudou a descobrir que o melhor do mundo são as crianças.

Ao meu pai que sempre me tranquilizou.

À minha tia que nunca me deixou desanimar e esteve sempre a meu lado nos momentos difíceis.

À minha madrinha que muitas vezes me preparou as refeições, dando-me tempo para fazer os meus trabalhos.

Aos meus primos e afilhados, pela privação de brincadeiras e cumplicidade.

Aos pais e irmão do meu namorado.

À minha avó materna que sempre se preocupou com a minha chegada a casa e com o meu bem-estar.

A todos os meus preciosos amigos, em especial à Joana, que mais de perto viveu comigo momentos de ansiedade e de trabalho árduo e também às companheiras da Mediateca pela partilha constante e apoio.

Às minhas queridas crianças que me ajudaram a aprender a espontaneidade, a inocência e a alegria.

Às minhas estimadas professoras, em especial à professora cooperante, pela competência, paciência e dedicação que tiveram para comigo.

A todos aqueles que de longe ou de perto estão comigo no pensamento.

palavras-chave

Educação em Ciências desde os primeiros anos, CTS, Literacia Científica, EPP/IBSE, Sequência Didática

resumo

Este Relatório Final de Estágio espelha um percurso marcado pelo desenvolvimento de um projeto de intervenção-investigação, realizado na Prática Pedagógica Supervisionada, que consistiu na conceção, planificação, implementação e avaliação de uma sequência didática sobre o peixe, mais concretamente sobre a sua viagem desde o mar até ao prato, numa turma de 3.º ano do 1.º Ciclo do Ensino básico. O projeto intervenção-investigação teve como objetivos (i) Desenvolver (conceber, planificar, implementar, validar e avaliar) uma sequência didática para crianças do 3.º ano de escolaridade, sobre o que acontece ao peixe desde a sua captura até chegar ao nosso prato; (ii) Avaliar o impacto da implementação da sequência didática nas aprendizagens das crianças ao nível dos conhecimentos, capacidades, atitudes e valores; (iii) Avaliar o impacto da conceção e implementação da sequência didática no desenvolvimento profissional da professora-investigadora que a concebeu, planificou, implementou e avaliou.

Este projeto teve como pilares teóricos de suporte: a educação em ciências desde os primeiros anos, a orientação CTS, a perspetiva de ensino por pesquisa, a importância da articulação entre contextos formais e não formais. O projeto inclui uma sequência didática com atividades enquadradas numa metodologia de trabalho por projeto e de trabalho prático do tipo investigativo. Neste projeto com características de investigação-ação, recolheram-se os dados recorrendo-se ao inquérito por questionário, à observação participante e à compilação documental. A técnica de análise selecionada foi a análise de conteúdo, com recurso a um software de análise qualitativa: webQDA. Os dados recolhidos foram objeto de análise e permitiram inferir sobre o impacto ao nível de aprendizagens das crianças nas subdimensões de análise: conhecimentos, capacidades e atitudes e valores, bem como o impacto no desenvolvimento profissional da professora-investigadora.

keywords

Science education since early ages; STS; Cientific Literacy; IBSE; Didacticism sequence

abstract

In this Final Report Stage it has described a journey marked by the development of an intervention-investigation project accomplished in Supervised Teaching Practice, that consists in the design, planning, implementation and evaluation of an didacticism sequence about the fish, more specifically about his journey from the sea to our dish, in a 3rd grade class of primary school. The intervention-investigation project objectives were (i) Develop (conceive, planning, implement, validate and evaluate) an didacticism sequence for the 3rd education year children, about what happens to the fish since his capture to when it arrive to our dish; (ii) Evaluate the impact in the conceive and implementation of the didacticism sequence in the children learning of his knowledge, skills, attitudes and values levels; (iii) Evaluate the impact in the conceive and implementation of the didacticism following in the professional improving of the teacher-researcher that has conceived it, planned it, implemented it and evaluated it.

This project has a solid support theoretical structure: the science education since the 1st years, the STS orientation, the IBSE and the importance of articulation between formal and non-formal contexts. The project includes a didacticism sequence with some activities framed in a work methodology by project and by practical work of the investigative type. In this project with research-action characteristics, the data was collected using survey questionnaires, participant observation and documentary compilation. The selected analysis technique was the content analysis, using a software of qualitative analysis: webQDA. The collected data was analyzed so it allowed to make conclusions about the impact in the learning of the children in the analysis area: knowledge, skills, attitudes and values, as well as the impact in the professional improving of the researcher teacher.

Índice

Introdução.....	1
Capítulo 1. Do contexto à emergência da questão-problema	3
Capítulo 2. Pilares teóricos de suporte à sequência didática “O peixe é <i>fish</i> : do mar ao prato” .	9
2.1. Educação para o Desenvolvimento Sustentável	9
2.2. Literacia Científica	12
2.3. Educação em ciências desde os primeiros anos.....	15
2.4. Orientações para o ensino e aprendizagem das ciências: IBSE/EPP/Q.....	16
2.5. Educação em ciências e integração de atividades e aprendizagens desenvolvidas em contextos de educação formal, não formal e informal.....	28
2.6. O peixe – A viagem desde o mar até chegar ao prato.....	31
2.6.1. Enquadramento Curricular da Temática	31
2.6.2. Enquadramento Conceptual.....	32
2.7. Desenvolvimento profissional docente.....	37
Capítulo 3. Abordagem didática “O peixe é <i>fish</i> : do mar ao prato”	41
Capítulo 4. Procedimentos metodológicos adotados na recolha e análise dos dados do projeto intervenção-investigação	63
4.1. Procedimentos metodológicos adotados na recolha de dados	64
4.1.1. Inquérito por questionário.....	65
4.1.2. Observação.....	74
4.1.3. Compilação documental	77
4.2. Constituição do <i>corpus</i> total.....	78
4.3. Procedimentos metodológicos adotados na análise de dados	79
4.3.1. Análise quantitativa interpretativa	80
4.3.2 Análise de Conteúdo.....	80
Capítulo 5. Análise dos dados e apresentação dos resultados	91
5.1 Impacte do projeto nas aprendizagens das crianças	91
5.2. Impacte do projeto no desenvolvimento profissional da professora-investigadora.....	124
Capítulo 6. Considerações finais	131
Referências Bibliográficas.....	139
Apêndices	153
Apêndice 1 - Questionário “Pela boca morre o peixe!”	155

Índice de Figuras, Quadros e Tabelas

Figura 1: Percurso do peixe do mar ao prato adaptado da ACOPE (n.d.).	33
Figura 2: Obras trabalhadas em Português e exercícios de interpretação.	43
Figura 3: Exercícios de Matemática sobre a temática do peixe.	44
Figura 4: Momento de planificação do projeto “O peixe é fish”, com as crianças.	46
Figura 5: Momento de pescaria e de registo.	47
Figura 6: Guião de pesquisa.	47
Figura 7: Momento de partilha/apresentação de trabalhos.	48
Figura 8: Cartaz da atividade “Vamos à pesca!”.	49
Figura 9: O pescador na atividade “Artes e Artimanhas da pesca!”.	49
Figura 10: A construção do puzzle.	50
Figura 11: Momento de pesquisa.	51
Figura 12: Cartaz ilustrativo dos trabalhos realizados na atividade “Artes e Artimanhas da pesca!”.	51
Figura 13: Momento de resolução de problemas matemáticos.	52
Figura 14: Visita de Estudo ao Museu Marítimo de Ílhavo.	53
Figura 15: Visita de um Encarregado de Educação à escola.	54
Figura 16: Cartoon sobre qual o melhor conservante do peixe.	56
Figura 17: Carta de planificação.	57
Figura 18: Momento de medição do conservante.	57
Figura 19: Momento de colocação do peixe no recipiente.	58
Figura 20: Fase de observação e registo sistematizado dos dados.	58
Figura 21: Cartaz com o quadro de registos.	59
Figura 22: Visita à secção da peixaria.	61
Figura 23: Contacto com as formas de conservação do peixe.	61
Figura 24: Percentagem de evidências de aprendizagens por subdimensão de análise.	91
Figura 25: Parâmetro “Conhece espécies de peixe pescadas/típicas da região de Ílhavo”.	93
Figura 26: Parâmetro “Conhece redes, utensílios de pesca e embarcações típicas da região de Ílhavo”.	95
Figura 27: Parâmetro “Conhece artes de pesca, praticadas em Portugal, incluindo na região de Ílhavo”.	96
Figura 28: Parâmetro “Conhece a história do bacalhau”.	98
Figura 29: Parâmetro “Conhece o processo de diferentes tipos de conservação do peixe”.	99
Figura 30: Parâmetro “Conhece recomendações a ter na compra de peixe, enquanto consumidor responsável”.	101
Figura 31: Parâmetro “Conhece formas de confecionar peixes pescados/típicos na região de Ílhavo”.	102
Figura 32: Parâmetro “Pesquisa utilizando fontes digitais”.	104
Figura 33: Parâmetro “Seleciona informação”.	105
Figura 34: Parâmetro “Formula questões”.	106
Figura 35: Parâmetro “Planifica um ensaio com controlo de variáveis”.	107
Figura 36: Parâmetro “Prevê”.	108
Figura 37: Parâmetro “Controla variáveis”.	110

Figura 38: Parâmetro “Mede volumes com instrumento graduado”	111
Figura 39: Parâmetro “Observa”	112
Figura 40: Parâmetro “Regista previsões e dados numa tabela de dupla entrada”	114
Figura 41: Parâmetro “Analisa e interpreta dados”	115
Figura 42: Parâmetro “Elabora conclusões”	116
Figura 43: Parâmetro “Comunica (ideias/dados/resultados/informação)”	117
Figura 44: Parâmetro “Revela interesse pela aprendizagem das ciências”	119
Figura 45: Parâmetro “Revela espírito de cooperação com os colegas”	120
Figura 46: Parâmetro “Revela respeito pela evidência”	122
Quadro 1: Etapas do trabalho por projeto (Rangel & Gonçalves, 2010, p. 25)	22
Quadro 2: Aprendizagens ao nível dos conhecimentos, capacidades, atitudes e valores	27
Quadro 3: Atividades do projeto “O peixe é fish”	42
Quadro 4: Técnicas e instrumentos de recolha dados	65
Quadro 5: Instrumento de análise de dados relativos às crianças	84
Tabela 1: Amostra de crianças que responderam ao questionário	73
Tabela 2: Corpus Total	79
Tabela 3: Distribuição de evidências por parâmetros de análise, na subdimensão “Conhecimentos”	92
Tabela 4 - Distribuição de evidências por parâmetros de análise, na subdimensão “Capacidades”	103
Tabela 5 - Distribuição de evidências por parâmetro de análise, na subdimensão “Atitudes e valores”	118

Índice de Anexos

Anexo 1 - Notas de campo do dia 22/10/2014.....	165
Anexo 2 - Banco de recursos de atividades transdisciplinares da sequência didática	167
Anexo 3 - Planificação da Atividade 1: Resposta ao questionário “Pela boca morre o peixe!”	213
Anexo 4 – Análise do Questionário “Pela boca morre o peixe!”	217
Anexo 5 - Atividade 2: Planificação do projeto “O peixe é fish”	261
Anexo 6 – Atividade 3: “Vamos à Pesca!”	267
Anexo 7- Atividade 4: “Artes e Artimanhas da Pesca!”	333
Anexo 8- Atividade 5: “A Tia Maria (peixeira) e o Tio Manuel (pescador) às voltas com o peixe!”	395
Anexo 9 - Atividade 6: “Viagem em Órbita do Bacalhau!”	411
Anexo 10 - Atividade 7: “Uma aventura de pescarias e conservas com o pai do Alexandre!”	437
Anexo 11 - Atividade 8: “O peixe bem conservado!”	447
Anexo 12 - Atividade 9: “O peixe é fish no Hipermercado!”	497
Anexo 13- Atividade 10: “Pratos saudáveis e criativos são os nossos melhores amigos!”	533
Anexo 14 - Outras Notas de Campo	571
Anexo 15 – Reflexões da professora-investigadora.....	573

Lista de abreviaturas e siglas

UNESCO – Nações Unidas
CTS - Ciência Tecnologia Sociedade
PPS – Prática Pedagógica Supervisionada
SIE – Seminário de Investigação Educacional
CEB – Ciclo do Ensino Básico
Pii – Projeto de intervenção-investigação
UA – Universidade de Aveiro
APD – Associação Portuguesa dos Dietistas
CMI – Câmara Municipal de Ílhavo
JF – Junta de Freguesia
LPN – Liga da Proteção da Natureza
UNESCO – Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura
EDS – Educação para o Desenvolvimento Sustentável
EPP – Perspetiva de ensino por pesquisa
EPQ – Perspetiva de ensino por questionamento
IBSE – Inquiry Based Science Education
NRC – National Research Council
PISA – Programme for International Student Assessment
OCDE – Organização de Cooperação e de Desenvolvimento Económico
TIMSS – Trends in International Mathematics and Science Study
APICE – Asociación de Profesores e Investigadores en Didáctica de las Ciencias Experimentales
TP – Trabalho prático
TIC – Tecnologias da Informação e Comunicação
OMS - Organização Mundial de Saúde

Introdução

O presente trabalho, que se traduz num relatório final de estágio, enquadra-se no âmbito da unidade curricular Prática Pedagógica Supervisionada [PPS], em articulação com a unidade curricular Seminário de Investigação Educacional [SIE], com vista à obtenção do grau de Mestre em Educação Pré-Escolar e Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico. Ao nível da PSS, esta dividiu-se na PSS A1, que decorreu no segundo semestre do primeiro ano do referido mestrado e na PPS A2, que decorreu no primeiro semestre do segundo ano. A PPS A1 decorreu num jardim-de-infância e a PPS A2 numa escola do 1.º CEB. A unidade curricular SIE organizou-se também em SIE A1 e SIE A2, acompanhando a PPS.

No âmbito das unidades curriculares, foi escolhida a problemática a abordar, mediante o conhecimento do contexto, de algumas informações sobre a turma, e desenvolveu-se o enquadramento teórico que sustentou o projeto de intervenção-investigação [Pii] (no 2.º semestre do 1.º ano), desenvolvido na turma onde decorreu a PPS (no 1.º semestre, do 2.º ano). Para além da professora-investigadora e das crianças da turma, este projeto envolveu a colega de díade, a professora cooperante, a orientadora da UA e outros membros da comunidade escolar, como por exemplo, um encarregado de educação. Participaram ainda membros da restante comunidade pertencentes ao contexto, como por exemplo, monitores de contextos de educação não formal, nutricionista do centro de saúde e funcionários de um hipermercado.

O Pii materializou-se numa sequência didática intitulada “O peixe é *fish*: do mar ao prato” e foi desenvolvido numa turma de 3.º ano de escolaridade. Juntamente com este projeto foi desenvolvido o da colega de díade da professora-investigadora, que por sua vez se intitula “O peixe é *fish*: do prato a nós”. Ambos os projetos, centrados na temática do peixe, foram trabalhados de forma articulada, com o objetivo da turma os considerarem como um só, nesse sentido, houve atividades comuns, mas com análises de diferentes prismas, tendo em conta o enfoque investigativo de cada uma das professoras-investigadoras.

O presente documento relata todo o processo do projeto: a sua conceção, implementação e avaliação. Este documento organiza-se em 5 capítulos.

No capítulo 1, explicita-se a caracterização do contexto e como emergiu a temática do Pii.

No capítulo 2 apresentam-se os pilares teóricos de suporte ao projeto.

No capítulo 3 são descritas sumariamente as estratégias/atividades que se realizaram no âmbito da implementação da sequência didática inerente ao Pii, tendo em conta os pilares teóricos desenvolvidos no capítulo 2.

O capítulo 4 descreve os procedimentos metodológicos de recolha e análise de dados adotados.

O capítulo 5 apresenta a análise dos dados e discussão dos resultados no que respeita ao impacto da sequência didática “O peixe é *fish*: do mar ao prato” nas aprendizagens das crianças e do Pii no desenvolvimento profissional docente da professora-investigadora.

Por fim, o capítulo 6 contém algumas considerações finais, sobre todo o trabalho desenvolvido.

Capítulo 1. Do contexto à emergência da questão-problema

A temática do projeto que aqui se apresenta justifica-se pela sua pertinência na atualidade, tanto a nível de hábitos de alimentação saudável (é importante incentivar o consumo de peixe pelos benefícios que tem na saúde, reduzir a obesidade...), como no desenvolvimento sustentável das espécies, pois nos dias de hoje deparamo-nos com a diminuição das reservas de peixe (Associação Portuguesa dos Dietistas [APD], 2013; Kit do Mar, 2009). Desta forma, a emergência desta problemática justifica-se por ser social, pessoal e cientificamente relevante (Marbá, 2014).

Por outro lado, a pertinência do projeto reside fundamentalmente no contexto em que a escola se insere, neste caso numa escola do 1.º ciclo do ensino básico [CEB], pertencente ao concelho de Ílhavo, distrito de Aveiro, numa turma do 3.º ano. Muita população deste meio ainda se dedica a atividades económicas ligadas à pesca e ao comércio marítimo (Câmara Municipal de Ílhavo [CMI], 2012; Junta de Freguesia [JF] S. Salvador, 2013). Esta é, aliás, considerada a atividade mais característica de Ílhavo (JF S. Salvador, 2013), pois para além das atividades piscatórias realizadas na costa portuguesa, outrora os pescadores e capitães desta terra dedicaram-se fortemente à pesca do bacalhau nos mares frios da Gronelândia e da Terra Nova (Agrupamento de Escolas de Ílhavo, n.d.). É importante realçar também os espaços de educação não formal existentes no meio e intimamente relacionados com o projeto. Eles são, sem dúvida alguma, essenciais para a emergência da problemática do projeto. É de registar entre outros: o Museu Marítimo de Ílhavo e o Navio-Museu Santo André, belíssimos espaços muito ligados às tradições do peixe e da pesca.

A escola onde foi desenvolvido o projeto é frequentada por um total de 244 crianças, do 1.º ao 4.º ano de escolaridade. A turma onde o projeto foi desenvolvido, era constituída por 20 crianças, 10 do sexo feminino e 10 do sexo masculino, com idades compreendidas entre os 8 e os 9 anos de idade. Era uma turma com 2 anos de escolaridade, duas crianças frequentavam o 2.º ano e 18 crianças frequentavam o 3.º ano. No grupo do 2.º ano, uma das crianças apresentava necessidades educativas especiais. Todas as crianças da turma, à exceção de duas, viviam no concelho de Ílhavo.

No que concerne às habilitações académicas dos pais, verificou-se que no universo de 42 pais da turma, pelo menos 28 possuíam habilitações académicas iguais ou superiores

ao 9.º ano e que 3 pais não eram escolarizados (sendo 2 deles de etnia cigana e do mesmo agregado familiar). De salientar o desconhecimento das habilitações de 4 dos pais.

Em termos de empregabilidade, 2 pais afirmaram estar desempregados e uma mãe apresentou-se como doméstica. Os restantes pais afirmaram estar no ativo, de referir, no entanto, a falta de informação de 3 pais. Na turma, 7 das crianças afirmaram possuir familiares com profissões/atividades ligadas à pesca e/ou ao peixe, como por exemplo pescadores e trabalhadores em fábricas de conservas. Este foi outro fator que fez emergir o projeto, indo ao encontro dos interesses das crianças e do que lhes é familiar, afigurando-se cumulativamente facilitador da implementação do mesmo, uma vez que se sentia um maior apoio, segurança e a possibilidade de uma maior colaboração e envolvimento dos pais.

Outros fatores justificaram a relevância do projeto foram constatações/informações retiradas dos primeiros contactos com as crianças e alguns resultados obtidos nos questionários.

Numa primeira abordagem em sala de aula, uma boa parte das crianças referiu não gostar de peixe ou gostar mais de carne e, a maioria das crianças (65%) afirmou não conhecer o Museu Marítimo de Ílhavo e o Navio de Santo André.

Também no refeitório escolar, foi possível observar num dos almoços que muitas crianças colocavam o peixe de lado, não o consumindo. A confeção do peixe e a organização do prato pareciam pouco apelativas (havia pouca cor e as crianças mostravam-se desagradadas com o sabor), tal como evidenciam as notas de campo recolhidas nesse dia, pela professora-investigadora:

“No refeitório, num dia em que o almoço era peixe, observaram-se as crianças a almoçarem. Nesse dia as crianças pareciam que evitavam comer o peixe que estava misturado no arroz e colocavam-no na borda do prato. Para além disso, as crianças faziam uma cara que revelava pouca satisfação ao degustarem o peixe. As professoras estagiárias perguntavam às crianças se elas não gostavam do peixe e a maioria respondeu “não”. Perguntavam também se as crianças estavam a gostar do almoço e a maioria respondeu “não” também. Quando perguntaram porque é que não estavam a gostar, as crianças responderam “Porque é peixe”.

(Notas de campo, 22 de outubro de 2014, anexo 1).

Da aplicação dos questionários¹, respondidos pelas crianças, antes de se iniciar a sequência didática do projeto (dia 3 de novembro de 2014), destacam-se os seguintes resultados:

- (i) Em relação ao consumo de peixe, 53% das crianças preferiram um prato de carne em vez de peixe, 32% das mesmas afirmaram não gostar ou gostar pouco de peixe e 63% referiram não comer mais peixe do que carne;
- (ii) Em termos de sustentabilidade da vida no Planeta, apenas 5% das crianças mencionaram a preservação dos recursos do Planeta, como razão para não consumirem sempre o mesmo tipo de peixe;
- (iii) Relativamente às espécies de peixe mais típicas da região, verificou-se que apenas 11% conheciam o linguado, 26% a cavala e 16% a faneca;
- (iv) No que concerne às formas de consumo menos apreciadas, 5% das crianças afirmaram consumir os enlatados e o peixe fumado e evidenciarem poucos conhecimentos relativamente a formas de conservação do peixe.

Toda esta é uma situação que urge mudar, na promoção de uma alimentação mais saudável e que poderá começar na escola, educando as crianças que levarão estes hábitos e ensinamentos também para as suas famílias e pessoas que as rodeiam.

Existem vários estudos que comprovam que os hábitos do consumo do peixe não são os mais adequados, por exemplo, a Associação Portuguesa de Dietistas (APD, 2013) realizou um estudo, durante o mês de agosto de 2013, com 200 mães portuguesas de Lisboa e Porto, com filhos entre os 4 e os 10 anos (faixa etária coincidente com a das crianças da escola onde se desenvolveu o projeto) para averiguar hábitos alimentares, conhecimentos sobre benefícios dos alimentos e importância da alimentação no regresso às aulas. Nesse estudo, apenas 42% das mães assume dar peixe 2 vezes por semana aos filhos, argumentando que a ementa escolar já contempla refeições de peixe (APD, 2013).

De acordo com este estudo, os baixos números de consumo de peixe deve-se em parte “para se evitarem momentos de *stress*” à hora de jantar, recaindo as escolhas do jantar para os alimentos que os filhos mais gostam, permitindo uma refeição descansada e sem birras à mesa (APD, 2013). Assim, 71,5% das mães assume que insiste nas refeições de peixe, mas

¹ O processo de conceção, validação e administração do questionário, será apresentado no capítulo 4 e a análise dos mesmos no anexo 4.

apenas 24% varia as ementas (APD, 2013). Este dado veio também corroborar a pertinência de no projeto “O peixe é *fish*: do mar ao prato” se incidir em ementas saudáveis e criativas. A APD (2013) defende que os pais devem insistir pelo menos 10 vezes num determinado alimento, a fim da criança se adaptar ao paladar, e ao insistir, deve inovar os seus menus, tornando-os mais criativos e apetecíveis para as crianças.

Outro estudo da Associação Portuguesa dos Nutricionistas (2013) refere que Portugal é um dos países da Europa com um maior consumo médio de peixe, pois os portugueses consomem 49,2% desta proteína, no entanto esse consumo é bastante inferior quando comparado com o consumo de carne (78,2%).

A par com o que parece ser o consumo insuficiente de peixe relativamente à carne, constata-se, por outro lado, a diminuição das reservas de peixe. Um relatório de 2006 (Kit do mar, 2009) prevê o fim de todas as espécies comerciais em 2048, pelo que é um alerta para a adoção medidas que vão ao encontro da pesca sustentável e do consumo de espécies diversificadas. É portanto nosso dever enquanto educadores incentivar o consumo de peixe (no sentido de promoção da saúde) e ao mesmo tempo alertar, refletir e agir para a sustentabilidade.

Tal como referido no projeto “*Que peixe comer para um consumo sustentável?*”, da Liga da Proteção da Natureza [LPN] (2012), “o consumidor é um ator importante em todo o processo e condiciona indiretamente a sustentabilidade da exploração dos recursos marinhos”. Este projeto da LPN foi apoiado pelo concurso AGIR AMBIENTE 2009, que teve como objetivo “contribuir para a alteração de atitudes e comportamentos em busca de padrões de consumo mais solidários, socialmente mais justos, e ambientalmente mais sustentáveis” (LPN, 2012). É portanto imperativo educar no sentido de que a escolha de cada um seja consciente e adequada a um consumo sustentável.

Em suma, foram muitos os fatores que sustentaram a implementação e o desenvolvimento deste projeto: a significância da temática na atualidade; o contexto do meio local (situação geográfica, oferta cultural), a atividade socioprofissional de alguns familiares das crianças, a rejeição de algumas crianças relativamente ao peixe e os dados obtidos nos questionários.

É cada vez mais necessário promover a saúde com bons hábitos alimentares, mas sem nunca descurar da sustentabilidade da vida no Planeta. São vários os estudos que defendem que os hábitos de consumo do peixe não são os mais indicados, ora a escola, como

fonte educativa, é toda ela propícia a alterar mentalidades e hábitos de consumo, em prol de uma melhor saúde de/para todos, e ao mesmo tempo refletindo/procurando soluções em prol do desenvolvimento sustentável.

Neste sentido foi com preocupações ligadas à sustentabilidade da pesca, ao baixo consumo de peixe e à pouca variedade e pouca criatividade na confecção do mesmo que surgiu a questão problema do Pii: Quais as potencialidades e limitações da sequência didática: “O peixe é *fish*: do mar ao prato” nas aprendizagens das crianças de uma turma do 3.º ano e no desenvolvimento profissional da professora-investigadora que a concebeu e implementou?

Desta forma emergiram os seguintes objetivos de intervenção-investigação:

(i) Desenvolver (conceber, planificar, implementar, validar e avaliar) uma sequência didática para crianças do 3.º ano de escolaridade, sobre o que acontece ao peixe antes da sua captura até chegar ao nosso prato;

(ii) Avaliar o impacte da implementação da sequência didática nas aprendizagens das crianças ao nível dos conhecimentos, capacidades, atitudes e valores;

(iii) Avaliar o impacte da conceção e implementação da sequência didática no desenvolvimento profissional da professora-investigadora que a concebeu, planificou, implementou e avaliou.

Neste sentido, apresenta-se no capítulo seguinte os pilares teóricos de suporte ao desenvolvimento da sequência didática.

Capítulo 2. Pilares teóricos de suporte à sequência didática “O peixe é *fish*: do mar ao prato”

São vários os pilares/alicerces teóricos que suportam/sustentam toda a sequência didática delineada e que seguidamente serão alvo de uma reflexão. Partindo do contexto, um propósito desta sequência visa promover uma educação de respeito e sensibilização pela Natureza, parte integrante de uma educação para o desenvolvimento sustentável.

2.1. Educação para o Desenvolvimento Sustentável

Hoje em dia vivemos numa situação de emergência planetária provocada por diversos fatores, designadamente: os elevados padrões de consumo das sociedades industriais, o crescimento demográfico e desigual distribuição da população humana, as assimetrias entre grupos humanos (Cachapuz et al., 2005; Martins et al., 2010; Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura [UNESCO], 2005; Sá, 2008). Aliados a estes fatores estão o esgotamento dos recursos naturais e a contaminação ambiental, que se pode traduzir na pegada ecológica (Cachapuz et al., 2005; Martins et al., 2010; Sá 2008). Assim sendo, pretende-se “mobilizar amplas reflexões efetivas e ações capazes de colocar a educação em sintonia com as necessidades socioambientais da atualidade” (Cecon, 2010, p. 7).

Torna-se, portanto necessário “reorientar os programas educacionais atuais existentes” (Gadotti, 2008, p. 14), de modo a lutar pela adoção de valores, atitudes e comportamentos socialmente justos e ecologicamente sustentáveis (Sá, 2008), tais como a igualdade, a solidariedade, a tolerância, a liberdade, o respeito pela natureza e a responsabilidade partilhada (Cecon, 2010; Nações Unidas, 2000), advogando a melhoria constante da qualidade de vida para esta e para as futuras gerações e o respeito pelo Planeta em que vivemos. Deve também promover conhecimentos e capacidades relacionados com a sustentabilidade (Gadotti, 2008). É fundamental apostar na educação para o desenvolvimento sustentável, enquanto esforço vital e eterno que desafia indivíduos, instituições e sociedades a olhar para o dia de amanhã como um dia que pertence a todos ou que não pertencerá a ninguém (Sá, 2008; UNESCO, 2005). Pretende-se assim uma vida

sustentável em todos os níveis “indivíduos, comunidades, nações e mundo” (Willison, 2006, p. 5).

O conceito de desenvolvimento sustentável é dinâmico nas suas três dimensões: ecológica, social e económica e preconiza satisfazer as necessidades das gerações atuais sem colocar em risco a capacidade das gerações vindouras satisfazerem as suas próprias necessidades (World Commission on Environment Development, 1987).

Para assegurar que o desenvolvimento sustentável seja uma realidade e não apenas um conceito, foram estabelecidos os Objetivos de Desenvolvimento do Milénio (presentes na declaração da Organização da Nações Unidas), como por exemplo, “erradicação da pobreza; melhorias na saúde infantil, materna e sexual; aumento da oferta de educação, corrigindo as desigualdades de género na educação; fomento da elaboração de estratégias nacionais para o desenvolvimento sustentável” (UNESCO, 2005, p. 26). Aliás, sustentável é transcendente à preservação dos recursos do Planeta, implicando um equilíbrio do indivíduo consigo mesmo e com o Planeta, pensando no que é, de onde vem e para onde vai (Gadotti, 2008). Lutar pela sustentabilidade da vida no Planeta “significa compreender as partes desse sistema global e começar a tomar decisões que possam conduzir a mudanças mais equilibradas” (Galvão & Freire, 2004, p. 35).

Assim, é imprescindível que a Educação para o Desenvolvimento Sustentável [EDS] seja implementada desde os primeiros anos de escolaridade, em contextos de educação formal e não formal, numa perspetiva multi, inter e transdisciplinar, evidenciando interligações entre ambiente, economia e sociedade (Pereira, 2002) e procurando que as crianças aprendam a relacioná-las (Galvão & Freire, 2004).

Portanto, o desenvolvimento sustentável deve constar no currículo como um todo e não como algo para ser lecionado apenas numa disciplina específica, pois os problemas são pluridisciplinares, transnacionais, globais e planetários. Um ensino fragmentado com os saberes divididos, compartimentados e isolados, por disciplina impede que o indivíduo compreenda a realidade como um todo e a verdadeira dimensão das problemáticas da mesma (Cavalcante, 2010; Morin, 1999). Como refere Ceccon (2010), “sem compreensão, não há comprometimento; sem comprometimento, não há mobilização nem intervenção social” (p. 9). Nesse sentido, é importante que os currículos invistam em competências totalizadoras (Cavalcante, 2010), idealizando-se uma educação holística (UNESCO, 2005), ou seja, uma educação que contempla uma visão integrada e um entendimento geral dos fenómenos, uma

visão global que permita a compreensão dos processos (Gil-Pérez, Vilches & Oliva, 2005). Em sùmula, “uma abordagem sistémica das questões e que possibilite (...) [às crianças] analisar interaçõs, interdependências e inter-relaçõs entre diferentes disciplinas por referéncia a um contexto” (Sá, 2008, p. 79).

Paralelamente, a EDS deve reger-se por valores, que precisam ser discutidos e debatidos, numa ótica de respeito pela dignidade e direitos humanos das gerações presentes e futuras, pela diversidade cultural (cultura de tolerância, de não-violência e de paz) e biológica (proteção e restauração dos ecossistemas), pelo compromisso com justiça social e económica de todos os países (Sá, 2008; UNESCO, 2005). Todos estes valores perspetivam “uma cidadania participativa e esclarecida a todos os cidadãos do mundo (...) no sentido da construção da atitude científica mais sustentada, (...) fundamental para o desenvolvimento de todas as sociedades do Planeta” (Figueiredo, Almeida & César, 2004, p. 332). Por isso, a EDS é uma orientação educativa de extrema importância, pois ajuda as pessoas a compreenderem-se melhor enquanto indivíduos e enquanto agentes em constante relação com o ambiente social, natural e económico. Essas relações que devem ser caracterizadas “pela justiça, paz e capacidade de negociação conduzem à prevalência do interesse comum em detrimento do pessoal, a uma maior equidade, respeito e compreensão” (Sá, 2008, p. 80), sendo portanto fulcrais para o desenvolvimento sustentável.

A EDS tem também como objetivo promover o pensamento crítico e criativo, o que é consonante com as orientações para a educação em ciências preconizadas na literatura, nomeadamente o Inquiry Based Science Education [IBSE] (Harlen, 2010) ou Perspetiva de Ensino por Pesquisa/Questionamento [EPP/Q] (Cachapuz et al., 2002), proporcionando às crianças uma formação que as leve a lidar de forma segura com os problemas e desafios, sobretudo em relação ao desenvolvimento sustentável (Sá, 2008; UNESCO, 2005), desenvolvendo “estruturas cognitivas e afetivas que lhes permitam raciocinar e sentir, mostrando consciência e consideração pelos interesses, pelas necessidades e pelos sentimentos dos outros, bem como pelos seus próprios” (Fonseca, 2001, p. 35).

A EDS deve recorrer à diversidade metodológica (Sá, 2008; UNESCO, 2005), tal como o ISBE/EPP/Q, privilegiando-se métodos de ensino ativos, integrados numa orientação Ciência Tecnologia Sociedade [CTS] (Vieira, Tenreiro-Vieira & Martins, 2011), começando pela participação ativa das crianças nas decisões relativas ao modo como devem

aprender, desafiando dogmas, refletindo sobre si próprios, desenvolvendo uma consciência moral (Fonseca, 2001).

No fundo, o que se preconiza com a EDS é formar cidadãos reflexivos, que se debrucem continuamente sobre os problemas à sua volta, as consequências dos seus atos, a médio e a longo prazo e que se envolvam verdadeiramente na busca incessante de soluções, que vão ao encontro de um futuro sustentável. Citando Sá (2008) “a EDS deve promover a compreensão científica e tecnológica das problemáticas abordadas (...) a compreensão pública da ciência, o desenvolvimento de competências críticas e reflexivas sobre o mundo e os problemas que atualmente o caracterizam; promover a participação consciente e responsável na tomada de decisões e, conseqüentemente, incentivar o envolvimento de cada cidadão no sentido de um futuro sustentável, mais equitativo e menos assimétrico” (p. 81) ou seja, seres humanos “éticos, criativos, críticos, e participativos, conscientes e responsáveis em termos sociais e ambientais” (Ceccon, 2010, p. 8).

Assim, torna-se imperativo apostar na literacia científica, desde os primeiros anos. Este é um objetivo da educação para todos (Martins, 2002; National Reaserch Council [NRC], 1996), para que no futuro, estas crianças se tornem cidadãos cientificamente literatos, capacitados para intervir na sociedade, de forma consciente, responsável e solidária.

2.2. Literacia Científica

A educação em ciências, desde os primeiros anos, deve ser ancorada na literacia científica, tendo como orientação educativa a EDS, pois a “aprendizagem de conteúdos científicos de forma enciclopédica, desligados das suas aplicações tecnológicas e das suas implicações económicas e socioculturais, ainda que apreendidos pelas crianças, pouco ou nada contribuem para a promoção de uma educação para o desenvolvimento sustentável” (Figueiredo et al., 2004, p. 334). O conceito de literacia científica pode ser definido como:

- (i) Uma “ampla compreensão das ideias-chave da Ciência, evidenciada pela capacidade de aplicar essas ideias aos acontecimentos e fenómenos do dia-a-dia e a compreensão das vantagens e limitações da atividade científica e da natureza do conhecimento científico” (Harlen, 2006, p. 6);

- (ii) Usar o conhecimento científico para identificar problemas, desenvolver novos conhecimentos, dar explicações de fenômenos, retirar conclusões tendo como base evidências científicas (Marbá, 2014);
- (iii) O conhecimento e a compreensão de conceitos e processos científicos que requerem decisões pessoais e participação cívica, cultural e economicamente produtiva em determinados assuntos e também inclui determinados tipos de capacidades (NRC, 1996).
- (iv) Questionar, procurar ou determinar respostas para questões que surgem da curiosidade acerca das experiências do cotidiano (NRC, 1996).
- (v) Descrever, explicar e prever os fenômenos naturais (NRC, 1996).
- (vi) Compreender notícias sobre ciência e se envolver na discussão social sobre a validade das suas conclusões (NRC, 1996).
- (vii) Identificar assuntos ligados a decisões locais e nacionais e expressar opiniões científicas e tecnologicamente fundamentadas/informadas (NRC, 1996).
- (viii) Avaliar a qualidade da informação com base na fonte e nos métodos que a geraram (NRC, 1996).
- (ix) Propor e avaliar argumentos baseados nas evidências e aplicar conclusões tendo em conta os argumentos apropriados (NRC, 1996).

A literacia científica tem diferentes graus e formas, desenvolvendo-se ao longo da vida e não apenas na escola (NRC, 1996). O conhecimento científico essencial deve fazer parte da educação de todos, capacitando o indivíduo a olhar para fenômenos/acontecimentos/aspetos de uma forma científica (Harlen, 1996). Traduz-se numa alfabetização científica básica, em educar para a ciência (Pereira, 2002), através do desenvolvimento do conhecimento científico, capacidades, atitudes e valores, dotando os cidadãos de ferramentas/competências que os levem a pensar de forma crítica e independente, a procurar outras explicações e a lidar com problemas que envolvam evidências, números, padrões, incertezas e argumentos lógicos (Harlen, 1996).

A propósito de aferir acerca dos níveis de literacia da leitura, matemática e científica, realizam-se regularmente estudos como o *Programme for International Student Assessment* [PISA]. Segundo este estudo, entre 2000 e 2009, no ranking de países da Organização de

Cooperação e de Desenvolvimento Económico [OCDE], Portugal progrediu nos três domínios. Passou do lugar 25 (entre 27 países) para o lugar 21 (entre 33 países), na literacia da leitura e no caso da literacia científica passou da pontuação de 474 em 2006 para 493 em 2009. A nível a geral, teve uma posição melhor relativamente aos três ciclos anteriores, 2000, 2003 e 2006, onde as crianças portuguesas tiveram desempenhos inferiores à média (Serrão, Ferreira & Sousa, 2010).

Algo similar aconteceu no estudo internacional *Trends in International Mathematics and Science Study* [TIMSS] no ano de 2011, em que Portugal apresentou, relativamente às ciências para o 4.º ano, um desempenho acima da média, ficou na 19.ª posição entre os 63 países envolvidos (ProjAvi, 2012), este resultado foi bastante melhor do que o obtido em 1995 (em que o desempenho de Portugal se situou abaixo da média). Contudo, verificaram-se ainda alguns resultados preocupantes. Em primeiro lugar é importante esclarecer que o TIMSS tem quatro níveis de desempenho: avançado (aplica compreensão dos processos científicos e demonstra conhecimento sobre o método científico de investigação); elevado (aplica conhecimento e compreensão para explicar fenómenos em contextos quer do quotidiano quer abstratos); intermédio (tem conhecimentos e compreensão elementares sobre situações práticas de ciências) e baixo (tem alguns conhecimentos elementares sobre ciências da vida, físicas e da terra) (ProjAvi, 2012). Chegou-se à conclusão que 3/4 das crianças portuguesas (75%) demonstram conhecimentos e compreensão elementares sobre situações práticas de ciências, ou seja, atingiram o nível intermédio, e que apenas uma percentagem irrisória de crianças é capaz de aplicar compreensão dos processos científicos e demonstrar conhecimento sobre o método científico de investigação (nível avançado expresso no TIMSS) (ProjAvi, 2012). Verificou-se assim que em termos das dimensões cognitivas conhecimento (pontuação de 528) e raciocínio (pontuação de 524), os estudantes portugueses do 4.º ano encontravam-se acima da média global nacional (522), ou seja nos níveis mais baixos da escala (nível baixo e intermédio), não se verificando o mesmo para a dimensão da aplicação da compreensão dos processos e conhecimentos científicos no quotidiano e em situações abstratas (pontuação 515), que correspondem a níveis mais elevados, em que as crianças portuguesas tiveram resultados abaixo da média (ProjAvi, 2012).

Por outro lado, a Asociación de Profesores e Investigadores en Didáctica de las Ciencias Experimentales [APICE] (2007) refere que o número de crianças que segue

especificamente ciências tem vindo a decrescer de forma vertiginosa, o que faz com que se reduza a oferta das ciências ao nível do ensino superior, bem como as ingressões em carreiras ligadas especificamente às ciências. A APICE (2007) menciona ainda a falta de formação dos professores de ciências, referindo a pouca preocupação das universidades com isso, o que poderá trazer consequências para os estudantes que esses professores terão. Para além disso, esta associação alerta para a constante redução das horas das aulas de ciências no horário letivo, o que afetará inequivocamente o desenvolvimento de outras capacidades transversais, tais como a seleção da informação.

Urge, assim, investir numa educação que tenha como base a literacia científica, como defende Pro (2012), esta é uma necessidade social.

2.3. Educação em ciências desde os primeiros anos

Para a formação de cidadãos cientificamente literatos é perentório investir numa educação em ciências, desde os primeiros anos. Desta forma, respondendo à natural curiosidade das crianças e desenvolvendo competências para futuras aprendizagens das ciências (Harlen, 2006), proporcionar-se-á uma base mais sólida de conhecimentos fidedignos, que permitam aos cidadãos desenvolverem um espírito crítico, possibilitando-lhes filtrar a enorme quantidade de informação, instigando-os numa atitude mais positiva face à ciência (Martins, 2002; Martins et al., 2007). Também Fumagalli (1998) afirma que as crianças pequenas podem aprender ciências e todas têm o direito de aprender e aceder ao conhecimento científico, pois, a ciência confere ferramentas aos indivíduos para melhorarem a sua qualidade de vida. Assim sendo, a educação em ciências nos primeiros anos deve proporcionar a compreensão do mundo (Martins, 2002; Martins et al., 2007), nomeadamente, contribuindo para um progressivo entendimento de que o conhecimento produzido é usado para criar produtos para servir fins humanos e que as aplicações da ciência têm, muitas vezes, implicações sociais, económicas, políticas e éticas (Harlen, 2010).

O período inerente aos primeiros anos afigura-se como um período por excelência para a aprendizagem das ciências, pois como refere Pereira (2002), as crianças apresentam um elevado poder interrogativo e um grande potencial criativo; uma grande plasticidade dos esquemas mentais, potenciadores da reflexão; ideias intuitivas e um elevado ritmo de maturação das estruturas cognitivas.

Lakin (2006) e Tenreiro-Vieira (2002) defendem que a educação em ciências desde os primeiros anos permite desenvolver capacidades de pensamento criativo, crítico, metacognitivo, capacidades estas úteis a outras áreas ou disciplinas do currículo, outros contextos, situações, relações, como, tomadas de decisão e resolução de problemas pessoais, profissionais e sociais. São finalidades da educação em ciências: (i) potenciar a construção de conhecimentos científicos e tecnológicos que ajudem no dia-a-dia; (ii) instigar formas de pensar científicas; (iii) propiciar a formação democrática de todos, que permita a compreensão das inter-relações Ciência-Tecnologia-Sociedade; (iv) apostar a reflexão sobre os valores inerentes ao conhecimento científico e à cultura (Martins et al., 2007).

A educação em ciências desde os primeiros anos deve reger-se por orientações para o ensino e aprendizagem das ciências.

2.4. Orientações para o ensino e aprendizagem das ciências: IBSE/EPP/Q

As finalidades da educação em ciências anteriormente referidas mostram a necessidade de uma formação de cariz mais cultural, humanista e cívico que almeje a cidadania e a responsabilidade social, marcado por um ensino de ciência contextualizado, contrariamente ao de visão internalista, desligado dos interesses sociais (Vieira, Tenreiro-Vieira & Martins, 2011). Segundo Blanco, España e Mora (2012), a recorrência aos contextos do quotidiano das crianças, é profícua na promoção do interesse destas pela aprendizagem das ciências, podendo contribuir significativamente para o melhoramento de competências básicas. Também Harlen (2010) refere que para que haja progressão nas ideias das crianças, deve ter-se como ponto de partida as suas ideias/conhecimentos prévios. Ainda segundo esta autora (2010) as ideias científicas das crianças adaptam-se ao crescente leque de experiências, de forma contínua, tendo em conta circunstâncias culturais e económicas.

Desta forma, torna-se necessário uma orientação que tenha em consideração um ensino contextualizado e externalista da ciência, o quotidiano, as interações com a tecnologia e a sociedade, o desenvolvimento de conhecimentos, capacidades, atitudes e valores na “tomada de decisão e na resolução de situações-problema” (Vieira et al., 2011, p. 13), a orientação CTS. Esta é consonante com as perspetivas de educação/ensino ISBE/EPP/Q, coadunando-se nelas.

O ISBE/EPP/Q têm como objetivo a promoção da literacia científica, de modo a preparar os estudantes para enfrentarem o mundo socio-tecnológico em mudança, sendo capazes de tomar decisões e atuar de forma responsável, de uma forma individual e coletiva na sociedade (Vieira et al., 2011). Por conseguinte, pretende-se uma compreensão pública da ciência, uma cidadania ativa (Vieira et al., 2011), cidadãos cientificamente formados, capazes de tomar as melhores decisões, mais participativos, de modo a construir e consolidar a democracia (Fonseca, 2001; Harlen, 2010). Outro princípio, característico destas perspetivas é tornar a ciência importante para a vida das crianças, “uma educação em ciências com orientação CTS, enfatizando inter-relações de conceitos científicos e fenómenos da vida real poderá servir melhor [as crianças]”, através do desenvolvimento “de conhecimentos científicos, (...) de capacidades e de atitudes a propósito da abordagem de assuntos e problemas em contexto real” (Vieira et al., 2011, p. 13). Destacam-se os problemas sociais, que criam condições para que as aprendizagens se tornem úteis no dia-a-dia e que vão para além de uma perspetiva instrumental, com ênfase numa perspetiva de ação visando o desenvolvimento pessoal e social das crianças (Cachapuz et al., 2002).

Tendo em conta Cachapuz, Praia e Jorge (2002), Vieira et al. (2011), Fontes e Silva (2004), o NRC (2000) e Harlen (2010), são características comuns à EDS (orientação educativa transversal a todas as áreas), aos princípios fundamentais da orientação CTS e perspetivas de ensino das ciências ISBE/EPP/Q: (i) seleção de temas (que envolvem a ciência e a tecnologia) com interesse para as crianças, na sua vida atual e futura, adequados ao desenvolvimento cognitivo e à sua maturidade social; (ii) a abordagem de situações-problema intrinsecamente relacionadas com o dia-a-dia, de interesse pessoal, local e global que percutam curiosidade das crianças e a necessidade de construir conhecimento, desenvolver capacidades, atitudes e valores (aspeto principal) e refletir sobre os processos da ciência e da tecnologia e as inter-relações destas com a sociedade; (iii) envolvimento ativo e cognitivo das crianças, na procura da informação para resolver o problema, mobilizando os recursos necessários, caminhando para soluções provisórias para responderem a problemas reais, tornando-as mais conscientes enquanto cidadãos responsivos, numa sociedade democrática, desenvolvendo o seu próprio conhecimento através da compreensão das suas pesquisas, utilizando estratégias que respondam às suas ideias iniciais; (iv) a abordagem inter, multi e transdisciplinar de problemas, situações, questões que impliquem compreender o mundo na sua globalidade e complexidade considerando perspetivas pessoais

e sociais, conciliando os diferentes saberes, excluindo simplificações da realidade, o que leva a criança a desenvolver uma consciência global, reconhecendo que tudo está ligado, abandonando uma lógica puramente disciplinar em que se considera o conteúdo científico como um fim em si mesmo; (v) motivação das crianças para a aprendizagem da ciência, analisando aspetos políticos, éticos e sociais para que as crianças consigam desenvolver formas de pensar mais elaboradas e sejam mais interventivas na sociedade.

As perspetivas de aprendizagem IBSE/ EPP/Q partem do pressuposto que as crianças são detentoras de conhecimentos e destacam a necessidade da participação ativa das mesmas. Assim, inerente ao IBSE/EPP/Q está o socioconstrutivismo, encarado como perspetiva psicológica da aprendizagem.

No construtivismo “reside a ideia de que o que o aluno já sabe é um fator crítico que afeta a aprendizagem futura” (Martins et al., 2007, p. 25). A orientação construtivista para o ensino e a aprendizagem das ciências centra-se na criança, sujeito que aprende. Este torna-se um participante ativo no processo de reconstrução do seu conhecimento científico, tornando possível uma aprendizagem significativa e duradoura e não apenas uma reconstrução pessoal do conhecimento adquirido através do professor ou do livro (Cachapuz et al., 2005; NRC, 1996). Este processo de ensino e de aprendizagem deixa de parte a memorização simples e rotineira de conceitos e procedimentos (Martins et al., 2007). Nesta orientação construtivista as crianças começam desde cedo a desenvolver continuamente as suas conceções do mundo, partindo sempre do meio envolvente e de problemáticas devidamente contextualizadas (Martins et al., 2007). Assim caberá ao professor tomar conhecimento da realidade das suas crianças, dos seus interesses, motivações e do seu nível de desenvolvimento, guiando-as ao longo das suas pesquisas, dúvidas, orientando-as nas suas reflexões, em suma, ao longo da sua aprendizagem (Liversidge et al., 2009).

Desta forma, o socioconstrutivismo pode ajudar a colmatar as conceções alternativas, a partir das quais as crianças constroem os seus conhecimentos científicos. Estas conceções são, a maioria das vezes, bastante persistentes, não se modificando com facilidade, daí a necessidade de se recorrer a estratégias de ensino diversificadas, em que exista interação (Más, 1996). Segundo Cachapuz (1995) as conceções alternativas definem-se como as “ideias que aparecem como alternativas a versões científicas para a compreensão da informação de momento aceites, não podendo ser encaradas como distrações, lapsos de

memória ou erros de cálculo, mas sim como potenciais modelos explicativos resultantes de um esforço consciente de teorização” (p. 361).

Reconhecer/compreender as concepções alternativas das crianças é uma etapa fundamental no ensino das ciências, pois é a partir dessas concepções que se vai processar o desenvolvimento das atividades, permitindo a sua reestruturação de acordo com visões cientificamente aceites para um dado nível etário (Cachapuz et al., 2002; Martins et al., 2007). Desta forma, é importante garantir que não haja um desfasamento entre o mundo que as crianças observam e o conhecimento científico (Pozo, 1996).

Para a identificação de algumas concepções alternativas, foi desenvolvido, por exemplo, o *ConCISE (Concept Cartoons In Science Education)*, destinado a crianças pequenas (Martins et al., 2007). Neste projeto elaboram-se cartazes, similares a “cartoons”, onde estão presentes diversos tipos de opiniões que levantam discussões, promovem a curiosidade e que sugerem interpretações científicas (Martins et al., 2007). Para além disto, “os desenhos escolhidos são simples” e “incluem uma representação visual da situação/fenómeno científico, utilizam um texto mínimo na forma de diálogo, usam situações familiares, baseiam-se em trabalhos de investigação sobre concepções alternativas, apresentam alternativas com estatuto equivalente e incluem nas alternativas a perspetiva aceite cientificamente” (Martins et al., 2007, p. 31). A utilização destes *cartoons* é recorrente nas perspetivas de ensino por pesquisa.

O ISBE/EPP/Q apela a um pluralismo metodológico no que diz respeito as estratégias de trabalho que se sustentam em metodologias ativas e que valorizam o trabalho prático.

O trabalho prático [TP] aplica-se a todas as situações em que a criança está ativamente envolvida na realização de uma tarefa (Martins et al., 2007). Nesse sentido, contempla o conhecimento ativo da criança com experiências *hands-on* (Harlen, 1996; Pereira, 2002), *minds-on* (Pereira, 2002; Wellington, 2000, referenciado por Liversidge et al., 2009) e *hearts-on*, pois as crianças devem estar verdadeiramente envolvidas nas atividades (Liversidge et al., 2009). Também Martins (2002) refere que “o trabalho prático não significa ação no fazer, mas ação no pensar para fazer e depois de o fazer” (p. 56).

Existem diferentes tipos de TP, dos quais se destaca as atividades práticas do tipo experimental e em especial do tipo investigativo. Como defende Martins (2002) “as atividades práticas de tipo experimental são uma via por excelência para desenvolver com as crianças, competências científicas” (p. 43). Este tipo de trabalho visa encontrar resposta

para uma questão-problema, que emerge do contexto, proporcionando às crianças o desenvolvimento da compreensão de procedimentos próprios do questionamento (Martins, 2002). Em contexto de sala de aula este trabalho desenvolve-se em diferentes etapas: contextualização da atividade onde se identificam algumas ideias prévias gerais das crianças, formulação de uma questão-problema, planificação do ensaio, identificação das ideias prévias relativamente à questão-problema, execução da experiência (organização, medição e registo sistematizado dos dados), análise e discussão dos resultados obtidos, conclusão (sistematização das conclusões, limites das validades das mesmas e resposta à questão problema), elaboração de novas questões e comunicação dos resultados e da conclusão (Martins, 2002).

Nas atividades experimentais de tipo investigativo há manipulação de variáveis: variáveis independentes (o que vamos mudar?), as variáveis dependentes (o que vamos medir/observar?) e de controlo (variáveis independentes que vamos manter) (Martins, 2002). Requerem ainda uma carta de planificação da experiência que serve de fio condutor, à atividade desenvolvida pelas crianças, com apoio do professor. Neste tipo de atividades, as crianças discutem ideias iniciais dando sentido à experiência que vão realizar e, mais tarde, com as previsões efetuadas e a realização da mesma, recolhem novos dados confrontando-os com as suas previsões e verificando se a ideia inicial pode explicar ou não o resultado obtido (Harlen, 2010). Com este tipo de atividades é necessário ter em atenção o modo como a medição, a observação, a recolha e a interpretação dos dados é feita, uma vez que é assim que as capacidades se desenvolvem, sendo isso uma meta importante na educação em ciências (Harlen, 2010).

Atenta ainda na diversidade metodológica preconizada no ISBE/EPP/Q, é de focar, também, o trabalho por projeto. Neste, parte-se da identificação de problemas concretos relativos ao meio (cariz CTS), observando-o, formulando questões e problemas, procurando possíveis respostas, revelando uma atitude de constante pesquisa e experimentação (Cachapuz, 2000).

A procura das respostas e/ou soluções requer uma planificação e distribuição de tarefas, de seguida, a informação e os dados que são recolhidos individualmente ou em pequeno grupo são tratados e organizados em grande grupo, resultando daí o “produto final” socializável (Rangel & Gonçalves, 2010). Por conseguinte, este tipo de metodologia privilegia a visão de uma escola ao serviço do conhecimento e compreensão do mundo, pelo

que no geral proporcionará uma maior motivação por parte das crianças. Assim sendo, segundo Carmona (2007) poderá contribuir para que as crianças: (i) compreendam que a ciência é um processo, desenvolvendo capacidades como: planificar, formular perguntas, seleccionar, organizar e interpretar a informação, incluindo dados, observar, descrever, classificar, controlar variáveis, a comunicar conclusões, a fazer ciência; (ii) partam das ideias prévias para construírem o seu próprio conhecimento científico, a partir do quotidiano; (iii) fiquem ativamente implicadas na aprendizagem, definindo estratégias de resolução de problemas, gerindo as suas dificuldades e progressos ao longo da aprendizagem; (iv) compreendam que a ciência é um processo dinâmico, cooperativo e cumulativo e que o conhecimento científico é produzido pelos cientistas de forma cooperativa, partilhada e discutida de ideias, pelo que, o trabalho que realizam em contexto de sala de aula é bastante similar ao dos profissionais. Para além disso, possibilita o desenvolvimento da criatividade, por exemplo na planificação, no desenho e na construção de recursos decorrentes da realização do projeto.

Pelo facto das crianças serem as protagonistas, permite ainda que elas se sintam mais capazes de superar obstáculos e problemas, participando, cooperando e responsabilizando-se, veem que o seu trabalho foi reconhecido, podendo ser comunicado a outras pessoas, constatarem que ter conhecimento científico as ajuda a serem autossuficientes e mais felizes, nesta sociedade tecnológica (Burden, 2005 & Oliva et al., 2004, referenciados por Carmona, 2007). Na tabela seguinte (quadro 1), estão sistematizados os principais aspetos inerentes à metodologia do trabalho por projeto:

ETAPAS DO TRABALHO DE PROJETO		Papel do Educador / Professor	Objetivos a que responde
Geral	Com as crianças		
Definição do Problema	Origem do Projeto. Definição do Problema	- Observação/atenção - envolvimento - Estímulo - Mediação / Seleção	Manter curiosidade. Estimular desejo de conhecer. Fomentar abertura ao mundo.
Formulação de sub-problemas (problemas parcelares)	“O que já sabemos” “O que queremos saber”	- Investigação pessoal (hipóteses de trabalho)	Envolver as crianças/ alunos na escolha, organização e planificação do seu trabalho
Planificação do trabalho	Como, quem, quando, onde procurar informação. O que e como vamos fazer.	- Planificação com as crianças (criação de “redes”)	
Pesquisa-produção (Trabalho de campo e de sala)	Recolha de informação e objetos Pesquisa. Visitas Vinda de convidados	- Investigação - Organização do trabalho - Gestão, dinamização e coordenação das atividades do projeto - Reflexão	Fomentar: a aprendizagem em interação a aprendizagem em colaboração / cooperação Promover: a aprendizagem integrada (aquisições em contexto) a aprendizagem integral (integração v. domínios)
Avaliação formativa	Avaliações intermédias Revisões da planificação		
Apresentação dos resultados	Experiências / Vivências Registos. Produções.		
Crítica / Globalização	Apresentação / atividade final (“apresentações”; “aulas”; festas; painéis, etc.)		Promover: - a aprendizagem partilhada (partilhar conhecimentos, pensamentos e sentimentos sobre o mundo)
Avaliação final. Síntese. Novos problemas / projetos.	Avaliação do processo	- Reflexão	

TRABALHO ESCOLAR: - COM DIMENSÃO SOCIAL - COM DIMENSÃO CULTURAL

Quadro 1: Etapas do trabalho por projeto (Rangel & Gonçalves, 2010, p. 25).

No âmbito do trabalho por projeto, insere-se a utilização das Tecnologias da Informação e Comunicação [TIC] que representam uma mais-valia importante. Atualmente vivemos na era da tecnologia, temos televisão, computador, telefone... utensílios que mudaram os nossos hábitos de vida, fazem parte da nossa realidade e que permitem aceder à informação de forma rápida e fácil (Crespo, 2006).

Vivemos num mundo onde a tecnologia digital é, por excelência, o meio onde se produz a informação, a comunicação e onde se podem desenvolver mais os conhecimentos (Oñorbe, 2014). A informação digital encontra-se em diversos formatos: texto, imagens, vídeos, entre outros, tornando o processo de pesquisa mais interativo e motivador (Marco-Stiefel, 2006). O facto de se poder visionar coisas que não são visíveis a olho nu, promover a interação criança-crianças e professor-crianças, refletir, proporciona cenários mais reais e autênticos, sendo portanto mais motivador.

Também Marco-Stiefel (2006) defende que, a utilização da internet em sala de aula é importante para trabalhar temáticas das ciências, incluindo a parte sociocientífica ligada à cidadania. As tecnologias permitem desenvolver um conjunto de capacidades tais como encontrar informação, seleccioná-la, decodificá-la, compreender o seu significado e organizá-la corretamente, a fim de a utilizar (Marco-Stiefel, 2006; Oñorbe, 2014). Segundo Oñorbe (2014), as TIC são ferramentas de trabalho muito eficazes para o desenvolvimento de comunicação, espírito de colaboração e autonomia das crianças, assim como os ajuda a expressarem-se.

Inerente ao processo de ensino e de aprendizagem, presente nas perspetivas IBSE/EPP/Q, onde se incluem o trabalho por projeto e o trabalho prático, nomeadamente nas atividades práticas experimentais do tipo investigativo, existe inevitavelmente/naturalmente a avaliação.

A avaliação é uma componente fundamental em todo o processo de ensino e de aprendizagem, ela dá indicações sobre as aprendizagens que os estudantes têm em determinado momento e de onde é que o professor deverá partir. Tal como afirma Silva (2009), a avaliação consiste no motor deste processo, pelo que deve estar ao serviço do mesmo, sendo parte integrante do processo educativo (Correia, 2002).

Pode-se considerar três tipos de avaliação: diagnóstica, formativa e sumativa (Ribeiro, 1999). A avaliação diagnóstica deve ser usada não só no início de cada ano letivo, mas no início de uma nova unidade didática (Ribeiro, 1999). Este tipo de avaliação serve

para determinar os pré-requisitos (concepções prévias, conhecimentos, atitudes ou aptidões) necessários para o desenvolvimento de novas aprendizagens, permite portanto “a consciencialização quer do professor, quer (...) [das crianças], dos diferentes pontos de partida, assim como quais as adaptações que se devem proceder no processo de ensino e de aprendizagem” (Silva, 2009, p. 42).

Assim, a avaliação diagnóstica confere ferramentas ao professor para fazer o levantamento dos conhecimentos, capacidades, atitudes e valores que as crianças apresentam num dado momento, sendo estas competências ligadas à experiência de vida de cada um. Só após esta avaliação é que o professor deverá estruturar a sua atividade pedagógica, selecionando e/ou adequando as estratégias que lhe pareçam mais adequadas.

Após a avaliação diagnóstica e no desenrolar de todo o processo de ensino e de aprendizagem surge a avaliação formativa.

A avaliação formativa é uma avaliação contínua e interativa, que fornece informações importantes quer às crianças quer aos professores, sobre o processo de ensino e de aprendizagem (Harlen, 2007; Ribeiro, 1999; Silva, 2009). Segundo estes autores, ela permite detetar lacunas/incorreções que as crianças cometem, através do *feedback* do professor e pressupondo um papel ativo das mesmas, na (re)construção do seu conhecimento, através da autorregulação das aprendizagens e podendo o professor, conhecedor dessas lacunas, recorrer a estratégias de ensino diversificadas no sentido de as ajudar a superar essas dificuldades, conferindo-lhes assim oportunidades para melhorarem as suas aprendizagens. A avaliação formativa deve, portanto, ocorrer num clima de confiança, onde o professor partilha com as crianças os seus progressos no desenvolvimento das competências, estando atento a pequenos sinais (como questões levantadas, silêncios, sorrisos, olhares), pois a avaliação acontece numa relação entre aquele que ensina o aquele que aprende (Correia, 2002).

A avaliação sumativa corresponde a um balanço final, classifica as crianças no final de um período relativamente longo. No entanto, não implica que seja necessariamente no final do período ou do ano letivo, mas sim no final de um todo, que pode ser uma unidade temática (Ribeiro, 1999). Esta modalidade de avaliação complementa as restantes (Ribeiro, 1999) e permite que a própria criança tome consciência dos seus resultados (Sanmartí, 2007). Este tipo de avaliação procura detetar quais as aprendizagens que as crianças não realizaram (e que poderão ser um obstáculo nas futuras aprendizagens) e indagar sobre o modo como

decorreu o processo de ensino e de aprendizagem, a fim de se modificar a sequência didática, caso se considere pertinente (Silva, 2009).

Tal como afirma Harlen (2007), a avaliação sumativa é baseada na classificação dos testes, é realizada em determinados períodos de tempo, por exemplo, quando se pretende avaliar os conhecimentos desenvolvidos pelas crianças, relata o progresso na aprendizagem e permite a avaliação das crianças tendo por base os mesmos critérios de avaliação. Assim, possibilita que se decida sobre a progressão ou retenção da criança, bem como interpretar e modificar aspetos da abordagem didática, iniciando-se um novo ciclo de avaliação (Correia, 2002).

Tendo em conta o ISBE/EPP/Q, o que se pretende, no fundo, é uma avaliação educativa, onde crianças e professores participam ativamente e onde é necessário fazer pontos de situação para ouvir as dificuldades e os progressos das crianças. É portanto, “um vaivém constante, permanente e sistemático sem receios, já que por aqui também passa o sucesso das aprendizagens, a participação das crianças e o saber escutar dos professores” é basicamente “uma avaliação formadora” (Cachapuz et al., 2002, p. 181).

É importante referir que a avaliação das aprendizagens nem sempre é fácil de realizar, tornando-se mais simples se se predefinirem as competências que se pretendem avaliar. Além disso, ao longo de todo o processo, o professor deve observar as crianças em atividade, avaliar os seus registos, analisar todas as evidências de aprendizagens (Correia, 2002).

Por competências, entenda-se capacidades e recursos cognitivos, pessoais e sociais que as crianças mobilizam, integram e projetam sobre problemas que surgem (Perrenoud, 2002). Estão relacionadas com o “saber em ação”, em diversos contextos, ativando conhecimentos, capacidades, atitudes e valores (Correia, 2002). Nesse sentido, as competências são ferramentas que todas as pessoas precisam para responder aos problemas que surgem e que são necessários enfrentar no dia-a-dia, intervindo eficazmente em diversas áreas, mobilizando-as mediante as situações (Zabala & Arnau, 2008), de forma regular e adequada, apelando a noções, conhecimentos, informações, procedimentos, métodos, técnicas (Perrenoud, 2001). As competências não são algo que se ensinam, pois é necessário a criação de condições específicas que contribuam para o seu desenvolvimento. As crianças mobilizam-nas em diversas situações, como por exemplo: “um enigma a elucidar, um problema a resolver, uma decisão a tomar, um projeto a conceber e a desenvolver”

(Perrenoud, 2001, p. 23). As competências são complexas e englobam: conhecimentos, capacidades, atitudes e valores.

Os conhecimentos podem ser encarados como “o conjunto de pequenas ideias, não muito afastadas dos conceitos científicos, que a criança forma em relação àquilo que observa e acerca daquilo com que interage” (Rodrigues, 2011, p. 363) e que vão evoluindo em termos de complexidade através das relações com o que a criança já sabe.

Por sua vez, as capacidades podem definir-se como o “conjunto de ações ordenadas e adquiridas, dirigidas à consecução de um objetivo”, mantendo uma estreita relação com o conhecimento (Rodrigues, 2013, p. 363). Assim, “as capacidades, de forma isolada, não levam à aquisição de novo conhecimento, tão pouco ao desenvolvimento de competências-chave úteis para outras situações do dia-a-dia” (Rodrigues, 2013, p. 364). As capacidades prendem-se, portanto, com o que uma pessoa é capaz de pensar e fazer sobre uma determinada coisa, num determinado contexto, juntando a teoria e a prática, num “saber-fazer” (Pujol, 2003).

Por último, as atitudes e valores dizem respeito à interação das dimensões cognitiva (ligadas aos conhecimentos e crenças), afetiva (ligadas aos sentimentos) e de conduta (ligadas a ações e intenções) (Martins et al., 2009). Os valores estão relacionados com o contexto moral, onde há critérios sobre o que está bem e o que está mal (Pujol, 2003). Segundo Coll (1986), referenciado por Pujol (2003), um valor traduz-se em algo que influencia o comportamento do indivíduo, nas situações que ocorrem no dia-a-dia, sendo uma referência do que este pensa sobre como deviam ser as suas relações com outras pessoas, com a sociedade, com a natureza, relaciona-se com a sua história e com a sociedade onde está inserido, pelo que evolui com ela. As atitudes são algo mais concreto, em que o indivíduo age com mais persistência e consciência em determinadas situações (Coll, 1986, referenciado por Pujol, 2003) e que podem ser aprendidas, através de uma multiplicidade de aspetos que influenciam a sua aprendizagem (Pujol, 2003).

Abaixo (quadro 2) encontram-se algumas aprendizagens ao nível dos conhecimentos, capacidades, atitudes e valores (Afonso, 2008; Cachapuz, 2000; Harlen, 1996; Martins et al., 2009; NRC, 1996; Pereira, 2002; Pujol, 2003), que se consideram importantes, avaliar:

Conhecimentos	Capacidades	Atitudes e Valores
<ul style="list-style-type: none"> - Fenómenos, factos, conceitos e princípios científicos - Vocabulário, terminologia e convenções científicas - Aplicações científicas e tecnológicas 	<ul style="list-style-type: none"> - Pesquisar informação - Selecionar informação - Formular questões - Formular hipóteses/fazer previsões - Identificar, operacionalizar e controlar variáveis - Planificar um ensaio - Interpretar dados - Comunicar, criticar e analisar explicações de investigações - Observar - Medir - Elaborar Conclusões - Utilizar equipamentos e instrumentos simples para recolher dados 	<ul style="list-style-type: none"> - Curiosidade - Respeito pela evidência/espírito de abertura - Respeito pelos outros - Interesse pelas temáticas - Perseverança - Espírito de cooperação - Honestidade intelectual

Quadro 2: Aprendizagens ao nível dos conhecimentos, capacidades, atitudes e valores.

No âmbito da avaliação, são de extrema importância os instrumentos elaborados para a mesma, por forma a torná-la num processo o menos subjetivo possível e facilitador na recolha de evidências sobre as competências a avaliar. De entre muitos dos instrumentos de registo de avaliação do professor destacam-se: listas de verificação, escalas classificadas, *portfolios* (Martins et al., 2007; Pereira, 2002), grelhas de observação e registo, descrições narrativas, observação sistemática, rúbricas, diários de bordo, registo de incidentes críticos, questionários, testes (Correia, 2002; Silva, 2013). Os instrumentos de avaliação são também úteis para as crianças, que podem deste modo regular as suas aprendizagens.

Na avaliação das e para as aprendizagens das crianças, há também atividades/instrumentos que o professor pode utilizar, sendo eles: testes, questões desafios, questionários, entre outros (Silva, 2013). É importante salientar a pertinência de se avaliar diferentes tipos de atividades, recorrendo a diversificados tipos de instrumentos de avaliação, permitindo avaliar conhecimentos, capacidades, atitudes e valores. Essa avaliação deve estar assente em critérios, para tornar todo o processo mais justo (Correia, 2002).

2.5. Educação em ciências e integração de atividades e aprendizagens desenvolvidas em contextos de educação formal, não formal e informal

A educação em ciências não acontece apenas na escola nem no horário letivo, acontece também nas atividades diárias e em qualquer horário. Pode acontecer em museus, centros de ciências, jardins zoológicos, na Internet, na televisão (Falk, 2008). Citando Ceccon (2010), “a educação acontece em todos os espaços e pode ser intencionalmente praticada por todos os setores da sociedade” (p. 9).

A educação pode efetivar-se em 3 vertentes: educação formal, não formal e informal.

A educação formal encontra-se estritamente veiculada ao sistema educativo, desde o pré-escolar à universidade (Rodrigues, 2011; Trilla-Bernet, 1986). É bastante estruturada, desenvolvendo-se em instituições específicas (universidades, escolas), tendo um programa pré-determinado com conteúdos sistematizados para todas as crianças (Chagas, 1993; Gohn, 2006).

A educação não formal abrange o que não é de carácter formal do sistema educativo, está organizada de forma formal, é algo sistematizado, programado e com objetivos, visando uma intervenção pedagógica consciente e intencional, incluindo programas e eventos de instituições educativas (Rodrigues, 2011; Trilla-Bernet, 1986). Esta educação processa-se fora da escola, em museus, escolas de línguas onde existem cursos livres, encontros (Chagas, 1993), cursos de universidades à distância, no ensino por correspondência, nas instituições que fornecem cursos que não estão veiculados ao currículo nem a níveis de ensino (Trilla-Bernet, 1986). Assim, é um processo educativo que se realiza à margem do sistema educativo, com características identitárias próprias (Sallán, 2004), onde o processo de ensino e de aprendizagem se desenvolve num clima especialmente agradável e de acordo com os desejos das crianças (Chagas, 1993).

A educação informal esta subjacente nos efeitos formativos com os quais qualquer ser humano aprende, através das relações com outras pessoas, do contacto com a realidade, com o meio, com a família, com as situações (Gohn, 2006). Esta educação não é sistemática, metódica, estruturada, consciente e intencional, não havendo, portanto, um objetivo pedagógico definido *à priori* (Trilla-Bernet, 1986). É uma educação que dura a vida toda e promove o desenvolvimento de conhecimentos, capacidades, atitudes e valores.

Depreende-se que uma característica comum à educação formal e não formal é a intencionalidade em ensinar algo, no caso da educação formal são os conteúdos ligados ao currículo definido e inerente ao sistema educativo; no caso da não formal, pretende-se veicular algo que não está necessariamente relacionado com o currículo nem com os programas nacionais oficiais, ocorre, por isso, fora do que é tradicional, fora do “reino” escolar (Dierking, Falk, Rennie, Anderson & Ellenbogen, 2003).

Uma das grandes vantagens da educação não formal e informal é permitir às crianças aprenderem de acordo com os seus interesses e motivações, de forma mais flexível, controlando e gerindo a própria aprendizagem e envolvendo-se nelas de forma ativa, embora é de realçar que isto não invalida que na educação formal não se deva fazer o mesmo, aliás, isso é o que se pretende (Falk, 2008). Tal como refere Falk (2008) na educação não formal as crianças podem escolher o que aprendem, à maneira delas (free-choice learning), sendo este aspeto de extrema importância na educação em ciências ao longo da vida.

Dos espaços de educação não formal que podem ser aproveitados para a articulação com atividades formais, de entre outros, destaca-se o museu. Os museus são elementos sociais e culturais que, através dos objetos que expõe, contam uma história, permitindo compreender como é que as pessoas viviam, eram e pensavam (Homs, 1992). Nessa medida, pode criar experiências de aprendizagem muito ricas (Wood, Crosslin, Schilten & Deads, 2008). Em Portugal, os museus foram reestruturados, ficando mais interativos na divulgação da atividade científica e tecnológica, aspeto este que tem vindo a suscitar um maior interesse por parte dos jovens (Chagas, 1993).

Atualmente os museus dispõem de pessoal especializado que planifica e concretiza atividades (Homs, 1992), oferecendo aos seus visitantes formas de aprenderem à sua maneira (free-choice learning), para irem ao encontro do IBSE/EPP/Q, partilhando com os professores maneiras da sua operacionalização em contexto de sala de aula (Wood et al., 2008).

Os museus oferecem inúmeras possibilidades educativas e permitem que os professores possam encontrar recursos diferentes e interessantes, pois têm potencial para seleccionar o que é importante na educação e estimular o desejo de aprender (Homs, 1992). Estas instituições para além de terem capacidades imaginativas e criadoras, podem divulgar informação relacionada com as vivências da comunidade, de forma atrativa (Homs, 1992).

A educação formal, não formal e informal devem andar lado a lado, entrelaçando-se sempre possível e contribuindo para a formação de cidadãos cientificamente literatos (Falk, 2008). Esta articulação permite que as crianças estabeleçam relações entre o que aprendem na escola e a realidade, possibilitando, assim uma aprendizagem holística (Dierking et al., 2003).

Os espaços de educação não formal são instituições inter, multi e transdisciplinares, onde professores juntamente com monitores podem proporcionar às crianças experiências essenciais e significativas (Homs, 1992). Assim, nos museus e em outros contextos de educação não formal, as visitas devem ser convenientemente planificadas, estruturando-se em três fases distintas: pré-visita (antes da visita), durante a visita e após a visita (Falk & Dierking, 1997; Rodrigues, 2011).

Na pré-visita é importante que o professor combine com as crianças o que é pretendido com a mesma, expectativas e interesses das crianças (Morentin & Guisasola, 2008). Assim, o professor deve contextualizar a visita a realizar, dialogando sobre os temas a trabalhar, as razões pelas quais se realiza a visita, a sua importância, facultando também informações sobre o local. As crianças devem ainda ser envolvidas na planificação da visita (fazendo pesquisa sobre o local a visitar, as atividades que podem ser realizadas, selecionando as atividades, delineando o percurso a efetuar, construindo um guião da visita...) (Rodrigues, 2011). Ainda na fase da pré-visita, deve-se identificar as ideias prévias das crianças sobre os assuntos a abordar, partindo delas para definir as aprendizagens a desenvolver e construir a lista de perguntas, formas de registo e recursos necessários, durante a visita (Monteiro, 2002). O professor deve também efetuar uma pré-visita ao local, planificando-a juntamente com o pessoal do contexto não formal, definindo os temas que se pretendem trabalhar, a duração da visita, o propósito e documentos sobre a visita (Monteiro, 2002; Rodrigues, 2011).

Durante a visita, o professor deve assegurar que as crianças coloquem questões e se preocupem em obter a informação pretendida (Morentin & Guisasola, 2008), registando-a, realizando as atividades previstas e chamando a atenção das crianças quando são focados aspetos relacionados com as aprendizagens a desenvolver (Monteiro, 2002). No fundo, o professor deve fazer uma gestão do tempo eficaz, orientando a visita juntamente com os monitores, dando, no final, algum tempo às crianças para explorar aspetos que não foram programados (Rodrigues, 2011). Esta autora (2011) refere ainda que, no início da visita, o

professor deve estipular com as crianças o período de duração da mesma, as atitudes e comportamentos a ter e confirmar se está tudo pronto para o início da visita.

Após a visita, é importante realizar atividades que impulsionem a reflexão sobre a mesma (Morentin & Guisasola, 2008). O professor e as crianças devem começar por refletir sobre o que aprenderam, os seus comportamentos no local, o que mais gostaram, quais as dúvidas que ficaram, que curiosidades e interesses emergiram e os que poderão ser trabalhados... (Rodrigues, 2011). Depois devem sistematizar a informação que recolheram, organizando-a em reportagens, *posters*, cartazes, distribuindo tarefas na realização desses trabalhos, para que nas aulas seguintes, os apresentem a membros da comunidade e se idealizem atividades a realizar com base nos assuntos que foram abordados na visita (Monteiro, 2002; Rodrigues, 2011).

Sintetizando, a aprendizagem em geral e em particular a das ciências é cumulativa, e efetiva-se em espaços formais (escolas), não formais (museus, centros de ciências...) e informais (televisão, convívio com as família, amigos...). A aprendizagem não ocorre apenas com uma experiência, é a multiplicidade destas que consolida e reforça as aprendizagens (Dierking et al., 2003).

2.6. O peixe – A viagem desde o mar até chegar ao prato

Esta secção, que diz respeito à temática do projeto, contempla o enquadramento curricular do mesmo, bem como o conceptual.

2.6.1. Enquadramento Curricular da Temática

Na conceção da sequência didática teve-se em atenção as orientações nacionais curriculares para o 1.º CEB, pelo que se analisou o documento Organização Curricular e Programas (ME-DEB, 1997), de maneira a enquadrar a sequência didática e a conceber atividades adequadas ao nível de escolaridade das crianças.

A temática desta sequência didática enquadra-se na área de Estudo do Meio do 3.º ano de escolaridade, no **BLOCO 6 — “À DESCOBERTA DAS INTER-RELAÇÕES ENTRE A NATUREZA E A SOCIEDADE”**, mais especificamente no ponto 4 — **“A ACTIVIDADE PISCATÓRIA NO MEIO LOCAL”** – (o estudo desta atividade justifica-

se, por ser bastante significativa no meio local) (ME-DEB, 1997, pp. 135-134). Conteúdos curriculares/atividades a abordar:

- “Fazer o levantamento de locais de pesca da região (mar...);
- Fazer o levantamento das principais espécies pescadas na região (... peixes);
- Reconhecer a pesca como fonte de alimentos;
- Reconhecer a pesca como fonte de matérias-primas (conservas ...);
- Identificar alguns fatores que podem pôr em perigo as espécies aquáticas (...pesca excessiva...);
- Fazer o levantamento de algumas técnicas de pesca (tipo de barcos, de redes...);
- Reconhecer formas de comercialização e conservação do pescado (lotas, ...)” (p. 134).

Também se enquadram nesta sequência didática, conteúdos curriculares/atividades contemplados no “**BLOCO 4 — À DESCOBERTA DAS INTER-RELAÇÕES ENTRE OS ESPAÇOS**”, mais precisamente no ponto 5 – “**O COMÉRCIO LOCAL**”, tais como:

- “Contactar, observar e descrever diferentes locais de comércio (supermercado, loja...):
 - o que vendem; (...)
 - como se conservam os produtos alimentares” (ME-DEB, 1997, pp. 125, 127).

2.6.2. Enquadramento Conceptual

Toda esta sequência didática, “O peixe é *fish*: do mar ao prato”, pretende a promoção de grandes aprendizagens, desenvolvendo/aprofundando conceitos, conhecimentos nas crianças.

Antes do chegar ao prato, o peixe passa por um longo percurso (figura 1).

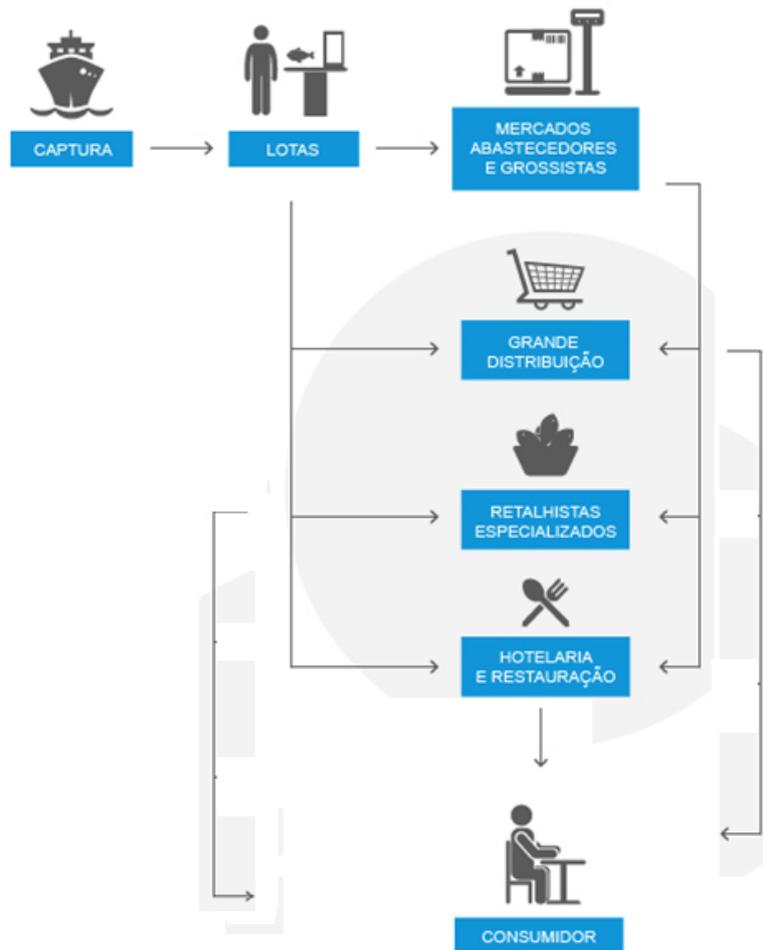


Figura 1: Percurso do peixe do mar ao prato adaptado da ACOPE (n.d.).

Em primeiro lugar, o peixe tem de ser pescado, existindo para o efeito diversas artes de pesca. As mais usadas em Portugal (LPN, 2012), incluindo na zona de Ílhavo são: aparelhos de anzol, arrasto, redes de emalhar, cerco, armadilhas, arte xávega, pesca à linha e pesca submarina. As principais características destas artes encontram-se no anexo 7 e as fontes consultadas para obter essa informação constam no mesmo anexo. No Museu Marítimo de Ílhavo, estão em exposição outras artes de pesca, tais como: o chinchorro (arte arrastante para a praia em forma de um saco central com *asas* de pano de rede, utilizada principalmente para a pesca da enguia); a tarrafa (arte que utiliza uma rede de arremesso circular e que se fecha por cima do peixe, aprisionando-o), a zagaia (arte que utiliza uma linha de pesca simples, disposta na vertical, com isto natural ou artificial e com uma peça de chumbo afuselada) e o trol (arte que utiliza um aparelho com diversas linhas unidas por um

nó de pescador), estas 3 últimas eram muito utilizadas no passado na pesca do bacalhau (Lopes, 1991; Rodrigues, 2008).

Nas artes de pesca são usados diversos utensílios para capturar os peixes: redes com diferentes tamanhos e malhas, sediela, anzóis, iscos, amostras, boias, chumbeiras, canas de pesca, entre outros. Quanto aos tamanhos e malhas das redes é necessário refletir-se sobre os riscos que podem acarretar malhas demasiado pequenas na sustentabilidade de algumas espécies, devendo ser adequadas a cada tipo de peixe (Direção-Geral de Recursos Naturais, Segurança e Recursos Marítimos, 2013). Para além destes utensílios, na pesca utilizam-se também diversos tipos de embarcações, importando aqui as mais usadas/tradicionais de Ílhavo: bateira de pesca e caça, bateira de chincha, ílhava, lugres, traineiras, navios-fábrica (Leite, Gil, Metelo & Ferraz, 1988; Rodrigues, 2008).

Tendo em conta informações de pescadores locais, peixeiras do Mercado do Peixe da Costa Nova e espécies mencionadas na literatura, como sendo as mais pescadas na região e/ou as mais consumidas em Portugal (LPN, 2012; Soueiro & Lourido, 1999), os peixes mais pescados e/ou tradicionais da região de Ílhavo são: rodovalho (*Scophthalmus rhombus*), carapau (*Trachurus trachurus*), cavala (*Scomber colias*), dourada (*Sparus aurata*), enguia (*Anguilla anguilla*), faneca (*Trisopterus luscus*), linguado (*Solea solea*), robalo (*Dicentrarchus labrax*), sardinha (*Sardina pilchardus*), raia (*Raja clavata*), safio (*Conger conger*), peixe-espada-preto (*Aphanopus carbo*), cantarilho (*Helicolenus dactylopterus*), sargo (*Diplodus sargus*), pescada (*Merluccius merluccius*), corvina (*Argyrosomus regius*), bacalhau (*Gadus morhua*) e tainha (*Mugil spp*). As características de cada um destes peixes quanto ao nome comum, nome científico, morfologia, alimentação, habitat, tamanho mínimo de captura e curiosidades, encontram-se no anexo 6 e as fontes de onde foi retirada a informação constam no mesmo anexo.

De todos os peixes mencionados, destaca-se o bacalhau, por ser o peixe mais típico e fazer parte da história desta região. Fazendo uma retrospectiva, a pesca do bacalhau por portugueses, incluindo ilhavenses, teve início no século XV, nos mares da Terra Nova e da Gronelândia (Carvalho, 2011). Mais tarde, por fatores políticos, esta pesca ficou comprometida, tendo sido mesmo interrompida (Fonseca, 2005; Varela, 2001). Posteriormente, em finais do século XIX, reiniciou-se esta pesca (Garrido, 2010), os pescadores faziam viagens longas, com a duração de duas semanas e permaneciam fora de Portugal durante aproximadamente seis meses (Carvalho, 2011). Estas viagens, em direção

à Terra Nova e/ou Gronelândia, costumavam ser em maio (altura em que as condições climáticas eram mais favoráveis) e tinham como ponto de partida Lisboa (Carvalho, 2011). Na Terra Nova, os pescadores iam para o mar nos navios-mãe e de seguida eram distribuídos por dórís (ficando sujeitos aos perigos e às intempéries que o mar lhes poderia reservar) e nos quais pescavam o bacalhau à linha (Teiga, 1982). Depois da pescaria, o trabalho continuava no navio mãe, aí procediam-se às tarefas de conservação e transformação do peixe: a escala, a salga e o armazenamento (Garrido, 2010). Este era um trabalho duro, difícil e com más condições de vida a bordo (Carvalho, 2011).

Após a captura do peixe, este tem como destino a lota, indústrias de conserva, entre outros. Em algumas embarcações, o peixe capturado é conservado no frio (gelo), noutras é alvo de processos de transformação, procedendo-se à separação por espécie, pesagem, evisceração, filetagem, ultracongelação, salga ou processamento deste para conservas enlatadas (Leite et al., 1988). Na lota, os peixes são vendidos a estabelecimentos comerciais (peixarias, restaurantes, hipermercados...) ou ao consumidor final.

O consumidor final pode adquirir peixe fresco ou em conserva (congelado; ultracongelado; seco; salgado; fumado; enlatado em azeite, óleo, polpa de tomate, ao natural...). Na compra do peixe é necessário ter em consideração determinados aspetos que todas as pessoas devem conhecer incluindo as crianças, no sentido de virem a ser futuros consumidores mais responsáveis e atentos. No caso do peixe fresco este deve emanar: cheiro agradável a mar; pele com uma cor viva e brilhante; olhos salientes, a córnea transparente e a pupila negra brilhante; guelras vermelhas, brilhantes e sem muco; corpo duro (Fileira do Pescado, 2009). Relativamente às conservas, estas não devem estar dilatadas, com ferrugem, amolgadas, com cheiro, cor ou textura desagradável e deve-se ter em atenção a data de validade (Fileira do Pescado, 2009). Na compra de peixe congelado e ultra congelado, a embalagem deve estar hermeticamente fechada, não ter gelo solto, o peixe deve estar envolvido numa camada de gelo fina e homogénea, a sua cor não deve apresentar-se adulterada, as extremidades não devem estar secas, nem amareladas, deve ainda ter-se em atenção a informação dos rótulos (Fileira do Pescado, 2009).

Depois da aquisição do peixe, segue-se finalmente o seu consumo, chegando o peixe ao prato. São imensas as formas de o confecionar, umas mais saudáveis do que outras. Entre elas destaca-se: grelhado, cozido, estufado, assado, em caldeiradas, cozido ao vapor, cru (mais saudáveis), gratinado e frito (Associação dos Comerciantes de Pescado, n.d.;

Fernandes, n.d.). Para consumir peixe de forma saudável é também necessário conhecer algumas dicas, por exemplo: não utilizar natas, evitar os fritos, sal, optar pela gordura azeite e utilizar especiarias e ervas aromáticas (Direção Geral de Saúde, n.d.; Fundação Portuguesa de Cardiologia, 2014).

O peixe é essencial para uma alimentação saudável. Alguns dos conceitos aqui mencionados enquadram-se no âmbito da educação alimentar², numa perspetiva de educação para a saúde e para o consumo. A educação alimentar pode ter resultados muito positivos quando se trabalha com crianças desde os primeiros anos, pois, no futuro, estas poderão ser capazes de efetuar escolhas alimentares mais saudáveis, no entanto, não basta que as crianças estejam motivadas, é necessário que no meio físico, económico, social e cultural haja condições que ajudem a esses comportamentos saudáveis (Nunes & Breda, 2001). Também a Organização Mundial de Saúde [OMS] (1988) refere que os hábitos de uma vida saudável se consolidam na infância. Apostando no conhecimento das crianças sobre o peixe (elemento significativo de Ílhavo), os processos que atravessa desde o mar até ao prato, pretende-se esta educação alimentar, preconizando-se a adoção de comportamentos mais saudáveis/adequados, (educação para a saúde) e para o consumo (contribuindo para a formação de cidadãos civicamente mais responsáveis e atentos a nível de consumo e ao nível da sustentabilidade das espécies e da vida no Planeta).

Segundo a OMS (1985), é importante propor melhorias para a saúde de todos, conferindo aos indivíduos ferramentas para utilizarem as suas capacidades na promoção da sua saúde e prevenirem doenças. Assim, para se conseguir uma saúde para todos deve-se apostar numa comunidade participativa, “bem informada e bem motivada” (OMS, 1985, p. 6).

Todos estes conhecimentos desenvolvidos decorrentes do enquadramento curricular e conceptual contribuirão para o desenvolvimento profissional docente.

² A educação alimentar é um “processo contínuo que passa pelo acesso à informação, pela motivação e interiorização dessa informação, pela motivação, pela capacidade e possibilidade de escolha e por estratégias de manutenção da mudança” (Nunes & Breda, 2001, p. 10), com o objetivo de prevenir problemas de saúde ligados à alimentação como a anemia, atrasos de crescimento, malnutrição, obesidade (Nunes & Breda, 2001).

2.7. Desenvolvimento profissional docente

Tendo em conta os pressupostos teóricos abordados é agora oportuno focar o pilar teórico inerente ao desenvolvimento profissional docente, uma vez que é um dos objetivos que se almejam alcançar com a conceção, a planificação, implementação e avaliação da abordagem didática.

A atividade docente pressupõe atualização, aprendizagem, aperfeiçoamento profissional constante ao longo da vida. Segundo Garcia (1999) o “desenvolvimento profissional é entendido como um conjunto de processos e estratégias que facilitam a reflexão dos professores sobre a sua própria prática, que contribui para que os professores gerem conhecimento prático, estratégico e sejam capazes de aprender com a sua experiência” (p. 144). Para um bom desempenho profissional é imprescindível que o docente desenvolva vários tipos de conhecimento: o conhecimento pedagógico ou didático de conteúdo, relacionado com a prática letiva; o conhecimento de conteúdo, que diz respeito aos conceitos que se pretendem ensinar; o conhecimento do currículo, que contempla os programas, as metas e ferramentas de trabalho; o conhecimento dos aprendentes, ou seja da forma de ser das crianças; o conhecimento do contexto, isto é das comunidades e culturas inerentes ao mesmo; o conhecimento de si próprio; entre outros (Sá-Chaves, 2000; Pinto, 2009).

Sendo o professor do 1.º CEB um professor generalista, terá também de ensinar ciências. Assim, e de acordo com Cañal (2012), um ensino das ciências que vise o desenvolvimento de competências científicas nas crianças requer que os seus professores possuam conhecimento sobre a ciência que pretendem ensinar e tenham competência didática para o fazer. Desta forma, Sá e Paixão (n.d.) definiram 48 competências para o ensino das ciências, que potenciam o desenvolvimento profissional dos professores de ciências, no ensino básico que foram, posteriormente, organizadas em 4 domínios de referência:

i) Epistemologia da Ciência integra competências como por exemplo: “conhece a história da Ciência e da tecnologia e valoriza a importância deste conhecimento para a compreensão do conhecimento científico-tecnológico atual”; “compreende a natureza da Ciência e da Tecnologia e da construção do conhecimento científico”; “analisa a evolução do conhecimento científico-tecnológico de forma contextualizada”; “compreende o interesse e relevância dos conhecimentos e artefactos científico-tecnológicos e valoriza o trabalho

científico”; “reconhece e compreende as interações que se estabelecem entre a Ciência e a Tecnologia e a Sociedade e o Ambiente”; “questiona, numa perspectiva ética, o uso dos conhecimentos e artefactos científico-tecnológicos e valoriza uma perspectiva humanista da Ciência e do uso do conhecimento científico-tecnológico”; “compreende e questiona as potencialidades e limitações do uso do conhecimento e dos artefactos científico-tecnológicos”; “avalia as contribuições da Ciência e da Tecnologia para a melhoria da qualidade de vida e da qualidade do ambiente” (Sá & Paixão, n.d., p. 6);

ii) Orientações de Educação em Ciência engloba competências como: “reconhece e compreende a importância de uma educação científica para todos desde os primeiros anos de escolaridade”; “relaciona a educação em ciências e o exercício de uma cidadania informada, consciente e responsável”; “compreende o impacto do nível de literacia científica na qualidade de vida dos sujeitos”; “domina as diferentes perspectivas de Educação em Ciências e compreende as suas implicações no ensino das ciências em contextos formais”; “valoriza a importância de um ensino integrado das ciências”; “assume o papel de investigador face a situações problemáticas emergentes na sua prática”; “conhece as orientações nacionais e internacionais para a Educação em Ciências”; “domina as orientações curriculares e adota uma abordagem crítica sobre estes documentos” (Sá & Paixão, n.d., pp. 6-7);

iii) Gestão dos Processos de Ensino e Aprendizagem das Ciências incorpora competências como: “domina os conteúdos científicos das áreas disciplinares que leciona e estabelece interligações com outras áreas disciplinares, a um nível ajustado ao ciclo de escolaridade que leciona”; “conhece e domina diferentes metodologias e estratégias de ensino das ciências nos primeiros anos de escolaridade”; “domina, valoriza e recorre ao trabalho prático para o ensino das ciências, nomeadamente a atividades práticas do tipo investigativo (elaboração de questões, relação entre variáveis dependente e independente, controlo de variáveis, planificação da experimentação, análise e interpretação dos dados, elaboração de conclusões e resposta à questão-problema)”; “motiva e implica os alunos na escolha de conteúdos a trabalhar e em atividades a desenvolver”; “planifica as atividades a realizar, definindo as aprendizagens esperadas e as etapas do trabalho a desenvolver, selecionando um contexto adequado às atividades a desenvolver e aos alunos, elaborando questões orientadoras da(s) atividade(s), recorrendo e/ou concebendo recursos didáticos adequados à atividade e ao desenvolvimento do aluno, contemplando a avaliação das

aprendizagens pré-definidas e recorrendo a bibliografia atual e pertinente para a temática a trabalhar”; “recorre a infraestruturas, equipamentos e recursos científicos (ex. Museus de Ciência, laboratórios de ciências e respetivo equipamento)”; “orienta/conduz situações de ensino e [de] aprendizagem apropriadas aos interesses e necessidades dos alunos e ao conteúdo a trabalhar, no sentido de desenvolver as aprendizagens previstas”; “recorre a situações problemáticas e/ou a questões-problema para introduzir, de forma contextualizada, os vários conteúdos a explorar (valorizando uma perspetiva de inter e transdisciplinaridade)”; “adota uma postura de questionamento e proporciona *feedback* adequado, frequente e relevante aos alunos”; “identifica e analisa as conceções dos alunos sobre as temáticas a trabalhar, antes e depois da abordagem das mesmas, no sentido de avaliar as suas mudanças conceptuais”; “orienta os alunos na definição das etapas a assumir (...) e das estratégias a adotar (...) para dar resposta à questão-problema”; “promove, para cada questão-problema a trabalhar, o confronto entre as ideias prévias dos alunos e os resultados alcançados”; “reflete criticamente sobre a sua prática – antes, durante e após a implementação das atividades – identificando obstáculos epistemológicos, pedagógicos e didáticos, de modo a definir novas estratégias de ensino e [de] aprendizagem que se mostrem mais eficazes do que as anteriores” (Sá & Paixão, n.d., pp. 7-9);

iv) Avaliação das Aprendizagens dos alunos contempla competências como por exemplo: “avalia o progresso dos alunos nas aprendizagens alcançadas e no seu domínio/mobilização”; “considera diferentes momentos de avaliação das aprendizagens dos alunos, atribuindo-lhes finalidades distintas”; “concebe e/ou utiliza diferentes instrumentos de avaliação (ex. escalas, listas de verificação,...) que permitam recolher dados sobre o progresso dos alunos e o domínio que têm das aprendizagens definidas como esperadas nos diferentes momentos do processo de ensino e [de] aprendizagem”; “reúne informação à medida que os alunos estão envolvidos nas atividades de aprendizagem, de modo a identificar as suas dificuldades e potencialidades e, deste modo, regular todo o processo”; “cria estratégias de análise do trabalho desenvolvido pelos alunos, bem como das suas ideias prévias”; “comunica aos alunos os resultados da avaliação e envolve-os na identificação das dificuldades sentidas e das alterações a fazer no processo de ensino e [de] aprendizagem no sentido da melhoria das suas aprendizagens”; “trabalha com os pares na definição de estratégias e de instrumentos de avaliação adequados às aprendizagens que se pretendem

avaliar e na definição dos níveis das aprendizagens que se espera que os alunos alcancem no final de cada ciclo de ensino” (Sá & Paixão, n.d., p. 9).

Toda esta fundamentação teórica desenvolvida serve de sustentação à sequência didática “O peixe é *fish*: do mar ao prato” desenvolvida e implementada, cujas atividades a seguir se apresentam.

Capítulo 3. Abordagem didática “O peixe é *fish*: do mar ao prato”

A abordagem didática ou projeto O peixe é *fish*: do mar ao prato materializou-se na realização de dez atividades, esta foi desenvolvida juntamente com o projeto da colega de diáde da professora-investigadora, O peixe é *fish*: do prato a nós, ambos os projetos funcionaram como de um só se tratasse.

Assim sendo, para as crianças existia um só projeto, focado no peixe, temática central de ambos. Algumas das atividades realizadas neste projeto foram comuns, mas analisadas sobre pontos de vista diferentes, inerentes às características e aos objetivos do projeto de cada uma.

As atividades encontram-se expressas no quadro seguinte (quadro 3) e foram planeadas/concebidas de formas sequencial e globalizante.

Atividades desenvolvidas – Projeto “O peixe é fish”		
Outubro	2. ^a feira, dia 27	Atividade 1 – Resposta ao questionário “Pela boca morre o peixe” por parte da turma e da escola
	3. ^a feira, dia 28	Atividade 2 – Planificação do projeto “O peixe é fish” com a turma
Novembro	2. ^a feira, dia 3	Atividade 3 – “Vamos à pesca!”
	3. ^a feira, dia 4	Atividade 3 – “Vamos à pesca!”
		Atividade 1 – “À descoberta da roda dos alimentos”
	4. ^a feira, dia 5	Atividade 1 – “À descoberta da roda dos alimentos”
	2. ^a feira, dia 10	Atividade 1 – “À descoberta da roda dos alimentos”
		Atividade 2 – “Segredos para se crescer saudável”
	3. ^a feira, dia 11	Atividade 2 – “Segredos para se crescer saudável”
	4. ^a feira, dia 12	Atividade 3 – “Vamos à pesca!”
		Atividade 4 – “Artes e Artimanhas da pesca!”
	2. ^a feira, dia 17	Atividade 3 – “Vamos à pesca!”
		Atividade 3 – “Comer peixe é fish e faz bem à saúde”
	3. ^a feira, dia 18	Planificação da visita de estudo ao Museu Marítimo de Ílhavo, com as crianças
	5. ^a feira, dia 20	Atividade 5 – “A Tia Maria (peixeira) e o Tio Manuel (pescador), às voltas com o peixe!”
Atividade 6 – “Viagem em órbita do bacalhau!”		
2. ^a feira, dia 24	Atividade 7 – “Uma aventura de pescarias e conservas com o pai do Alexandre!” (Encarregado de Educação)	
	Atividade de 8 – “O peixe bem conservado!”	
3. ^a feira, dia 25	Atividade 9 – “O peixe é fish no Hipermercado”	
4. ^a feira, dia 26	Atividade de 8 – “O peixe bem conservado!”	
Dezembro	2. ^a feira, dia 15	Atividade 10 – “Pratos saudáveis e criativos, são os nossos melhores amigos (nutricionista)”

Quadro 3: Atividades do projeto “O peixe é fish”.

Legenda:

Atividades do projeto da professora estagiária Mariana.
Atividades do projeto das professoras estagiárias Joana e Mariana.
Atividades do projeto da professora estagiária Joana.

Na conceção da sequência didática, partiu-se do contexto das crianças e atendeu-se aos resultados obtidos nos questionários iniciais feitos às crianças. Por exemplo, quando se conceberam as atividades da turma, teve-se em consideração para a planificação das mesmas, as respostas dadas pelas crianças nos questionários, relativas às formas de conservação e aos peixes pescados/típicos da região de Ílhavo.

Este é um projeto de Educação em Ciências e realizou-se numa ótica intrer, multi e transdisciplinar (como preconizado no IBSE/EPP/Q). Assim, não obstante de serem conteúdos/aprendizagens de Estudo do Meio, as diferentes áreas disciplinares (Português, Matemática e Expressões) estiveram de mãos dadas, entrelaçadas.

Em Português, foram trabalhadas duas obras relacionadas com esta temática “Os talhares Mágicos do Titanic” (no dia 27 de outubro e 3 de novembro) e o “Peixe que perdeu a cabeça” (no dia 10 e 15 de dezembro) (figura 2), ambas de Paulo Trincão (anexo 2); além disso, foram realizadas pesquisas.





Os Talheres Mágicos do Titanic

1. Encontra, nesta sopa de letras, as personagens principais do texto:

T	I	O	L	P	N	A	D
U	W	M	Á	E	Ç	P	Z
R	U	J	F	S	A	A	O
I	(A)	(D)	C	M	I	R	
S	U	A	L	A	O	L	L
T	E	U	A	D	R	H	A
A	V	Ó	J	D	A	(A)	N
S	A	V	Ó	R	A	Ó	D

1.1. Escreve-as nos seguintes espaços:

Pai ✓ filha ✓

2. Em que local se passa a história?

A história passa-se em casa. ✓

3. Assinala com um (X) o problema que surgiu no texto:

O pai não queria fazer o jantar.

Os pescadores não queriam pescar.

Os talheres mágicos desapareceram.

A filha não queria comer o peixe.



Figura 2: Obras trabalhadas em Português e exercícios de interpretação.

Como se pode ver na Figura 2, realizaram-se também exercícios interpretativos e gramaticais de uma das obras (no dia 27 e 28 de outubro e 3 e 4 de novembro), alguns deles na forma de jogos.

Ao nível da Matemática, trabalharam-se problemas contextualizados com a temática (nos dias 29 de outubro e 11, 18, 20 e 25 de novembro), efetuaram-se medições na atividade experimental e trabalhou-se com unidades de medida de comprimento nas pesquisas, mais concretamente, na parte do tamanho mínimo de captura dos peixes.

Na área de Expressões realizaram-se recortes e colagens que foram utilizados na produção dos trabalhos finais, decorrentes das pesquisas, e promoveram o desenvolvimento de capacidades transversais que não são exclusivas da educação em ciências (pesquisar, seleccionar informação, comunicar, entre outras), de atitudes e valores. No próprio nome do projeto, brincou-se ainda com as línguas, visto que peixe é *fish* em inglês. Procurou-se também ligar a temática dos peixes às festividades, como se exemplifica com a atividade abaixo de matemática em que se relacionou o dia de S. Martinho com a temática do peixe (figura 3).

Os Peixe e o São Martinho

1. Os pescadores da embarcação Fish F-5, resolveram comemorar o dia de São Martinho com um magusto e uma sardinhada. Compraram-se 5 sardinhas e meia dúzia de castanhas, para cada um dos pescadores. Sabendo que eram 12 os pescadores da embarcação, quantas sardinhas e quantas castanhas compraram para todos?

$12 \times 5 = 60$
 $12 \times 6 = 72$

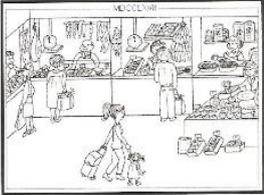
$$\begin{array}{r} 12 \\ \times 6 \\ \hline 72 \end{array}$$

R: Os pescadores podem comer 60 sardinhas e 72 castanhas.

2. O Rafael foi ao mercado com a sua mãe e a sua irmã fazer compras. Na parede do mercado descobriu a seguinte inscrição: MDCCCLVII, que corresponde ao ano de construção do edifício.

2.1. Escreve em numeração árabe o ano em que o mercado foi construído.

R: 1767



2.2. Quantos anos tem o mercado? Faz os cálculos necessários e no final escreve a resposta em numeração romana.

$$\begin{array}{r} 2014 \\ - 1767 \\ \hline 247 \end{array}$$

R: O mercado tem cc XLVII anos.

Figura 3: Exercícios de Matemática sobre a temática do peixe.

A **atividade 1**, realizada no dia **27 de outubro**, consistiu na resposta ao **questionário** (apêndice 1) pelas crianças da turma. Como preconiza a orientação CTS que se enquadra no IBSE/EPP/Q, onde se procedeu à seleção de um tema que é importante na vida atual e futura das crianças, sendo do seu interesse (Cachapuz et al., 2002; Fontes & Silva, 2004; NRC, 2000; Vieira et al., 2011). A atividade foi contextualizada, na medida em que anteriormente se tinha trabalhado a obra “Os Talheres Mágicos do Titanic”, de Paulo Trincão que falava sobre o consumo do peixe, temática comum à do questionário. Para além disso, antes da realização do questionário, foi discutida com as crianças a pertinência da realização de um projeto desta natureza, bem como o respetivo nome (“O peixe é *fish*”). Todas as perguntas do questionário³ foram lidas, coletivamente para a turma, pela professora-investigadora. De seguida, cada uma das crianças respondeu individualmente ao questionário, chamando a professora-investigadora sempre que necessário. Quando, num curto período de tempo, havia várias crianças a não perceber a mesma questão esta era explicitada/esclarecida coletivamente. Esta atividade foi realizada com o intuito de recolher as ideias prévias das crianças (Harlen, 2010; Martins, 2002), planificando-se a partir daí as restantes atividades.

A **atividade 2** (anexo 5) decorreu no dia **28 de outubro**, e consubstanciou-se na **planificação do projeto “O peixe é *fish*”** (figura 4) com as crianças. A atividade teve como principal finalidade perceber o que as crianças já sabiam acerca do peixe (conhecimentos prévios), o que gostariam de saber e o que fazer para o saberem, de forma envolvê-las no projeto (Sá & Paixão, n.d.), tornando-os participantes ativos na reconstrução do seu conhecimento, para que as aprendizagens pudessem ser mais significativas, duradouras (Cachapuz et al., 2005; NRC, 1996) e contextualizadas (Martins et al., 2007; Vieira et al., 2011). As crianças propuseram atividades e formas de concretização do projeto, que foram quase todas contempladas, coincidindo com as que a professora-investigadora tinha também previsto para o projeto. À medida que este estava a ser planificado, cada criança fez o respetivo registo na sua folha de registos.

³ O processo de aplicação do questionário às restantes turmas encontra-se explicitado no capítulo 4, na alínea 4.1.1.3.



Figura 4: Momento de planificação do projeto “*O peixe é fish*”, com as crianças.

Na **atividade 3 “Vamos à pesca!”** (anexo 6), realizada nos dias **3, 4, 12 e 17 de novembro**, as crianças tiveram acesso a um aquário onde estavam imagens de vários peixes, todos eles pescados na região de Ílhavo, à exceção do bacalhau que por ser muito típico da região, também foi considerado ser importante trabalhar. Este facto foi comunicado às crianças. Os peixes do aquário foram alvo de uma pescaria por parte das mesmas, com uma cana de pesca verdadeira, em que se incorporou um íman na ponta. Optou-se por esta “pescaria”, uma vez que muita da população desta região se dedica à pesca e ao comércio marítimo (CMI, 2012; JF S. Salvador 2013), estabelecendo-se relações entre a ciência, tecnologia e sociedade (Vieira et al., 2013). Antes da pescaria, as crianças registaram individualmente as ideias prévias sobre que peixes eram pescados na região de Ílhavo, etapa inerente ao trabalho por projeto (Carmona, 2007). Depois, as crianças organizaram-se em grupos e cada grupo pescou um peixe (figura 5), lendo e registando o nome deste, na folha de registo.



Figura 5: Momento de pescaria e de registo.

De seguida, realizou-se uma pesquisa na internet sobre os peixes pescados. Cada par de crianças teve acesso a um computador e à imagem de um peixe a pesquisar. Depois, estas pesquisaram nos *links*, colocados nos seus computadores, determinadas informações (morfologia, alimentação, habitat, tamanho mínimo de captura e curiosidades) e fizeram o registo das mesmas no guião de pesquisa impresso em cartolina (figura 6), onde teriam também de colar a imagem desse peixe.

Guião de pesquisa

http://www.ciencia viva.pt/peixes/home/index.asp?acao=showpeixe&id_grupo=espécie=22&idioma=pt

http://www.oupeixe.comer.lgn.pt/quem_somos.pdf

Nome Comum: Sardinha

Nome Científico: *Sardina pilchardus*

Características do seu corpo (Morfologia):

Alimenta-se de:

Habitat:

Tamanho Mínimo de Captura:

Curiosidades:

Figura 6: Guião de pesquisa.

A utilização das TIC, foi bastante benéfica na realização desta atividade, uma vez que permitiu que as crianças acessem de forma rápida à informação e em múltiplos formatos (imagem, texto), tornando a pesquisa mais interativa e mais aliciante (Marco-Stiefel, 2006).

Nos dias 12 e 17 do mesmo mês, houve a partilha de conhecimentos, como preconiza o trabalho por projeto (Rangel & Gonçalves, 2010) em que as crianças fizeram uma apresentação do que aprenderam sobre o peixe que pescaram (figura 7).



Figura 7: Momento de partilha/apresentação de trabalhos.

Posteriormente, todos os trabalhos realizados foram reunidos e elaborou-se um cartaz que se colocou no placard da sala (figura 8). Esta atividade teve como principal objetivo que as crianças conhecessem os peixes que são mais pescados na sua região e um dos que, apesar de não ser pescado, é o mais típico, o bacalhau. Para a planificação da atividade, selecionaram-se peixes tendo em conta respostas das crianças à pergunta 6 do questionário (anexo 4) e o que vários pescadores e peixeiras do Mercado do Peixe da Costa Nova mencionaram à professora-investigadora, quando inquiridos sobre os peixes que eram mais pescados na região. Outro critério usado na seleção dos peixes foi a pesquisa feita pela professora-investigadora na literatura, sobre os peixes mais consumidos em Portugal (LPN, 2012; Soueiro & Lourido, 1998) e fazendo a comparação/cruzamento dos diferentes dados obtidos.

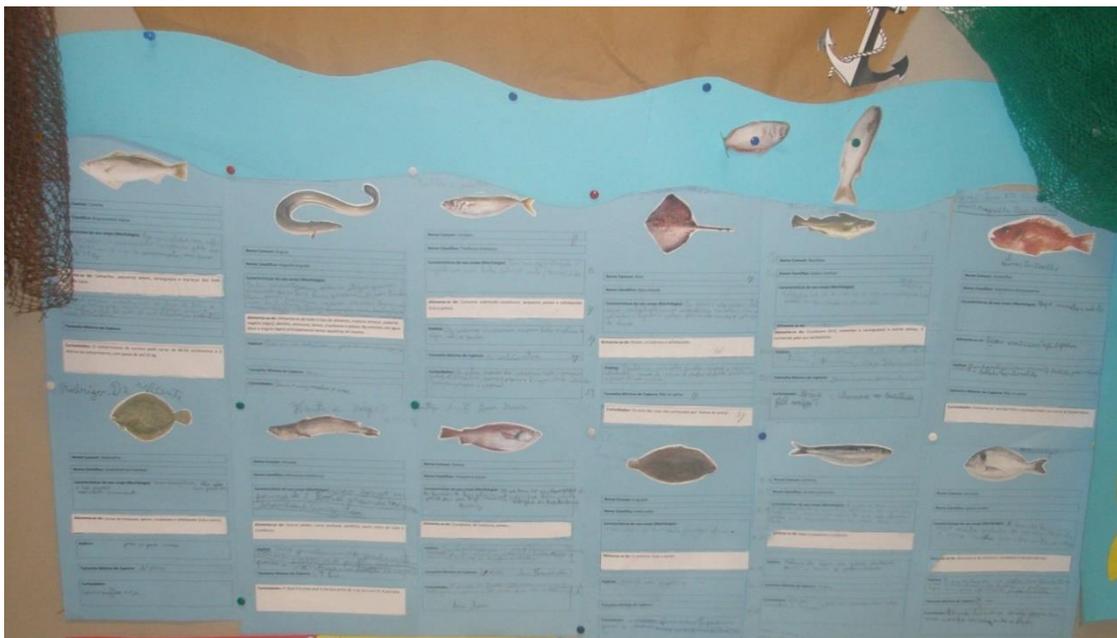


Figura 8: Cartaz da atividade “Vamos à pesca!”.

Na atividade 4 “Artes e Artimanhas da pesca!” (anexo 7), realizada no dia **12 de novembro**, a professora-investigadora interpretou o papel de um pescador (figura 9). Com esta atividade pretendeu-se que as crianças conhecessem alguns instrumentos utilizados na pesca do peixe e as artes de pesca que existem na região onde vivem.



Figura 9: O pescador na atividade “Artes e Artimanhas da pesca!”.

No decorrer da atividade, as crianças visionaram e manipularam utensílios de pesca, tais como as amostras iscos artificiais, os anzóis, as boias, o saco onde se armazena o peixe. O pescador mostrou também às crianças alguns peixes (peixe espada preto, safio, tainha,

sargo...). De seguida, exploraram-se as redes e os tipos de pesca (aspecto focado superficialmente, dada a escassez de tempo), as crianças visionaram e contactaram com algumas redes que o pescador trouxe da sua embarcação. Seguiu-se um momento de diálogo e reflexão sobre o tamanho das malhas das redes, verificando-se que os peixes pequenos passavam pelas malhas mais largas e não passavam pelas mais finas; havendo portanto a necessidade de adequar as redes a cada tipo de peixe, caso contrário coloca-se em risco a preservação das espécies e a sustentabilidade da vida no Planeta (Sá, 2008). Esta abordagem enquadra-se na EDS, uma vez que suscitou a reflexão sobre as necessidades socioambientais, promovendo-se o respeito pela natureza (Cecon, 2010; Nações Unidas, 2000). Por fim, o pescador incentivou as crianças a descobrirem quais as artes de pesca que existem, começando pelo registo das suas ideias prévias sobre o assunto e desafiando-as a realizar uma pesquisa sobre as mesmas.

Antes da pesquisa, as crianças construíram um puzzle **de artes de pesca** (figura 10) e leram (silenciosamente) um texto com lacunas relativo à arte de pesca do puzzle.



Figura 10: A construção do puzzle.

No trabalho de pesquisa (a pares), as crianças recorreram aos *links* que as professoras-investigadoras haviam instalado no ambiente de trabalho dos seus computadores e selecionaram e registaram a informação relevante (figura 11) ao preenchimento das lacunas.

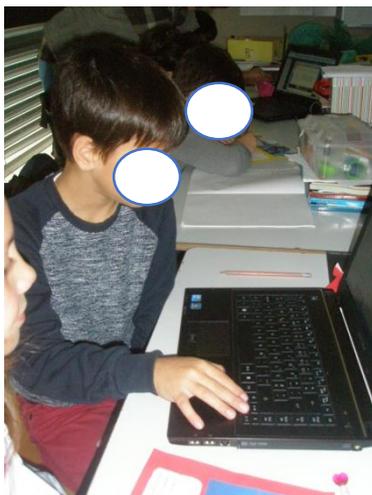


Figura 11: Momento de pesquisa.

Os trabalhos realizados originaram cartazes que foram afixados no placard da sala de aula (figura 12). Como se pode ver, nesta atividade apostou-se bastante na diversidade metodológica, através da utilização de estratégias diversificadas (dramatizações, puzzles, utilização de computadores, manipulação de objetos...) como preconizam o IBSE/EPP/Q (Cachapuz et al., 2002; Harlen, 2010; NRC, 2000).

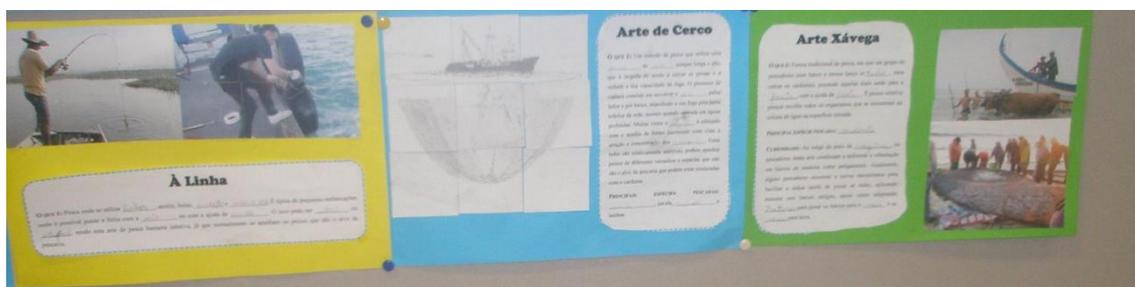


Figura 12: Cartaz ilustrativo dos trabalhos realizados na atividade “Artes e Artimanhas da pesca!”.

A **atividade 5** (anexo 8), realizada no dia **20 de novembro** consistiu na visita da Tia Maria (peixeira) e do Tio Manuel (pescador) à sala. Nesta atividade as professoras-investigadoras entraram disfarçadas na sala, uma de peixeira e a outra de pescador. Esta foi uma atividade comum, onde se reforçou/consolidou conhecimentos sobre espécies de peixes, se explorou as artes de pesca, a frequência mínima recomendada de consumo de peixe e a temática dos peixes azuis e brancos. No projeto da professora-investigadora, apenas estavam contempladas as atividades relacionadas com a identificação dos peixes e as artes de pesca que foram trabalhadas com recurso a problemas matemáticos (incorporados nos peixes apreçados pela peixeira) de forma transdisciplinar, como defende o IBSE/EPP/Q (Cachapuz et al., 2002; Harlen, 2010; NRC, 2000). Ao escolherem o peixe que queriam comprar à peixeira, as crianças tinham de o identificar e, posteriormente, resolver o problema (figura 13).



Figura 13: Momento de resolução de problemas matemáticos.

A **atividade 6** (anexo 9), “**Viagem em órbita do bacalhau!**”, concretizou-se na visita de estudo ao **Museu Marítimo de Ílhavo** e foi realizada no dia **20 de novembro**. Esta atividade foi de todo pertinente, pois o Museu é um espaço de educação não formal existente na localidade, permitindo que se estabelecessem relações/elos de ligação com o que foi trabalhado na sala de aula, possibilitando uma aprendizagem holística (Dierking et al., 2002). Assim, as crianças puderam vivenciar/explorar/consolidar aprendizagens/experiências essenciais e significativas (Homs, 1992). Antes da realização da visita, a professora-investigadora fez uma pré-visita ao local, elaborando o primeiro esboço da planificação da mesma, juntamente e em articulação com uma monitora do museu (Monteiro, 2002; Rodrigues, 2011). Posteriormente, a visita foi planificada com as crianças (**18 de**

novembro), em que se visionaram fotografias de cada sala do museu, existentes no *site* deste, e se falou sobre o que se ia ver, o que era esperado aprender, as questões a realizar (Rodrigues, 2011).

No dia 20, antes da visita, deu-se a conhecer o guião da visita a seguir. No Museu, a visita guiada começou pela Sala dos Mares, em que a guia falou às crianças sobre as espécies de peixes pescados na região de Ílhavo, as principais embarcações que existiram e/ou existem e algumas artes de pesca típicas da região. De seguida, passou-se pela Sala das Salinas, onde a guia abordou sumariamente o processo de extração do sal das mesmas. Seguiu-se a visita ao “Aquário” onde se identificou o bacalhau e se falou: dos aspetos da sua morfologia, da sua família alargada (peixes pertencentes a esta), habitat, como se reproduz, qual é o seu ciclo de vida, quantos anos pode viver, local onde é pescado, forma de conservação e outras curiosidades. Discutiu-se também com as crianças como fazer uma pesca sustentável do mesmo, promovendo-se conhecimentos, capacidades, atitudes e valores relacionados com a sustentabilidade (Gadotti, 2008; Sá, 2008). Prosseguiu-se com a visita à Sala da Ria, onde foram exploradas diversas embarcações da região de Ílhavo em tamanho real, bem como redes de pesca. Por fim, visitou-se a Sala da Faina, onde a guia contou a história da pesca do bacalhau, mostrou como era feito o processo de escala e salga do bacalhau (recorrendo a bacalhaus de silicone) e as crianças exploraram o navio. Assim, através do museu, foram divulgadas informações sobre as vivências da comunidade de forma atrativa (Homs, 1992).

Ao longo de toda a visita de estudo, a guia encorajou as crianças a colocarem questões. Esta atividade foi feita em conjunto com a colega de diáde, mas aqui apenas foi descrito o que é relativo ao projeto “O peixe é *fish*: do mar ao prato” (figura 14).



Figura 14: Visita de Estudo ao Museu Marítimo de Ílhavo.

A **atividade 7** (anexo 10), “**Uma aventura de pescarias e conservas com o pai do Alexandre!**”, realizou-se no dia **24 de novembro** e consubstanciou-se na visita de um encarregado de educação de uma das crianças da turma. Optou-se por este encarregado de educação, uma vez que a sua atividade profissional se relaciona com o peixe e aquando do convite a para a sua participação na atividade, este se mostrou muito recetivo e disponível. A empresa onde trabalha faz a captura do peixe e paralelamente realiza processos de conservação do mesmo. Assim, esta atividade promoveu a participação de um elemento familiar de uma das crianças da turma na aula, partilhando-se conhecimentos e saberes, valorizando-se experiências. Uma vez mais, as crianças puderam estabelecer relações entre os conhecimentos veiculados na escola com a vida real (Dierking et al., 2003). Esta atividade, de forma especial, proporcionou uma maior proximidade entre a escola e a família, condição esta essencial para o sucesso educativo. Na atividade abordaram-se artes pesca; tipos de embarcações; os tipos de conservas, quais as mais saudáveis e como é o processo de conservação do peixe. O encarregado de educação fez uma apresentação oral, tendo como fio condutor um *power point* e mostrando um vídeo da fábrica onde trabalha (figura 15).



Figura 15: Visita de um Encarregado de Educação à escola.

O encarregado de educação falou com as crianças sobre o que acontece ao peixe desde que está no mar até chegar à nossa mesa: falou do modo como a sua empresa pesca o peixe (pesca de arrasto recorrendo ao sonar, redes); como é que o peixe é conservado e como é que é transportado. Mencionou que o peixe pescado em alto mar (*redfish*, bacalhau, pescada) é feito com embarcações grandes e que é ultracongelado para manter as suas propriedades (já que esta é a melhor forma de conservar o peixe), o peixe pescado na zona costeira (como é o caso da sardinha, cavala e carapau) é pescado com embarcações pequenas, como as traineiras e pode ser conservado em gelo, de seguida vai para a lota e pode ser comprado por qualquer pessoa.

No final, o encarregado de educação mostrou imagens de alguns peixes antes e depois de serem cozinhados. Ao longo da apresentação, o encarregado de educação desafiou as crianças a colocarem questões e respondeu às mesmas, esclarecendo dúvidas.

Esta atividade foi feita em conjunto com a colega de diáde, mas aqui apenas foi descrito o que é relativo ao projeto “O peixe é *fish*: do mar ao prato”.

A **atividade 8** (anexo 11) consistiu na atividade experimental intitulada “**O peixe bem conservado!**” e desenvolveu-se em nove etapas principais: (i) contextualização da situação-problema; (ii) formulação da questão problema; (iii) a planificação do ensaio a realizar – o quê e como vamos fazer; (iv) registo individual das ideias prévias das crianças; (v) a experimentação; (vi) registo dos dados observados; (vii) a análise dos dados e discussão dos resultados; (viii) sistematização das conclusões e (ix) resposta à questão-problema. Estas etapas, nas quais se desenrolou a atividade, encontram-se descritas abaixo (Harlen, 2006; Martins, 2002; Martins et al., 2007; Pereira, 2002).

Contextualização e formulação da questão-problema

Esta atividade realizou-se nos dias 24 e 26 de novembro, com o intuito das crianças conhecerem os principais conservantes que existem e os que melhor conservam o peixe. Como mote para a situação-problema, para contextualizar, começou-se por fazer referência à visita do encarregado de educação que foi no mesmo dia. Depois, a professora-investigadora perguntou às crianças quais eram os conservantes que estas conheciam e mostrou às mesmas algumas embalagens de conservas. De seguida, mostrou-se um *cartoon* (figura 16), como forma de identificar possíveis conceções alternativas das crianças, com o objetivo de promover a discussão e a curiosidade (Martins et al., 2007). Nele havia a imagem de 3 crianças que possuíam uma opinião diferente acerca do melhor conservante para o peixe. Na imagem do *cartoon* utilizou-se desenhos simples e balões de diálogo (Martins et al., 2007), pelo que foi questionado às crianças com quem é que concordavam e qual achavam que era o melhor conservante. Após a contextualização, passou-se à formulação e registo da questão-problema: “Qual a influência do tipo de conservante no estado de conservação do peixe?”.



Figura 16: *Cartoon* sobre qual o melhor conservante do peixe.

Planificação do ensaio

Antes de combinar o que e como se ia fazer para responder à questão-problema, distribuíram-se batas e luvas às crianças. De seguida, os “cientistas” (as crianças) formaram grupos de 2 ou 3 elementos e planificaram o ensaio a realizar. A professora-investigadora começou por mostrar: o peixe que tinha trazido (as sardinhas), as conservas que se iriam testar (sal, tomate, óleo, azeite, açúcar, água e vinagre), as embalagens onde se ia colocar o peixe e as etiquetas que se iam utilizar. Mais tarde, após discussão e partilha de ideias sobre quais a(s) variável(eis) independente, dependente e de controlo, tendo como suporte a carta de planificação num *flipshart*, fez-se o registo das mesmas na referida carta de planificação (no quadro interativo e no papel, de forma individual; figura 17), tal como defende Martins (2002). A seguir, combinou-se com as crianças o procedimento a realizar e os recursos necessários e fez-se o registo na carta. Depois, procedeu-se ao registo individual das ideias prévias no campo “O que pensamos que vai acontecer e porquê”.

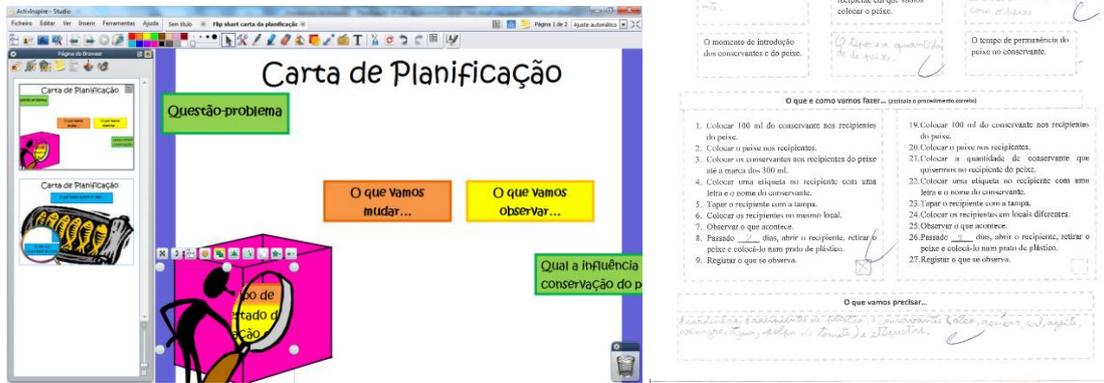


Figura 17: Carta de planificação.

A fase seguinte consistiu na execução da atividade experimental em grande grupo, com controlo de variáveis. A turma dividiu-se em grupos e cada grupo ficou responsável por um conservante. Primeiro, cada grupo mediu, no recipiente graduado, a mesma quantidade de conservante (100 ml) e fez a rotulagem do mesmo, escrevendo na etiqueta o nome do conservante e colando-a no recipiente (figura 18).



Figura 18: Momento de medição do conservante.

Por fim, em cada recipiente colocou-se um peixe (sardinhas com tamanhos e massas idênticas; figura 19) e fez-se uma nova medição, colocando conservante no recipiente até à marca dos 300 ml. Depois, fechou-se bem com a tampa e colocaram-se todos os recipientes juntos no mesmo local da sala.



Figura 19: Momento de colocação do peixe no recipiente.

Observação e registo sistematizado dos dados

Passados dois dias abriram-se os recipientes e cada grupo observou, discutiu e registou (na carta de planificação) o estado de conservação do peixe de acordo com o seu conservante (figura 20). De seguida, cada grupo partilhou os seus registos com os colegas.



O novo quadro de registos

	O que observamos	
	Registo Fotográfico	Estado do Peixe Indica que observamos
A - Sal		Pele/corpo em decomposição: sim / não Cheiro desagradável (a "podre"): sim / não Presença de bolor: sim / não
B - Polpa de tomate		Pele/corpo em decomposição: sim / não Cheiro desagradável (a "podre"): sim / não Presença de bolor: sim / não
C - Óleo		Pele/corpo em decomposição: sim / não Cheiro desagradável (a "podre"): sim / não Presença de bolor: sim / não
D - Alface		Pele/corpo em decomposição: sim / não Cheiro desagradável (a "podre"): sim / não Presença de bolor: sim / não
E - Açúcar		Estado da pele: normal / decomposta Pele: sempre em decomposição, sem Cheiro: normal / anormal Cheiro: cheiro muito forte ("podre") Presença de bolor: sim / não
F - Água		Estado de pele: normal / decomposta Pele: sempre em decomposição, sem Cheiro: normal / anormal Cheiro: cheiro muito forte ("podre") Presença de bolor: sim / não
G - Vinagre		Pele/corpo em decomposição: sim / não Cheiro desagradável (a "podre"): sim / não Presença de bolor: sim / não
H - Controlo (sem conservante)		Pele/corpo em decomposição: sim / não Cheiro desagradável (a "podre"): sim / não Presença de bolor: sim / não

Figura 20: Fase de observação e registo sistematizado dos dados.

Análise dos dados e discussão dos resultados

Após todos os registos estarem efetuados, analisaram-se os dados obtidos e confrontaram-se com as ideias prévias. Num momento posterior este confronto foi novamente debatido, apresentando-se um cartaz que continha o quadro de registos do que se observou (figura 21).



O que observámos

Tipos de conservante	A - Sal	B - Polpa de tomate	C - Óleo	D - Azeite	E - Açúcar	F - Água	G - Vinagre	H - Controlo (sem conservante)
Estado de conservação do peixe								
Pele/corpo em decomposição	X	X	X	X	X	X	✓	✓
Cheiro desagradável (a "podre")	X	X	✓	X	✓	✓	✓	✓
Presença de bolor	X	X	X	X	X	X	X	X

Figura 21: Cartaz com o quadro de registos.

Após a análise dos dados discutiram-se os resultados e formularam-se as conclusões, através de questões orientadoras que a professora-investigadora foi colocando, tendo, de seguida, sido feito o respetivo registo no campo próprio da carta de planificação (“verificamos que”). Refletiu-se ainda sobre as condições em que a experiência aconteceu, alertando que os resultados podiam não ser os mesmos numa outra experiência similar ou noutra situação, por exemplo, numa fábrica, uma vez que há outros processos que alteram as condições, ou seja, que os resultados desta experiência só são válidos para as condições em que foi realizada.

Sistematização das conclusões

Começou-se por relembrar as ideias das crianças do *cartoon* aquando da contextualização, a questão-problema, a planificação do ensaio, os dados obtidos e as conclusões a que chegaram.

Resposta à questão-problema

Posteriormente, formulou-se uma resposta à questão-problema e registou-se.

A **atividade 9** (anexo 12), “**O peixe é *fish* no Hipermercado**”, realizada no dia **25 de novembro**, consubstanciou-se numa visita de estudo ao hipermercado Continente⁴. O principal objetivo da atividade foi o de concretizar/consolidar conceitos já abordados, contactando com a realidade, fazendo aprendizagens num espaço de educação não formal, apercebendo-se que a escola não é desligada da vida real (Dierking et al., 2003).

Nesse dia, antes da visita, fez-se com as crianças a preparação da mesma, dialogando-se com sobre o que se ia ver, o que se pretendia aprender, que perguntas fazer, culminando, na exploração do guião orientador, onde as crianças irão fazer os seus registos durante a visita (Rodrigues, 2011). A visita no hipermercado iniciou-se com a observação do bacalhau salgado, as caras e as línguas. De seguida, observou-se alguns peixes congelados e seguiu-se para a secção da peixaria onde as crianças identificaram (por aspetos da sua morfologia) alguns dos peixes pescados na região de Ílhavo e já trabalhados em aulas anteriores (linguado, pescada, raia, peixe-espada-preto, sardinha, carapau, pargo, entre outros), pois é com várias experiências que a aprendizagem se consolida e reforça (Dierking et al., 2002). Aqui foram também refletidas e mencionadas algumas dicas para identificar se o peixe é fresco (figura 22).

⁴ Optou-se por realizar esta atividade, pois a educação ocorre em diversos espaços e pode ser intencionalmente praticada pelos diversos setores da sociedade (Cecon, 2010). Este espaço comercial localiza-se perto da escola e mostrou-se disponível e recetivo aquando contactado para a realização de uma visita de estudo.



Figura 22: Visita à secção da peixaria.

A visita prosseguiu para a secção dos ultracongelados, onde as crianças contactaram com alguns tipos de peixe nesta forma de conservação. Continuou-se para a secção dos fumados, onde observaram o salmão fumado e se discutiu o processo de defumação. Passou-se à secção dos enlatados, onde além de se ficar a conhecer como é que o peixe fresco chega ao supermercado (aspeto que não está diretamente ligado a esta secção), se observou e dialogou sobre os tipos de peixe que se podem encontrar em conserva (sardinha, cavala, atum, entre outros) e quais os conservantes de peixe que existem (óleo, azeite, polpa de tomate, entre outros). Nas diferentes secções (figura 23) foram debatidas recomendações que um consumidor responsável deve seguir. Esta atividade foi feita em conjunto com a colega de diáde, assim, aqui apenas está descrito o que é relativo ao projeto “O peixe é *fish*: do mar ao prato”.



Figura 23: Contacto com as formas de conservação do peixe.

Por último, a **atividade 10** (anexo 13), realizada no dia **15 de dezembro** consistiu na visita à sala de aula da Dr.^a Regina Ramos, nutricionista do Centro de Saúde de Ílhavo. A sessão teve como suporte um documento em formato *power point*, que serviu de fio condutor da mesma e ao longo da qual foram feitas várias questões orientadoras⁵ e promotoras de reflexão e aprendizagem. Esta atividade pretendeu mostrar às crianças a necessidade/importância de comer peixe e que comer peixe pode ser atrativo e saboroso e que há muitas maneiras dele ser confeccionado. Teve também por objetivo que as crianças aprendessem a reconhecer quais as refeições mais saudáveis.

A atividade iniciou-se com o esclarecimento, diálogo sobre a importância da ingestão de peixe para a saúde e o número de vezes que este se deve ingerir por semana. De seguida, foram apresentadas as formas de como o peixe se encontra à venda (fresco, congelado/ultracongelado, seco, fumado e enlatado em conserva) e alguns aspetos a ter em consideração para cada uma delas, recordou-se também os diferentes tipos de conservas. Posteriormente, foram exploradas com as crianças: as formas de confeccionar o peixe, identificando-se as mais saudáveis (cozidos, grelhados e caldeiradas/jardineiras com pouca gordura) e dicas para cozinhar peixe de forma saudável (com peixes típicos e pescados na região de Ílhavo e também em conserva). Por fim, as crianças escolheram, entre várias receitas (20), as que eram mais saudáveis e disseram o porquê. Eram visionadas duas refeições em simultâneo (uma saudável e uma não tão saudável), elaboradas com a mesma espécie de peixe.

Esta atividade foi feita em conjunto com a colega de díade, assim, aqui apenas está descrito o que é relativo ao projeto “O peixe é *fish*: do mar ao prato”.

⁵ Tal como preconiza o IBSE/EPP/Q (Cachapuz et al., 2002; Harlen, 2010; NRC, 2000).

Capítulo 4. Procedimentos metodológicos adotados na recolha e análise dos dados do projeto intervenção-investigação

Como afirma Vilelas (2009), “aprender a investigar implica atravessar uma experiência pessoal e profissional complexa, difícil e inquietante” (p. 12). É uma busca que passa também por selecionar os procedimentos metodológicos a serem utilizados na recolha e análise de dados. Para além disso, Quivy e Campenhoudt (2008) referem que “cada investigação é um caso único que o investigador só pode resolver recorrendo à própria reflexão e ao bom senso” (p. 157). Isto foi o que aconteceu, com a professora investigadora, ao longo da implementação de todo o projeto.

Neste Pii, a professora-investigadora utilizou diversos procedimentos metodológicos na recolha dos dados, descritos na alínea 4.1. e procedimentos metodológicos de análise dos mesmos, apresentados na alínea 4.2.. Os procedimentos referidos são essenciais no trabalho realizado, pois não é possível desenvolver um conhecimento “racional, sistemático e organizado” (Vilelas, 2009, p. 43) sem recorrer a um método⁶, um caminho concreto (Vilelas, 2009).

Este Pii tem características de uma metodologia de investigação-ação, havendo uma produção mútua entre a ação educativa e a investigação, visto que a última acompanha a ação e esta “surge como um dos processos de investigação para a construção de uma compreensão/conhecimento sobre a ação e contextos, sendo este conhecimento reinvestido na própria ação, pois visa a sua regulação/trans formação” (Caetano, 2004, p. 99). No caso do presente trabalho, a metodologia da investigação-ação, baseia-se num constante questionamento reflexivo, coletivo e colaborativo, realizado por quem participa, para o melhoramento das práticas educativas, compreendendo-as a elas e às situações em que decorrem, tendo em conta as consequências das mesmas (Vilelas, 2009). Implicou, portanto reflexão sobre um determinado problema que surgiu do contexto e em que se delineou uma

⁶ Segundo Carmo e Ferreira (1998), método é “um conjunto concertado de operações que são realizadas para atingir um ou mais objetivos, um corpo de princípios que presidem a toda a investigação organizada, um conjunto de normas que permitem selecionar e coordenar as técnicas” materializando-se num “plano de trabalho em função de uma determinada finalidade” (p. 175). Assim sendo, consiste em “estudar e avaliar os vários caminhos disponíveis, e as suas utilizações” (Vilelas, 2009, p. 17), materializando-se em diversos procedimentos que visam a obtenção de conhecimento (Vilelas, 2009).

estratégia de intervenção, materializada numa sequência didática e com o intuito de mudar a realidade (Pardal & Lopes, 2013).

Nesse sentido, houve necessidade de passar da teoria à prática, agindo sobre os atores (os atores da investigação e os atores sociais), ações e sobre as interações entre os mesmos, pois estes encontram-se mutuamente implicados (Morin, 1985, referenciado por Lopes, 2001) e ativamente envolvidos (Bogdan & Biklen, 1994).

Desta forma, é “um processo sistemático de aprendizagem orientado para a práxis” (Vilelas, 2009, p. 195), ou seja, “um processo de investigação na ação, pela ação e para a ação” (Caetano, 2004, p. 99), que permite a resolução de problemas (Bell, 1997), de mudança, onde o investigador se implica (Lopes, 2001). Há, portanto, reflexão sobre e a partir da ação, porque a própria investigação-ação fez com que a professora-investigadora decidisse quais as mudanças que deviam ser executadas, com base nas suas interpretações, análises, monitorizando, avaliando e decidindo sobre o próximo passo a dar na investigação, transformando a realidade (Vilelas, 2009).

4.1. Procedimentos metodológicos adotados na recolha de dados

Como procedimentos de recolha de dados, recorreu-se à técnica⁷ de inquérito por questionário, à observação participante e não participante e à compilação documental (quadro 4).

⁷ As técnicas são “procedimentos operatórios rigorosos, bem definidos, transmissíveis, suscetíveis de serem novamente aplicados nas mesmas condições, adaptados ao tipo de problema e aos fenómenos em causa”, estando “ligadas a elementos práticos, concretos, definidos, adaptados a uma determinada finalidade” (Carmo & Ferreira, 1998, p. 175). São a “efetivação do conjunto de operações em que consiste o método” (Pardal & Lopes, 2013, p. 70).

Fases do projeto	Técnica de recolha de dados	Instrumentos de recolha de dados
Antes do projeto	Inquérito	Questionário
Durante o projeto	Observação	Notas de campo Videogravação
	Compilação documental	<i>Portfolio</i> reflexivo (grelhas de avaliação, fotografias, reflexões, planificações) Documentos das crianças (caderno diário, fichas de trabalho, composições, desenhos)

Quadro 4: Técnicas e instrumentos de recolha dados.

4.1.1. Inquérito por questionário

Um inquérito é uma técnica de recolha de dados, sendo essa recolha “sistematizada, no terreno, de dados suscetíveis de poder ser comparados” (Carmo & Ferreira, 1998, p. 123). Para esta técnica de recolha de dados, pode utilizar-se o questionário como instrumento.

Os questionários são os instrumentos de uso mais universal no campo das ciências sociais (Latorre, 2003; Martins, 2006; Pardal & Correia, 2013). São instrumentos “de registo escritos e planeados para pesquisar dados de sujeitos, através de questões, a respeito de conhecimentos, atitudes, crenças e sentimentos” (Wood & Haber, 2001, referenciados por Vilelas, 2009, p. 287). Nos questionários, colocam-se diversas questões premeditadas e estruturadas, expressas sobre um determinado tema ou problemática, a um conjunto de inquiridos (Latorre, 2003; Quivy & Campenhoudt, 2008; Vilelas, 2009), relacionadas com a situação social, profissional, familiar do indivíduo, alargando-se às suas opiniões, atitudes, que dizem respeito a “opções ou a questões humanas e sociais, às suas expetativas, ao seu nível de conhecimentos ou de consciência de um acontecimento ou de um problema, ou ainda sobre qualquer outro ponto que interesse os investigadores” (Quivy & Campenhoudt, 2008, p. 188).

Desta forma, com o intuito de aferir sobre os hábitos alimentares das crianças no que diz respeito ao consumo do peixe, o seu interesse por ele, os conhecimentos que possuem sobre esta temática (ex.: que peixes existem na nossa costa, quais os benefícios dos peixes, quais os peixes mais saudáveis...) e para perceber quais os principais fatores que afetam o consumo do peixe (ex.: formas de confeção, presença de espinhas), optou-se pela aplicação de um questionário às crianças.

A opção por este instrumento teve em consideração as suas vantagens e desvantagens. Como vantagens a realçar destaca-se: o facto de ser de preenchimento fácil e silencioso; as respostas serem diretas; ser mais fácil quantificar e analisar posteriormente os dados e de ser possível reunir com rapidez respostas de um grande número de pessoas (Latorre, 2003). Para além disso, possibilitam a economia do tempo, permitem a obtenção de dados com qualidade e não há tanta intervenção da professora-investigadora (Vilelas, 2009). Como desvantagem é de referir: o tempo de análise do mesmo; o facto das respostas poderem ou não ser sinceras (por vezes o inquirido dá a resposta que pensa ser a mais correta); o tempo que demora a conceber para atingir uma boa qualidade; o facto dos respondentes terem que saber ler e escrever (Latorre, 2003); não ser possível, em alguns casos, ver as reações dos inquiridos nem esclarecer possíveis dúvidas que possam surgir e o facto dos respondentes poderem recorrer a outras pessoas, pedindo uma opinião, o que retira a espontaneidade e a individualidade das respostas (Vilelas, 2009).

Outra das desvantagens que se verificou, neste caso particular, foi o facto de alguns questionários não terem sido devolvidos em tempo útil (Pardal & Correia, 2013).

4.1.1.1. Processo de conceção do questionário

Um questionário deve ser meticulosamente preparado e organizado (Vilelas, 2009), convém inclusive refletir/estudar previamente como será feita, no final, a análise dos dados (Pardal & Lopes, 2013).

No que diz respeito à conceção do questionário, este foi concebido em papel e elaborado em colaboração com a colega de díade, começando-se, primeiramente, por definir os objetivos das perguntas presentes no mesmo. Houve um trabalho prévio em que se definiu indicadores prescritivos para as perguntas a elaborar (Pardal & Lopes, 2013), tendo em conta os dados que se pretendiam recolher e procurando que as perguntas fossem “claras e precisas,

isto é, formuladas de tal forma que todas as pessoas interrogadas as interpretem da mesma maneira” (Quivy & Campenhoudt, 2008, p. 181).

Por conseguinte, aquando da conceção dos questionários, pensou-se na implicação da sua construção, na análise dos dados, dando especial atenção ao tipo de questões, à sua formulação e apresentação (Bell, 1997). Posteriormente, organizaram-se as questões de forma coerente e sequenciada, visando sempre o que seria mais simples/claro/entendível para os respondentes, assim como lógico (Martins; 2006; Vilelas, 2009).

Apostou-se ainda numa diversificação das opções de resposta dentro de cada pergunta, tendo em conta a idade e o contexto das crianças e o objetivo de cada questão.

Em síntese, neste questionário refletiu-se constantemente sobre o grau de diretividade das perguntas, sobre a sua organização, de forma coerente e lógica (Carmo & Ferreira, 1998), para que as crianças soubessem o que se esperava delas (Ghiglione & Malaton, 2005; Pardal & Lopes, 2013).

É importante realçar que a versão final do questionário foi com o número mínimo de folhas possível, para que as crianças não ficassem com uma impressão negativa antes, do seu preenchimento (Vilelas, 2009) e procurou-se que o mesmo tivesse uma aparência clara e atrativa com o intuito de se conseguir uma maior colaboração por parte dos respondentes. Pois, como refere Hill (2014) “é mais provável que um potencial respondente se decida a responder ao questionário se este for curto e tiver uma boa apresentação” (p. 150).

Este instrumento permitiu recolher dados de diferentes tipologias/categorias: (i) factos (idade, ano de escolaridade) (Pardal & Lopes, 2013); (ii) opiniões; (iii) atitudes e motivações, ou seja, o que desencadeia a ação e (iv) cognições, ligadas aos conhecimentos de vários temas (Vilelas, 2009).

As perguntas de um questionário podem ser de diferentes naturezas e a classificação das mesmas correspondem a diferentes critérios (Latorre, 2003). O questionário elaborado é composto apenas por questões fechadas, que “solicitam respostas breves, específicas e delimitadas” (Rodrigues, 2011, p. 187). Ou seja, em cada questão o respondente tem de optar entre um número restrito de respostas possíveis, que lhe são apresentadas (Pardal & Correia, 2013; Vilelas, 2009), o que faz com que este consiga responder de forma mais rápida e fácil às questões e os dados obtidos sejam de mais fácil análise e reflexão.

Para cada questão do questionário elaborado foram formuladas várias alternativas de resposta, onde os respondentes podiam assinalar vários itens ou asserções, algumas com um

número limitado (no máximo dois ou três itens) e outras em que podiam assinalar quantos itens ou asserções pretendessem, sempre com o cuidado de serem “inclusivas ou mutuamente exclusivas” (Vilelas, 2009, p. 192). Para que as respostas não fossem limitativas e as crianças pudessem ter acesso a todas as possibilidades, adicionou-se a opção “outros”, em que poderiam especificar as suas respostas, aumentando as potencialidades de recolha de informação (Pardal & Lopes, 2013).

Dentro das questões fechadas, existe ainda o subtipo das questões dicotómicas, em que o respondente apenas pode assinalar uma de duas opções, elegendo uma resposta (Matins, 2006; Vilelas, 2009), por exemplo, quando os respondentes têm que optar por *sim* ou *não* (Pardal & Correia, 2013).

Neste questionário, não se incorporaram questões abertas, prevendo-se possivelmente alguma rejeição e dificuldade por parte do público-alvo (dado as faixas etárias) e prevendo-se dificuldades na sua interpretação e posterior análise.

Com o objetivo de recolher a informação pretendida, utilizaram-se escalas de medida de diferentes tipos: escalas nominais, escalas ordinais (frequência e avaliação) e escalas de rácio (Hill, 2014; Rodrigues, 2011).

As escalas nominais materializam-se num “conjunto de “categorias” de resposta qualitativamente diferentes e mutuamente exclusivas” (Hill, 2014, p. 143), em que é solicitado aos respondentes “atribuir a cada item ou asserção, uma classificação” (Rodrigues, 2011, p. 187). Exemplos desta escala são o sexo, as perguntas de sim e não, entre outras.

As escalas ordinais, de acordo com Vilelas (2009), correspondem a uma hierarquização de valores, isto é, entre um valor e outro da escala, sendo um deles maior que o anterior e menor que o seguinte, em que há uma relação de ordem entre as “categorias”, mas não há uma medida, uma diferença constante entre as mesmas (Hill, 2014). Desta, faz parte a escala de frequência e a escala de avaliação. A escala de frequência indica “a frequência com que uma dada variável ocorreu” (Rodrigues, 2011, p. 187), foi aplicada em algumas questões onde havia mais que duas hipóteses de resposta. Foram usados os níveis nunca/raramente, algumas vezes, bastantes vezes e frequentemente. É importante referir que neste subtipo das escalas ordinais se optou pela utilização de um número par de “categorias”, com quatro ‘categorias diferentes’, para que as crianças não tivessem a predisposição de responder à opção do valor do meio da escala, ou seja, do valor neutro, inviabilizando os

resultados (Hill, 2014; Pardal & Lopes, 2013; Sierra Brava, 1998, referenciada por Vilelas, 2009).

Ainda nas escalas ordinais, aplicou-se em duas questões uma escala de avaliação (uma variação das escalas de Likert), no sentido de avaliar um atributo, introduzindo um aspecto quantitativo (Hill, 2014; Pardal & Lopes, 2013; Rodrigues, 2011; Vilelas, 2009).

Neste instrumento de recolha de dados utilizou-se também a escala de rácio, em que “um valor numérico mais elevado na escala indica uma quantidade maior da variável medida” (Hill, 2014, p. 146), ou seja, “diferenças entre valores numéricos adjacentes na escala indicam diferenças iguais na quantidade da variável medida (logo é possível fazer inferência sobre o rácio entre 2 valores)” (Hill, 2014, p. 146). No presente questionário, esta escala foi utilizada para recolher dados sobre a idade das crianças (variável tempo), sobre o número de vezes que as mesmas consumiam peixe por semana e qual o número preferencial para isso (variável frequência) (Hill, 2014).

O questionário foi reformulado e corrigido, tendo em conta as sugestões da orientadora de PPS e SIE e da professora cooperante da turma, normalmente relacionadas com a linguagem, com a formulação das questões e a modalidade. Denote-se a importância do questionário ser revisto para colmatar possíveis erros (Vilelas, 2009) e para possibilitar a reflexão acerca da formulação das perguntas, pois este aspeto tem uma grande influência de como os inquiridos respondem (Hill, 2014). No que diz respeito à linguagem das questões, tentou-se que as mesmas fossem claras e objetivas pois “quanto mais simples for o sistema de perguntas quer em matéria de objetividade quer em clareza, maior é a probabilidade de aumentar a taxa de respostas” (Carmo & Ferreira, 1998, p. 139). Para além disso, apostou-se em perguntas, o mais curtas possível sem termos literários ou sofisticados (Vilelas, 2009), ou seja, adotou-se uma linguagem simples sem termos complexos (Hill, 2014), tendo-se as professoras-investigadoras questionado sempre, durante o processo, se a redação era breve, concisa, unívoca, para que a interpretação dos dados fosse convergente e segura (Martins, 2006; Latorre, 2003; Pardal & Lopes, 2013). Por esta razão, as perguntas foram, sempre que necessário, reescritas/reestruturadas (Hill, 2014). As questões foram elaboradas na segunda pessoa do singular, de modo a conferir uma maior proximidade e em cada questão sublinhou-se o que se pretendia que as crianças fizessem realmente, transformando assim as perguntas em instruções escritas (Hill, 2014) mais claras e acessíveis, pois “quanto mais fáceis e claras

forem as instruções de preenchimento, mais êxito se prevê no número de respostas” (Carmo & Ferreira, 1998, p. 139).

É importante realçar que para além dos cuidados relacionados com instruções claras, linguagem objetiva e perguntas o mais fechadas possível, procurou-se que estas: (i) não fossem ambíguas (questionando se as perguntas eram fáceis de contestar, se as respostas eram inequívocas e não tinham leituras subjetivas, se eram acessíveis aos respondentes e se abordavam apenas uma problemática); (ii) fossem reduzidas ao máximo (almejando um número de questões adequado ao estudo, sendo o mais curtas e específicas possível, já que quanto mais extensa for a pergunta, menos clara é); (iii) evitassem indiscrições; (iv) não induzissem às respostas; (v) não fossem hipotéticas; (vi) se confirmassem mutuamente; (vii) não causassem desconforto ao respondente; (viii) abrangessem todos os itens a questionar e procurassem ter em atenção a experiência do respondente (Bell, 1997; Carmo & Ferreira, 1998; Hill, 2014; Latorre, 2003; Martins, 2006; Pardal & Lopes, 2013; Vilelas, 2009). Preconizou-se também que, (ix) cada questão/item/asserção tivesse um significado específico; (x) a indicação fosse de forma explícita, transparente e objetiva, do tipo de informação que se pretendia (Carmo & Ferreira, 1998; Martins, 2006; Pardal & Lopes, 2013; Rodrigues, 2011).

Segundo Hill (2014), o questionário a aplicar “sempre que possível, deve incorporar questões que já tenham sido utilizadas em questionários anteriores” (p. 139), pelo que o presente baseou-se num questionário espanhol (Ruiz de los Paños, 2013) que já se encontrava elaborado e foi facultado pelo Professor António Mateos, professor titular e diretor do departamento de Pedagogia, da Faculdade de Educação da Universidad de Castilla-La Mancha, através da orientadora de PPS e SIE.

Após o processo de validação do questionário, que será explicitado na alínea 4.1.2. (Processo de validação do questionário), elaborou-se a versão definitiva do mesmo, com 22 questões (apêndice 1), apostando num formato simples e claro (Latorre, 2003). O questionário iniciou-se com um texto introdutório, dando informação sobre o propósito e finalidades do questionário, os procedimentos para responder às questões, o tipo de estudo, a maneira de responder e contemplou ainda o pedido de participação no preenchimento do mesmo (Martins, 2006; Vilelas, 2009; Hill, 2014). Este texto introdutório foi apresentado de forma sucinta e objetiva (Bell, 1997), referindo-se a temática do questionário, a importância da participação dos inquiridos e o porquê, que o questionário era de índole individual, que

todas as respostas às questões eram válidas (não há certo nem errado). Solicitou-se ainda que os respondentes lessem as questões com atenção e esclarecessem as dúvidas junto de um adulto. Este texto foi redigido num tom de gratidão e preocupação (Latorre, 2003), com objetivo de diminuir a ansiedade dos respondentes, bem como “criar uma atitude favorável à disposição para responderem francamente às perguntas” (Quivy & Campenhoudt, 2008, p. 184). No final do texto, agradeceu-se às crianças por terem respondido ao mesmo (Latorre, 2003).

Ao texto introdutório seguiu-se uma parte inicial para a identificação das crianças, denominada dados de investigação (Latorre, 2003), onde tinham de colocar o sexo, a idade e o ano de escolaridade. No caso das crianças da turma da professora-investigadora, o campo do nome era de preenchimento obrigatório, pois pretendia-se uma caracterização de cada aluno, no caso das restantes turmas da escola, esse campo era opcional, ficando ao critério da criança, este aspeto foi referido às crianças e às professoras das turmas. Posteriormente, constaram as questões que eram objeto de análise e reflexão.

Apesar do questionário não estar organizado por partes, as perguntas foram estruturadas por temáticas com vista a uma maior coerência, pelo que a isso se poderá denominar de secções (Hill, 2014). Assim sendo, da pergunta 1 à 5, as questões estão mais relacionadas com o consumo do peixe, da questão 6 até 8 são mais direcionadas aos conhecimentos acerca do peixe e da questão 9 até à 15 as questões estão mais ligadas com fatores que podem interferir com o consumo do peixe. De referir que os critérios utilizados na seleção dos tipos de peixe, em algumas questões do questionário, tiveram em conta os 20 peixes mais consumidos em Portugal, segundo a LPN (2012), uma sondagem/pesquisa feita a pescadores e peixeiras do Mercado do Peixe da Costa Nova sobre os peixes mais pescados e também tendo em conta as perceções da diáde, sobre os peixes que fossem mais e menos conhecidos pelas crianças, com base no questionamento a outras crianças do seu círculo de conhecimentos.

4.1.1.2. Processo de validação do questionário

Quanto ao processo de validação do questionário, este foi validado entre pares, pela professora-investigadora e a colega de diáde; pela professora cooperante e pela orientadora de PPS e SIE (Latorre, 2003). Antes de serem aplicados ao público-alvo, os questionários

foram também administrados a uma amostra piloto (Latorre, 2003; Pardal & Correia, 2013; Vilelas, 2009), de 4 crianças do 1.º CEB, o que permitiu a deteção de alguns erros e linguagem inacessível. Segundo Martins (2006), o número da amostra deve ser entre os 3 e os 10 colaboradores. A realização deste pré-teste é muito importante, pois permite averiguar se todas as questões são perceptíveis da mesma maneira pelos respondentes e pela professora-investigadora; se não são ambíguas e/ou com uma linguagem complexa; se não têm falhas e inconsistências; se as alternativas de resposta albergam todas possibilidades; se não há perguntas desnecessárias, difíceis de responder e/ou se faltam outras importantes e se o questionário é demasiado longo ou complexo (Martins, 2006; Vilelas, 2009). Face a isto, o questionário foi corrigido, ampliando-se e reduzindo-se itens, reformulando-se a redação de algumas perguntas, retirando-se outras ambíguas. Com base na reação e críticas dos inquiridos, este pré-teste contribuiu para aprimorar e conferir uma maior fiabilidade ao questionário, adequando-o totalmente à finalidade para que foi concebido (Martins, 2006; Latorre, 2003). O questionário foi entregue pessoalmente pela professora-investigadora e realizado na presença da mesma.

4.1.1.3 Administração do questionário

O questionário foi administrado no dia 27 de outubro de 2014, às 11 horas, na turma do 3.º Ano, onde decorreu a PPS da professora-investigadora, de forma contextualizada visto que no mesmo dia se trabalhou a obra “Os talheres Mágicos do Titanic”, de Paulo Trincão, sobre o consumo do peixe, temática que coincide com a do questionário.

O mesmo questionário foi também administrado às 4 turmas do 2.º, 3.º e 4.º ano da escola no mesmo dia, em algumas turmas nesse período e noutras durante a tarde. Alguns questionários foram realizados na presença da professora-investigadora, como foi o caso da turma da PPS e uma turma do 4.º ano, e outros sem a presença da mesma, ficando ao encargo dos docentes titulares das respetivas turmas.

Sempre que foi possível, optou-se por entregar pessoalmente os questionários às crianças e que os mesmos fossem preenchidos na altura, uma vez que isso permitiria clarificar os objetivos da realização do mesmo e possíveis dúvidas que decorressem durante o seu preenchimento, bem como estabelecer o contato pessoal com as crianças, motivando-as e procurando uma maior colaboração, com vista a obter uma taxa elevada de respostas

(Bell, 1997; Martins, 2006; Hill, 2014). Todas as turmas da escola responderam ao questionário, com exceção de uma turma do 4.º ano em que os questionários não foram devolvidos em tempo útil às professoras-investigadoras, pelo que não se puderam analisar. Optou-se por não passar o questionário às turmas do 1.º ano, uma vez que este se afigurou demasiado extenso para crianças com 5 ou 6 anos de idade e pelo facto das mesmas ainda não saberem ler, não podendo, por isso, responder individualmente e por escrito ao mesmo.

Os questionários foram aplicados às outras turmas da escola, com o objetivo de se poderem comparar os dados recolhidos na turma da PPS com as restantes crianças. Pretendeu-se também efetuar uma comparação entre esta turma e uma turma do mesmo ano, da cidade de Aveiro, razão pela qual se aplicaram os questionários a essa turma, no dia 3 de novembro. No total, obteve-se uma amostra de 140 crianças, como é possível observar na tabela 1: 19 pertencentes à turma do 3.º ano onde se desenvolveu a PPS (a turma tem 20 crianças mas uma das crianças não respondeu ao questionário, por ter faltado no dia da sua implementação e depois não o ter entregue em tempo útil), 103 crianças das outras turmas da escola de Ílhavo e 18 crianças do de uma turma do 3.º ano da escola da cidade de Aveiro. As 103 crianças da escola de Ílhavo são de duas turmas do 2.º ano, ambas com 26 crianças, de uma turma do 3.º ano com 25 crianças e de uma turma do 4.º ano com 26 crianças. Todas as crianças das referidas turmas responderam ao questionário. No entanto, numa turma de 25 crianças do 3.º ano na escola da cidade de Aveiro, obteve-se 18 respondentes.

Turma	Ano	N.º de crianças da turma	N.º de crianças respondentes	Contexto
5	3.º	20	19	Ílhavo
3	2.º	26	26	Ílhavo
4	2.º	26	26	Ílhavo
6	3.º	25	25	Ílhavo
8	4.º	26	26	Ílhavo
	3.º	25	18	Aveiro
			Total: 140	

Tabela 1: Amostra de crianças que responderam ao questionário.

Legenda:

	Crianças da turma da PPS.
	Crianças das outras turmas da escola de Ílhavo.
	Crianças da turma do 3.º ano da escola da cidade de Aveiro.

4.1.2. Observação

Aliada à técnica de questionário, utilizou-se a técnica de observação, no caso da turma onde a professora-investigadora desenvolveu a PPS.

Segundo Latorre (2003), a observação é uma técnica de recolha de dados que está intimamente ligada à investigação-ação, sendo de extrema pertinência na recolha de informação relevante, para poder ser interpretada posteriormente, recorrendo à metodologia científica (Carmo & Ferreira, 1998). É uma técnica que “tem por objetivo recolher dados (sobre ações, opiniões ou perspetivas) aos quais um observador exterior não teria acesso” (Léssard-Hébert, Goyette & Boutin, 2008, p. 155), havendo, por isso, “uma aproximação muito grande do investigador em relação ao observado” (Amado & Silva, 2013, p. 150). A recolha dessa informação deve ser sistemática, captando acontecimentos e comportamentos relacionados com o que se pretende observar (Quivy & Campenhoudt, 2008; Vilelas, 2009), ou seja, com vista à obtenção de dados que interessem à professora-investigadora, dados esses que foram definidos antes da observação.

Assim sendo, o observador deve captar, selecionar e registar ações, comportamentos ou acontecimentos considerados relevantes (Fortin, 1999), procurando dados no intuito de dar resposta à questão de investigação, utilizando para o efeito os sentidos humanos (Vilelas, 2009). Este tipo de observação deve ser portanto consciente, como afirma Carmo e Ferreira (1998), uma “atitude de observação consciente passa por um treino da atenção, de forma a poder aprofundar a capacidade de selecionar informação pertinente através dos órgãos sensoriais” (p. 94), registando de forma objetiva para facilitar a análise dos dados à *posteriori*. Nesse sentido, a observação, mais particularmente a direta, permite captar “os comportamentos no momento em que eles se produzem em si mesmos, sem a medição de um documento ou testemunho” (Quivy & Campenhoudt, 2008, p. 196), pelo que possibilita a recolha de dados mais autênticos e espontâneos.

Tendo em conta Vilelas (2009), em todo o processo de observação estão envolvidos pelo menos três elementos: (i) o observador, ou seja, aquele que planeia e utiliza a observação para recolher informação; (ii) o objeto da observação, que é aquilo que interessa observar e de que se quer obter informação; (iii) a perceção, o fruto da interação entre o observador e o sujeito ou objeto da observação, em suma a observação em si mesma e (iv) “a interpretação que o observador faz do observado” (Rodrigues, 2011, p. 310).

A observação realizada no âmbito deste Pii foi principalmente de cariz participante, não-estruturada, sobretudo nas semanas de intervenção da professora-investigadora, no entanto, houve também momentos de observação não participante, quando era a colega de estágio a intervir.

Na observação participante, “é o próprio investigador o instrumento principal de observação” (Léssard-Hébert et al., 2008, p. 155). Neste tipo de observação o investigador compreende mais facilmente o contexto dos indivíduos, “ao viver as «mesmas» situações e os «mesmos» problemas” (Léssard-Hébert et al., 2008, p. 155), “participando na vida coletiva” (Quivy & Campenhoudt, 2008, p. 197) daqueles, pois “os factos são percebidos diretamente, sem nenhum intermediário, colocando o investigador perante a situação estudada, tal como esta se apresenta naturalmente na realidade” (Craig & Smyth, 2004, referenciado por Vilelas, 2009, p. 268). Isto aconteceu, sobretudo quando a professora-investigadora dinamizou, participou e se envolveu nas atividades por si planeadas e implementadas, tornando-se assim algo com significado pessoal (Wood & Haber, 2001, referenciados por Vilelas, 2009). Nestas situações, como refere Léssard-Hébert et al., (2008) “o investigador está inserido na vida dos atores a que o estudo diz respeito” (p. 156), pelo que possui o papel social de professor das crianças, procurando “obter o máximo de informações que lhe é possível sobre esta situação específica” (Léssard-Hébert et al., 2008, p. 156). Desta forma, “a interação entre o observador e o observado está ao serviço da observação” (Léssard-Hébert et al., 2008, p. 155), razão pela qual esta técnica é bastante enriquecedora mas também complexa (Rodrigues, 2011). Esta complexidade inerente à observação participante de tipo ativo deve-se à diferença em termos de papéis sociais do observador e do observado, acumulado com a captação da informação por parte do observador (Pardal & Correia, 2013).

Como defende Léssard-Hébert et al. (2008), “a observação participante é portanto uma técnica de investigação qualitativa adequada ao investigador que deseja compreender

um meio social que, à partida, lhe é estranho ou exterior e que lhe vai permitir integrar-se progressivamente nas atividades das pessoas que neles vivem” (p. 155), estudando os seus modos de vida, “de dentro e pormenorizadamente” (Quivy & Campenhoudt, 2008, p. 197).

Ao longo da intervenção, foi também feita observação não participante, ou seja, quando não houve qualquer interação com as crianças no momento em que se realizou a observação (Carmo & Ferreira, 1998), permitindo à professora-investigadora observar do “exterior” (Quivy & Campenhoudt, 2008). Esta observação também permitiu que a professora-investigadora recolhesse dados, possibilitando: (i) uma redução da interferência do observador no observado; (ii) a utilização de instrumentos de registo sem influenciar as crianças e (iii) controlar as variáveis que se pretendiam observar (Carmo & Ferreira, 1998). De facto, este tipo de observação revelou-se complementar ao da observação participante, pois por vezes é difícil recolher e registar dados, ao mesmo tempo que se está envolvido e a dinamizar as atividades.

Aquando da recolha dos dados, procurou-se sempre a imparcialidade e o rigor. Para isso e atendendo à dificuldade de recolher dados quando acumuladas a função de observadora e professora, por parte da professora-investigadora, foram utilizados diversos instrumentos, que procuraram ao máximo colmatar a subjetividade e que permitiram recolher informação. Foi o caso da utilização de videogravação, de grelhas de avaliação e a realização de notas de campo. Como refere Amado e Silva (2013), devem-se utilizar “diversas técnicas de recolha de dados, umas permitindo um maior distanciamento do que outras” (p. 155), para triangular a informação (Vieira, 1998), conferindo, assim, uma maior “credibilidade do conhecimento produzido” (Amado & Silva, 2013, p. 160).

Relativamente à videogravação, todas as atividades do projeto foram gravadas, conferindo uma maior liberdade à professora-investigadora nas suas intervenções. Segundo Latorre (2003), o uso da videogravação é ilimitados, pois pode-se fazer a sua análise e interpretação posterior. Para além disso, a videogravação, tendo como vantagens ser um registo de carácter permanente, possibilitou o visionamento dos vídeos, as vezes necessárias para completar o preenchimento de grelhas de avaliação e das notas de campo (visto que durante a ação não era possível registar tudo que se pretendia). Posteriormente, as videogravações foram transformadas em formato escrito, procedendo-se ao resumo de episódios pertinentes (Latorre, 2003) que foram alvo de análise.

Quanto às notas de campo, estas materializaram-se em apontamentos ou anotações que iam fluindo naturalmente no decorrer das aulas e em encontros ocasionais relevantes (Bogdan & Biklen, 1994). Estas foram recolhidas durante e depois da ação, podendo ser definidas como “registos descritivos e reflexivos, onde o investigador pode incluir tudo o que considera digno de registo, nomeadamente: observações, reconstituição de diálogos, comentários e descrições físicas do local” (Rodrigues, 2011, p. 316), objetos, lugares, atividades, conversas, não devendo contemplar suposições acerca do meio (Bogdan & Biklen, 1994). Abrange, no fundo, “as impressões e sentimentos do investigador, as primeiras interpretações” (Amado & Silva, 2013, p. 160).

Desta forma, as notas de campo são “ideias, estratégias, reflexões, e palpites, bem como os padrões que emergem”, no fundo “o relato escrito daquilo que o investigador ouve, vê, experiencia e pensa no decurso da recolha e refletindo sobre os dados” (Bogdan & Biklen, 1994, p. 150). Assim, uma das vantagens deste instrumento de recolha de dados prende-se com a abertura do mesmo, a flexibilidade, dando liberdade à professora-investigadora para registar aspetos que não foram pensados previamente, contemplando registos que a mesma efetuou na hora, descrições e reflexões, produzidas no contexto de intervenção. Puderam ser captadas ações e interações entre os intervenientes de forma concreta e detalhada (Latorre, 2003): sentimentos, conversas, as suas vivências, perceções, interpretações da professora-investigadora (o que ocorreu, quem estava presente, em que local, como era o ambiente). Contudo, no papel de professora-investigadora, por vezes torna-se difícil a sua elaboração (Latorre, 2003).

4.1.3. Compilação documental

Segundo Santos (2011), a compilação documental “é uma técnica que visa a recolha organizada de documentação para ser, posteriormente, alvo de análise” (p. 55), ou seja, é o “ato de reunir metodicamente escritos diversos sobre o mesmo assunto ou temática” (Rodrigues, 2011, p. 319). Assim sendo, pretende-se obter informação útil e necessária para responder aos objetivos e questões do projeto, complementando as outras técnicas usadas e já referidas (Latorre, 2003). Esta foi outra técnica utilizada na recolha de dados deste projeto, no caso da professora-investigadora, utilizou-se o *portfolio* reflexivo PPS A2, onde constam as planificações, os recursos, reflexões e grelhas de avaliação. Nele estão também diversas

fotografias retiradas aquando da realização de atividades do projeto, utilizadas como forma de chegar a respostas (Bogdan & Biklen, 1994), sendo consideradas como provas (Latorre, 2003) da participação das crianças nas atividades, de alterações no decorrer do projeto ou até para avivar a memória da professora-investigadora. De referir ainda todos os registos, apontamentos na posse da escola ou das crianças (fichas, cadernos diários, textos sobre as visitas de estudo realizadas, tabelas dos almoços e dos jantares) e que são úteis para análise e reflexão, pois complementam a recolha de dados. Os textos realizados sobre as visitas de estudo efetuadas, sendo de índole pessoal, afiguram-se narrativas escritas na primeira pessoa, onde são descritas ações e experiências (Bogdan & Biklen, 1994), pelo que são documentos de extrema importância para se perceber o significado que tiveram para as crianças (Allport, 1945, referenciado por Bogdan & Biklen, 1994).

4.2. Constituição do *corpus* total

Durante este Pii, com a finalidade de avaliar o impacto deste nas crianças e no desenvolvimento profissional docente da professora-investigadora constituiu-se o *corpus* total que se define como “o conjunto de comunicações essenciais para a compreensão do objeto de estudo – documentos existentes em fontes da especialidade ou solicitadas a informantes preferenciais” (Pardal & Correia, 2013, p. 95). Este *corpus* é formado por 147 documentos, como se pode verificar na tabela 2.

Corpus Total		
Questionários da turma	(antes da intervenção)	19
Documentos da professora investigadora	Reflexões	3
	Notas de campo	16
	Resumos das Videograções	10
	Grelhas de avaliação	9
Documentos das crianças	Folhas de registo	20
	Cartas de planificação	20
	Cartazes/Guiões de pesquisa	20
	Cadernos diários	20
	Desenhos e composições	10
Total		147

Tabela 2: *Corpus Total*.

Como afirmam Bogdan e Biklen (1994), “o investigador procura identificar a informação importante” (p. 149). Esta materializa-se nos dados, que são nada mais do que informação a que se recorre durante uma investigação, da qual é possível retirar inferências relevantes, tendo em conta a(s) questão(ões) de investigação (Vilelas, 2009). Os dados são registados ativamente e estão presentes nos resumos das videograções, nas notas de campo, nos documentos elaborados pelas crianças (textos, folhas de exercícios), fotografias, (Bogdan & Biklen, 1994), entre outros.

4.3. Procedimentos metodológicos adotados na análise de dados

Após recolhida a informação e constituído o *corpus* documental, procedeu-se à análise de dados: análise quantitativa interpretativa e a análise de conteúdo.

Como afirmam Quivy e Campenhoudt (2008), “a análise das informações compreende múltiplas operações” (p. 216). Assim sendo, trata-se da procura e da organização da informação proveniente das notas de campo, dos resumos das videograções, entre outros (Bogdan & Biklen, 1994).

4.3.1. Análise quantitativa interpretativa

Neste Pii, recorreu-se à análise quantitativa e interpretativa das questões do questionário, procurando sempre a objetividade dos factos e evitando fazer juízos de valor ou outras inferências (Vilelas, 2009).

Na análise quantitativa, numa primeira fase, introduziram-se no Excel os dados recolhidos em cada uma das questões dos questionários. Numa segunda fase, e para cada uma das questões do questionário, organizaram-se os dados em tabelas, para as quais se criaram diversas escalas de valores com as opções de resposta. As tabelas que se construíram denominam-se tabelas de frequência e incluem o número de crianças que assinalaram um determinado item e a percentagem que expressa a proporção de cada item no total da amostra (Coutinho, 2011). Por fim, geraram-se os gráficos representativos dos resultados obtidos. Elaboraram-se dois tipos de gráficos: gráficos de barras e gráficos circulares.

Com esta análise procurou-se o desenvolvimento e validação dos conhecimentos, tornando possível generalizar os resultados (Vilelas, 2009).

4.3.2 Análise de Conteúdo

No âmbito deste Pii, recorreu-se à análise de conteúdo. A análise de conteúdo utiliza-se em complementariedade com métodos de observação, de forma a se obter um trabalho aprofundado, visando uma validade satisfatória (Quivy & Campenhoudt, 2008).

A análise de conteúdo é uma técnica de recolha de dados centrada nas comunicações, procurando extrair significado a partir da explicitação, sistematização e expressão do conteúdo presente nas mensagens, de forma objetiva, recorrendo à descrição do conteúdo das mesmas, de indicadores e à riqueza inerente à subjetividade, para que seja possível efetuar deduções lógicas (inferências) justificadas, que dizem respeito à origem das mensagens e que levam o investigador a uma segunda leitura, que revela o que está nas entrelinhas da mensagem, mais escondido ou subentendido (Bardin, 2000; Pardal & Correia, 2013; Vilelas, 2009).

Assim, tendo em conta os autores referidos anteriormente, esta técnica engloba um conjunto de procedimentos adaptáveis e alargáveis a um vasto campo e análise, que sendo aplicados, permitem à professora-investigadora interpretar e inferir a partir de dados de

comunicações, em diferentes linguagens (verbal e/ou visual), na forma escrita e/ou oral. Por isso, permite ir mais além do que está escrito, enquadrando as informações num contexto e interpretando-as à luz do mesmo. Desta forma, tal como afirma Martins (2006), a análise de conteúdo não se baseia em trabalhar o texto *per se*, mas em trabalhar e produzir inferências sobre o todo da comunicação, de maneira objetiva e sistemática. A técnica de análise de conteúdo corresponde, então a uma avaliação dos dados, permitindo “desvendar e quantificar a ocorrência de palavras/frases/temas considerados ‘chave’ que possibilitem uma comparação posterior” (Coutinho, 2011, p. 193). De facto, é uma técnica empírica, não existindo um “pronto-a-vestir”, um modelo único e exato quando se fala em análise de conteúdo, apesar da existência de algumas regras de base (Bardin, 2000; Vilelas, 2009) que exige muita paciência, delicadeza e minúcia (Quivy & Campenhoudt, 2008). Este é, por isso, um processo muito intuitivo que requer paixão, tempo, dedicação, que se reinventa constantemente e exige muita reflexão.

A análise de conteúdo “oferece a possibilidade de tratar de forma metódica informações e testemunhos que apresentam um certo grau de profundidade e de complexidade (...) quando incide sobre um material rico e penetrante, satisfazer harmoniosamente as exigências do rigor metodológico e da profundidade interventiva, que nem sempre são facilmente conciliáveis” (Quivy & Campenhoudt, 2008, p. 227).

Nesse sentido, e segundo Bardin (2000), o processo de análise de conteúdo é composto por diversas fases: (i) fase de organização (pré-análise), em que se organizam os dados e os documentos onde eles se encontram e se faz uma pré-análise muito embrionária, as primeiras interpretações, traçando um plano de análise muito flexível e aberto; (ii) codificação, em que há uma transformação dos dados brutos do texto por recorte, agregação e enumeração, o que proporciona uma representação do conteúdo mais simplificada; (iii) a categorização, em que se classificam elementos de um conjunto com base em critérios e (iv) a inferência, em que deduz de forma lógica aspetos que possibilitam a interpretação dos dados.

Para o auxílio ao nível da análise de dados, nas suas diversas fases, recorreu-se ao *software* WebQDA, que é um software de apoio on-line de apoio à análise de dados não-numéricos e não estruturados, ou seja dados qualitativos, num ambiente colaborativo e partilhado. No WebQDA há três sistemas à disponibilidade: fontes, codificação e questionamento.

Inicialmente, começou-se por introduzir no sistema documentos compilados, organizados em pastas, nas fontes internas do sistema de fontes. Estando os ficheiros no *software*, criou-se de seguida o sistema de categorização, neste caso, em nós, com o nome das categorias.

A análise de conteúdo é uma técnica muito flexível, sendo possível trabalhar os dados recolhidos através dos instrumentos de recolha (inquérito, compilação documental e observação: notas de campo, videogravação) obtendo-se a sua organização em categorias (organização essa que assenta no contexto dos dados) e tirar conclusões a partir da sua análise (Amado, 2014; Bardin, 2000).

Existem três tipos de categorização: indutivo/fechado (as categorias são definidas *a priori*, de acordo com o enquadramento teórico, a revisão bibliográfica ou de acordo com as que foram usadas em estudos prévios); dedutivo/aberto (o sistema de categorias é construído a partir da análise, emergindo quando se analisa a informação) e misto (indutivo-dedutivo) (Amado, Costa & Crusué, 2013; Latorre, 2003; Vilelas, 2009). Neste trabalho, foi usado o tipo misto, pois a professora-investigadora utilizou categorias prévias e criou outras indutivamente a partir dos dados recolhidos (Amado et al., 2013; Latorre, 2003; Vilelas, 2009), num processo contínuo de constante reformulação e adequação das categorias, em função dos dados recolhidos. Por esta razão, o processo de categorização foi complexo. Nele determinaram-se as dimensões alvo de análise, as categorias formuladas, tendo em conta o que se pretendia analisar. Esta é uma parte essencial da análise de conteúdo, no fundo é “o processo de redução do texto, no qual as muitas palavras e expressões do texto são transformadas em poucas categorias” (Vilelas, 2009, p. 340). As categorias podem ser definidas como “gavetas ou rúbricas significativas que permitem a classificação dos elementos de significação constitutivas da mensagem” (Bardin, 2000, p. 37), refletindo de forma exaustiva e precisa, o sentido das unidades de registo (Amado et al., 2013). Assim sendo, o conteúdo é classificado, mediante a utilização de critérios constantemente agrupados e reagrupados, com o objetivo de organizar a confusão inicial, pelo que as categorias surgem destes processos, dos documentos constitutivos do *corpus* documental e do conhecimento da professora-investigadora na área das ciências, suportado por diversos autores (Bardin, 2000; Vilelas, 2009).

Desta forma, a análise de conteúdo possibilita ter uma representação dos conteúdos que deram origem ao *corpus* documental, “através da sua codificação e

classificação/organização por categorias e subcategorias” (Amado, Costa & Crusué, 2013, p. 304), captando-se o sentido dos dados, tendo em conta o contexto em que os mesmos foram recolhidos. Como afirma Vilelas (2009), “a escolha das categorias é um processo essencial da análise de conteúdo, pois fazem a ligação entre os objetivos da pesquisa e os seus resultados” (p. 340). No WebQDA, os processos de categorização e codificação fazem-se ao mesmo tempo, pelo que, para ser possível a codificação e categorização da informação, a professora-investigadora teve de dividir a informação em unidades de significado e atribuir um código a cada uma dessas unidades (Latorre, 2003). À unidade de significado, neste caso, denominada unidade de registo, corresponde o segmento de conteúdo que é a unidade base (Bardin; 2000; Vilelas, 2009), ou seja, corresponde a partes de texto a que a professora-investigadora atribuiu sentido e significado e que estão dentro de uma categoria (Latorre, 2003). Por conseguinte, podemos inferir que “as categorias constituem um meio de classificar os dados descritivos que [se] recolheu” (Bogdan & Biklen, 1994, p. 221).

Assim sendo, codificar é uma operação concreta que consiste em atribuir um código ou etiqueta, neste caso verbal, a uma parte de texto (Latorre, 2003), fragmentando a informação em unidades de significado ou análise (unidades de registo no caso do presente Pii), que se obteve recorrendo aos dados recolhidos. Por sua vez, os códigos ligam os fragmentos de texto ou unidades de análise, neste caso de significação/registo, que se podem materializar numa palavra, frase, parágrafo ao(s) qual/quais se atribui um significado próprio, às categorias de codificação (Bogdan & Biklen, 1994; Latorre, 2003). Para criar as unidades de registo aplicou-se um critério, neste caso, temático, que se centra na descoberta de “núcleos de sentido” (Bardin, 2000, p. 105), e que “consiste em operações de desmembramento do texto em unidades (categorias), segundo reagrupamentos analógicos” (Vilelas, 2009, p. 338) onde se comparam os dados. A comparação entre as unidades de registo, levou a constantes alterações das categorias, por exemplo, a professora-investigadora teve a necessidade de agrupar várias categorias em apenas uma, delinear outras, eliminar algumas, num processo constante de reflexão e reformulação que deu origem às dimensões de análise, presentes no quadro 5.

Dimensão de Análise	Subdimensões de Análise	Parâmetros de Análise
Impacte nas aprendizagens das crianças	Conhecimentos	<ul style="list-style-type: none"> • Conhece espécies de peixes pescadas/típicas da região de Ílhavo; • Conhece redes, utensílios de pesca e embarcações típicas da região de Ílhavo; • Conhece artes de pesca praticadas em Portugal, incluindo na região de Ílhavo. • Conhece a história do bacalhau; • Conhece o processo de diferentes tipos de conservação do peixe. • Conhece recomendações a ter na compra de peixe, enquanto consumidor responsável. • Conhece formas de confeccionar peixes pescados /típicos na região de Ílhavo.
	Capacidades	<ul style="list-style-type: none"> • Pesquisa utilizando fontes digitais; • Seleciona informação; • Formula questões; • Planifica um ensaio com controlo de variáveis; • Prevê; • Controla variáveis; • Mede volumes com instrumento graduado; • Observa; • Regista previsões e dados numa tabela de dupla entrada; • Analisa e interpreta dados; • Elabora conclusões. • Comunica (ideias/dados/resultados/informação);
	Atitudes e valores	<ul style="list-style-type: none"> • Revela interesse pela aprendizagem das ciências; • Revela espírito de cooperação; • Revela respeito pela evidência.

Quadro 5: Instrumento de análise de dados relativos às crianças.

Como se pode verificar no quadro 5, para a dimensão de análise “Impacte nas aprendizagens das crianças”, foram consideradas subdimensões de análise ao nível dos conhecimentos, capacidades, atitudes e valores. Para cada uma dessas subdimensões, criaram-se parâmetros de análise, que a seguir se explicitam.

Como se pode verificar na tabela 4, para a dimensão de análise “Impacte nas aprendizagens das crianças”, foram consideradas subdimensões de análise ao nível dos conhecimentos, capacidades, atitudes e valores. Para cada uma dessas subdimensões, criaram-se os parâmetros de análise que a seguir se explicitam.

Subdimensão de análise – “Conhecimentos”:

- (i) Parâmetro de análise – “Conhece espécies de peixes pescadas/típicas da região de Ílhavo”: contempla evidências de que as crianças conhecem algumas características das espécies de peixes pescadas/típicas da região de Ílhavo (nome comum, tamanho mínimo de captura, habitat, alimentação, morfologia e curiosidades) e evidências de que as crianças identificam estas mesmas espécies, através do visionamento das mesmas, em diversos contextos.
- (ii) Parâmetro de análise – “Conhece redes, utensílios de pesca e embarcações típicas da região de Ílhavo”: abarca evidências de que as crianças conhecem a existência de diferentes redes, com malhas de diferentes tamanhos (em que o tamanho da malha das redes varia de acordo o tamanho mínimo de captura do peixe, numa perspetiva de pesca sustentável, já que redes com malhas demasiado pequenas podem apanhar peixes demasiado jovens que podem ser ou não o alvo da pescaria) e aspetos diferentes, assim como alguns instrumentos e embarcações utilizados na pesca.
- (iii) Parâmetro de análise – “Conhece artes de pesca praticadas em Portugal, incluindo na região de Ílhavo”: integra evidências de que as crianças conhecem características de algumas artes de pesca existentes, praticadas também na região de Ílhavo, tais como: como se pratica, quais são as principais espécies pescadas e curiosidades acerca das mesmas.
- (iv) Parâmetro de análise – “Conhece a história do bacalhau”: alberga evidências de que as crianças conhecem como o bacalhau era pescado, o nome comum do bacalhau que era pescado (Bacalhau-do-Atlântico), como eram as viagens dos pescadores (e a vida deles), como se processava a faina do mesmo, onde era pescado (Terra Nova), como

era escalado, conservado, transportado e vendido, no passado e no presente, porque é que era o fiel amigo dos portugueses, reconhecer foi sujeito a uma pesca abusiva em termos sustentáveis, mas que graças à tomada de medidas essa situação reverteu-se e o bacalhau já não se encontra em vias de extinção.

- (v) Parâmetro de análise – “Conhece o processo de diferentes tipos de conservação do peixe”: engloba evidências de que as crianças: conhecem vários tipos de conservação do peixe (congelado, ultracongelado, seco, fumado, enlatado em conserva), conhecem etapas do processo de conservação do peixe, conhecem várias conservas de peixe (ex.: óleo, azeite e polpa de tomate, sal, assim como conhecem outros tipos de conservas existentes, tais como vinagre e o açúcar) e reconhecem que só algumas mantêm o peixe num bom estado de conservação, durante um determinado período de tempo.
- (vi) Parâmetro de análise – “Conhece recomendações a ter na compra de peixe, enquanto consumidor responsável”: abrange evidências de que as crianças conhecem cuidados a ter na compra de peixe (fresco, ultracongelado, congelado, enlatado em óleo...) conhecendo algumas características indicadoras de boa qualidade e cuidados a ter.
- (vii) Parâmetro de análise – “Conhece formas de confeccionar peixes pescados/típicos na região de Ílhavo”: incorpora evidências de que as crianças conhecem métodos, de entre os quais alguns saudáveis, para confeccionar peixes pescados/típicos da região de Ílhavo, assim como outras dicas saudáveis. Contém ainda evidências de que as crianças identificam, num leque de receitas apresentadas, aquelas que são mais saudáveis.

Subdimensão de análise – “Capacidades”:

- (i) Parâmetro de análise – “Pesquisa utilizando fontes digitais” (Cachapuz, 2000): contempla evidências de que as crianças têm a capacidade de aceder à informação disponível em fontes digitais, consultando endereços eletrónicos fornecidos previamente.
- (ii) Parâmetro de análise – “Seleciona informação” (Cachapuz, 2000): integra evidências de que as crianças têm a capacidade de selecionar a informação mais relevante, disponível em fontes digitais procurando responder a questões/problemáticas relacionadas com o peixe.

- (iii) Parâmetro de análise – “Formula questões” (Harlen, 1996; Cachapuz, 2000): alberga evidências de que as crianças têm capacidade de formular questões acerca dos assuntos abordados no âmbito do projeto, assim como evidências de que as crianças têm a capacidade de formular a questão-problema relativa à atividade experimental sobre os conservantes. Entenda-se que uma questão exige de quem vai responder reflexão, uma resposta mais lenta e não tão apressada, mais ponderação na formulação da mesma e na resposta à mesma (Neri de Souza, 2006).
- (iv) Parâmetro de análise – “Planifica um ensaio com controlo de variáveis” (Harlen, 1996, Cachapuz, 2000): engloba evidências de que as crianças possuem a capacidade de planificar um ensaio simples com controlo de variáveis, identificando a variável dependente, independente e variáveis de controlo, bem como optem, fundamentadamente, pelo procedimento mais adequado à questão problema.
- (v) Parâmetro de análise – “Prevê” (Afonso, 2008; Harlen, 1996): abarca evidências de que as crianças possuem a capacidade de prever o que vai acontecer sobre parâmetros relacionados com o estado de conservação do peixe.
- (vi) Parâmetro de análise – “Controla variáveis” (Afonso, 2008): contempla evidências de que as crianças têm a capacidade de controlar a(s) variável(eis) dependente, independente e de controlo, durante a realização do ensaio experimental.
- (vii) Parâmetro de análise – “Mede volumes com instrumento graduado” (Afonso, 2008; Harlen, 1996): incorpora evidências de que as crianças têm a capacidade de medir volumes (líquidos e sólidos, por exemplo, os conservantes usados na atividade do tipo investigativo).
- (viii) Parâmetro de análise – “Observa” (Harlen, 1996; Pujol, 2003): abrange evidências de que as crianças têm a capacidade de observar o estado de conservação do peixe, segundo critérios previamente definidos.
- (ix) Parâmetro de análise – “Regista previsões e dados numa tabela de dupla entrada” (Afonso, 2008): contempla evidências de que as crianças possuem a capacidade de registar, numa tabela de dupla entrada, previsões e dados recolhidos na atividade experimental dos conservantes.
- (x) Parâmetro de análise – “Analisa e interpreta dados” (Afonso, 2008; Harlen, 1996): integra evidências de que as crianças possuem a capacidade de analisar e interpretar dados, confrontando-os com as previsões feitas.

- (xi) Parâmetro de análise – “Elabora conclusões” (Harlen, 1996): abrange evidências de que as crianças são capazes de formular conclusões a partir da análise dos dados.
- (xii) Parâmetro de análise – “Comunica (ideias/dados/resultados/informação)” (Harlen, 1996; Cachapuz, 2000): contempla evidências de que as crianças têm a capacidade de comunicar ideias, dados, resultados e informação, provenientes de pesquisas em fontes digitais, dados recolhidos na atividades experimental e outras informações pertinentes no âmbito do projeto.

Subdimensão de análise – “Atitudes e valores”:

- (i) Parâmetro de análise – “Revela interesse pela aprendizagem das ciências”: alberga evidências de que as crianças revelam interesse pelas atividades desenvolvidas ao longo do projeto (tais como: realização de comentários de forma voluntária sobre o tema, trazendo recursos ligados à temática do peixe, por exemplo redes de pesca de familiares ou vizinhos). As atitudes e valores que procuram a motivação para as ciências, como é o caso, são muito importantes, porque ajudam a desenvolver a compreensão de que a ciência é um bem cultural e não deve ser apenas partilhada por uma reduzida parte de seres humanos, mas por todos, assim como promove um maior gosto pelas ciências e mais literacia científica (Pujol, 2003).
- (ii) Parâmetro de análise – “Revela respeito pela evidência” engloba evidências de que as crianças respeitam os dados/resultados que obtiveram, mesmo quando as suas previsões foram diferentes dos resultados (Afonso, 2008).
- (iii) Parâmetro de análise – “Revela espírito de cooperação”: contempla evidências de que as crianças partilham, colaboram com os colegas e que manifestam espírito de entreatajuda.

Após os dados estarem categorizados/codificados, procedeu-se ao questionamento dos mesmos, utilizando-se para o efeito o sistema de questionamento do WebQDA, com três matrizes, cada uma delas para cada subdimensão de análise: aprendizagens ao nível dos conhecimentos, capacidades, atitudes e valores.

Uma matriz materializa-se numa “funcionalidade versátil que facilita a resposta a diversas perguntas (Amado et al., 2013, p. 330). As matrizes foram feitas no intuito de averiguar em que parâmetros existiam mais e/ou menos evidências, acedendo-se a uma

contabilização das mesmas, por subdimensão de análise. Também permitiram que ao clicar-se nos números, se pudesse aceder às unidades de registo que foram codificadas (Amado et al., 2013), afigurando-se bastante útil para a obtenção de exemplos da manifestação de evidências. Para além disso, com as matrizes, pode aceder-se ao número de fontes de cada parâmetro de análise, ao número de palavras e ao texto das codificações (Amado et al., 2013). A análise das evidências encontradas para cada um dos parâmetros de análise definidos em cada subcategoria será apresentada no capítulo seguinte.

Capítulo 5. Análise dos dados e apresentação dos resultados

Posteriormente à recolha de dados junto das crianças, foi feito todo o tratamento dos mesmos, recorrendo ao excel e ao software de análise webQDA. Segue-se agora a análise dos dados e dos resultados, no sentido de dar resposta aos objetivos de investigação: “avaliar o impacte da sequência didática nas aprendizagens das crianças ao nível dos conhecimentos, capacidades, atitudes e valores” e “avaliar o impacte da conceção e implementação da sequência didática no desenvolvimento profissional da professora-investigadora que a concebeu, planificou, implementou e avaliou”.

5.1 Impacte do projeto nas aprendizagens das crianças

O impacte do projeto nas aprendizagens das crianças organizou-se se em 3 subdimensões de análise: conhecimentos, capacidades e atitudes e valores, tendo-se registado um total de 1143 evidências. O maior número de evidências verificou-se ao nível dos conhecimentos (com 405), seguiu-se a subdimensão das capacidades, onde se recolheram 366 evidências e, por fim, as atitudes e valores com 372. Constata-se que a percentagem de evidências nas 3 subdimensões de análise é muito próxima uma das outras, como se pode ver no gráfico seguinte (figura 24).

Evidências de aprendizagens

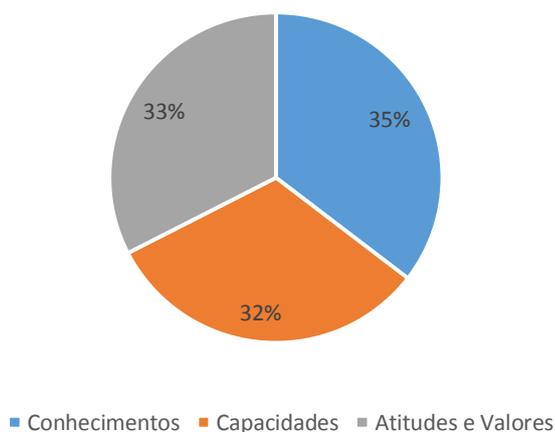


Figura 24: Percentagem de evidências de aprendizagens por subdimensão de análise.

Subdimensão de análise I – “Conhecimentos”

Durante o projeto, foram recolhidas na subdimensão de análise “Conhecimentos” 405 evidências, através dos resumos das videograções, das notas de campo e dos documentos das crianças (cadernos, exercícios, cartazes e desenhos). Estas evidências distribuem-se em 7 parâmetros de análise, como se pode ver na tabela 3, onde para cada parâmetro apresenta-se o número de evidências recolhidas e a percentagem das mesmas.

Parâmetros de análise	Evidências recolhidas	
	N.º	%
Conhece espécies de peixes pescadas/típicas da região de Ílhavo	164	40%
Conhece formas de confeccionar peixes pescados/típicos na região de Ílhavo	112	28%
Conhece o processo de diferentes tipos de conservação do peixe	79	20%
Conhece artes de pesca praticadas em Portugal, incluindo na região de Ílhavo	14	3%
Conhece a história do bacalhau	14	3%
Conhece algumas redes, utensílios de pesca e embarcações de típicas da região de Ílhavo	13	3%
Conhece recomendações a ter na compra de peixe, enquanto consumidor responsável	9	2%
Total	405	100%

Tabela 3: Distribuição de evidências por parâmetros de análise, na subdimensão “Conhecimentos”.

De seguida, serão analisados os diversos parâmetros, pela ordem do instrumento de análise explicitado no capítulo 4, comparando as aprendizagens das crianças ao nível dos conhecimentos, antes da implementação do projeto e durante a implementação do mesmo. Estas evidências, após cruzamento com os dados recolhidos no campo durante a implementação das atividades do projeto, foram utilizadas no preenchimento das grelhas de avaliação das atividades (anexos 6-13).

Parâmetro de análise (i) – “Conhece espécies de peixes pescadas/típicas da região de Ílhavo”

Para este conhecimento, recolheram-se 164 evidências, que corresponde a 40% das evidências recolhidas nesta subdimensão de análise. Nas grelhas de avaliação (anexos 6-10, 13) pode observar-se o número de crianças que revelaram este conhecimento, antes e durante o projeto.

Na figura 25, pode observar-se a distribuição das crianças por níveis de desempenho, antes e durante a implementação do projeto e algumas evidências recolhidas.

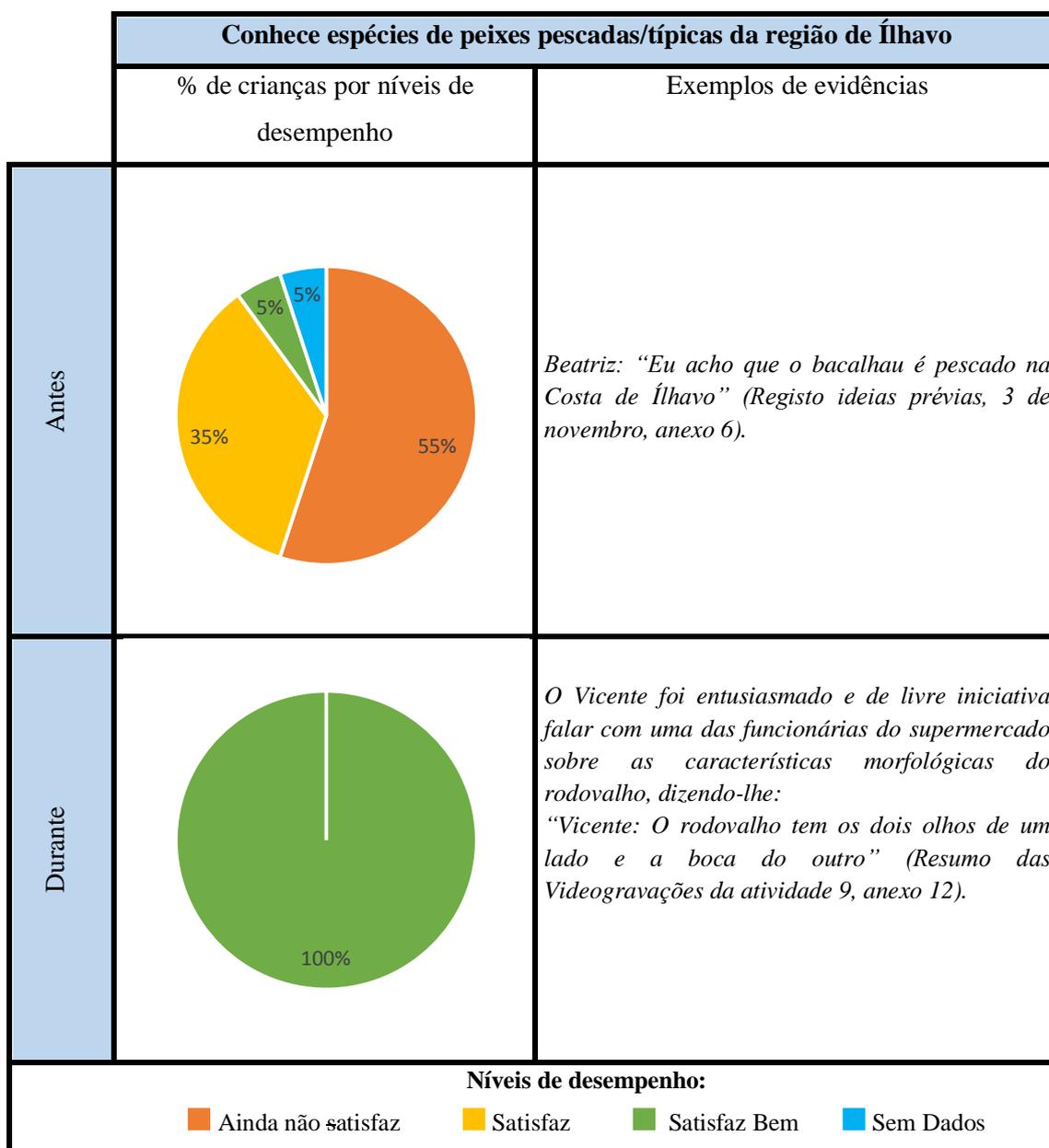


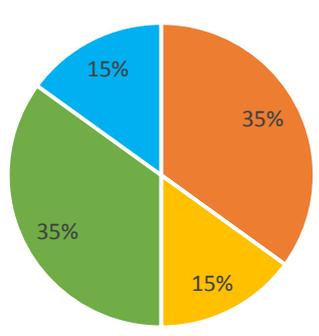
Figura 25: Parâmetro “Conhece espécies de peixe pescadas/típicas da região de Ílhavo”.

Pela análise dos gráficos (figura 25) pode constatar-se que antes da implementação do projeto 55% das crianças apresentavam um desempenho **ainda não satisfaz**, 35% **satisfaz** e apenas 5% **satisfaz bem**. Durante o projeto, todas as crianças (100%) desenvolveram este conhecimento ao nível do **satisfaz bem**.

Parâmetro de análise (ii) – “Conhece redes, utensílios de pesca e embarcações típicas da região de Ílhavo”

Para o parâmetro “Conhece redes, utensílios de pesca e embarcações típicas da região de Ílhavo” recolheram-se 13 evidências, que corresponde a 3% das evidências recolhidas nesta subdimensão de análise.

Na figura 26, pode observar-se a distribuição das crianças por níveis de desempenho, antes e durante a implementação do projeto e algumas evidências recolhidas para este conhecimento. As grelhas de avaliação (anexos 7-10) apresentam também o número de crianças que revelaram este conhecimento, antes e durante o projeto.

Conhece redes, utensílios de pesca e embarcações típicas da região de Ílhavo	
	% de crianças por níveis de desempenho
Antes	 <p>Exemplos de evidências</p> <p><i>“O pescador perguntou se as crianças conheciam a chumbeira, mostrando o objeto sem referir o nome do mesmo:</i> <i>Patrícia: Não.</i> <i>Isaac: É a boia, isso é a boia não era mais foi um dos utensílios que a professora estagiária Mariana levou para mostrar.</i> <i>Tiago: Não é nada.</i> <i>Isaac: É, é” (Resumo das Videograções da atividade 4, anexo 7).</i></p>

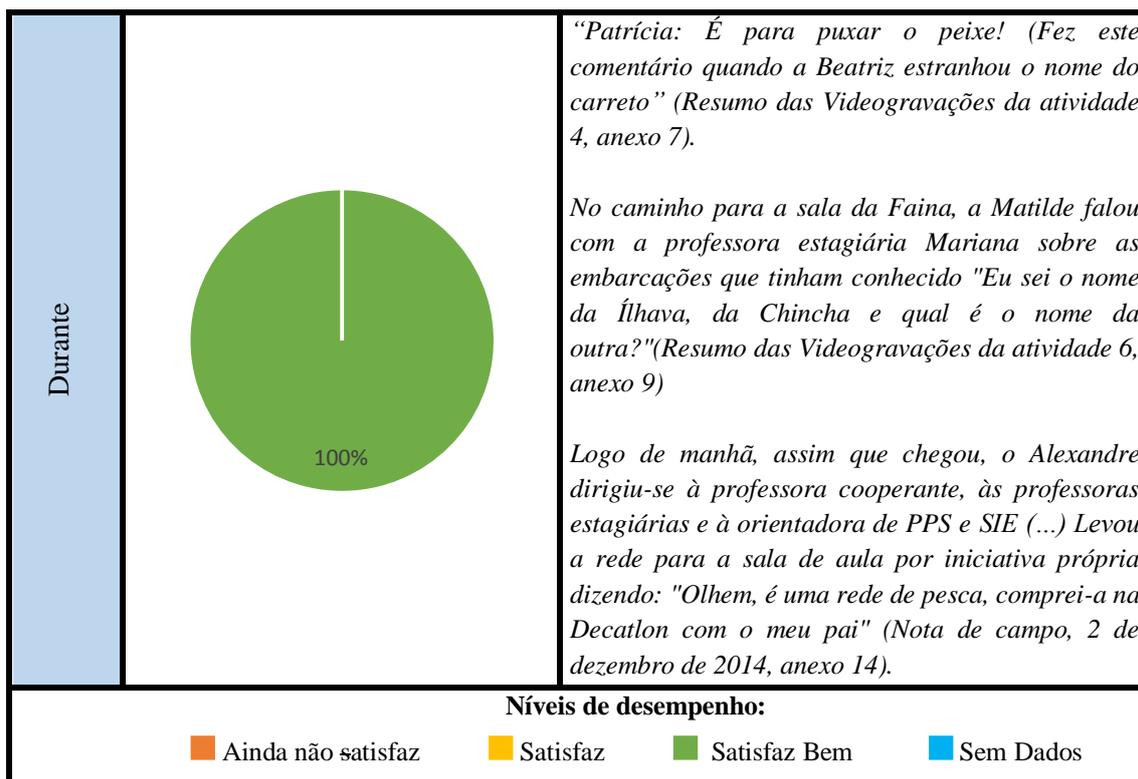


Figura 26: Parâmetro “Conhece redes, utensílios de pesca e embarcações típicas da região de Ílhavo”.

A figura 26 mostra que antes da implementação do projeto 35% das crianças apresentavam um nível de desempenho **ainda não satisfaz**, 15% **satisfaz** e 35 % **satisfaz bem**. Durante a implantação do mesmo, todas as crianças (100%) demonstraram um nível de desempenho **satisfaz bem**.

Parâmetro de análise (iii) – “Conhece artes de pesca praticadas em Portugal, incluindo na região de Ílhavo”

Relativamente ao parâmetro “**Conhece artes de pesca praticadas em Portugal, incluindo na região de Ílhavo**” recolheram-se 14 evidências, que corresponde a 3% das evidências recolhidas nesta subdimensão de análise.

A figura 27, apresenta a distribuição das crianças por níveis de desempenho, antes e durante a implementação do projeto e algumas evidências recolhidas, no que respeita a este conhecimento. As grelhas de avaliação (anexos 7-10) também comprovam o número de crianças que revelaram este conhecimento, antes e durante o projeto.

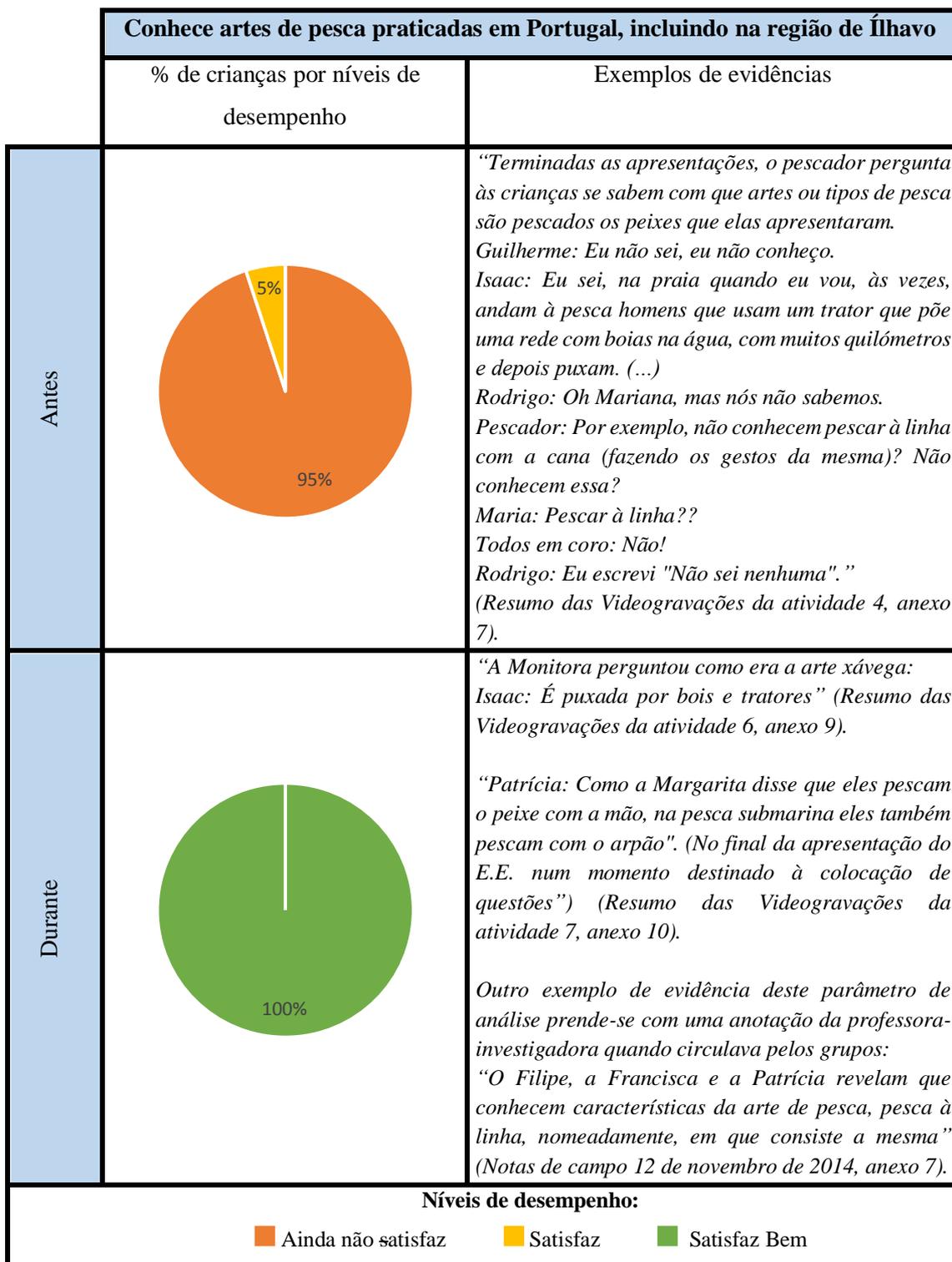


Figura 27: Parâmetro “Conhece artes de pesca, praticadas em Portugal, incluindo na região de Ílhavo”.

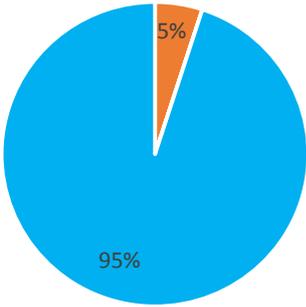
Pela análise dos gráficos (figura 27) pode ver-se que antes da implementação do projeto 95% das crianças apresentavam um nível de desempenho **ainda não satisfaz**, e que

durante a implantação do mesmo, todas as crianças (100%) demonstraram um nível de desempenho **satisfaz bem**. As crianças evoluíram bastante neste conhecimento.

Parâmetro de análise (iv) – “Conhece a história do bacalhau”

No que concerne ao parâmetro “**Conhece a história do bacalhau**” recolheram-se 14 evidências, o que perfaz 3% das evidências recolhidas nesta subdimensão de análise. Este parâmetro foi focado especificamente apenas numa atividade (visita ao Museu Marítimo de Ílhavo), daí a dificuldade na recolha de evidências e a falta de dados para a avaliação de muitas crianças. É de referir, no entanto, que o bacalhau foi trabalhado ao longo de outras atividades (pesquisa de informação sobre os peixes, tipos de conserva), mas não tão individualmente/especificamente.

A figura 28 apresenta a distribuição das crianças por níveis de desempenho, antes e durante a implementação do projeto e algumas evidências recolhidas, no que respeita a este conhecimento. As grelhas de avaliação (anexos 6-9) também comprovam o número de crianças que revelaram este conhecimento antes e durante o projeto.

Conhece a história do bacalhau	
	% de crianças por níveis de desempenho
Antes	 <p>95%</p> <p>5%</p>
	Exemplos de evidências
	<p><i>No museu:</i> <i>“A Margarita perguntou: O bacalhau que vemos à venda nos hipermercados é o mesmo que esse?”, referindo-se ao bacalhau representado na imagem da parede” (Resumo das Videogravações da atividade 6, anexo 9).</i></p>

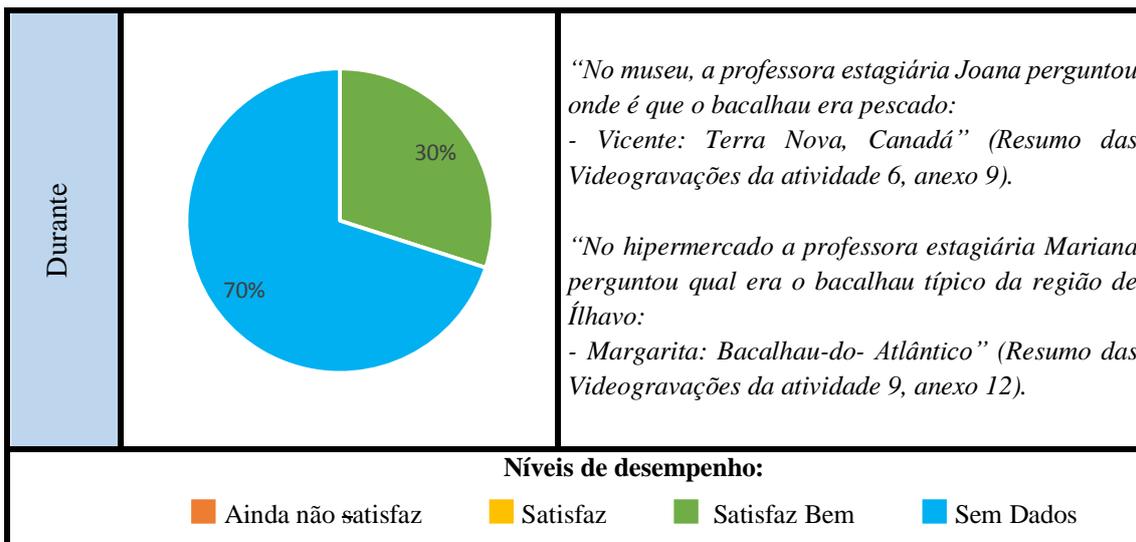


Figura 28: Parâmetro “Conhece a história do bacalhau”.

Pela análise dos gráficos (figura 28) pode ver-se que não foi possível obter dados da maioria das crianças, mas ainda assim pode-se constatar que durante o projeto, pelo menos 30% das crianças revelaram um nível de desempenho **satisfaz bem**.

Parâmetro de análise (v) – “Conhece o processo dos diferentes tipos de conservação do peixe”

Para o parâmetro “**Conhece o processo dos diferentes tipos de conservação do peixe**” registaram-se 79 evidências, perfazendo 20% das evidências recolhidas nesta subdimensão de análise.

A figura 29 apresenta a distribuição das crianças por níveis de desempenho, antes e durante a implementação do projeto e algumas evidências recolhidas, no que se refere a este conhecimento. As grelhas de avaliação (anexos 10-13) também espelham o número de crianças que revelaram este conhecimento antes e durante o projeto.

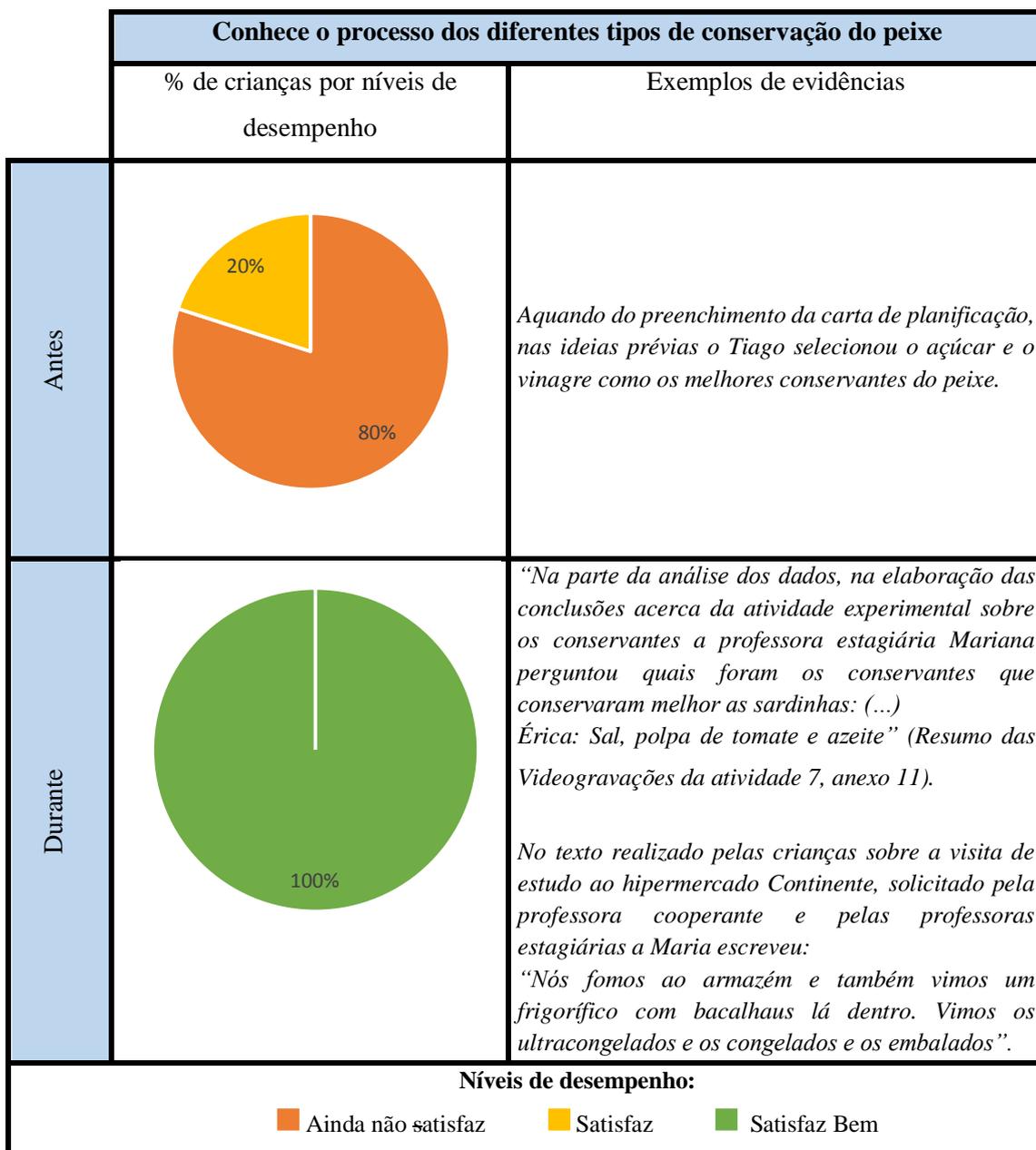


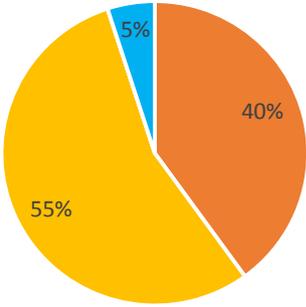
Figura 29: Parâmetro “Conhece o processo de diferentes tipos de conservação do peixe”.

Pela análise dos gráficos (figura 29) verifica-se que antes da implementação do projeto 80% das crianças apresentavam um nível de desempenho **ainda não satisfaz**, e que durante a implantação do mesmo, todas as crianças (100%) demonstraram um nível de desempenho **satisfaz bem**.

Parâmetro de análise (vi) – “Conhece recomendações a ter na compra de peixe, enquanto consumidor responsável”

Para este parâmetro, “**Conhece recomendações a ter na compra de peixe, enquanto consumidor responsável**”, registaram-se 9 evidências, o que corresponde a 2% das evidências recolhidas nesta subdimensão de análise.

A figura 30 apresenta a distribuição das crianças por níveis de desempenho, antes e durante a implementação do projeto e algumas evidências recolhidas, no que se refere a este conhecimento. O número de crianças que revelaram este conhecimento antes e durante o projeto consta das grelhas de avaliação em anexo (anexos 12 e 13).

Conhece recomendações a ter na compra de peixe, enquanto consumidor responsável										
	% de crianças por níveis de desempenho	Exemplos de evidências								
Antes	 <table border="1"> <caption>Dados do Gráfico de Pizza</caption> <thead> <tr> <th>Nível de Desempenho</th> <th>Porcentagem</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Alto</td> <td>55%</td> </tr> <tr> <td>Médio</td> <td>40%</td> </tr> <tr> <td>Baixo</td> <td>5%</td> </tr> </tbody> </table>	Nível de Desempenho	Porcentagem	Alto	55%	Médio	40%	Baixo	5%	<p><i>No questionário, a Érica não selecionou nenhuma das características com que pode identificar a frescura do peixe.</i></p>
Nível de Desempenho	Porcentagem									
Alto	55%									
Médio	40%									
Baixo	5%									

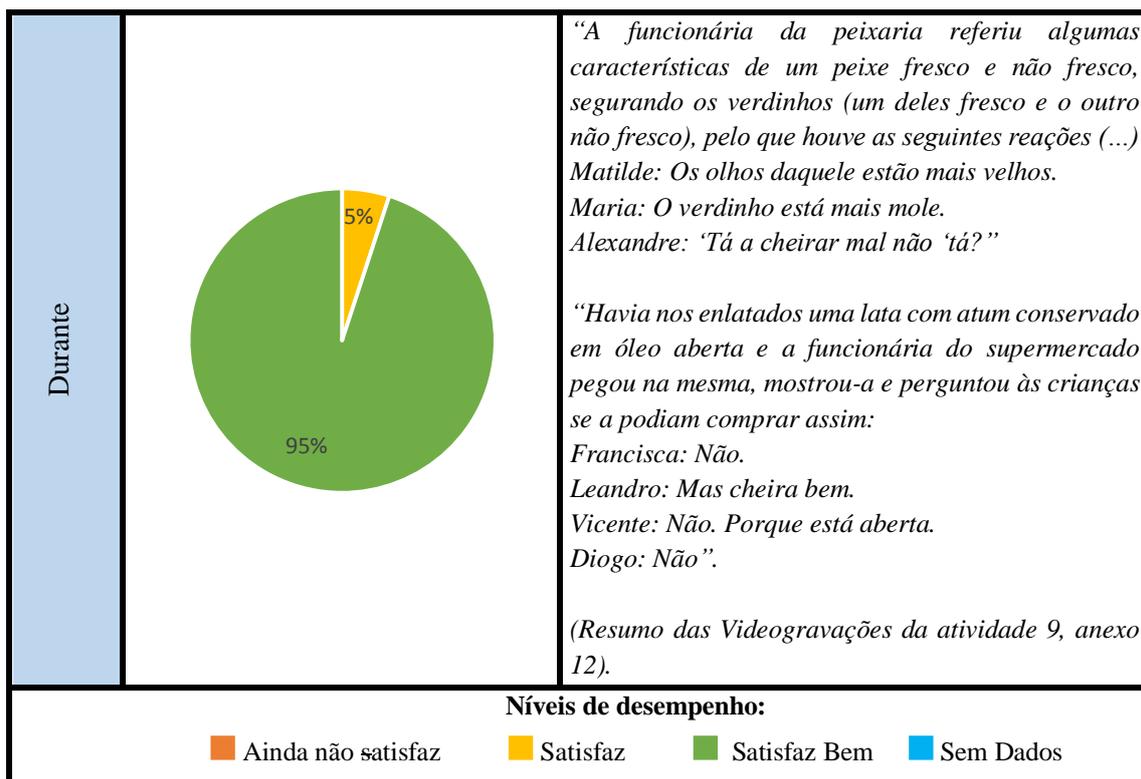


Figura 30: Parâmetro “Conhece recomendações a ter na compra de peixe, enquanto consumidor responsável”.

No que respeita a este conhecimento, pode constatar-se através dos gráficos (figura 30) que antes da implementação do projeto 40% das crianças apresentavam um desempenho **ainda não satisfaz** e 55% um desempenho **satisfaz**. Durante a implementação do mesmo verifica-se uma percentagem muito elevada de crianças (95%) com um desempenho **satisfaz bem**.

Parâmetro de análise (vii) – “Conhece formas de confecionar peixes pescados/típicos da região de Ílhavo”

Relativamente ao parâmetro “**Conhece formas de confecionar peixes pescados/típicos da região de Ílhavo**”, não foi possível recolher dados antes da implementação do projeto. Durante o mesmo, registaram-se 112 evidências, correspondendo a 28% das evidências recolhidas na subdimensão de “**Conhecimentos**”.

A figura 31 apresenta a distribuição das crianças por níveis de desempenho durante a implementação do projeto e algumas evidências recolhidas, relativas a este conhecimento.

O número de crianças que revelaram este conhecimento durante o projeto consta das grelhas de avaliação em anexo (anexo 13).

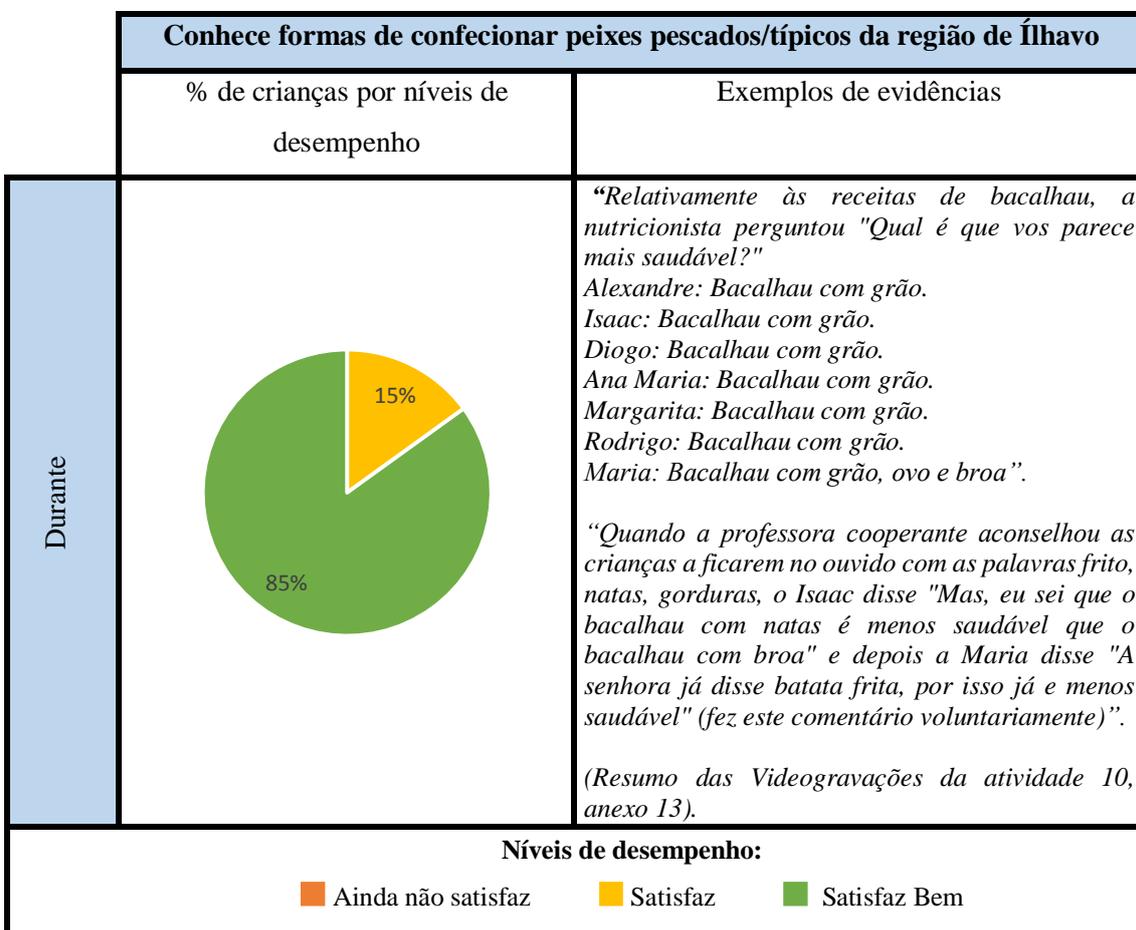


Figura 31: Parâmetro “Conhece formas de confeccionar peixes pescados/típicos na região de Ílhavo”.

Através da análise do gráfico (figura 31) verifica-se que durante a implementação do projeto 85% das crianças revelaram um desempenho **satisfaz bem** no conhecimento de formas de confeccionar peixes pescados/típicos da região de Ílhavo.

Subdimensão de análise II – “Capacidades”

Durante o projeto, foram recolhidas ao nível das **capacidades** 366 evidências, através dos resumos das videograções, das notas de campo e dos documentos das crianças (cadernos, exercícios, cartazes e desenhos). Estas evidências distribuem-se em 12 parâmetros de análise, como se pode ver na tabela 4. Para cada parâmetro apresenta-se o número de evidências recolhidas e a percentagem das mesmas.

Parâmetros de análise	Evidências recolhidas	
	N.º	%
Analisa e interpreta dados	58	16%
Regista previsões e dados numa tabela de dupla entrada	47	13%
Planifica um ensaio com controlo de variáveis	37	10%
Formula questões	34	9%
Observa	34	9%
Comunica (ideias/dados/resultados/informação)	31	8%
Controla variáveis	28	8%
Seleciona informação	26	7%
Prevê	24	7%
Elabora conclusões	23	6%
Mede volumes com instrumento graduado	18	5%
Pesquisa utilizando fontes digitais	6	2%
Total	366	100%

Tabela 4 - Distribuição de evidências por parâmetros de análise, na subdimensão “Capacidades”.

Seguidamente, analisam-se os 12 parâmetros, pela ordem do instrumento de análise explicitado no capítulo 4, comparando as aprendizagens das crianças ao nível das capacidades, antes da implementação do projeto e durante a implementação do mesmo. Estas evidências foram utilizadas para o preenchimento das grelhas de avaliação das atividades, confrontando-se as mesmas com o que foi recolhido no campo, durante a implementação das atividades do projeto.

Parâmetro de análise (i) – “Pesquisa utilizando fontes digitais”

Para a capacidade “**Pesquisa utilizando fontes digitais**”, recolheram-se apenas 6 evidências, o que corresponde a 2% das evidências recolhidas nesta subdimensão de análise. Este foi o parâmetro com menos evidências. Nas grelhas de avaliação (anexos 6, 7) pode constatar-se o número de crianças que revelaram esta capacidade, antes e durante o projeto. Na figura 32, pode ver-se a percentagem de crianças por nível de desempenho neste parâmetro de análise e o exemplo de 1 excerto de uma evidência.

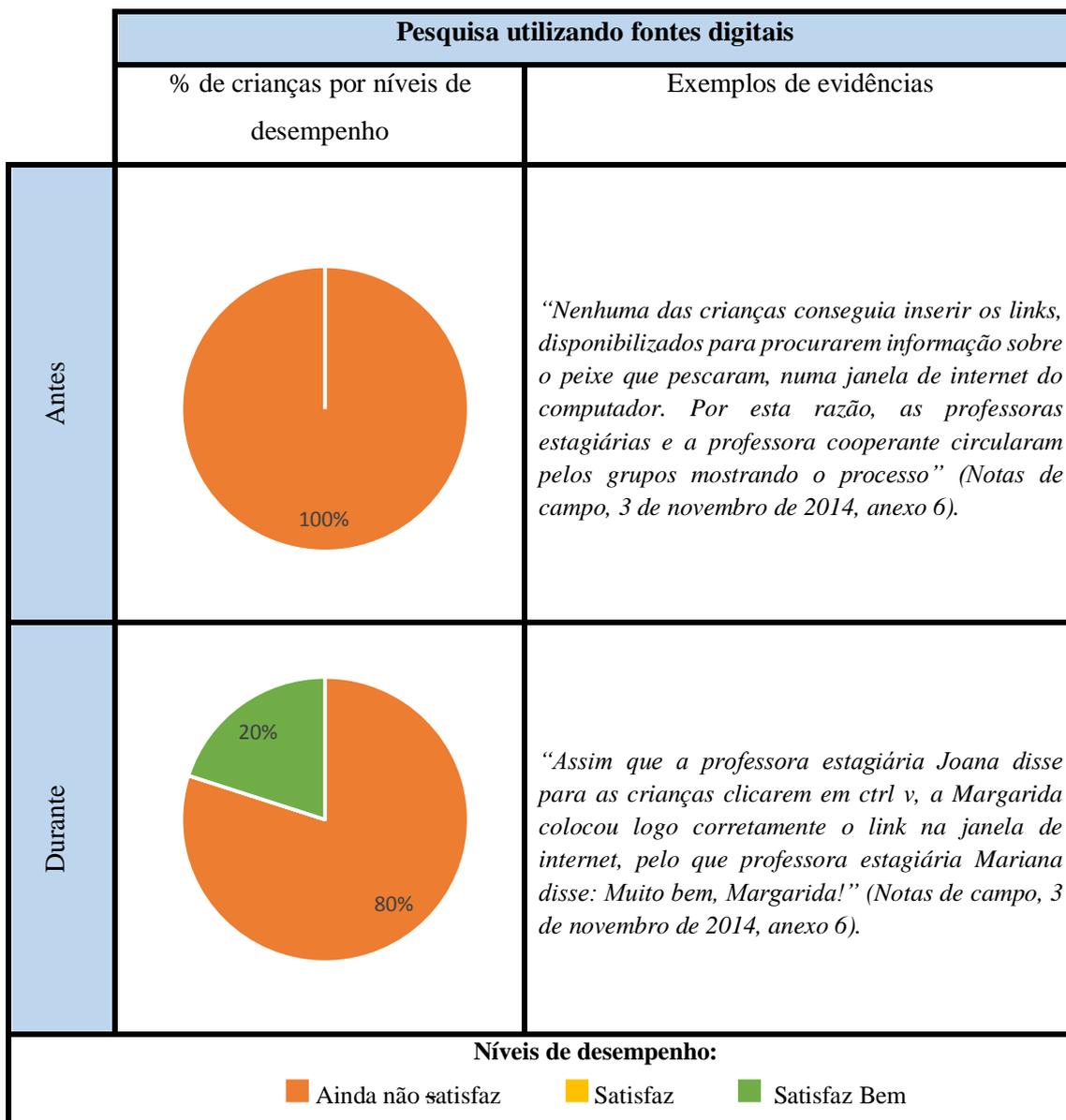


Figura 32: Parâmetro “Pesquisa utilizando fontes digitais”.

Através da análise dos gráficos (figura 32) pode-se constatar que antes da implementação do projeto, todas as crianças se situavam no nível **ainda não satisfaz**, nesta capacidade. Com o desenrolar do projeto, 20% das crianças desenvolveram esta capacidade ao nível do **satisfaz bem**.

Parâmetro de análise (ii) – “Seleciona informação”

No parâmetro de análise “Seleciona informação”, recolheram-se 26 evidências, o que perfaz 7% das evidências registadas na subdimensão “Capacidades”. Na figura abaixo (figura 33) pode ver-se 2 evidências contempladas neste parâmetro, recolhidas durante a

implementação do projeto e a distribuição das crianças por níveis de desempenho antes e durante a implementação do mesmo. Nas grelhas de avaliação (anexos 6, 7) pode constatar-se o número de crianças que revelaram esta capacidade, antes e durante o projeto.

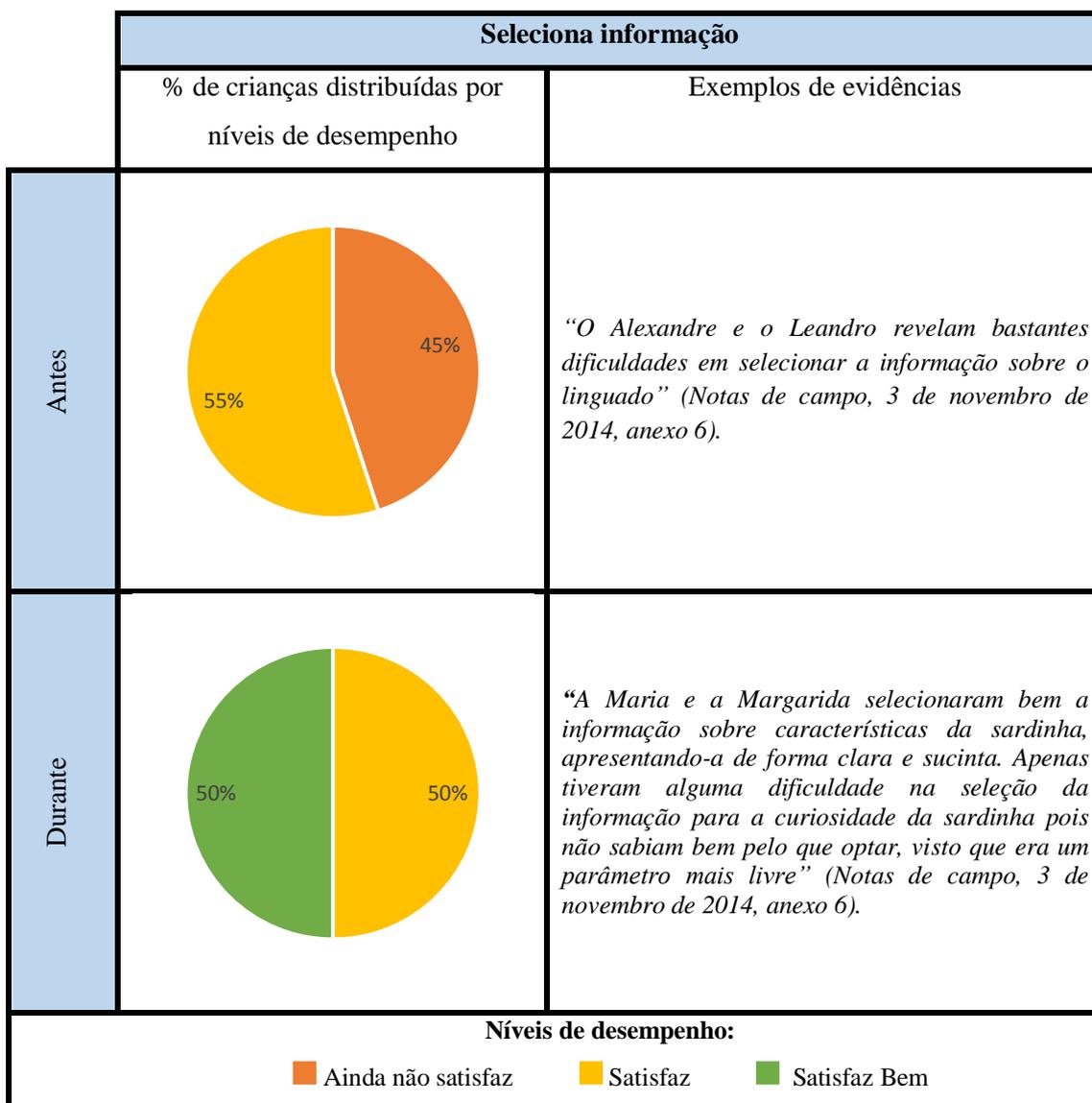


Figura 33: Parâmetro “Seleciona informação”.

Analisando os gráficos (figura 33), infere-se que antes da implementação do projeto 45% das crianças mostraram níveis de desempenho **ainda não satisfaz** e nenhuma criança se situava no nível **satisfaz bem**. Durante a implementação do projeto verificou-se que nenhuma criança apresenta nível de desempenho **ainda não satisfaz** e 50% apresenta o nível **satisfaz bem**.

Parâmetro de análise (iii) – “Formula questões”

Para este parâmetro de análise não foi possível recolher dados antes da implementação do projeto. Durante o mesmo, recolheram-se 34 evidências, ou seja, 9% das evidências da subdimensão de análise “Capacidades”. Abaixo (figura 34), pode ver-se exemplos de evidências para este parâmetro e a distribuição das crianças por níveis de desempenho durante a implementação do projeto. As grelhas de avaliação (anexos 6, 9-12) também evidenciam o desempenho das crianças neste parâmetro durante o projeto.

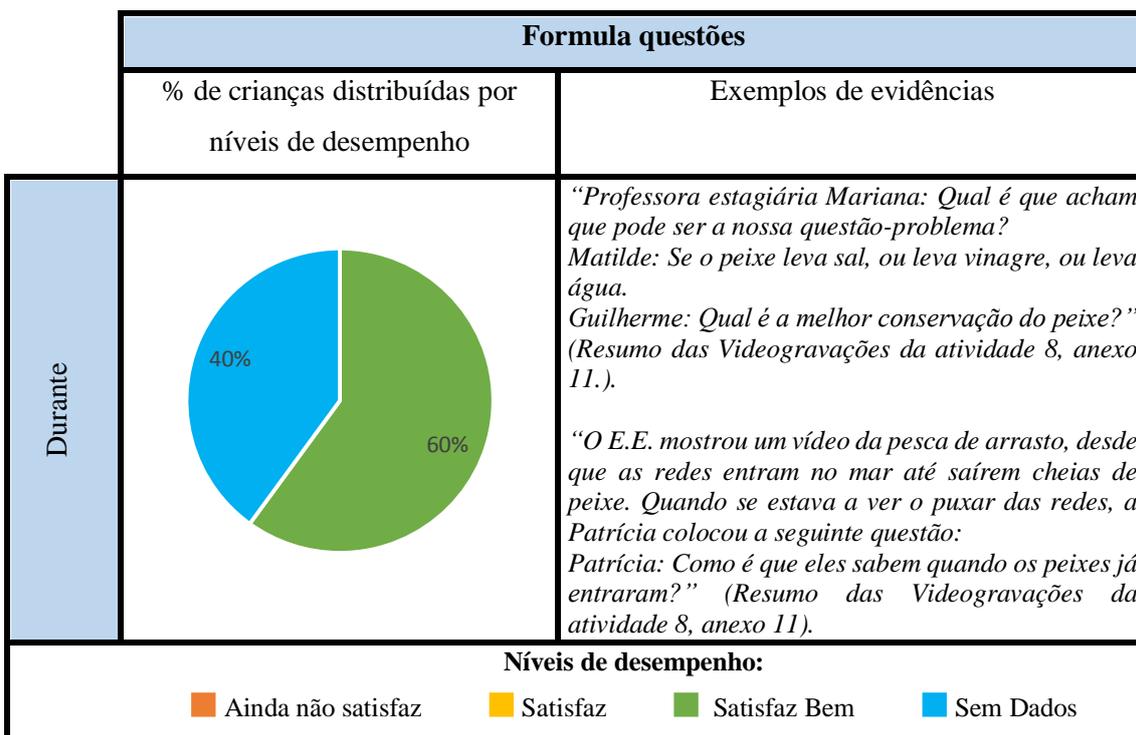


Figura 34: Parâmetro “Formula questões”.

Durante a realização deste projeto, não foi possível recolher dados sobre 40% das crianças. Ainda assim, tendo em conta o gráfico da figura 16, pode deduzir-se que durante a implementação do projeto, 60% das crianças apresentaram um desempenho ao nível do **satisfaz bem**.

Parâmetro de análise (iv) – “Planifica um ensaio com controlo de variáveis”

Para o parâmetro de análise “Planifica um ensaio com controlo de variáveis”, recolheram-se 37 evidências, configurando 10% das evidências registadas para as capacidades. Na figura abaixo (figura 35), pode ver-se excertos com evidências deste

parâmetro, recolhidas durante a implementação do projeto. Pode ver-se ainda a distribuição das crianças por níveis de desempenho, antes e durante a implementação do projeto. As grelhas de avaliação (anexo 11) também evidenciam o desempenho das crianças neste parâmetro, durante o projeto.

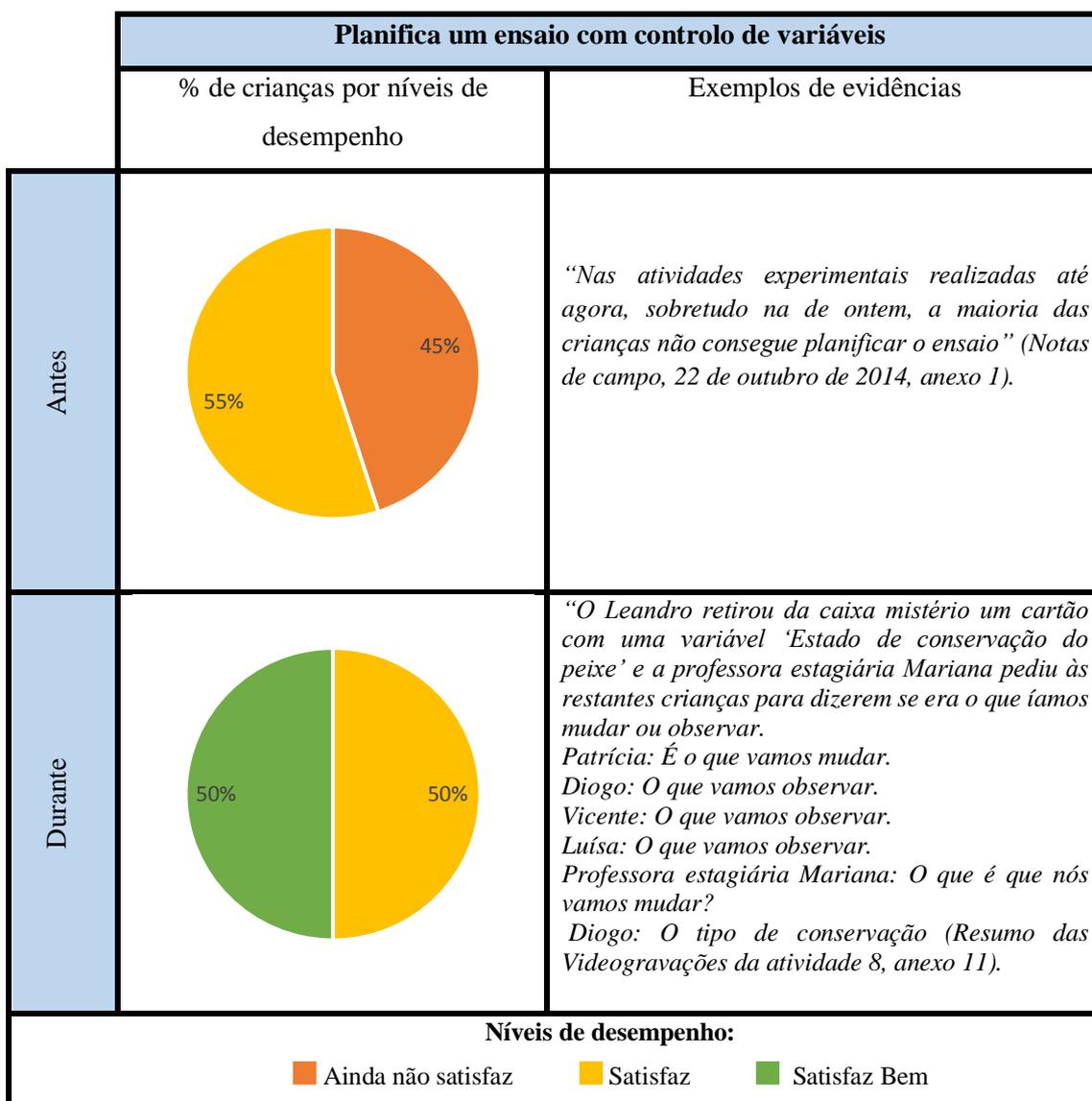


Figura 35: Parâmetro “Planifica um ensaio com controlo de variáveis”.

Através da análise dos gráficos (figura 35), constata-se que antes da implementação do projeto 45% das crianças se situavam ao nível do **ainda não satisfaz**. Já durante o mesmo, metade das crianças mostrou um nível de desempenho correspondente ao **satisfaz bem** e não se registou nenhuma criança no nível **ainda não satisfaz**. De referir ainda que houve uma redução de 5% de crianças no nível **satisfaz**.

Parâmetro de análise (v) – “Prevê”

Para o parâmetro de análise “**Prevê**”, recolheram-se 24 evidências, perfazendo 7% das evidências registadas para as capacidades. Na figura abaixo (figura 36) pode ver-se um excerto com evidências deste parâmetro, recolhidas durante a implementação do projeto. A mesma figura apresenta também a distribuição das crianças por níveis de desempenho, antes e durante a implementação do projeto.

As grelhas de avaliação (anexo 11) também evidenciam o desempenho das crianças neste parâmetro, durante o projeto.

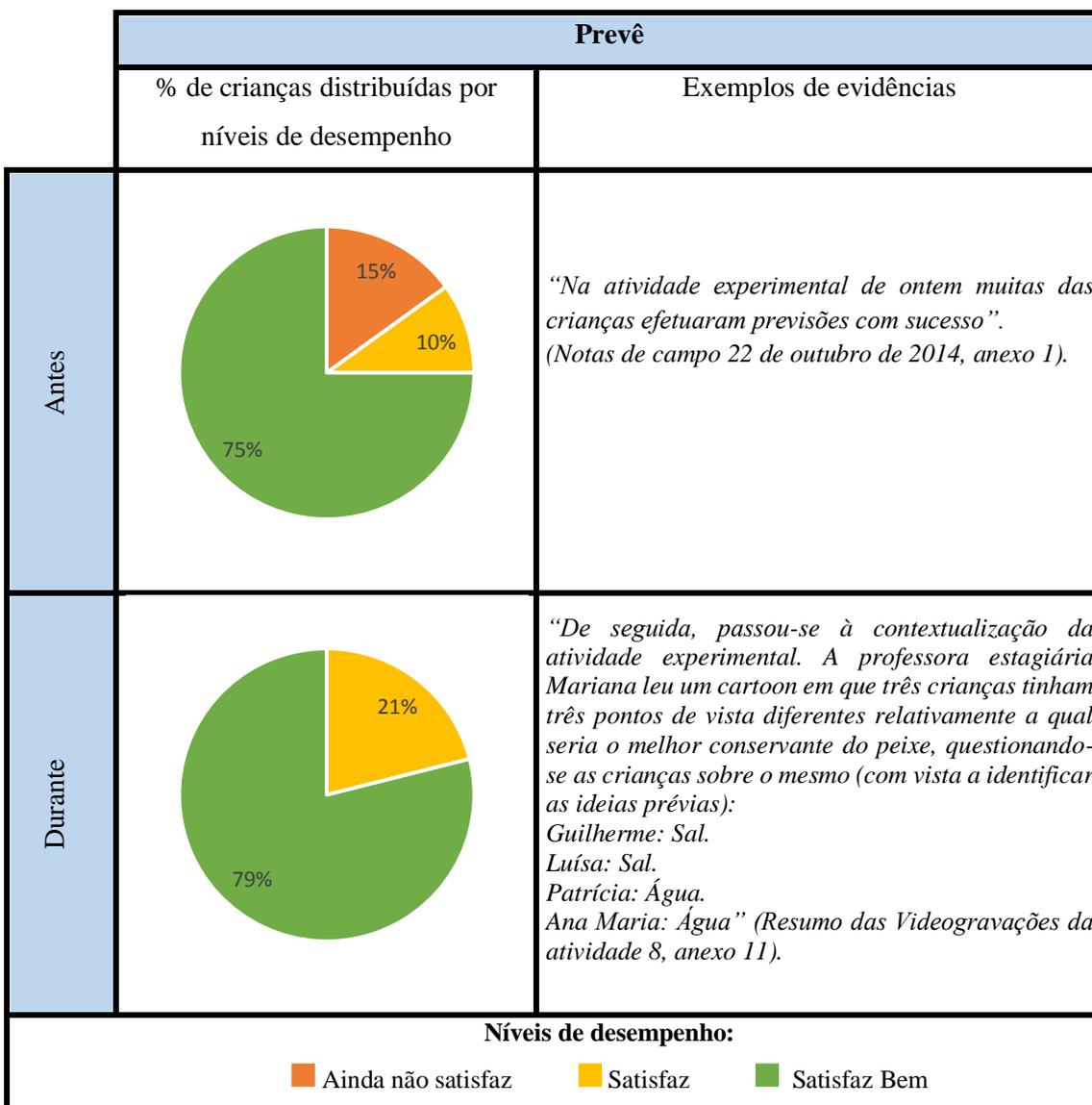


Figura 36: Parâmetro “Prevê”.

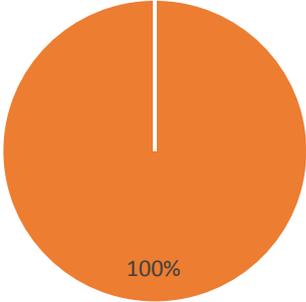
Conforme os gráficos apresentados (figura 36), pode constatar-se que antes do projeto já havia uma elevada percentagem de crianças (75%) com um desempenho ao nível

do **satisfaz bem**, no entanto, 15% situavam-se no nível ainda **não satisfaz**. Durante o projeto, verificou-se que nenhuma das crianças mostrou ter esta capacidade ao nível do **ainda não satisfaz** e registou-se um aumento na percentagem de crianças no nível **satisfaz** e **satisfaz bem**.

Parâmetro de análise (vi) – “Controla variáveis”

No parâmetro de análise “**Controla variáveis**”, recolheram-se 28 evidências, que corresponde a 8% das evidências registadas para as capacidades. Na figura abaixo (figura 37), apresentam-se exemplos de evidências para este parâmetro, recolhidas durante a implementação do projeto. A figura 37 contempla também a distribuição das crianças por níveis de desempenho, antes e durante a implementação do projeto.

As grelhas de avaliação (anexo 11) também evidenciam o desempenho das crianças neste parâmetro, durante o projeto.

		Controla variáveis	
		% de crianças por níveis de desempenho	Exemplos de evidências
Antes	 <p>100%</p>	<p><i>“Ontem, a professora estagiária Mariana teve que alertar as crianças para o controlo das variáveis, pois nenhuma das crianças estava sensibilizada para este facto” (Resumo das Videograções da atividade 8, anexo 11).</i></p>	

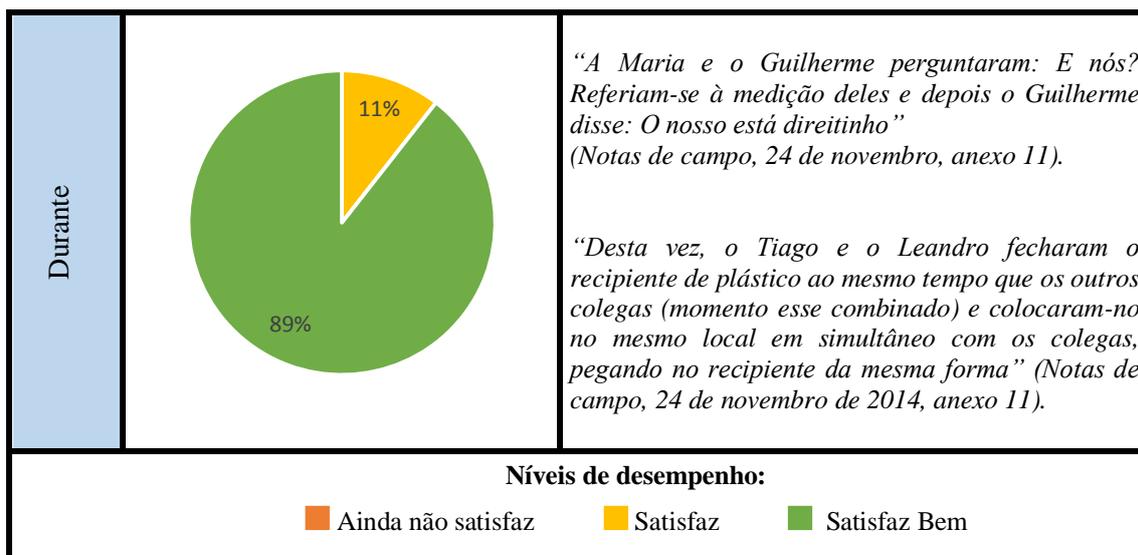


Figura 37: Parâmetro “Controla variáveis”.

Conforme os gráficos expostos (figura 37), depreende-se que, relativamente ao parâmetro controlo de variáveis, antes do projeto todas as crianças se situavam no nível **ainda não satisfaz** e que durante a implementação do mesmo, 89% das crianças revelaram esta capacidade ao nível do **satisfaz bem** e 11% ao nível **satisfaz**.

Parâmetro de análise (vii) – “Mede volumes com instrumento graduado”

No parâmetro de análise **“Mede volumes com instrumento graduado”**, recolheram-se 18 evidências, ou seja, 5% das evidências da subdimensão de análise **“Capacidades”**. Na figura (38), pode ver-se exemplos de duas evidências deste parâmetro, recolhidas durante a implementação do projeto. A figura 20 mostra também a distribuição das crianças por níveis de desempenho, antes e durante a implementação do projeto.

As grelhas de avaliação (anexo 11) também evidenciam o desempenho das crianças neste parâmetro, durante o projeto.

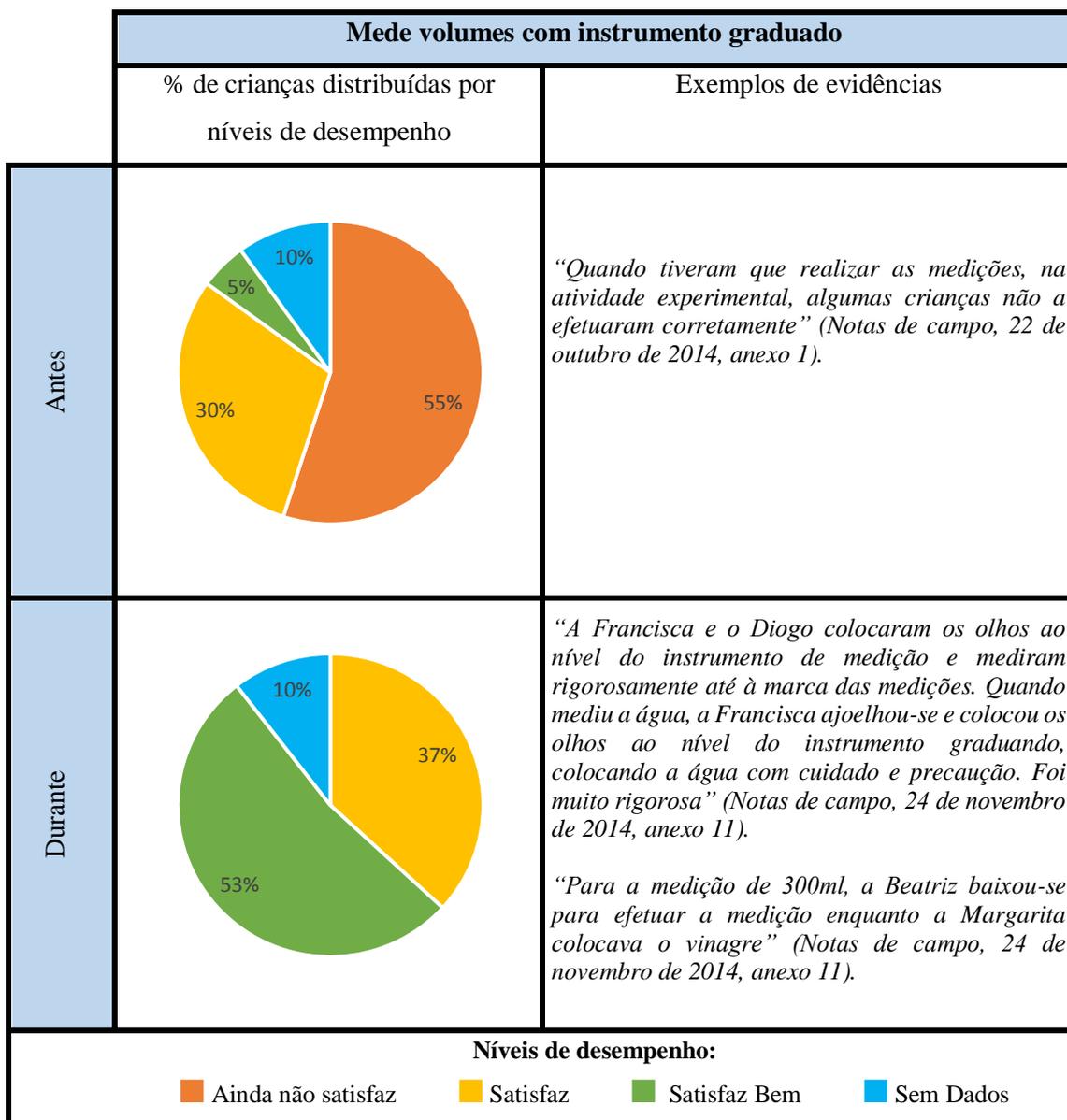


Figura 38: Parâmetro “Mede volumes com instrumento graduado”.

Através da análise dos gráficos (figura 38), pode-se concluir que antes do projeto 55% das crianças se situava no nível **ainda não satisfaz**, para este parâmetro de análise. Durante a implementação do projeto não se regista nenhuma criança neste nível de desempenho e verifica-se que 53% das crianças revela esta capacidade no nível **satisfaz bem**, havendo um aumento (neste nível) de quase 50%. Não foi possível recolher dados de 10% das crianças, antes e durante do projeto.

Parâmetro de análise (viii) – “Observa”

Para este parâmetro registaram-se 34 evidências, o que perfaz cerca de 9% das evidências da subdimensão de análise “Capacidades”. Na figura seguinte (figura 39), pode observar-se exemplos de evidências para este parâmetro recolhidas durante a implementação do projeto e a distribuição das crianças por níveis de desempenho.

As grelhas de avaliação (anexo 11) também evidenciam o desempenho das crianças neste parâmetro, durante o projeto.

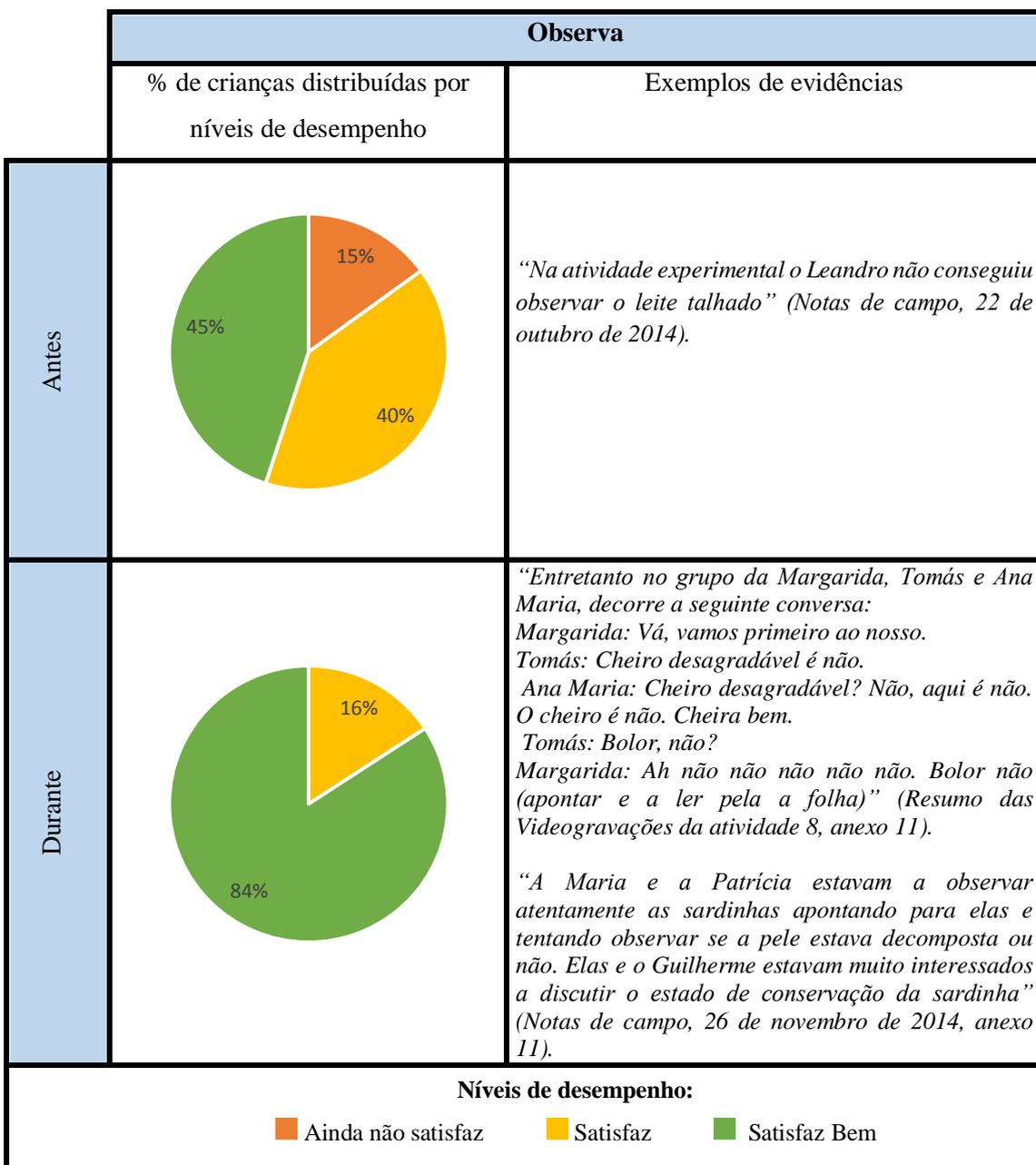


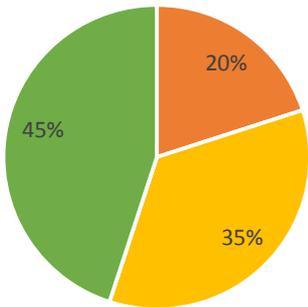
Figura 39: Parâmetro “Observa”.

A análise dos gráficos (figura 39), revela que antes da implementação do projeto 15% das crianças se situava ao nível do **ainda não satisfaz** e que durante a implementação do mesmo, não se regista nenhuma criança nesse nível de desempenho. Assim, evidencia-se que houve uma evolução ao nível desta aprendizagem. É de referir ainda o aumento de quase 40% de crianças no nível **satisfaz bem**.

Parâmetro de análise (ix) – “Regista previsões e dados numa tabela de dupla entrada”

Para este parâmetro reuniram-se 47 evidências, o que corresponde a cerca de 13% das evidências da subdimensão de análise “**Capacidades**”. Na figura 40 pode observar-se exemplos de evidências deste parâmetro e a distribuição das crianças por níveis de desempenho.

As grelhas de avaliação (anexo 11) também evidenciam o desempenho das crianças neste parâmetro, durante o projeto.

Regista previsões e dados numa tabela de dupla entrada	
	% de crianças distribuídas por níveis de desempenho
Antes	 <p>Exemplos de evidências</p> <p><i>“A Francisca mostrou dificuldade ao fazer registo dos dados da atividade experimental de ontem” (Notas de campo 22 de outubro de 2014, anexo 1).</i></p>

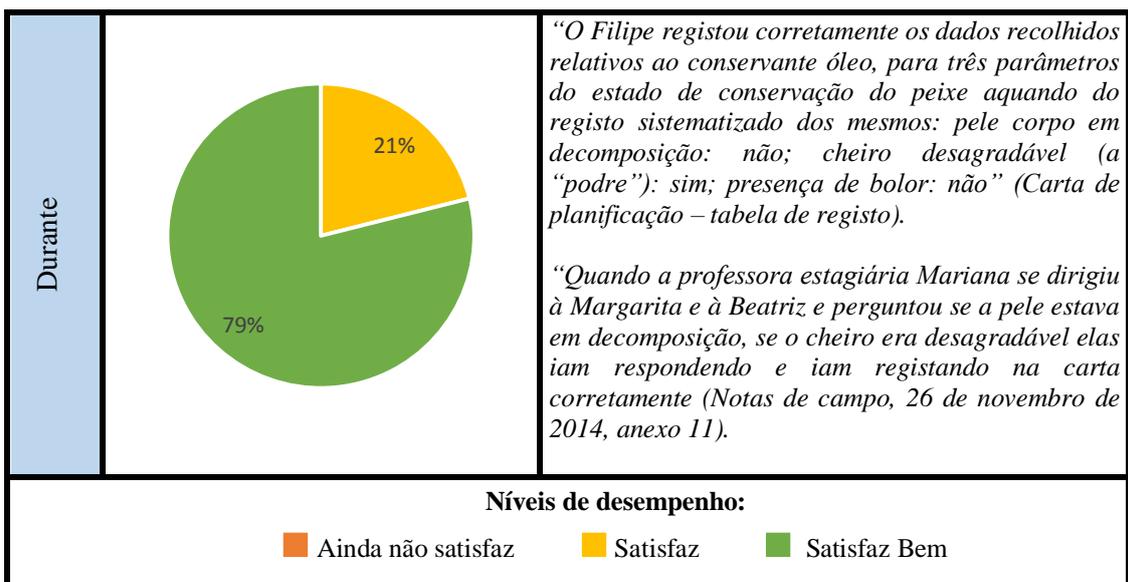


Figura 40: Parâmetro “Regista previsões e dados numa tabela de dupla entrada”.

Pela observação dos gráficos (figura 40), pode-se referir que antes do projeto 45% das crianças já conseguia registar previsões e dados em tabelas de dupla entrada, ao nível do **satisfaz bem**. No entanto 20% delas ainda permanecia no nível **ainda não satisfaz**. Durante a implementação do projeto, verificou-se um aumento na percentagem de crianças ao nível **satisfaz bem** e a inexistência de crianças no nível **ainda não satisfaz**.

Parâmetro de análise (x) – “Analisa e interpreta dados”

Quanto ao parâmetro “**Analisa e interpreta dados**”, contabilizaram-se 58 evidências, tendo sido o parâmetro com mais evidências (16%). Na figura 41 estão presentes excertos com evidências desta capacidade e a distribuição das crianças por níveis de desempenho, antes e durante a implementação do mesmo.

As grelhas de avaliação (anexo 11) também evidenciam o desempenho das crianças neste parâmetro, durante o projeto.

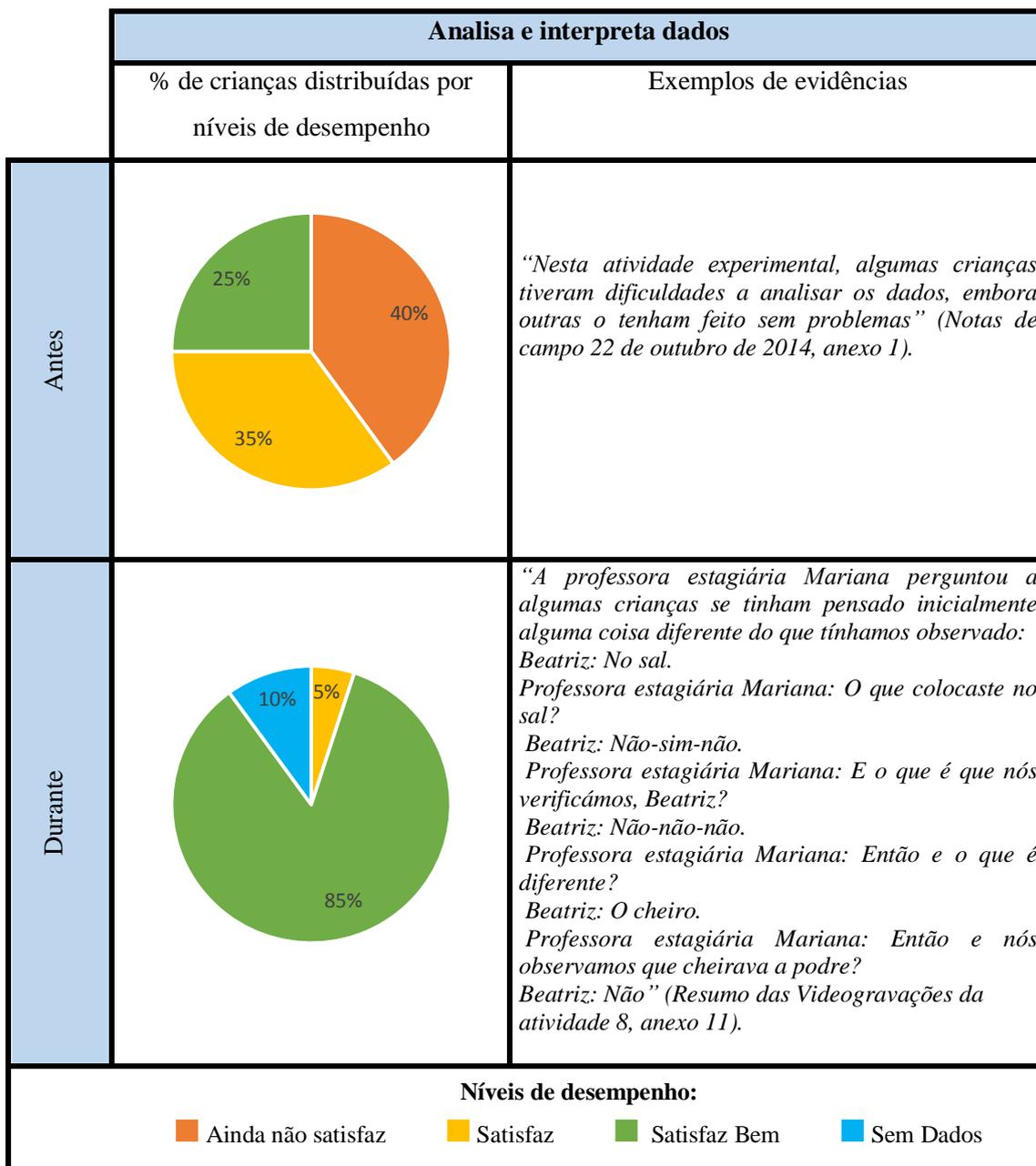


Figura 41: Parâmetro “Analisa e interpreta dados”.

Através da análise dos gráficos (figura 41), é possível verificar que antes da implementação do projeto, 25% de crianças revelava um nível **ainda não satisfaz** nesta capacidade e que 25% apresentava um nível **satisfaz bem**. Durante a implementação do projeto, não havia crianças no nível de desempenho **ainda não satisfaz** e a percentagem obtida no nível de desempenho **satisfaz bem** foi bastante elevada (85%), donde se deduz a existência de uma evolução bastante significativa ao nível do desenvolvimento desta aprendizagem.

Parâmetro de análise (xi) – “Elabora conclusões”

No que respeita ao parâmetro “**Elabora conclusões**”, registaram-se 23 evidências, ou seja, cerca de 6% das evidências recolhidas para as capacidades. Na figura abaixo (figura 42), estão exemplos de evidências deste parâmetro e a distribuição das crianças por níveis de desempenho, antes e durante a implementação do projeto.

As grelhas de avaliação (anexo 11) também evidenciam o desempenho das crianças neste parâmetro, durante o projeto.

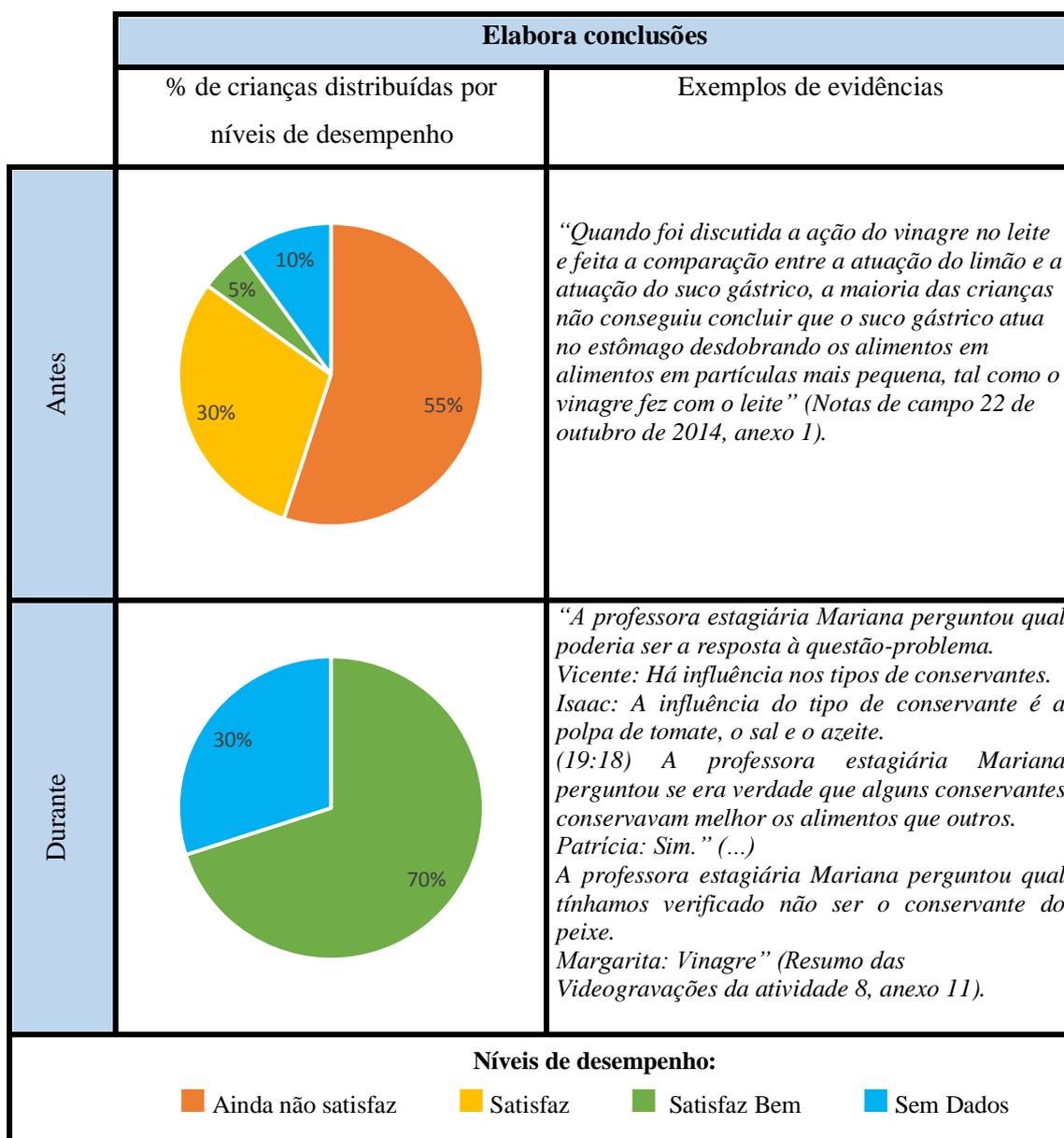


Figura 42: Parâmetro “Elabora conclusões”.

Como se pode ver pelos gráficos (figura 42), antes do projeto a maioria das crianças (55%), tinha um desempenho ao nível do **ainda não satisfaz** e a percentagem ao nível do **satisfaz bem** era na ordem dos 5%. Durante o projeto, verificou-se que 70% das crianças revelavam um nível de desempenho **satisfaz bem**. No entanto, é de referir que não foi possível aferir o nível de desempenho deste parâmetro em 30% das crianças.

Parâmetro de análise (xii) – “Comunica (ideias/dados/resultados/informação)”

Em relação ao parâmetro “Comunica (ideias/dados/resultados/informação)”, não foi possível recolher dados antes da implementação do projeto. Durante o mesmo, recolheram-se 31 evidências, o que perfaz 9% das evidências da subdimensão de análise “Capacidades”. Na figura 43, pode observar-se exemplos de evidências para este parâmetro, recolhidas durante a implementação do projeto, e a distribuição das crianças por níveis de desempenho durante a implementação do mesmo.

As grelhas de avaliação (anexos 6, 7, 11, 12) também evidenciam o desempenho das crianças neste parâmetro, durante o projeto.

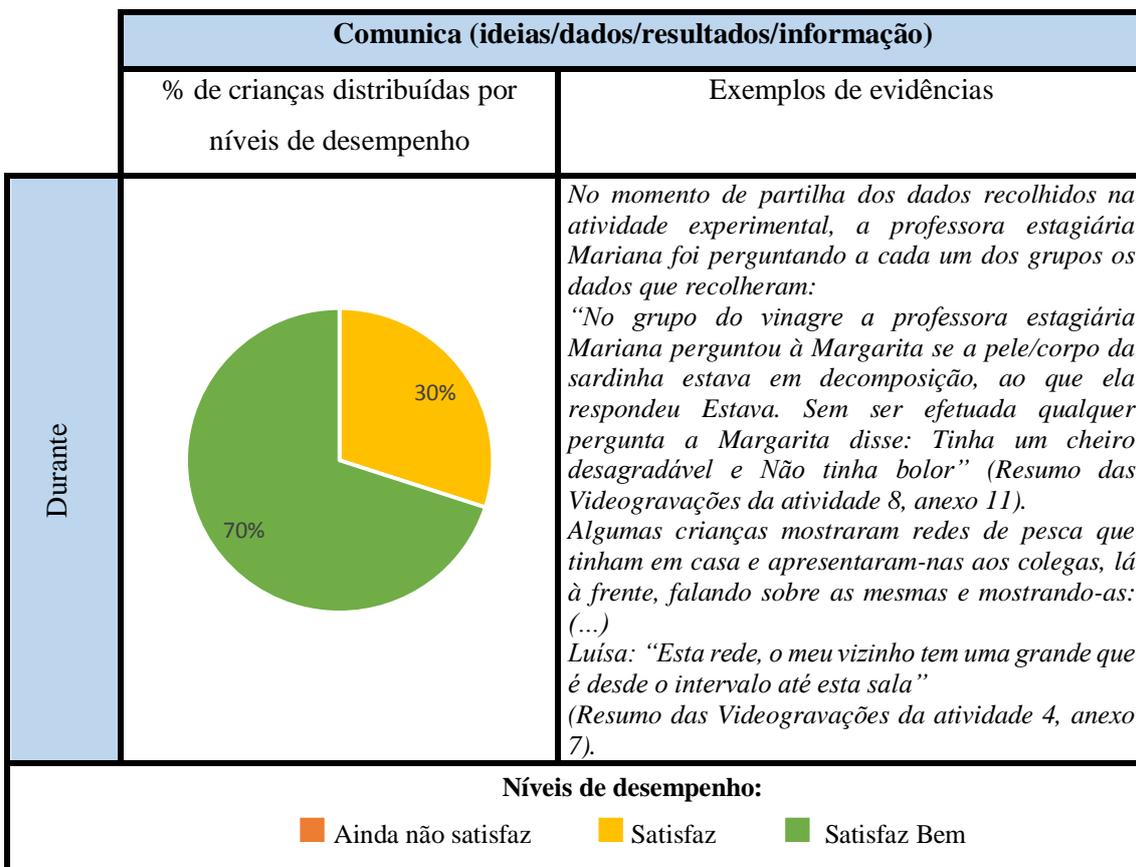


Figura 43: Parâmetro “Comunica (ideias/dados/resultados/informação)”.

Analisando o gráfico acima (figura 43), constata-se que a maioria das crianças (70%) apresenta um nível de desempenho **satisfaz bem**.

Subdimensão de análise III – “Atitudes e valores”

Durante o projeto, foram recolhidas na subdimensão de análise **“Atitudes e valores”** 372 evidências, através dos resumos das videograções, das notas de campo e dos documentos das crianças (cadernos, exercícios, cartazes e desenhos). Estas evidências distribuem-se em 3 parâmetros de análise, como se pode ver na tabela 5. Para cada parâmetro apresenta-se o número de evidências recolhidas e a percentagem das mesmas.

Parâmetros de análise	Evidências recolhidas	
	N.º	%
Revela interesse pela aprendizagem das ciências	336	91%
Revela espírito de cooperação	20	5%
Revela respeito pela evidência	16	4%
Total	372	100%

Tabela 5 - Distribuição de evidências por parâmetro de análise, na subdimensão “Atitudes e valores”.

Seguidamente, analisam-se os diversos parâmetros de análise, pela ordem do instrumento de análise explicitado no capítulo 4, comparando as aprendizagens das crianças ao nível das atitudes e valores antes da implementação do projeto e durante a implementação do mesmo. Estas evidências, após cruzamento com os dados recolhidos no campo durante a implementação das atividades do projeto, foram utilizadas no preenchimento das grelhas de avaliação das atividades (anexos 6-13).

Parâmetro de análise (i) – “Revela interesse pela aprendizagem das ciências”

No que diz respeito ao parâmetro de análise **“Revela interesse pela aprendizagem das ciências”**, registaram-se 336 evidências. O que corresponde a 91% das evidências recolhidas para esta subdimensão de análise, sendo portanto o parâmetro com um maior número de evidências, pois foi avaliado em todas as atividades. Nas grelhas de avaliação (anexos 6-13) pode observar-se o número de crianças que revelaram interesse pela aprendizagem em ciências durante o projeto.

A figura 44 apresenta gráficos elucidativos deste parâmetro de análise, com a percentagem de crianças por nível de desempenho e apresenta também 2 evidências recolhidas.

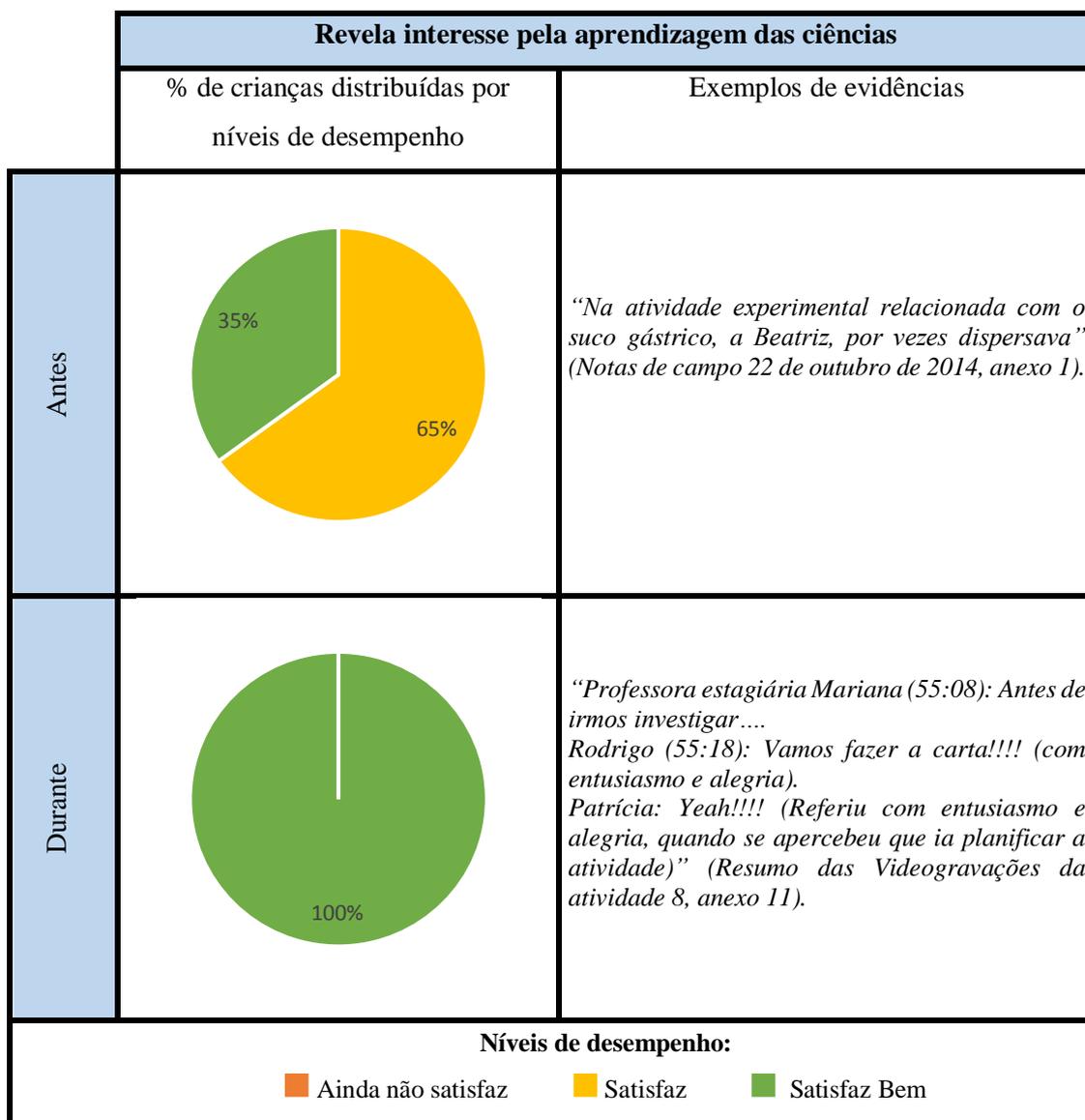


Figura 44: Parâmetro “Revela interesse pela aprendizagem das ciências”.

Pela análise dos gráficos (figura 44) constata-se que antes da implementação do projeto, a maioria das crianças revelava interesse pela aprendizagem das ciências a um nível satisfatório (65%). Com o desenrolar do projeto, verificou-se que todas as crianças se situavam no nível de desempenho **satisfaz bem**, havendo portanto uma progressão.

Parâmetro de análise (ii) – “Revela espírito de cooperação”

Para o parâmetro de análise “Revela espírito de cooperação com os colegas”, registaram-se 20 evidências, que perfazem 5% das evidências recolhidas para esta subdimensão de análise. Nas grelhas de avaliação (anexos 6, 7) pode ver-se o nível de desempenho das crianças neste parâmetro antes e durante o projeto.

A figura 45 apresenta gráficos relativos a este parâmetro de análise, com a percentagem de crianças por nível de desempenho e algumas evidências recolhidas.

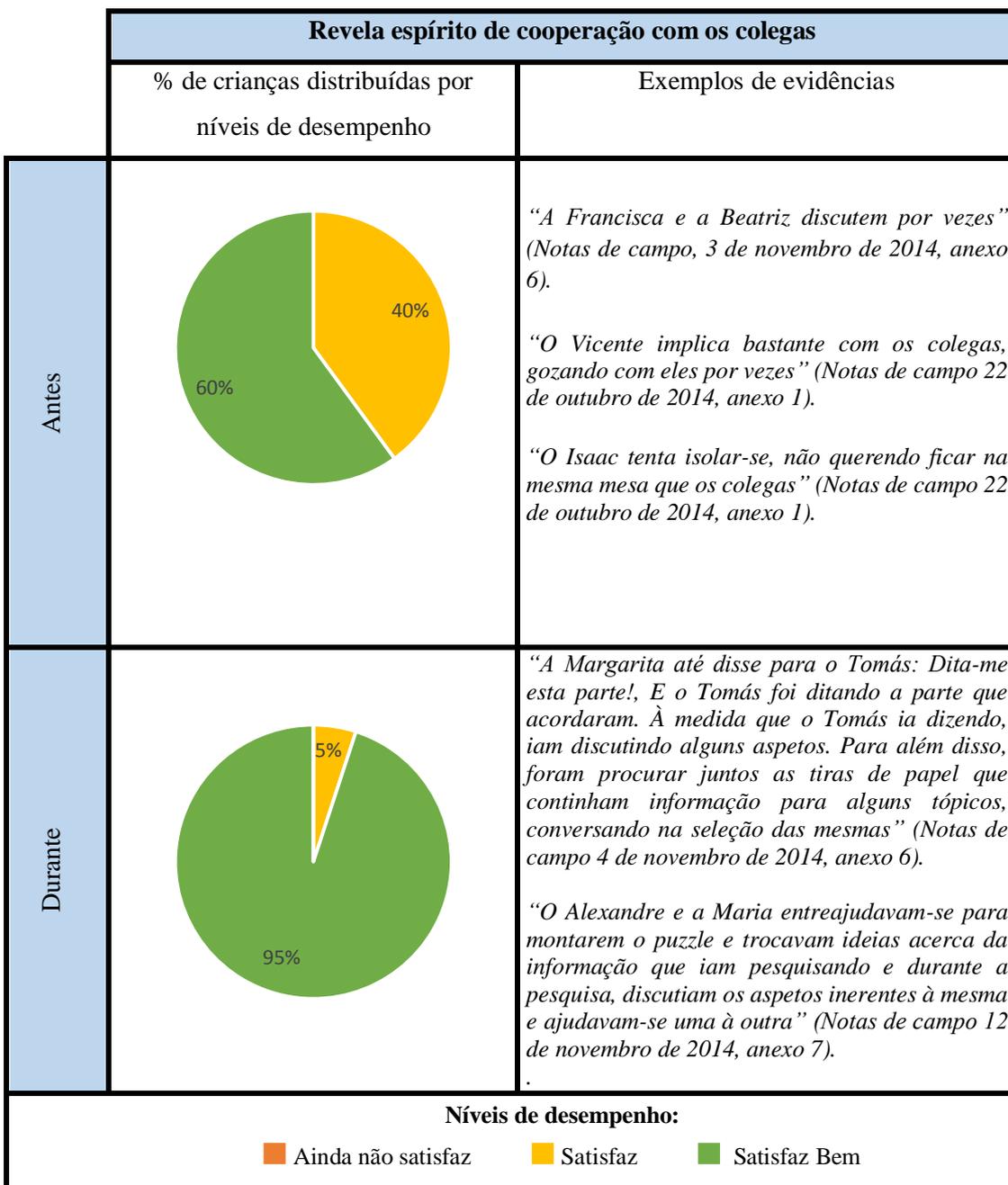
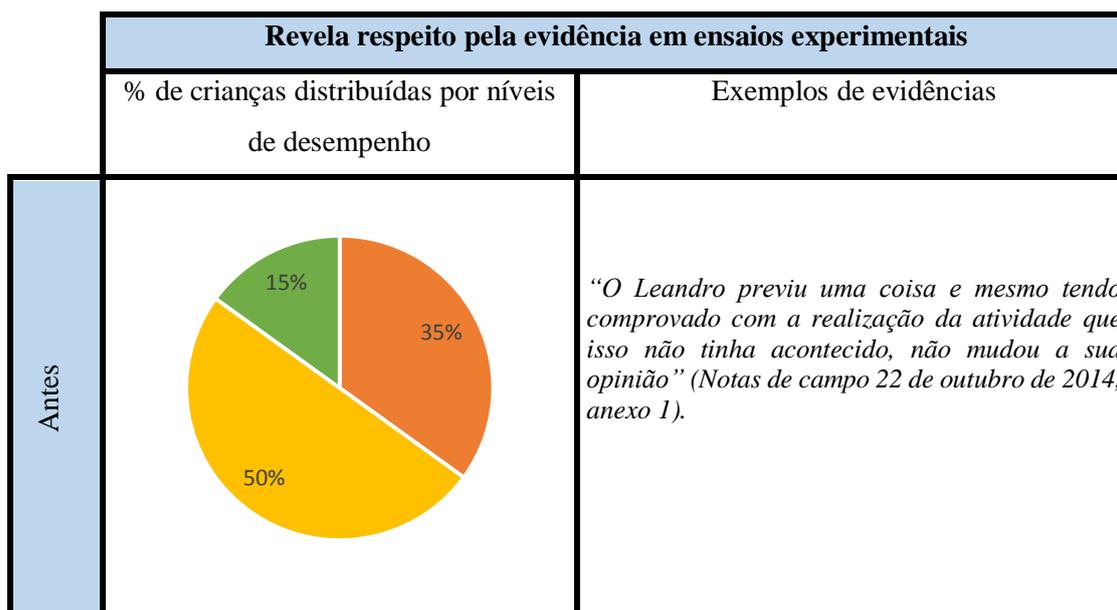


Figura 45: Parâmetro “Revela espírito de cooperação com os colegas”.

Analisando os gráficos (figura 45) conclui-se que antes da realização do projeto, a maioria das crianças (60%) já revelava espírito de cooperação com os colegas no nível de desempenho **satisfaz bem**. No entanto, durante o projeto houve um aumento de 35% de crianças com este nível de desempenho, apenas uma das crianças se situa ao nível do satisfaz.

Parâmetro de análise (iii) – “Revela respeito pela evidência”

Quanto a este parâmetro, registaram-se 16 evidências, que correspondem a 4% das evidências recolhidas para esta subdimensão “**Atitudes e valores**”, sendo portanto o parâmetro com um menor número de evidências. Este facto justifica-se, uma vez que só foi avaliado na atividade experimental. Nas grelhas de avaliação (anexo 11) pode observar-se quantas crianças revelaram esta atitude e valor durante o projeto. Na figura seguinte (figura 46) pode observar-se a distribuição da percentagem de crianças por nível de desempenho neste parâmetro e exemplos das evidências recolhidas.



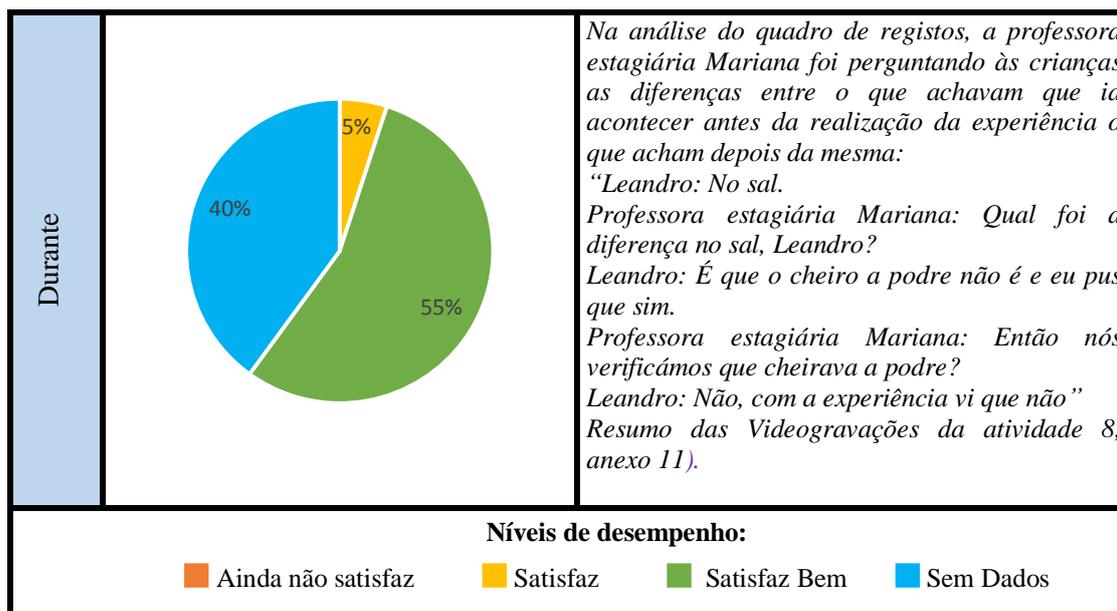


Figura 46: Parâmetro “Revela respeito pela evidência”.

Tendo em conta os gráficos apresentados (figura 46) infere-se que antes da implementação do projeto, 35% das crianças se situava ao nível do **ainda não satisfaz** e 50% das mesmas no nível **satisfaz**. Durante a realização do projeto, houve um aumento de 40% de crianças que revelaram um nível de desempenho correspondente ao **satisfaz bem**. É de realçar, no entanto, o facto de não ter sido possível recolher dados de 40% das crianças (uma vez que esta atitude e valor só foi avaliada numa atividade).

Sistematização da análise de dados e discussão dos resultados

De acordo com as evidências recolhidas nas 3 subdimensões de análise (conhecimentos, capacidades, atitudes e valores) e que foram analisadas no ponto anterior, pode-se concluir que a implementação do Pii teve um impacte fortemente significativo nas aprendizagens das crianças. As atividades que foram planeadas, concedidas e implementadas no projeto foram bem conseguidas e os resultados obtidos foram bastante positivos. Assim, toda a sequência didática foi promotora do saber ser, do saber estar e do saber fazer.

Este Pii desenvolveu nas crianças o interesse pelas ciências, contribuindo para a literacia científica das mesmas. É disso exemplo a atividade número 8 que consistiu na atividade experimental intitulada **“O peixe bem conservado!”** e que se desenvolveu em 9 etapas. Como se pode constatar no ponto anterior, houve progressão das aprendizagens ao nível da formulação das questões, da planificação de um ensaio com controlo de variáveis, na previsão de resultados, no controlo de variáveis, na medição, no registo, análise e

interpretação de dados numa tabela de dupla entrada, na elaboração de conclusões e ainda ao nível da comunicação (ideias/dados/resultados/informação). Por exemplo, antes do projeto, as crianças não estavam sensibilizadas para a necessidade de controlar variáveis e durante a implementação do mesmo, 89% das crianças revelaram esta capacidade ao nível do satisfaz bem e 11% ao nível do satisfaz. É de ainda realçar o aumento de quase 50% de crianças no nível satisfaz bem na capacidade de medir. No parâmetro analisa e interpreta dados, é de destacar a evolução bastante significativa no nível de desempenho satisfaz bem, com uma percentagem de 85%, sendo que antes do projeto, a percentagem neste nível se situava na ordem dos 25%.

A sequência didática permitiu também o desenvolvimento/aprendizagem de técnicas de pesquisa de informação na internet (atividades 3 e 4), e seleção da informação. Assim foi bem notória a progressão das crianças, em que antes do projeto havia 55% de crianças com um nível de ainda não satisfaz e durante o projeto não se registaram crianças neste nível.

Todo este trabalho de investigação foi uma mais-valia pela sua contextualização ao meio, fomentando o apreço pelas suas origens, pela sua história e património cultural, contribuiu também para o fortalecimento de laços entre a escola e a família. Disto é exemplo a atividades 7 (visita de um encarregado de educação da turma à escola). Antes do projeto 55% das crianças apresentava um nível de desempenho ainda não satisfaz, no parâmetro **“Conhece espécies de peixes pescadas/típicas da região de Ílhavo”** e durante o projeto, constatou-se que todas as crianças (100%) desenvolveram este conhecimento ao nível do **satisfaz bem**.

Toda a sequência didática contribuiu para a criação de cidadãos civicamente mais responsáveis pela sustentabilidade da vida no Planeta. São disso exemplo as atividade 3 (Vamos à pesca!) e 4 (Artes e Artimanhas da pesca!) da sequência didática. Aqui dialogou-se e refletiu-se sobre tipos de rede e as diferentes as malhas que podem apresentar e as consequências que podem acarretar ao nível da sustentabilidade dos recursos do Planeta. Antes da implementação do projeto 35% das crianças apresentavam um nível de desempenho **ainda não satisfaz**, no parâmetro **“Conhece redes, utensílios de pesca e embarcações de pesca típicas da região de Ílhavo”** e durante a implantação do mesmo, todas as crianças (100%) demonstraram um nível de desempenho **satisfaz bem**.

Foi também bem patente a formação das crianças enquanto consumidores responsáveis, revelando ter desenvolvido conhecimentos acerca de diferentes

tipos/processos de conservação do peixe e recomendações a ter em conta na compra de peixe. Foi notória a progressão das crianças, assim, antes da implementação do projeto, 40% das crianças apresentavam um desempenho **ainda não satisfaz** e 55% um desempenho **satisfaz** no que concerne às recomendações a ter em conta na compra de peixe, e durante a implementação do projeto verificou-se uma percentagem muito elevada de crianças (95%) com um desempenho **satisfaz bem**. Também no conhecimento de diferentes tipos/processo de conservação do peixe, antes da implementação do projeto 80% das crianças apresentavam um nível de desempenho **ainda não satisfaz**, e que durante a implementação do mesmo, todas as crianças (100%) demonstraram um nível de desempenho **satisfaz bem**. Onde se evidência uma enorme evolução.

Este projeto foi ainda favorável/promotor de aprendizagens ao nível do conhecimento de formas de confeção de peixes pescados/típicos da região de Ílhavo, dando a conhecer vantagens/benefícios de uma alimentação rica em peixe, e fazendo com que conhecessem diferentes formas de confeção, reconhecendo as que são mais saudáveis. Verificou-se que durante a implementação do projeto 85% das crianças revelaram um desempenho **satisfaz bem** no conhecimento de formas de confeccionar peixes pescados/típicos da região de Ílhavo.

Toda a sequência didática foi ainda promotora de boas atitudes e valores, encorajando/estimulando o gosto e interesse pela aprendizagem das ciências; espiciando o espírito de cooperação, entre pares, através dos trabalhos de grupo, de colaboração de entreajuda; e promovendo o respeito pela evidência em ensaios experimentais, formando-se desta forma ideias cientificamente mais aceites.

Em síntese, o balanço de toda a sequência didática foi fortemente enriquecedora!

5.2. Impacte do projeto no desenvolvimento profissional da professora-investigadora

Um dos objetivos (iii) do Pii foi avaliar o impacte da conceção e implementação da sequência didática no desenvolvimento profissional da professora-investigadora que a concebeu, planificou, implementou e avaliou. Dado o carácter pessoal desta reflexão, esta será redigida na primeira pessoa do singular.

Todo o trabalho que desenvolvi foi feito com muito empenho, esforço e dedicação. Exigiu muitas pesquisas, muito envolvimento, mas valeu a pena, na medida em que as

descobertas que fiz e os frutos que colhi foram imensos e muito proveitosos na profissão que quero abraçar. Foi todo ele, um processo de forte aprendizagem!

Para esta reflexão guiar-me-ei pelos domínios de referência e competências, segundo Sá e Paixão (n.d.) mencionadas no capítulo 2, relacionando-as com as dimensões do conhecimento do professor definidas por Sá-Chaves (2000), com base em Shulman (1986, 1987) e Elbaz (1988).

Quanto ao domínio “Epistemologia da Ciência”, ao longo de toda esta viagem pude estar na primeira fila experienciado e vendo com os meus próprios olhos como são importantes os conhecimentos e exploração de recursos tecnológicos, como por exemplo, a importância do trabalho científico desde tenra idade e o quadro interativo.

Relativamente ao domínio “Orientações de Educação em Ciência”, constatei que é extremamente importante uma educação em ciências de base, desde as primeiras idades, pois para além de todas as leituras que fiz para esta temática, também o pude comprovar na prática, pois no decorrer do Pii, apesar da sua curta duração, vi crianças progressivamente mais seguras, mais argumentativas, mais cidadãs, conscientes e responsáveis. Certamente que, se continuarem a usufruir desta educação de qualidade, onde há um ensino integrado das ciências, no futuro poderão ter melhores condições de vida (Sá e Paixão, n.d.).

Agora, sinto-me mais “por dentro” do processo da educação, com uma bagagem muito maior, com mais ferramentas para me atualizar constantemente, acerca de estratégias, recursos, de forma a conseguir ponderar melhor as minhas opções didáticas. No fundo desenvolvi-me nas pesquisas que efetuei para planificar as atividades e nas buscas incessantes em melhorar cada vez mais. A abordagem metodológica da investigação-ação foi um dos ex-líbris, em termos de formação. Sinto que assumi um papel de investigadora, pois esta sequência didática, apoiada na investigação, fez-me procurar soluções para os problemas decorrentes da PPS, permitindo-me a “melhoria da ação pedagógica, num processo de adaptação e desenvolvimento profissional contínuo” (Cardoso, 2014, p. 14). Uma das coisas que vou levar comigo será, sem dúvida, as competências investigacionais que empregarei no futuro numa ótica de melhoramento do processo de ensino e de aprendizagem.

É importante ainda mencionar que fiquei a conhecer as orientações nacionais e internacionais para o ensino das ciências, o currículo, bem como as formas de o operacionalizar de forma crítica, criando oportunidades de aprendizagens significativas. Este

modo inovador de operacionalizar foi crucial na estruturação deste projeto e será, sem dúvida, uma aprendizagem que me ajudará no futuro. Progridi bastante neste sentido, aprendi a gerir e a encontrar estratégias para trabalhar de forma aberta e flexível, tendo por base o currículo, mas por vezes ir mais além, reconstruindo-o, isto foi o que fiz para a realização da sequência didática (Leite, 2010). A respeito do *conhecimento do curriculum* (Sá-Chaves, 2000), destaco o seguinte excerto:

“Para dar aula tenho de ter domínio sobre os conteúdos, sobretudo do currículo, pelo que tento dominar e conhecer os programas e ferramentas de trabalho” (Reflexão Intermédia, 24 de novembro de 2014, anexo 15).

No que diz respeito ao domínio “Gestão dos Processos do Ensino e Aprendizagem das Ciências” (Sá & Paixão, n.d., p. 7), desenvolvi diversas competências, sendo o domínio onde notei um crescimento pessoal e profissional muito grande. Com este projeto, desenvolvi diversos conhecimentos científicos, conteúdos, relacionei-os com outras áreas, ajustando-os ao nível de escolaridade das crianças (Sá & Paixão, 2000), desenvolvendo o meu *conhecimento de conteúdo* (Sá-Chaves, 2000), pois como afirmei na reflexão intermédia de PPS A2 (anexo 15):

“Assim, antes de ir lecionar, estudo o que será trabalhado e aprofundo os meus conhecimentos sobre o tema”.

Para além disso, motivei e impliquei as crianças na escolha dos conteúdos que iriam ser trabalhados. Nas atividades, disponibilizei às crianças todos os recursos necessários, planifiquei as mesmas, definindo sempre as aprendizagens esperadas e todos os passos necessários ao desenvolvimento destas, contextualizando-as, “elaborando questões orientadoras da(s) atividade(s), recorrendo e/ou concebendo recursos didáticos adequados à atividade e ao desenvolvimento do aluno, contemplando a avaliação das aprendizagens pré-definidas e recorrendo a bibliografia atual e pertinente para a temática a trabalhar” (Sá & Paixão, n.d., p. 7), tal como ilustra o seguinte exemplo (retirado da meta-reflexão de PPS A2):

Saliento o balanço positivo do contributo da formação académica na Universidade Aveiro. Esta foi um auxílio importante na planificação, seleção e preparação das atividades a que me propus. A didática curricular serviu de alicerce à minha tomada de decisão, recorri a bibliografia falada muitas vezes nas aulas, a materiais didático-pedagógicos da Universidade (Meta-reflexão, 19 de dezembro de 2014, anexo 15).

De facto, a planificação é um elemento essencial a um bom desempenho e melhor profissionalismo, pois só assim é possível estruturar o dia-a-dia, munir-se de conhecimentos, estratégias, recursos, atividades que facilitem as aprendizagens das crianças. Planear é algo que exige muita reflexão, é arriscar-se, experimentar, projetar estratégias⁸, mobilizar diversos conteúdos e experiências, que sustentem as decisões que se tomam, é definir um propósito e estratégias que o conduzam e que levem à concretização dos objetivos delineados, pensado em mecanismos para as operacionalizar, tais como, técnicas e procedimentos, sequências de atividades organizadas e formas de avaliação (Leite, 2010). Como refere Alarcão (1996), a reflexão baseia-se em atitudes de questionamento e curiosidade na busca da verdade e da justiça que integra a racionalidade a intuição e a paixão do sujeito pensante, ou seja, une cognição e afetividade. No excerto seguinte é visível o meu desenvolvimento ao nível destas competências, (retirado da reflexão intermédia de PPS A2):

“Antes da ação (...) questiono-me: Será que faço isto? Faço isto em vez de aquilo? O que é que capta mais a atenção das crianças? Como devo lecionar este conteúdo? Que recursos uso para os motivar? Que estratégias mobilizo para potenciar a sua aprendizagem? Que aprendizagens é que eu quero que as crianças desenvolvam? Como é que controlo o grupo? Como é que as levo para um caminho em que elas aprendam? Esta reflexão antes da ação, a planificação, ajuda-me muito ao nível da intervenção, pois só assim consigo prever algumas situações” (Reflexão intermédia, 24 de novembro de 2014)

Assim, “o planeamento é o momento indicado para analisar as situações e escolher consciente e deliberadamente a forma de agir sobre elas, fundamentando as escolhas que se fazem identificando as suas possíveis consequências” (Leite, 2010, p. 6). Contudo, aprendi também que a planificação é apenas um guião orientador no teatro da vida e por isso adaptei-

⁸ Uma estratégia pode ser entendida como “a conceção e planeamento de um conjunto de ações com, vista à obtenção ou maximização de um resultado pretendido e sua qualidade” (Roldão, 2009, p. 60).

a constantemente face ao que o contexto, as situações e as crianças exigiam, pelo que desenvolvi a minha capacidade de refletir sobre a minha prática, antes, durante e depois da realização das atividades, “identificando obstáculos epistemológicos, pedagógicos e didáticos, de modo a definir novas estratégias de ensino e aprendizagem que se mostrem mais eficazes do que as anteriores” (Sá & Paixão, n.d., p. 9). Abaixo, exemplifica-se uma evidência do desenvolvimento da minha capacidade de refletir:

“Foram as reflexões sucessivas, aula após aula, que contribuíram/influenciaram a planificação das aulas seguintes, em selecionar o tipo de atividades/estratégias que melhor resultavam com aqueles alunos, as dificuldades/necessidades que sentiam e que era necessário combater. Foram pois uma grande ajuda ao nível da intervenção dia após dia. Toda a reflexão que fiz antes, durante, após a ação e reflexão sobre a reflexão na ação (Shön, 1983, 1988, 1990, 1992, referenciado por Cunha, 2008; Nunes, 2000) fez-me evoluir profissionalmente, pois estudei o que corre menos bem e analiso outras possibilidades/estratégias maneiras de conseguir atingir os objetivos que pretendo, o que exige de mim, enquanto professora “um conhecimento científico, técnico, rigoroso, profundo e uma capacidade de questionamento, de análise, de reflexão e de resolução de problemas” (Cunha, 2008, p. 74). Ser professor é ser reflexivo, é ser resiliente, ir à luta não desistir dos seus objetivos, se por quele «caminho», se aquela atividade não resultou há que procurar outras que resultem, tornando a reflexão para a ação (Shön, 1983, 1988, 1990, 1992, referenciado por Cunha, 2008; Nunes, 2000) (Meta-reflexão, anexo 15)”.

Neste domínio, da “Gestão dos Processos do Ensino e Aprendizagem das Ciências”, uma das dimensões do conhecimento que mais desenvolvi foi o *conhecimento pedagógico de conteúdo* (Sá-Chaves, 2000), como espelha o excerto seguinte:

“Relativamente ao conhecimento pedagógico de conteúdo (...) já me sinto mais capaz de me fazer entender (Paiva, 2007), tornar os conteúdos mais compreensíveis para as crianças, através dos mesmos, controlando as variáveis do processo de ensino e de aprendizagem (Sá-Chaves, 2000)” (Meta-reflexão, 19 de dezembro de 2014, anexo 15).

Assim, sinto-me capaz de implementar “metodologias e estratégias de ensino das ciências nos primeiros anos de escolaridade” (Sá & Paixão, n.d., p. 7), como foi o caso do trabalho de tipo investigativo e o IBSE/EPP/Q.

Durante este projeto, constatei como é importante o trabalho prático, em especial o de tipo investigativo, no desenvolvimento de conhecimentos, capacidades, atitudes e valores.

Gostaria ainda de referir que promovi a aprendizagem das ciências em contextos não formais, formais e informais, trabalhando com a minha colega de diáde e a professora cooperante na planificação das atividades, no seu desenrolar e na articulação das mesmas, recorrendo, por essa razão, a infraestruturas e recursos (Sá & Paixão, n.d., p. 7), pelo que saliento a realização de visitas de estudo, uma ao Museu Marítimo de Ílhavo e outra ao hipermercado Continente. Para além disso, rentabilizei na minha prática as TIC sempre que possível, levando as crianças a utilizarem-na em pesquisas, interpretação de informação (Sá & Paixão, n.d.), utilizando o quadro interativo, os computadores, tornando as aulas mais dinâmicas, inovadoras, interativas e interessantes.

Ao mesmo tempo e tendo em conta as aprendizagens que pretendia que as crianças alcançassem, orientei-as sempre nas atividades, tendo em conta os seus interesses e os conteúdos a trabalhar, recorrendo a situações-problema de forma contextualizada, emergindo do meio, dando feedback às crianças, questionando-as, recolhendo as suas ideias antes e depois das temáticas a trabalhar, promovendo o confronto entre estas e a comunicação oral dos resultados obtidos, para cada questão-problema (Sá & Paixão, n.d.).

No fundo, este projeto contribuiu muito para o meu saber estar na sala de aula, enquanto futura professora, pelo que destaco o meu enorme crescimento em guiar as crianças nas etapas das atividades (Sá & Paixão, n.d.). Assim, considero que desenvolvi o meu *conhecimento pedagógico geral*, respeitante à organização e gestão da sala de aula (Sá-Chaves, 2000), como mostra o exemplo seguinte:

“Na relação que construí com as crianças, relação esta que afeta a gestão da sala de aula e a forma como os alunos olham para o professor, considero, tal como refere Paiva (2007), que “o mesmo professor que faz o «pino» ou conta uma anedota deve manter o silêncio na sala quando necessário”; que passa trabalhos de casa todos os dias, mas que ri e chora com os alunos; que anula um teste copiado, mas compreende profundamente cada aluno” (p. 14). Destaco este aspeto como positivo, pois gosto muito da relação que construí com as crianças, e no futuro quero continuar a ser assim ou ainda melhor, acho que é algo que faz muito parte da minha personalidade, gosto de brincar, quando é para brincar, e trabalhar quando é para trabalhar, porque numa aula há momentos para tudo. Gosto de dar a aula a sorrir, pois e citando Paiva (2007), considero que “o professor fascinado, entretanto, usa com peso, conta e medida a razão e os afetos e concorre com ambos para promover a aprendizagens dos seus alunos” (p. 17)” (Meta-reflexão, 19 de dezembro de 2014, anexo 15).

Quanto ao domínio “Avaliação das Aprendizagens dos Alunos” (Sá & Paixão, n.d.), avalei o progresso das crianças nas aprendizagens alcançadas, construindo para o efeito instrumentos de avaliação, neste caso grelhas de avaliação, juntamente com a minha colega de idade. De facto, avaliar é bastante difícil, mas quando é suportada por instrumentos, torna-se mais objetiva e “fácil”. É de destacar a importância da utilização deste instrumento na recolha de dados para este projeto, uma vez que me permitiu (no registo durante as atividades, recorrendo aos trabalhos e registos efetuados pelas crianças), avaliá-las segundo os diversos parâmetros e que correspondiam às aprendizagens que eram esperadas alcançar. Para além disso criei estratégias de análise das ideias prévias das crianças (Sá & Paixão, n.d.).

Este processo de avaliação contínuo foi muito importante, pois permitiu-me reunir “informação à medida que os alunos estão envolvidos nas atividades de aprendizagem de modo a identificar as suas dificuldades, potencialidades, e deste modo, regular todo o processo” (Sá & Paixão, n.d., p. 9). Sou fã deste tipo de avaliação e continuarei a utilizá-lo no futuro.

Este foi um projeto em que me pude conhecer a mim própria (Sá-Chaves, 2000), as minhas limitações, potencialidades e permitiu-me construir os alicerces da profissional que quero ser.

Capítulo 6. Considerações finais

Neste capítulo final, pretende-se sintetizar as principais conclusões e considerações deste Pii, de forma crítica e reflexiva, fazendo alusão à articulação do mesmo com os pilares teóricos já mencionados anteriormente. Focar-se-á, também, as principais potencialidades e limitações a ele inerentes. Algumas partes deste capítulo serão redigidas na primeira pessoa do singular, dado o carácter pessoal das mesmas.

A escolha da temática deste Pii teve especialmente em conta a contextualização do meio e as características da escola. Assim, foi necessário conhecer o contexto e a cultura a que cada criança pertencia. As crianças não são seres isolados, são seres sociais, pertencentes ao mundo e atribuem “(...) significados às propostas de ensino que lhe são feitas e esse significado é construído a partir das suas representações provindas da sua cultura, enquanto matriz da sua vivência e experienciação do mundo” (Sá-Chaves, 2000, p. 101), “daí que, para que se possa com alguma objetividade, caracterizar o aprendente se necessite de o conhecer em situação real de vida e não apenas em situação formal de classe, despida esta das marcas de contexto que lhe conferem identidade grupal e social” (Sá-Chaves, 2000, p. 101).

Relativamente ao primeiro objetivo da sequência didática **(i) desenvolver (conceber, planificar, implementar, validar e avaliar) uma sequência didática para crianças do 3.º ano de escolaridade, sobre o que acontece ao peixe antes da sua captura até chegar ao nosso prato**, é possível concluir que a mesma se conseguiu realizar, durante árduos meses de trabalho, foi constantemente reformulada face à realidade do contexto e às características das crianças, um processo enriquecedor, que me fez questionar tudo e me despertou uma sede de fazer mais e melhor. Foi, toda ela geradora de aprendizagens essenciais ao nível da educação em ciências e teve um grande impacto em mim e nas crianças. Contudo, houve também algumas limitações.

Este projeto teve como pilar teórico a EDS, visto que nele se procurou lutar por comportamentos justos e sustentáveis, relacionados, por exemplo, com a sensibilização para a prática de uma pesca sustentável, com as malhas das redes adequadas, instigando ao desenvolvimento do respeito pelas futuras gerações e pelo Planeta. Para além disso, procurou-se articular esta dimensão mais ambiental, com a económica e social, pois a pesca é uma atividade económica característica deste contexto. Assim, discutiu-se com as crianças

o modo como a pesca se pode processar e como está relacionada com a exploração dos recursos, visando um desenvolvimento sustentável. Explorou-se, ainda, a importância social da pesca, que no passado, nomeadamente na pesca do bacalhau, mobilizou muitas gentes de Ílhavo. É ainda importante realçar que neste projeto se trabalhou as questões alimentares e de consumo, que estão intimamente relacionadas com a EDS, pretendendo-se contribuir para a formação de cidadãos mais responsáveis, capazes de tomar decisões que levem a mudanças mais equilibradas (Galvão & Freire, 2004).

Desta forma, neste projeto apostou-se na promoção da literacia científica dos futuros cidadãos que são as crianças, no sentido de melhorar comportamentos, atitudes e valores, conducentes com a vida na sociedade, pois a realização das atividades contribuiu para que as crianças desenvolvessem ideias-chave da Ciência e a capacidade de aplicá-las nos vários contextos do dia-a-dia. Por exemplo, a realização da atividade experimental, fez com que as crianças pudessem tirar inferências com base em evidências científicas.

Ancorado na perspetiva do IBSE/EPP/Q (Cachapuz et al., 2002; Harlen, 2010; NRC, 2000), a conceção do projeto, partiu do contexto, relacionando-se com a história local, familiar, no fundo com as raízes das crianças, contribuindo fortemente para seu envolvimento emocional. Na implementação do mesmo apostou-se numa formação de cariz cultural, humanista e cívico de modo a que almejasse a cidadania e a responsabilidade social (Vieira et al., 2011), apoiado no socioconstrutivismo (Martins et al., 2007), com abordagem de situações-problema do quotidiano das crianças, tendo em conta a orientação CTS (Vieira et al., 2011). Outro aspeto que se teve em conta, no planeamento de todas as atividades foi a importância e a pertinência da inter/multi/transdisciplinaridade, pois é sempre benéfico relacionar os diferentes saberes e conseguir articulá-los, não tornando as aprendizagens estanques. Apelou-se, ainda, ao pluralismo metodológico privilegiando metodologias ativas, como o trabalho por projeto e o trabalho prático do tipo investigativo, como já foi referido, onde as crianças puderam estar ativamente envolvidas. Como forma de regular o processo de ensino e de aprendizagem e apostando no seu pleno desenvolvimento, adotou-se uma avaliação formativa. Ao longo do Pii, num clima de confiança, as crianças foram fornecendo informações importantes usadas na reformulação das atividades seguintes, com o intuito de melhor desenvolver as suas aprendizagens.

É importante realçar também os espaços de educação não formal existentes no meio, relacionados com o projeto e propícios ao seu desenvolvimento. Eles permitiram a realização

de atividades que foram ao encontro da consolidação e/ou desenvolvimento das aprendizagens, num clima diferente e mais flexível. Foi o caso das visitas a um hipermercado e ao Museu Marítimo de Ílhavo. Como refere Chagas (1993), o museu afigura-se como o *ex-libris* dos contextos de educação não formal, pois, atualmente, oferece atividades criativas e diversificadas, ao mesmo tempo que divulga informação sobre o meio onde está inserido. De facto, este Pii procurou estar em constante sintonia com a realidade social, económica e cultural, extrapolando o currículo académico e não se cingindo às 4 paredes da sala de aula.

A criança deve ser, sem dúvida alguma, o agente principal das aprendizagens e desempenhar nelas um papel ativo e por isso, ao longo das minhas intervenções procurei que tal acontecesse. No processo de ensino e de aprendizagem, o professor deve saber escutar/sentir as emoções e aprendizagens das crianças, perceber se está a ser suficientemente esclarecedor acerca das matérias abordadas, saber envolvê-las nas atividades, servir sobretudo de orientador de todo o processo de ensino e de aprendizagem. Ao longo de todo o percurso, procurei motivar/envolver as crianças e contribuir para o sucesso de cada uma. De facto, tal como afirma Nóvoa (1997, citado por Stobäus et al., 2004, p. 79), “ser professor obriga a opções constantes que cruzam a nossa maneira de ser com a nossa maneira de ensinar, e que desvendam a nossa maneira de ensinar a nossa maneira de ser” (p. 31).

Em toda esta jornada, fui resiliente, procurei incessantemente estratégias/atividades que potenciasses o desejo de aprender em cada uma das crianças que acompanhei. A planificação foi também um outro elemento essencial em todo este percurso. Ela é fundamental a um bom desempenho e melhor profissionalismo, pois só assim é possível estruturar o dia-a-dia, munir-se de conhecimentos, estratégias, materiais, atividades que facilitem as aprendizagens das crianças.

No trabalho de projeto, o professor é um orientador cabendo às crianças o trabalho de conceção, planificação, implementação de toda a atividade e posteriormente a sua validação e avaliação. Na implementação da sequência didática constatei grandes progressos nas crianças a este nível e melhorias significativas no desenvolvimento da sua autoconfiança.

Ao longo do tempo, foi necessário ajustar e reajustar constantemente o trabalho desenvolvido, com vista a otimizar os resultados e todo o processo de aprendizagem. O trabalho foi sempre modificado em função do que ocorria no campo (Vilelas, 2009). O trabalho de campo está relacionado em entrar e envolver-se no mundo do sujeito, criando

laços e relações que contribuem para a qualidade do mesmo (Bogdan & Biklen, 1994), pelo que as adaptações do projeto surgiram naturalmente, em função do ritmo das crianças e do tempo disponível, pois a abordagem metodológica da investigação-ação é flexível, podendo sofrer alterações e reajustamentos no que foi planeado (Cardoso, 2014).

Neste Pii, a principal limitação prendeu-se com o pouco tempo disponível, pois inicialmente pretendia-se avaliar o impacto da sequência didática no agregado familiar das crianças, realizando, por exemplo, um *workshop*, o que não foi possível concretizar em tempo útil. O tempo foi também limitativo para se poderem realizar mais atividades, com outras estratégias. Para além disso, mais tempo permitiria consolidar melhor as aprendizagens, desenvolver outras e monitorizar alterações no comportamento alimentar das crianças, que poderiam ocorrer após a sua implementação. Outra das limitações foi em termos metodológicos, pois, no questionário apesar de bem planificado e validado, houve perguntas em que se poderia ter selecionado outros itens ou asserções como alternativas, como por exemplo a questão 5 que contemplou muitos peixes pescados na região de Ílhavo e a questão 8 em que se colocou benefícios que não eram do peixe, mas de uma forma óbvia (induzindo a que as crianças dessem a resposta correta). Só com a realização do projeto, com o conhecimento mais aprofundado do meio é que se conseguiu ver estes pormenores, pelo que é importante salientar que outra limitação foi não pudermos estar em contacto com o contexto, com mais antecedência.

Quanto ao segundo objetivo **(ii) avaliar o impacto da implementação da sequência didática nas aprendizagens das crianças ao nível dos conhecimentos, capacidades, atitudes e valores**, tendo por base os resultados de análise verificou-se uma melhoria ao nível destas aprendizagens. No que diz respeito aos conhecimentos é de destacar o “Conhece espécies de peixes pescadas/típicas da região de Ílhavo”, o “Conhece redes, utensílios de pesca e embarcações típicas da região de Ílhavo” e o “Conhece o processo de diferentes tipos de conservação do peixe”, em que todas as crianças manifestaram evidências de que desenvolveram essas aprendizagens. Quanto às capacidades, recolheram-se evidências de que as crianças desenvolveram de forma mais vincada as seguintes capacidades: “Planifica um ensaio com controlo de variáveis”, “Controla variáveis”, “Mede volumes com instrumento graduado” e “Analisa e interpreta dados”, capacidades estas que estão muito relacionadas com a realização de atividades do tipo investigativo. Relativamente às atitudes e valores, foca-se o “Revela interesse pela aprendizagem das ciências”, pois foi o parâmetro

onde se registaram mais evidências, tendo este projeto contribuído para uma visão mais atrativa da ciência.

A implementação deste Pii foi enriquecedor para as crianças, tendo sido promotora de aprendizagens significativas e transdisciplinares, ou seja, aptidões transferíveis (Paiva, 2007) tais como: a capacidade de trabalhar em grupo, dialogar, o desenvolvimento do espírito crítico sustentado, entre outros (Paiva, 2007). As crianças aderiram bem às atividades, mostraram-se curiosas e investigadoras, construindo ativamente as aprendizagens esperadas. Este projeto contribuiu para a formação de cidadão saudáveis, interventivos, críticos e civicamente mais responsáveis, através da adoção de valores, atitudes e comportamentos socialmente justos e ecologicamente sustentáveis (Sá, 2008). Assim, com a implementação e avaliação desta sequência didática, pode concluir-se que quando se aposta em estratégias que visam uma educação em ciências desde os primeiros anos, tendo como base o EPP/Q/IBSE (Cachapuz et al., 2002, Harlen, 2010, NRC, 2000), que preconizam o trabalho por projeto e a realização de atividades do tipo investigativo, partindo de questões que são do interesse das crianças e que emergem naturalmente do seu contexto (integrando a família e os espaços de educação não formal), obtêm-se aprendizagens mais consistentes.

No que concerne ao terceiro objetivo **(iii) avaliar o impacto da conceção e implementação da sequência didática no desenvolvimento profissional da professora-investigadora que a concebeu, planificou, implementou e avaliou**, de facto houve um grande impacto em mim, e no meu desenvolvimento profissional, sobretudo ao nível: dos conhecimentos acerca da temática do peixe; da conceção, planificação, implementação e avaliação de estratégias didáticas, numa perspetiva de EDS, CTS e do IBSE, visando o desenvolvimento literacia científica; da gestão de sala de aula; e das competências de investigação. De salientar ainda o impacto deste projeto a nível pessoal, considero que tive um enorme crescimento e amadurecimento ao longo desta viagem inesquecível, desta experiência que entrou na minha vida e me atçou o desejo de ser uma melhor professora, uma melhor cidadã e uma melhor pessoa.

Durante estes meses houve muita aprendizagem, sendo esta experiência marcante a nível profissional. Hoje, não me sinto a mesma pessoa, pois “depois de ter vivenciado uma imersão no “campo”, ninguém fica igual ao que era, em termos emocionais, de abertura e de compreensão do “outro” (Amado, 2014, p. 42). Assim, ao nível do meu desenvolvimento

pessoal e profissional, foi muito desenvolvida a dimensão dos conhecimentos dos aprendentes, que diz respeito à consideração da individualidade de cada aprendente nas suas múltiplas dimensões e do carácter dinâmico desta (Sá-Chaves, 2000, p. 47).

Constata-se por exemplo que na sala de aula, palco principal do professor (Paiva, 2007) e das crianças, não há dogmas, nem receitas, nem teorias absolutas. É necessário adaptar o que se aprende na teoria à prática, às necessidades das crianças, às aprendizagens que se pretendem que alcancem, colocando-as sempre em primeiro lugar. É fulcral compreender a criança na sua individualidade/especificidade, as suas motivações, interesses, aquilo que a move e que a faz progredir. Todo este trabalho por projeto trouxe ensinamentos valiosos, mostrou situações reais a enfrentar, despertou a atenção e instigou-me a inquietude de procurar soluções.

De facto, durante este Pii, aprendi a lidar melhor com as incertezas/imprevistos que iam surgindo durante este percurso (Amado, 2014), desenvolvi a minha própria personalidade (Heróz, 2008, referenciado por Amado, 2014). Considero que fui uma professora fascinada, desempenhei a minha missão com muito entusiasmo e devoção. Desenvolvi um sentimento de paixão que foi essencial no decorrer de toda esta investigação: “paixão pelas pessoas”, neste caso as crianças; “paixão pela comunicação” (com as crianças na sala de aula e fora dela, com a restante comunidade escolar e local) e “paixão por compreender as pessoas e as situações” (Janessik, 2000, p. 394, citado por Amado, 2014, p. 42).

Investigar foi, para mim, uma das coisas mais difíceis e prazerosas que vivenciei no meu percurso académico, já que a investigação-ação é um processo dinâmico, que envolve ciclos de planificação, ação, observação e reflexão (Kemmis, 2004). Em todos os aspetos procurei ser sempre honesta, rigorosa (Bogdan & Biklen, 1994) e objetiva, pois só assim é possível crescer. Durante todo o Pii, descobri-me a mim própria (Amado, 2014) numa incessante busca por fazer mais e melhor, por descobrir, por testar, desafiando-me permanentemente de forma a aperfeiçoar-me, a desenvolver conhecimentos e a inovar na minha prática pedagógica (Humble & Sharp, 2012, referenciados por Amado, 2014; Vilelas, 2009). Neste momento, sinto-me mais confiante e proativa, mais capaz de questionar constantemente a realidade (Zeichner, 1993). Envolvi-me neste projeto de corpo e alma, o que me exigiu “simpatia, humildade, capacidade de empatia, respeito pelo outro,

honestidade” (Amado, 2014, p.48). As decisões foram tomadas com base nos sentimentos e na sensibilidade que desenvolvi durante esta caminhada (Bogdan & Biklen, 1994).

Durante este Pii, questionei-me frequentemente “o que é a realidade e como é que eu, pesquisador, me posiciono face a ela?” (Alarcão, 2014, p. 104). A curiosidade é, sem sombra de dúvidas, um ingrediente para uma investigação eficiente, e eu senti-me curiosa até ao fim. E neste momento ainda mais.

Desta forma, no que diz respeito à questão problema do projeto: *Quais as potencialidades e limitações da sequência didática: “O peixe é fish: do mar ao prato” nas aprendizagens das crianças de uma turma do 3.º ano e no desenvolvimento profissional da professora-investigadora que a concebeu e implementou?*, posso referir que a sequência didática revelou de facto várias potencialidades, tais como: o desenvolvimento das aprendizagens ao nível dos conhecimentos, capacidades atitudes e valores, por parte das crianças, muitas delas percursoras de uma educação científica de base, ancoradas nos pilares teóricos mais atuais; e o desenvolvimento das minhas aprendizagens e ferramentas didáticas, mas sobretudo ao nível da gestão de sala de aula e que, no futuro, seguramente, possibilitar-me-ão ser uma melhor professora e mais capaz. Este projeto teve também algumas limitações, sendo estas essencialmente temporais e já atrás referidas.

Em suma, esta foi uma jornada de aprendizagem e evolução, tanto a nível pessoal como profissional. Uma caminhada de abraço a esta profissão em benefício da formação plena e saudável daqueles que serão os futuros adultos do país e nesse sentido contribuir para uma sociedade mais justa, culta, democrática, cívica... Foram ultrapassados muitos desafios e obstáculos, em busca das melhores estratégias, das melhores opções. Existem ainda fragilidades e falhas, que serão certamente superadas através da reflexão, investigação e empenho. Daqui vão as ferramentas e uma imensa paixão de ensinar e de aprender!

Referências Bibliográficas

Afonso, M. (2008). *A educação científica no 1.º ciclo do ensino básico: das teorias às práticas*. Porto: Porto Editora.

Agrupamento de Escolas de Ílhavo (n.d.). Linhas gerais do projeto educativo do Agrupamento de Escolas de Ílhavo. Recuperado de http://www.ageilhavo.pt/sitio/images/documentos_escola/Linhas%20Gerais%20do%20Projeto%20Educativo%20AEIlhavo.pdf

Alarcão, I. (2014). “Dilemas” do jovem investigador. Dos “dilemas” aos problemas. Em A. Costa, F. Neri de Souza. & D. Neri de Souza (Orgs.), *Investigação Qualitativa: Inovação, Dilemas e Desafios* (pp. 103-123). Aveiro: Ludomedia, Universidade de Aveiro.

Amado, J. & Silva, L (2013). Os estudos etnográficos em contextos educativos. Em J. Amado (Org.), *Manual de investigação qualitativa em educação* (pp. 145-168). Coimbra: Imprensa da Universidade de Coimbra.

Amado, J. (2014). A Formação em Investigação Qualitativa: Notas para a Construção de um Programa. Em A. Costa, F. Neri de Souza. & D. Neri de Souza (Orgs.), *Investigação Qualitativa: Inovação, Dilemas e Desafios* (pp. 39-67). Aveiro: Ludomedia, Universidade de Aveiro.

Amado, J., Costa, A., & Crusoé, N. (2013). A técnica da análise de conteúdo. Em J. Amado, (Org.), *Manual de investigação qualitativa em educação* (pp. 301-351). Coimbra: Imprensa da Universidade de Coimbra.

APICE. (2007). Un punto de partida preocupante y difícil para lá formacion en ciências. *Alambique - Didáctica de las ciencias experimentales*, (53), 106-110.

Associação de Comerciantes de Pescado (n.d.). Técnicas de confecção. Recuperado de <http://www.cope.pt/peixe-a-mesa/tecnicas-de-confeccao.html>

Associação Portuguesa de Dietistas (2013). A Importância da alimentação no regresso às aulas. Recuperado de <http://www.apdietistas.pt/item/113-a-import%C3%A2ncia-da-alimenta%C3%A7%C3%A3o-no-regresso-%C3%A0s-aulas?highlight=WyJwZWl4ZSIsImNyaWFuXHUwMGU3YXMiXQ%3D%3D>

Associação Portuguesa dos Nutricionistas (2013). *O impacto do consumo de peixe na saúde dos portugueses*. Recuperado de <http://sabores.sapo.pt/saude-e-nutricao/artigo/o-impacto-do-consumo-de-peixe-na-saude-dos-portugueses>

Bardin, L. (2000). *Análise de Conteúdo*. Lisboa: Edições 70, LDA.

Bell, J. (1997). *Como realizar um projeto de investigação. Um guia para a pesquisa em ciências sociais e da educação*. Lisboa: Gradiva.

Blanco, Á., España, E., & Mora, F. (2012). Hacia la competencia científica. *Alambique – Didáctica de las ciencias experimentales*, (70), 19-26.

Bogdan, C & Biklen, S. (1994). *Investigação qualitativa em educação: Uma introdução à teoria e aos métodos*. Porto: Porto Editora.

Bueno (2007). De la enseñanza de los conocimientos a la enseñanza de las competencias. *Alambique - Didáctica de las ciencias experimentales*, (53), 10-21.

Cachapuz, A. (2000). *Ensino das ciências – texto de apoio n.º 2*. Porto: Centro de Estudos de Educação em Ciências.

Cachapuz, A. (1995). O ensino das ciências para a excelência da aprendizagem. Em A. D. Carvalho (Ed.), *Novas metodologias em educação* (pp. 349-385). Porto: Porto.

Cachapuz, A., Gil-Perez, D., Carvalho, A., Praia, J., & Vilches, A. (2005). *A necessária renovação do ensino das ciências*. São Paulo: Cortez Editora.

Cachapuz, A., Praia, J. & Jorge, M. (2002). *Ciência, educação em ciência e ensino das ciências*. Lisboa: Ministério das Educação.

Caetano, A. P. (2004). A mudança dos professores pela investigação-ação. *Revista Portuguesa de Educação*, 17(1), 97-118.

Cañal, P. (2012). Saber ciencias no equivale a tener competencia profesional para enseñar ciencias. Em E. Pedrinaci, *11 ideas clave – El desarrollo de la competencia científica* (pp. 217-239). Barcelona: Graó.

Cardoso, A. (2014). *Inovar com a investigação-ação: desafios para a formação de professores*. Coimbra: Imprensa da Universidade de Coimbra.

Carmo, H. & Ferreira, M. (1998). *Metodologia da investigação*. Lisboa: Universidade Aberta.

Carmona, A. (2007). «Investigar para aprender, aprender para enseñar». – Um projeto orientado a la difusión del conocimiento escolar sobre ciência. Em *Alambique – Didáctica de las ciencias experimentales*, (52), 73-83.

Carvalho, M. (2011). Construindo a memória num espaço museológico - O arquivo de memórias da pesca do bacalhau do Museu Marítimo de Ílhavo. Recuperado de http://www.ces.uc.pt/ficheiros2/files/MMI_%20Artigo%20CITCEM.pdf

Cavalcante, D. (2010). A formação de cidadãos comprometidos com a vida no Planeta. *Pátio – Revista Pedagógica*. (54), 10-13.

Ceccon, S. (2010). Educar para a responsabilidade ambiental. *Pátio – Revista Pedagógica*. (54), 6-9.

Chagas, I. (1993). Aprendizagem não formal/formal das ciências. Relações entre os museus de ciência e as escolas. Em *Revista de Educação*, 3(1), 51-58.

Correia, E. (2002). *Avaliação das aprendizagens – O novo rosto*. Aveiro: Universidade de Aveiro.

Coutinho, C. (2011). *Metodologias de investigação em ciências sociais – Teoria e prática*. Coimbra: Edições Almedina.

Crespo, M. (2006). Taller de ciencias. Una experiencia de aprendizaje com Internet. *Alambique - Didáctica de las ciencias experimentales*, (50), 48-55.

Crujeiras, B. & Aleixandre, M. (2012). Competencia como aplicación de conocimientos científicos en el laboratorio: ¿cómo evitar que se oscurezcan las manzanas? . *Alambique – Didácticas de las ciencias experimentales*, (70), 19-26.

Cunha, A. (2008). *Ser professor*. Braga: Oficina S. José.

Dierking, L., Falk, J., Rennie, L., Anderson, D., & Ellenboger, K. (2003). Policy statement of the “informal science education” Ad Hoc committee. *Journal of research in science teaching*, 40(2), 108-111.

Direção Geral de Saúde. (n.d.). Sistema de Planeamento e Avaliação de Refeições Escolares. Recuperado de http://www.alimentacaosaudavel.dgs.pt/media/1059/Newsletter_SPARE_n%C2%BA10.pdf

Direção-Geral de Recursos Naturais, Segurança e Serviços Marítimos. (2013). Medidas de gestão aplicáveis a algumas das principais espécies de peixes. Recuperado de http://www.dgrm.min-agricultura.pt/xportal/xmain?xpid=dgrm&xpgid=genericPageV2&conteudoDetalhe_v2=203238

Falk, J. & Dierking, L. (1997). *The museum experience*. Washington, D. C.: Whalesback Books.

Falk, J. (2008). Advancing the NSES Vision through Informal Science Education. Em R. Yager, R. & J. Falk. (Eds). *Exemplary Science in Informal Educational Settings: Standards-Based Success Stories* (pp. 245-249). Virgínia: National Science Teachers Association.

Faria, H. & Carvalho, G. (2004). Escolas promotoras de saúde: factores críticos para o sucesso de parceria escola-centro de saúde. *Revista Portuguesa de Saúde Pública*. 22(2), 79-89.

Fernandes, J. (n.d.). Métodos para confeccionar os alimentos. Recuperado de <http://nutricionista.com.pt/artigos/metodos-para-confeccionar-os-alimentos.jhtml>

Figueiredo, O., Almeida, P., & César, M. (2004). O papel das metaciências na promoção da educação para o desenvolvimento sustentável. *Revista electrónica de enseñanza de las ciencias*, 3(3), 320-338. Recuperado de <http://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/6440/1/Figueiredo,%20Almeida,%20%26%20César,%202004.pdf>

Fileira do Pescado (2009). Guia prático. Recuperado de <http://www.fileiradopescado.com/guia-pratico.html>

Fonseca, A. (2001). *Educar para a cidadania – motivações princípios e metodologias* (2.^a edição). Porto: Porto Editora.

Fonseca, S. (2005). *Nas rotas dos bacalhaus: séc. IX ao séc. XVI*. Ílhavo: PROCER Edições e Comunicação, S. A.

Fontes, A. & Silva, I. (2004). *Uma nova forma de aprender ciências – A educação em Ciência/Tecnologia/Sociedade (CTS)*. Lisboa: Edições ASA.

Fumagalli, L. (1998). O ensino das Ciências Naturais ao nível fundamental da educação formal: argumentos a seu favor. Em H. Weissmann (Org.), *Didática das ciências naturais* (pp. 13-29). Porto Alegre: ARTMED.

Fundação Portuguesa de Cardiologia (2014). Dieta equilibrada: mantenha uma alimentação saudável. Recuperado de <http://www.fpcardiologia.pt/pela-sua-saude-cuide-de-si/dieta-equilibrada/>

Gadotti, M. (2008). Educar para uma vida sustentável. *Pátio – Revista Pedagógica*. (46), 12-19.

Galvão, C. & Freire, A. (2004). A perspectiva CTS no currículo das ciências físicas e naturais em Portugal. Em I. Martins, F. Paixão, & R. Vieira (Org.), *Perspectivas Ciência-Tecnologia-Sociedade na inovação da educação em ciências – III Seminário Ibérico CTS no ensino das ciências* (pp. 31-38). Aveiro: Universidade de Aveiro.

Garcia, C. (1999). *Formação de professores – para uma mudança educativa*. Porto: Porto Editora.

Garrido, A. (2010). *O Estado Novo e a campanha do bacalhau*. Rio Tinto: Círculo de Leitores.

Ghiglione, R. & Matalon, B. (2005). *O inquérito: teoria e prática* (4.^a edição). Oeiras: Celta Editora.

Gil-Pérez, D., Vilches, D., & Oliva, J. (2005). Década de la educación para el desarrollo sostenible. algunas ideas para elaborar una estrategia global. *Revista Eureka sobre enseñanza y divulgación de las ciencias*, 2(1), 91-100. Recuperado de [http://www.earthcharterinaction.org/invent/images/uploads/Medidas_Sostenibilidad\[1\].pdf](http://www.earthcharterinaction.org/invent/images/uploads/Medidas_Sostenibilidad[1].pdf)

Gohn, M. G. (2006). Educação não formal, participação da sociedade civil e estruturas colegiadas nas escolas. *Ensaio: avaliação e políticas públicas em Educação*, 14(50), 27-38. Recuperado de <http://www.scielo.br/pdf/ensaio/v14n50/30405.pdf>.

Harlen, W. (1996). *The teaching of science in primary schools*. Trowbridge: Cromwell Press.

Harlen, W. (2006). Assessment for learning and assessment of learning. Em W. Harlen (Ed.), *ASE Guide to Primary Science Education* (pp. 174-182). Hatfield: ASE.

Harlen, W. (2007). *Assessment of learning*. London: Sage Publications.

Harlen, W. (2010). *Principles and big ideas of science education*. Gosport: Great Britain Ashford Colour Press Ltd.

Hill, M. (2014). Desenho de um questionário e análise dos dados – Alguns contributos. Em Torres, L. & Palhares, J. (Org). *Metodologia de investigação em ciências sociais da educação*. Minho: Universidade do Minho (Húmus).

Homs (1992). El museo como espacio socioeducativo. Em A. J. Colom (Coord.), *Modelos de Intervención Socioeducativa* (2.ª edição) (pp. 80-102). Madrid: Narcea, S.A. Ediciones.

Kemmis, S. (1993). Action research in education. Em M. Hammersley (Ed.), *Controversies in classroom research* (pp. 235-245). Buckingham: Open University Press.

Kit do mar (2009). Salvar os peixes ameaçados ainda é possível. Recuperado de <http://imgs.sapo.pt/kitdomar/content/files/pescas1.pdf>

Lakin, L. (2006). Science in the whole curriculum. Em W. Harlen (Ed.), *ASE Guide to Primary Science Education* (pp.49-56). Hatfield: ASE.

Latorre, A. (2003). *La investigación-acción – Conocer y cambiar la práctica educativa*. Barcelona: Graó.

Leite, A., Gil, Metelo, M., & Ferraz, D. (1988). *Definição e classificação dos navios de pesca*. Lisboa: Instituto Nacional de Investigação das Pescas.

Leite, T. (2010). *Planeamento e concepção da acção de ensinar*. Aveiro: Universidade de Aveiro.

Léssard-Hébert, M., Goyette, G. & Boutin, G. (2008). *Investigação Qualitativa – Fundamentos e Práticas*. Lisboa: Instituto Piaget.

Liga para a Protecção da Natureza (2012). Que peixe comer para um consumo sustentável?. Recuperado de <http://www.lpn.pt/Homepage/O-que-fazemos/Projetos/Projetos-Realizados/List.aspx?tabid=2460&code=pt&ItemID=167>

Liversigde, T., Cochrane, M., Kerfoot, B., & Thomas, J. (2009). *Teaching science*. London: SAGE publications Ltd.

Lopes, A (2001). *Libertar o desejo, resgatar a inovação – A construção de identidades profissionais docentes*. Lisboa: Instituto de Inovação Educacional.

Lopes, A. M. (1991). *Dos dóris: despojos dos homens e do mar*. Aveiro: Testa & Cunhas, S.A.

Marbá, A. (2014). Las progressionés de aprendizaje. *Alambique - Didática de las ciencias experimentales*, (76), 71-79.

Marco-Stiefel, B. (2006). Integración de Internet en la enseñanza de las ciencias. Cómo aprovechar su caudal informativo. *Alambique - Didática de las ciencias experimentales*, (50), 19-30.

Martins, G. (2006). *Estudo de caso: uma estratégia de pesquisa*. São Paulo: Editora Atlas S.A.

Martins, I. (2002). *Educação e educação em ciências*. Aveiro: Universidade de Aveiro.

Martins, I., Veiga, M., Teixeira, F., Tenreiro-Vieira, C., Vieira, R., Rodrigues A. V., & Couceiro, F. (2007). *Educação em ciências e ensino experimental – Formação de professores*. Lisboa: Ministério da Educação.

Martins, I., Veiga, M., Teixeira, F., Tenreiro-Vieira, C., Vieira, R., Rodrigues A. V., Couceiro, F., & Pereira, S. (2009). *Despertar para as ciências – Atividades dos 3 aos 6 anos*. Lisboa: Ministério da Educação.

Martins, I., Veiga, M., Teixeira, F., Tenreiro-Vieira, C., Vieira, R., Rodrigues A. V., Couceiro, F., & Sá, P. (2010). *Explorando sustentabilidade na Terra*. Lisboa: Ministério da Educação.

Más, C. (1996). Las concepciones alternativas del alumnado en ciências: dos décadas de investigación. *Alambique – Didáctica de las ciencias experimentales*, (7), 7-17.

Ministério da Educação (1997). *Organização curricular e programas*. Lisboa: ME.

Monteiro, M. (2002). Intercâmbios e visitas de estudo. In A. D. Carvalho, *Novas metodologias em educação* (pp. 171-197). Porto: Porto Editora. Recuperado de http://www.netprof.pt/netprof/servlet/getDocumento?TemaID=NPL0702&id_versao=1173

2

Moretin, M. & Guisasola, J. (2013). Visitas escolares a centros de ciencias basadas en el aprendizaje. *Alambique – Didáctica de las ciencias experimentales*, (73), 61-68.

Morin, E. (1999). *Os sete saberes para a educação*. Lisboa: Instituto Piaget.

Nações Unidas (2000). Declaração do milénio. Recuperado de <http://www.unric.org/html/portuguese/uninfo/DecdoMil.pdf>.

National Research Council (1996). *National science education standards*. Washington, DC: The National Academies Press.

National Research Council. (2000). *Inquiry and the national science education standards: A guide for teaching and learning*. Washington, DC: The National Academies Press.

Neri de Souza, F. (2006). *Perguntas na aprendizagem de química no ensino superior*. Tese de Doutoramento. Universidade de Aveiro, Aveiro.

Nunes, E. & Breda, J. (2001). *Manual para uma alimentação saudável em jardins-de infância*. Lisboa: Direcção Geral de Saúde.

Nunes, J. (2000). *O professor e a ação reflexiva: portfolios, “vês” heurísticos e mapas de conceitos como estratégias de desenvolvimento profissional*. Porto: Asa Editores.

Oñorbe, A. (2014). El uso de las TIC en el aula. *Alambique - Didáctica de las ciencias experimentales*, (76), 5-7.

Organização Mundial de Saúde (1985). *As metas de saúde para todos: metas da estratégia regional europeia da saúde para todos*. Lisboa: Ministério da Saúde.

Organização Mundial de Saúde (1988). *Saúde para todos, todos pela saúde: dia mundial da saúde*. Lisboa: Direcção Geral dos Cuidados de Saúde Primários.

Paiva (2007). *O fascínio de ser professor*. Lisboa: Texto editores.

Pardal, L. & Lopes, E. (2013). *Métodos e Técnicas de Investigação Social*. Porto: Areal Editores.

Pereira, A. (2002). *Educação para a ciência*. Lisboa: Universidade Aberta.

Perrenoud, P. (2001). *Porquê construir competências a partir da escola? – Desenvolvimento da autonomia e luta contra as desigualdades*. Lisboa: ASA.

Perrenoud, P. (2002). *Construir competencias desde la escuela*. Santiago: Dolmen Ediciones.

Pinto, M. (2009). *Formação e desenvolvimento profissional de professores do 1.º Ciclo do Ensino Básico em ensino experimental das ciências – um estudo de caso*. Dissertação de Mestrado. Universidade de Lisboa, Lisboa.

Pozo, J. (1996). Las ideas del alumnado sobre lá ciência: de donde vienen, dónde van... y mientras tanto que hacemos com ellas. *Alambique - Didáticas de las ciências experimentales*, (7), 18-26.

Pro, A. (2012). Hacia la competência científica. *Alambique – Didáticas de las ciências experimentales*, (70), 5-8.

ProjAVI (2012). TIMSS 2011 - Desempenho em ciências. Recuperado de <http://elearning.ua.pt/mod/folder/view.php?id=113047>

Pujol, M. (2003). *Didática de las ciências en la educación primaria*. Madrid: Editorial Síntesis.

Quivy R. & Campenhout L. V. (2008). *Manual de investigação em ciências sociais* (5.ª edição). Lisboa: Gradiva.

Rangel, M. & Gonçalves, C. (2010). *A metodologia de trabalho de projeto na nossa prática pedagógica*. Recuperado de http://www.eselx.ipl.pt/cied/publicacoes/inv/2011_vol1_n3/21_43.pdf

Ribeiro, L. (1999). *Avaliação da aprendizagem* (7.ª edição). Lisboa: Texto Editora.

Rodrigues, A.V. (2011). *A educação em ciências no ensino básico em ambientes integrados de formação*. Tese de Doutoramento. Universidade de Aveiro, Aveiro.

Rodrigues, L. (2008). *Artes de pesca artesanal dos Açores*. Ribeira Grande: Associação Marítima Açoriana.

Roldão, M. C. (2009). *Estratégias de ensino. O saber e o agir do professor*. Vila Nova de Gaia: Fundação Manuel Leão.

Ruiz de los Paños, E. (2013). *Educación nutricional y pescado: creencias y consumo en niños de 3 a 6 años. Propuestas didácticas*. Trabajo Fin de Grado. Facultad de Educación de Toledo. Documento inédito.

Sá, P. & Paixão, F. (n.d.). Competências para o ensino das ciências nos primeiros anos de escolaridade: proposta de um quadro orientador. Recuperado de <https://drive.google.com/?tab=wo&urp=https://www.google.pt/&authuser=0#folders/0B1U-a00ttgP2Z0p1VjdIS3luOUU>

Sá, P. (2008). *Educação para o Desenvolvimento Sustentável no 1º CEB: Contributos da Formação de Professores*. Tese de Doutoramento. Universidade de Aveiro: Aveiro.

Sá-Chaves, I. (2000). *Formação, conhecimento e supervisão – Contributos nas áreas da formação de professores e de outros profissionais*. Aveiro: Universidade de Aveiro.

Sallán, J. (2004). Redes institucionales e de apredizaje en la educación no formal. Em Lourenzo, M. (coord). *La organización y dirección de redes educativas*. Madrid: Grupo Editorial Universitario.

Sanmartí, N. (2007). *10 ideas clave – Evaluar para aprender*. Barcelona: Graó.

Santos, S. (2013). *Alimentação e educação em ciências para a saúde no 1.º CEB com orientação CTS*. Relatório de Estágio. Universidade de Aveiro, Aveiro.

Serrão, A., Ferreira, C., & Sousa, H. (2010). *PISA 2009 – Competências dos alunos portugueses*. Lisboa: Ministério da Educação.

Silva, M. (2009). *Educação em ciências e avaliação das aprendizagens dos alunos do 1º CEB*. Dissertação de Mestrado. Universidade de Aveiro, Aveiro.

Silva, M. (2013). *Avaliação par as aprendizagens dos alunos em ciências do 1.º e 2.º CEB: Reflexão, planificação e melhoria das práticas didáticas*. Aveiro.

Soeiro, T & Lourido, C. (1999). *Fainas do mar: vida e trabalho no litoral norte*. Porto: Centro Regional de Artes Tradicionais.

Stobaüs, C., Faria, E., Bocchese, J., Mosquera, J., Portal, L., Rhade, M., Abrahão, M., & Grillo, M. (2004). *Ser professor*. Porto Alegre: EDIPUCRS.

Teiga, J. (1982). *30 anos de pesca do bacalhau*. Águeda: Gráfica Ideal.

Tenreiro-Vieira, C. (2002). O Ensino das Ciências no Ensino Básico: Perspectiva Histórica e Tendências Actuais. *Psicologia, Educação e Cultura*, VI, 1, 185-201.

Trilla-Bernet, J. (1986). *La educación informal*. Barcelona: Pomociones Publicaciones Universitárias S.A. [PPU, S.A.]

UNESCO (2005). Década das Nações Unidas da Educação para o Desenvolvimento Sustentável. Recuperado de <http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001399/139937por.pdf>

Varela, C. (2001). A pesca do bacalhau entre os séculos XV e XVIII. Em A. Garrido (Coord.), *A pesca do bacalhau – história e memória* (pp. 117-153). Lisboa: Editorial Notícias.

Vieira, C. (1998). A observação participativa: aspetos gerais desta técnica qualitativa de recolha de dados. Em Núcleo de Análise e Intervenção Educacional da Faculdade de

Psicologia e de Ciências da Educação da Universidade de Coimbra (Ed.), *Ensaio em homenagem a Joaquim Ferreira Gomes* (pp. 176-767). Coimbra: Gráfica de Coimbra.

Vieira, R., Tenreiro-Vieira, C. & Martins, I. (2011). *A educação em ciências com orientação CTS- Atividades para o ensino básico*. Porto: Areal Editores

Viera, R. (2003). *Formação Continuada de Professores do 1.º e 2.º Ciclos do Ensino Básico Para uma Educação em Ciências com Orientação CTS/PC*. Tese de Doutoramento. Universidade de Aveiro, Aveiro.

Vilelas, J. (2009). *Investigação – O processo de construção de conhecimento*. Lisboa: Edições Sílabo.

Willison, J. (2006). *Educação para o desenvolvimento sustentável: diretrizes para a atuação de jardins botânicos*. Rio de Janeiro: Rede Brasileira de Jardins Botânicos.

Wood, E., Crosslin, R., Schilten, M., & Deeds, J. (2008). Curious Scientific Investigators Solve Museum Mysteries. Em R. Yager & J. Falk (Eds). *Exemplary Science in Informal Educations Settings: Standards-Based Success Stories* (pp. 85-95). Virgínia: National Science Teachers Association.

World Commission on Environment Development (1987). *Our Common Future*. New York: Oxford University Press.

Zabala A., & Arnau, L. (2008). *11 ideas clave: cómo aprender y enseñar competencias* (2.ª edição). Barcelona: Graó.

Zeichner, K. (2004). Educational action research. Em P. Reason & H. Bradbury (Eds.), *Handbook of action research: Participatory inquiry and practice* (pp. 273-283). London: Sage Publications.

Apêndices

Apêndice 1 - Questionário “Pela boca morre o peixe!”

Caro(a) aluno(a) _____

Estamos a fazer um estudo sobre o consumo de peixe* por crianças com a tua idade. Assim precisamos da tua colaboração neste estudo, através da resposta a este questionário.

Ao responderes ao questionário tem em atenção o seguinte:

1. A resposta ao questionário é individual, pois o que nos interessa é a tua opinião/exper
2. Num questionário todas as respostas são válidas.
3. É necessário leres com atenção as perguntas. Em caso de dúvida, pergunta a um adulto.

Obrigado pela tua preciosa colaboração,
Joana e Mariana

(*) Peixe – Com peixe queremos excluir os moluscos (polvo, lulas, ameijoas ...) e os crustáceos (caranguejo, camarão, lagosta, ...).

Nome: _____

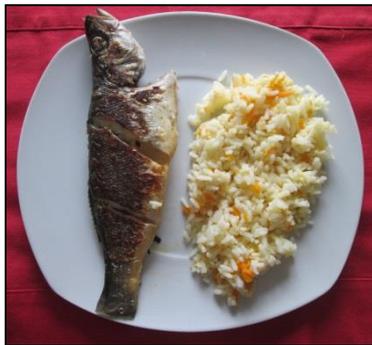
Sexo: Feminino Masculino

Idade: _____

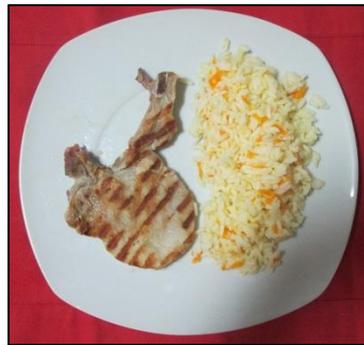
(até ao final de dezembro de 2014)

Ano de escolaridade: 1º Ano 2º Ano 3º Ano 4º Ano

1. Das duas refeições ilustradas abaixo, assinala com um (X) a que **mais aprecias**.



a) Peixe com arroz



b) Carne com arroz

1.1. Assinala com um (X) o(s) **motivo(s)** da tua escolha.

- | | |
|---|--|
| a) Gosto mais de carne do que de peixe <input type="checkbox"/> | f) Não gosto do cheiro <input type="checkbox"/> |
| b) Gosto mais de peixe do que de carne <input type="checkbox"/> | g) Não gosto da textura <input type="checkbox"/> |
| c) Não gosto porque tem espinhas <input type="checkbox"/> | h) Não gosto do sabor <input type="checkbox"/> |
| d) Não gosto porque tem osso <input type="checkbox"/> | i) É melhor para a saúde <input type="checkbox"/> |
| e) Não gosto do aspeto <input type="checkbox"/> | j) É mais fácil de mastigar <input type="checkbox"/> |
| k) Outra(s). Indica qual/quais _____ <input type="checkbox"/> | |

2. Assinala com um (X) o quanto gostas de:

	Não gosto	Gosto pouco	Gosto	Gosto muito
a) Carne	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b) Peixe	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c) Vegetais	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

3. Costumas comer mais peixe do que carne?

- a) Sim b) Não

(Se respondeste sim passa para a questão 4)

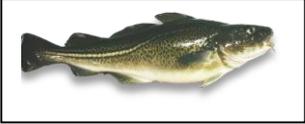
3.1. Assinala com um (X) a(s) opção/opções que correspondem aos motivos pelos quais comes mais carne do que peixe.

- a) Porque as espinhas não se veem tão bem como os ossos
- b) Porque as pessoas com quem eu como não gostam de peixe
- c) Porque não cozinham peixe para eu comer
- d) Porque não gosto de como cozinham o peixe
- e) Porque não peço para comer peixe
- f) Outra(s). Indica qual/quais: _____

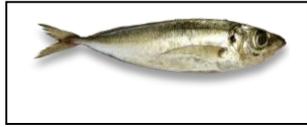
4. Assinala com um (X) o número de vezes que costumas comer peixe.

- a) Nunca
- b) 1 a 2 vezes por semana
- c) 3 a 6 vezes por semana
- d) Mais de 7 vezes por semana
- e) Diariamente (7 dias por semana)

5. Assinala com um (X) a frequência com que costumas comer cada um dos peixes da lista abaixo.

		Raramente/ Nunca	Algumas vezes	Bastantes vezes	Frequentemente
a) Atum		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b) Bacalhau		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

c) Carapau



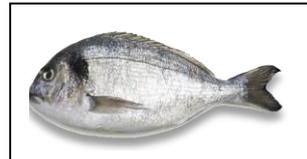
d) Cavala



e) Cherne



f) Dourada



g) Enguia



h) Faneca



i) Linguado



j) Peixe espada
preto



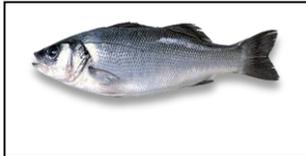
k) Pescada



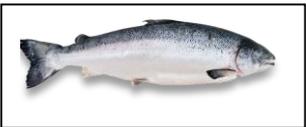
l) Raia



m) Robalo



n) Salmão



o) Sardinha



p) Outro(s). Indica qual/quais: _____

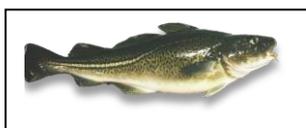
5.1 De entre os peixes anteriores, sublinha o nome daquele(s) que gostas.

5.2. Assinala com um (X) as duas principais razões pelas quais não deves comer sempre o mesmo tipo de peixe.

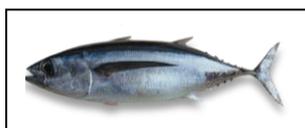
- a) É mais saudável
- b) Para não ser sempre o mesmo sabor
- c) Para preservar os recursos do planeta
- d) Para não ser sempre a mesma textura.
- e) Outro(s). Indica qual/quais: _____

6. Assinala com um (X) as espécies que conheces como sendo típicas da região de Ílhavo.

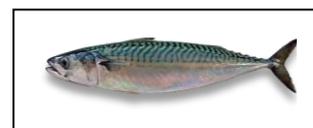
a) Atum



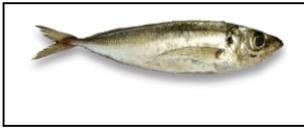
b) Bacalhau



c) Cavala



d) Carapau



e) Cherne



f) Dourada



g) Enguia



h) Faneca



i) Linguado



j) Peixe-espada preto



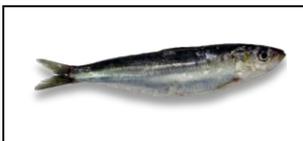
k) Pescada



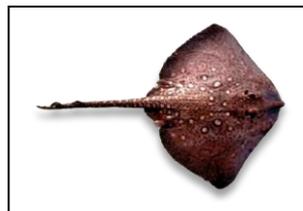
l) Salmão



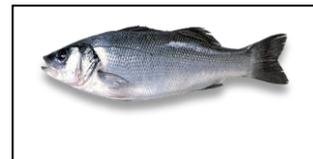
m) Sardinha



n) Raia



o) Robalo



p) Outro(s). Indica qual(quais): _____

6.1 De entre os peixes anteriores, sublinha o nome daquele(s) que é/são mais saudável/saudáveis.

7. Assinala com um (X) o número de vezes que consideras ser o recomendável para consumir peixe.

- a) Nunca c) Pelo menos 1 a 2 vezes por mês
 b) Pelo menos 1 a 2 vezes por ano d) Pelo menos 1 a 2 vezes por semana

8. Assinala com um (X) o que pensas serem os principais benefícios do consumo de peixe que se encontram abaixo.

- a) Evita constipações d) Diminui a dor de cabeça
 b) Faz bem ao funcionamento cerebral e) Ajuda-nos a baixar o colesterol “mau”
 c) Faz bem ao coração f) Ajuda a manter os ossos saudáveis
 g) Reduz-nos a tosse g) Outro(s). Indica qual/quais: _____

9. Assinala com um (X) as vezes que costumam comer peixe das seguintes formas abaixo.

	Raramente/ Nunca	Algumas vezes	Bastantes vezes	Frequentemente
a) Assado	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b) Cozido	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c) Cru	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d) Embalado em vácuo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
e) Enlatado (em água, azeite, molho de tomate, óleo vegetal)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
f) Estufado	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
g) Frito	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
h) Fumado	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
i) Gratinado	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
j) Grelhado	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
k) Salgado	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
l) Vapor	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
m) Outro(s). Indica qual/quais: _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

9. 1 Assinala com um (X) as três principais opções que correspondem às razões pelas quais costumamos comer o peixe mais de umas formas do que outras.

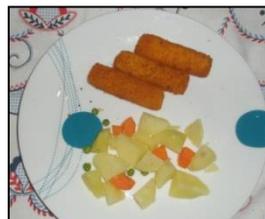
- a) Porque as pessoas com quem eu faço as refeições cozinham mais dessa(s) forma(s)
- b) Porque não peço para comer peixe de outras formas
- c) Porque as pessoas com quem eu como não gostam de peixe cozinhado de outras formas
- d) Porque não gosto de comer peixe de outras formas
- e) Porque as pessoas que cozinham para mim não sabem fazer de outras formas
- f) Porque estas formas são mais saudáveis
- g) Porque estas formas são mais saborosas
- h) Outra(s). Indica qual/quais _____

9.2 De entre as formas de comer peixe referidas na pergunta 9, sublinha o nome da(s) qual/quais gostas mais de comer.

10. Assinala com um (X) qual das refeições abaixo escolherias.



a) Pedaco de pescada com batatas cozidas, cenouras e ervilhas



b) Douradinhos de pescada com batatas cozidas, cenouras e ervilhas

11. Porque é que escolherias esse e não o outro?

- a) Porque não tem espinhas
- b) Porque tem espinhas e eu gosto de as tirar

12. Sabes tirar as espinhas do peixe?

- a) Sim
- b) Não

13. Assinala com um (X), de 1 (nenhum receio) a 10 (muito receio) quanto receio tens das espinhas.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<input type="checkbox"/>									

14. Assinala com um (X) qual/quais pensas ser a(s) principal/principais característica(s) de um peixe que se encontra fresco.

- | | | | |
|---------------------------------|--------------------------|---|--------------------------|
| a) Cheiro a mar | <input type="checkbox"/> | f) Escamas que saem facilmente | <input type="checkbox"/> |
| b) Corpo duro | <input type="checkbox"/> | g) Pele sem brilho | <input type="checkbox"/> |
| c) Corpo mole | <input type="checkbox"/> | h) Olhos metidos para dentro e com a pupila branca | <input type="checkbox"/> |
| d) Escamas bem aderentes | <input type="checkbox"/> | i) Guelras vermelhas, brilhantes e sem muco | <input type="checkbox"/> |
| e) Pele de cor viva e brilhante | <input type="checkbox"/> | j) Olhos salientes, arredondados para fora e a pupila negra | <input type="checkbox"/> |

15. Assinala com um (X) o(s) local/localis onde costumavas comer o pescado:

- | | | | |
|---------------------|--------------------------|---------------------------------------|--------------------------|
| a) Em casa | <input type="checkbox"/> | d) Em casa de familiares/amigos | <input type="checkbox"/> |
| b) Na escola | <input type="checkbox"/> | e) Em piqueniques/saídas | <input type="checkbox"/> |
| c) Nos restaurantes | <input type="checkbox"/> | f) Outro(s). Indica qual/quais: _____ | <input type="checkbox"/> |

Obrigado pela tua colaboração!



Anexos

Anexo 1 - Notas de campo do dia 22/10/2014

Notas de campo recolhidas pela professora estagiária observadora Mariana

- ➔ No refeitório, num dia em que o almoço era peixe, observaram-se as crianças a almoçarem. Nesse dia as crianças pareciam que evitavam comer o peixe que estava misturado no arroz e colocavam-no na borda do prato. Para além disso, as crianças faziam uma cara que revelava pouca satisfação ao degustarem o peixe. As professoras estagiárias perguntavam às crianças se elas não gostavam do peixe e a maioria respondeu “não”. Perguntavam também se as crianças estavam a gostar do almoço e a maioria respondeu “não” também. Quando perguntaram porque é que não estavam a gostar as crianças responderam “Porque é peixe”.
- ➔ Nas atividades experimentais realizadas até agora, sobretudo na de ontem, a maioria das crianças não consegue planificar o ensaio.
- ➔ Na atividade experimental de ontem muitas das crianças efetuaram previsões com sucesso.
- ➔ Ontem, a professora estagiária Mariana teve que alertar as crianças para o controlo das variáveis, pois nenhuma das crianças estava sensibilizada para este facto.
- ➔ Quando tiveram que realizar as medições, na atividade experimental, algumas crianças não a efetuaram corretamente.
- ➔ Na atividade experimental o Tiago não conseguiu observar o leite talhado.
- ➔ A Francisca mostrou dificuldade ao fazer o registo dos dados da atividade experimental de hoje.
- ➔ Nesta atividade experimental, algumas crianças tiveram dificuldades a analisar os dados, embora outras o tenham feito sem problemas.
- ➔ Quando foi discutida a ação do vinagre no leite e feita a comparação entre a atuação do limão e a atuação do suco gástrico, a maioria das crianças não conseguiu concluir que os suco gástrico atua no estômago desdobrando os alimentos em partículas mais pequena, tal como o vinagre fez com o leite.
- ➔ Na atividade experimental relacionada com o suco gástrico, a Beatriz, por vezes dispersava.
- ➔ O Vicente implica bastante com os colegas, gozando com eles, por vezes.
- ➔ O Isaac tenta isolar-se, não querendo ficar na mesma mesa que os colegas.

➔ O Leandro previu uma coisa e mesmo tendo comprovado com a realização da atividade que isso não tinha acontecido, não mudou a sua opinião.

Anexo 2 - Banco de recursos de atividades transdisciplinares da sequência didática

Livro “Os Talheres Mágicos do Titanic”, de Paulo Trincão e Exercícios de Interpretação e de Gramática



Nome: _____

Data: _____

Os Talheres Mágicos do Titanic

1. Encontra, nesta sopa de letras, as personagens principais do texto:

T	I	O	L	P	N	A	D
U	W	M	Ã	E	Ç	P	Z
R	U	I	F	S	A	F	O
I	P	A	I	C	M	I	R
S	U	A	L	A	O	L	L
T	E	U	A	D	R	H	A
A	V	Ô	J	O	A	A	N
S	A	V	Ó	R	A	O	D

1.1. Escreve-as nos seguintes espaços:

2. Em que local se passa a história?

3. Assiná-la com um (X) o problema que surgiu no texto:

O pai não queria fazer o jantar.

Os pescadores não queriam pescar.

Os talheres mágicos desapareceram.

A filha não queria comer o peixe.





3.1. Explica como é que o ilustrador mostrou essa emoção na ilustração da página 7.

4. O que é que o pai fez para tentar resolver o problema?

5. Assinala com um (V), as frases verdadeiras e com um (F) as frases falsas:

A menina não gostava de panadinhos dourados.

O Pai foi buscar batatas fritas para a menina comer.

A menina queria comer a couve-flor.

Os talheres mágicos eram da avó da menina.

Os talheres mágicos só podiam ser usados porque nunca diz “não”, antes de experimentar as coisas.

Os talheres mágicos eram leves.

Os talheres mágicos tinham uma estrela no cabo.

5. Que acordo é que o pai fez com a menina?

Exercícios de gramática

Nome: _____

Data: _____

Os Talheres Mágicos do Titanic - Gramática

1. Escreve duas palavras do texto para cada caso:

Uma sílaba
Monossílabo

Duas sílabas
Dissílabo

Três sílabas
Trissílabo

Mais de três sílabas
Polissílabo

2. Sublinha a sílaba tónica de cada palavra e completa a tabela abaixo. Faz como no exemplo:

	Separação das Sílabas	Classificação quanto ao número de sílabas	Posição da Sílaba Tónica
<u>Peixe</u>	Pei-xe	Dissílabo	Penúltima
Bem			
Mágicos			
Porquê			
Ui			
Estrela			
Acordo			
Não			
Papá			
Comer			

3. Classifica as palavras do exercício anterior quanto à sílaba tónica, escrevendo-as nos espaços abaixo:

Graves	Agudas	Esdrúxulas
_____	_____	_____
_____	_____	
_____	_____	
_____	_____	

4. Faz a translineação das seguintes palavras de todas as maneiras possíveis:

Disso	Comeste	Necessário
_____	_____ Ou _____	_____ Ou _____ Ou _____

5. Escreve palavras da família das que se encontram abaixo:

Pescadores	Comer	Choramingar

Marujo	Conta	Altura

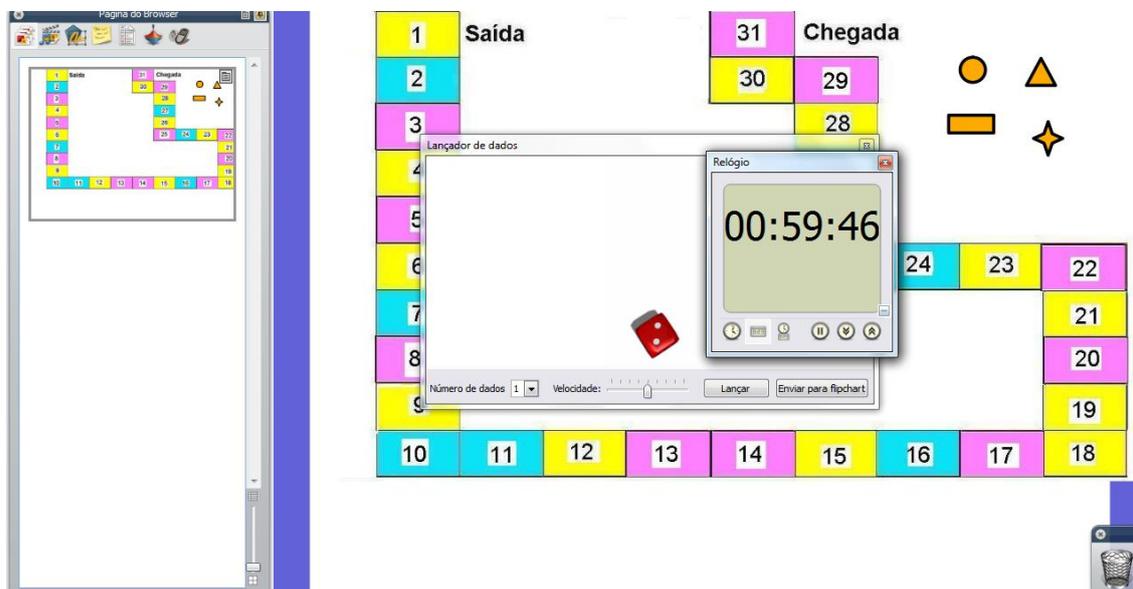
6. Rodeia o radical nas palavras que escreveste no exercício 5.

7. Para cada uma das seguintes palavras, escreve outra que tenha o mesmo radical:

a) Garfada: _____

b) Perigosos: _____

Jogo de gramática



Quantas sílabas tem a palavra talheres ?	Como se separam as sílabas de comeste ?	Como se classifica a palavra robalo quanto ao número de sílabas?	Como se classifica a palavra mar quanto à sílaba tónica?	Qual é a sílaba tónica da palavra bem ?
Quantas sílabas tem a palavra acompanhado ?	A palavra choringar é um trissílabo ou um polissílabo?	Legumes é uma palavra aguda, grave ou esdrúxula?	A palavra não é um monossílabo ou um dissílabo?	A palavra mágicos é uma palavra aguda, grave ou esdrúxula?
Como se classifica a palavra aqueles quando à sílaba tónica?	Andava é um dissílabo ou trissílabo?	Como se classifica a palavra pescadores quanto ao número de sílabas?	Só é uma palavra aguda, grave ou esdrúxula?	Como se classifica a palavra fritas quanto à sílaba tónica?
Diz uma palavra da família de branca .	Diz uma palavra da família de conhecer .	Diz uma palavra da família de pensas .	Diz uma palavra da família de começar .	Diz uma palavra da família de gelo .

Diz uma palavra da família de viagem .	Diz uma palavra da família de pesados .	Diz uma palavra da família de comer .	Diz uma palavra da família de experimental .	Diz uma palavra da família de estrela .
Diz uma palavra com o mesmo radical de conta .	Diz uma palavra com o mesmo radical de mar .	Diz uma palavra com o mesmo radical de altura .	Diz uma palavra com o mesmo radical de ajuda .	Diz uma palavra com o mesmo radical de gostas .

Nome: _____ Data: _____

“Os Talheres Mágicos do Titanic”

1. Assinala com um (X) a opção que corresponde ao que tinha acontecido no excerto desta obra lido anteriormente:

A filha dizia que gostava de peixe e por ela gostar o pai deu-lhe os talheres mágicos.

A filha encontrou os talheres mágicos, os quais eram perigosos como as varinhas de condão dos feiticeiros.

A filha dizia que não gostava de peixe, então o pai mostrou-lhe os talheres mágicos e fez um acordo com ela para que ela descobrisse a sua história, o que a ia ajudar a gostar de peixe.

Os talheres mágicos não deixavam a filha comer o peixe.

2. Que título sugeres para o excerto da história lido hoje?

3. Ordena de 1 a 6 os acontecimentos da história dos talheres mágicos.

O marujo reparou que o móvel tinha gavetas nas quais estava uma caixa de lata, um cantil e os talheres mágicos.

Só algumas pessoas foram salvas pelos botes de salvação, as restantes caíram na água gelada.

Numa noite muito fria, o Titanic bateu num iceberg e afundou-se.

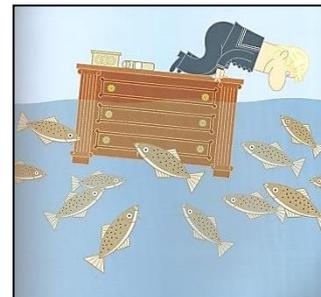
De repente, apareceram muitos peixes à volta do móvel e o marujo utilizou o garfo dos talheres mágicos como um arpão para apanhar vários peixes e comê-los.

Há 100 anos foi construído um navio muito luxuoso chamado Titanic, que fez a sua única viagem entre a Inglaterra e os Estados Unidos.

Um dos marujos do navio que tinha caído à água encontrou um móvel de madeira a flutuar e subiu para o mesmo.

4. Observa a ilustração ao lado. Rodeia o nome dado aos peixes que se encontram na mesma, os quais são pescados na Terra Nova e foram comidos pelo marujo.

Pescada	Robalo	Atum
Sardinha	Bacalhau	Carapau



5. O marujo gostava de comer peixe? Mesmo que os peixes estivessem crus?

Sim Não

6. Com a história dos talheres mágicos a menina começou a gostar de comer o peixe do seu almoço? Justifica a tua resposta com uma frase do livro.

7. Assinala com um (V), as frases verdadeiras e com um (F) as frases falsas:

- O marujo não comeu o peixe cru.
- O marujo foi salvo por um veleiro de pesca de bacalhau.
- O marujo deixou o móvel de madeira a flutuar na água.
- O marujo deu o faqueiro de prata ao comandante do veleiro que o tinha salvo.
- O marujo ficou com o garfo do faqueiro que tinha usado para apanhar os peixes.
- O que o marujo come com o garfo dos talheres mágicos não lhe sabe bem.
- O veleiro que tinha salvo o marujo regressou a Portugal.
- O comandante não deu os talheres mágicos a ninguém.
- As famílias dos marujos a quem foram dados os talheres mágicos são de Ílhavo.

8. Assinala com um (X) a opção correta.

A sensação que a menina tinha ao comer o peixe era de...

No início da história...



Agrado



Indiferente



Desagrado

No final da história...



Agrado



Indiferente



Desagrado

9. A menina mudou de opinião relativamente ao facto de não gostar de peixe. E tu achas que devemos dizer logo que não gostamos de um alimento sem o provarmos? Ou devemos estar preparados para coisas de que à primeira vista não gostamos? Justifica a tua resposta.

Loto dos Enigmas

da Pesca

Enigma 1	Enigma 6	Enigma 11	Enigma 16	Enigma 21
Enigma 2	Enigma 7	Enigma 12	Enigma 17	Enigma 22
Enigma 3	Enigma 8	Enigma 13	Enigma 18	Enigma 23
Enigma 4	Enigma 9	Enigma 14	Enigma 19	Enigma 24
Enigma 5	Enigma 10	Enigma 15	Enigma 20	Enigma 25

Enigma 1



No último dia, o veleiro de pesca de bacalhau pescou um milhar de bacalhaus.

Um milhar são quantas unidades de bacalhau?

Enigma 2



**Quantos bacalhaus faltam para os
pescadores terem 6750
bacalhaus?**

$$6750 = \underline{\quad} + 700 + 50$$

Enigma 3



**Foram pescadas oito unidades de
milhar, nove centenas, cinco
dezenas e seis unidades de peixe.
Quantos peixes foram pescados?**

Enigma 4



**Abaixo encontram-se os peixes
que foram pescados em cada dia.**

$$20\ 000 + 3\ 000 + 700 + 50 + 9$$

**Quantos peixes foram pescados
ao todo?**

Enigma 5



O Sr. Luís encontrou um cardume com 1128 peixes. Também o seu amigo, o Inácio, encontrou outro, mas este tinha apenas 893 peixes.

$$1128 + 893$$

Quantos peixes tinham os dois cardumes juntos?

Enigma 6



**Em 2013 o pai da Maria pescou 23
milhares e 327 unidades de peixe.**

**Quantos peixes pescou o pai da
Maria em 2013?**

Enigma 7



**O marujo dos talheres mágicos disse que
o “Trombetas”, o veleiro que o salvou,
tinha pescado**

$1 \times 1000 + 3 \times 100 + 5 \times 10 + 4$ bacalhaus.

**Quantos bacalhaus é que ele tinha
pescado?**

Enigma 8



Um veleiro tinha pescado 12 479 peixes. No dia seguinte ele pescou mais 1000 peixes.

Quantos peixes pescou no dia seguinte?

Enigma 9



**Foram pescadas quatro dezenas de
milhar, três unidades de milhar,
cinco centenas, seis dezenas e
duas unidades de peixe.**

Quantos peixes foram pescados?

Enigma 10



Na tabela abaixo encontra-se a quantidade de peixe que foi pescado em cada dia.

1º Dia	92 653 peixes
2º Dia	135 908 peixes
3º Dia	200 124 peixes

Quantos peixes foram pescados no dia em que pescaram menos peixes?

Enigma 11



Quantos bacalhaus faltam para os pescadores terem 58 954 bacalhaus?

$$58\ 954 = 50\ 000 + \underline{\hspace{2cm}} + 900 + 50 + 4$$

Enigma 1 2



Um veleiro tinha pescado 43 560 peixes. No dia seguinte ele pescou menos 10 000 peixes.

Quantos peixes pescou no dia seguinte?

Enigma 13



**Foram pescados 12 milhares e
578 unidades de peixe.**

Quantos peixes foram pescados?

Enigma 14



**Foram pescadas duas centenas de
milhar, quatro dezenas de milhar,
oito unidades de milhar, duas
centenas, sete dezenas e nove
unidades de peixe.**

Quantos peixes foram pescados?

Enigma 15



**Foram pescados 563 milhares e
125 unidades de peixe.**

Quantos peixes foram pescados?

Enigma 16



Um veleiro pescou

**$8 \times 10\,000 + 7 \times 1000 + 9 \times 100 + 0 \times 10 + 2$
bacalhaus.**

**Quantos bacalhaus é que ele
pescou?**

Enigma 17



No ano passado foram pescados
 $1 \times 100\,000 + 3 \times 10\,000 + 5 \times 1\,000 + 9 \times 100 + 0 \times 10 + 8$
bacalhaus da Noruega.

**Quantos bacalhaus da Noruega é
que foram pescados?**

Enigma 18



Um veleiro tinha pescado 58 763 peixes. No dia seguinte ele pescou mais 100 000 peixes.

Quantos peixes pescou no dia seguinte?

Enigma 19



**O Sr. Joaquim para ir à pesca
levou a sua lancha já muito
antiga. A sua lancha tem 45 anos.**

**Em que ano foi construída a
lancha do Sr. Joaquim?**

Enigma 20



Quantos bacalhaus faltam para os pescadores terem 25 823 bacalhaus?

$$25\ 823 = \underline{\hspace{2cm}} + 5000 + 800 + 20 + 3$$

Enigma 21



**Quantos bacalhaus faltam para os
pescadores terem 347 823
bacalhaus?**

$$347\ 823 = \underline{\hspace{2cm}} + 40\ 000 + 7000 + 800 + 20 + 3$$

Enigma 22



**O Manel viu que no veleiro de
pesca de bacalhau estavam**

$$3 \times 100\,000 + 3 \times 10\,000 + 8 \times 1000 + 5 \times 100 + 2 \times 10 + 7$$

bacalhaus.

**Quantos bacalhaus é que estavam
no veleiro?**

Enigma 23



Na tabela abaixo encontra-se a quantidade de peixe que foi pescado em cada dia.

1º Dia	125 346 peixes
2º Dia	122 865 peixes
3º Dia	189 250 peixes

Quantos peixes foram pescados no dia em que pescaram menos peixes?

Enigma 24



Na tabela abaixo encontra-se a quantidade de peixe que foi pescado em cada dia.

1º Dia	95 201
2º Dia	95 203
3º Dia	95 200

Quantos peixes foram pescados no dia em que pescaram mais peixes?

Enigma 25



**Este ano o Sr. António pescou um
peixe com 13 anos.**

**Em que ano nasceu o peixe que o
Sr. António Pescou?**

Soluções dos Enigmas

Enigma 1	1000
Enigma 2	6000
Enigma 3	8956
Enigma 4	23 759
Enigma 5	2021
Enigma 6	23 327
Enigma 7	1354
Enigma 8	13 479
Enigma 9	43 562
Enigma 10	92 653
Enigma 11	8000
Enigma 12	33 560
Enigma 13	12 578
Enigma 14	248 279
Enigma 15	563 125
Enigma 16	87 902
Enigma 17	135 908
Enigma 18	158 763
Enigma 19	1969
Enigma 20	20 000
Enigma 21	300 000
Enigma 22	338 527
Enigma 23	122 865
Enigma 24	95 203
Enigma 25	2001

Problemas Matemáticos

Nome: _____

Data: _____

Os Peixe e o São Martinho

1. Os pescadores da embarcação Fish F-5, resolveram comemorar o dia de São Martinho com um magusto e uma sardinhada. Compraram-se 5 sardinhas e meia dúzia de castanhas, para cada um dos pescadores. Sabendo que eram 12 os pescadores da embarcação, quantas sardinhas e quantas castanhas compraram para todos?

R: _____

2. O Rafael foi ao mercado com a sua mãe e a sua irmã fazer compras. Na parede do mercado descobriu a seguinte inscrição: MDCCLXVII, que corresponde ao ano de construção do edifício.

2.1. Escreve em numeração árabe o ano em que o mercado foi construído.

R: _____

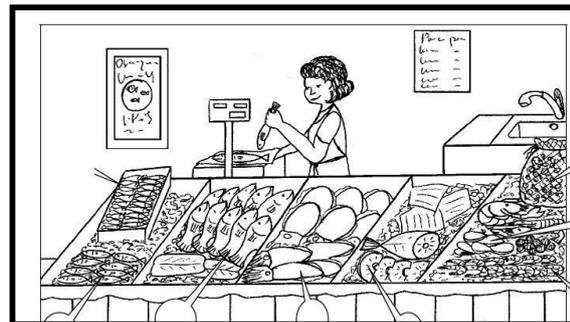


2.2. Quantos anos tem o mercado? Faz os cálculos necessários e no final escreve a resposta em numeração romana.

R: _____

2. A Mãe do Rafael comprou 3 sardinhas pelo preço total de 2€, 4 robalos grandes a 3€ cada um e 2 linguados a 9€ cada um.

2.1. O Rafael pôs-se a pensar e disse à mãe que ela iria pagar mais de 40 euros. Concordas com o Rafael? Faz os cálculos necessários e diz quanto terá a mãe que pagar.



R: _____

2.2. A mãe pagou a despesa com uma nota de 20€, uma de 10€ e 2 notas de 5€. Quanto recebeu de troco?

R: _____

2.3. De seguida, o Rafael foi com a sua mãe comprar castanhas. A vendedora contou que já tinha vendido um saco de 64 kg de castanhas e ainda tem 6 sacos iguais em armazém. Quantos quilogramas de castanhas ainda tem a vendedora, para vender?

R: _____

3. O Rafael estava a gostar bastante da ida ao mercado e aproveitou para falar com o Sr. Joaquim, que é pescador. O Sr. Joaquim disse-lhe que nasceu no ano de 1957. Quantos anos tem o Sr. Joaquim?



R: _____

Nome: _____ Data: _____

“Peixe e mais peixe....”

1. O pai da Joana foi ao Mercado do Peixe da Costa Nova e comprou, para a semana toda, 2 robalos, 12 sardinhas e 3 linguados. Quantos peixes comprou, no total das três variedades, o pai da Joana?



R: _____

1.1 O pai da Joana comprou 2 robalos a 6 € cada um, 12 sardinhas a 2 € cada uma e 3 linguados pelo preço total de 36 €. Quanto pagou o pai da Joana no total?

R: _____

1.2 O pai da Joana pagou a despesa com uma nota de 50 € e duas de 20 €. Quanto é que ele recebeu de troco? Escreve o resultado em numeração romana.

R: _____

1.3 Nas duas semanas anteriores, o pai da Joana foi ao mercado do peixe. Ele pagou, no total das suas compras, na primeira semana, 138 €. Na semana seguinte pagou 259 €. Indica, como no exemplo, as notas que o pai da Joana usou para pagar a despesa em cada uma das semanas.

Semana	Total	Notas de 100 €	Notas de 10 €	Moedas de 1 €
1. ^a Semana	138 €	1 x 100		8 x 1
2. ^a Semana	259€			

2. No Mercado do Peixe da Costa Nova, no total de todas as bancas de peixe, havia 5783 sardinhas e 8582 carapaus. Venderam-se 1529 sardinhas. Quantas sardinhas e carapaus ficaram no Mercado do Peixe da Costa Nova?

R: _____

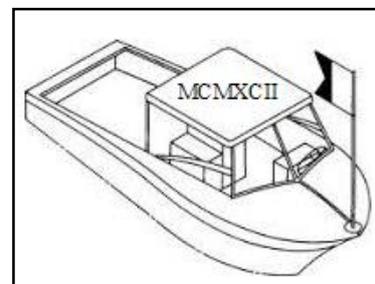
3. A Tia Maria, uma das peixeiras do Mercado do Peixe da Costa Nova comprou, de manhã, para a sua banca de peixe, 90 peixes. Nessa manhã vendeu 27 peixes e, por isso, na parte da tarde teve de comprar mais 42 peixes para vender. Quantos peixes tem agora a Tia Maria?

R: _____

4. A Joana tinha 20 € para comprar 4 Kg de carapau no Mercado do Peixe da Costa Nova. Cada Kg de carapau custa 3 €. Quanto é que a Joana vai receber de troco?

R: _____

5. O Tio Manuel, marido da Tia Maria, tem uma embarcação onde vai pescar o peixe para a Tia Maria vender. Todos os dias este pesca 76 Kg de peixe. Ao final de uma semana de trabalho quantos quilos de peixe pesca o Tio Manuel?



R: _____

5.1 A sua embarcação era do ano MCMXCII. De que ano era a embarcação do Tio Manuel? Escreve em numeração árabe o ano correspondente à data da embarcação: ____.

Nome: _____

Data: _____

1. O neto do pescador Manuel, o Rafael, quando chegou a casa, foi ver a sua coleção de fotografias de peixes com o seu avô. O álbum tem espaço para 750 fotografias.

1.1. Quantas fotografias tem o Rafael?

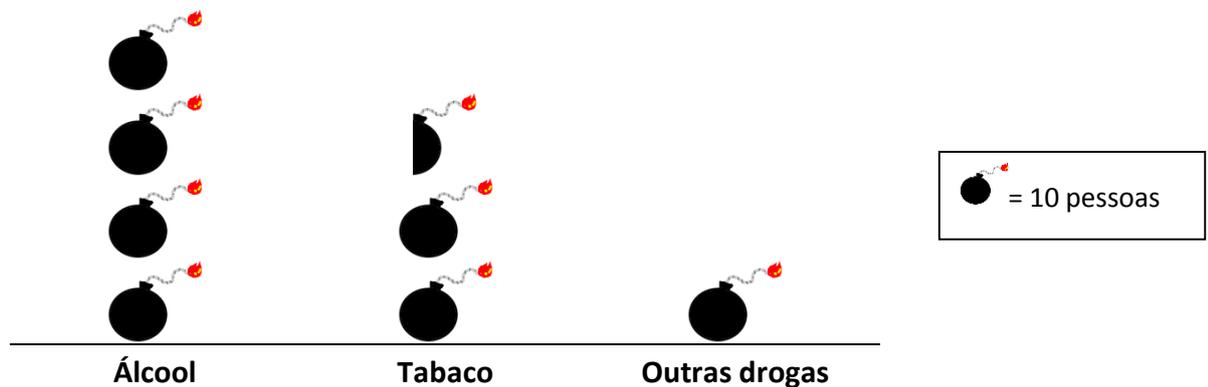


R: _____

1.2. Arredonda o resultado que obtiveste à centena mais próxima.

_____ → _____

2. Na escola do Rafael os alunos fizeram um questionário a pessoas da localidade, sobre o consumo de álcool, tabaco e outras drogas. O resultado obtido foi o que consta no seguinte pictograma:



2.1. Quantas pessoas responderam que ingeriam álcool?

R: _____

2.2. Qual o total de pessoas que responderam que consumiam tabaco e outras drogas?

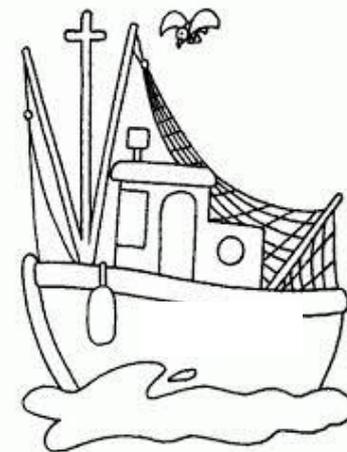
3. O pescador Manuel comprou o seu barco de pesca em 3 prestações: a primeira de 6768€, a segunda de 2340€ e a terceira de 1152€.

3.1. Faz a estimativa do preço total do barco, arredondando os números ao milhar mais próximo.

6768 → _____

2340 → _____

1152 → _____



R: _____

3.2. Qual o valor real do custo total da embarcação?

R: _____

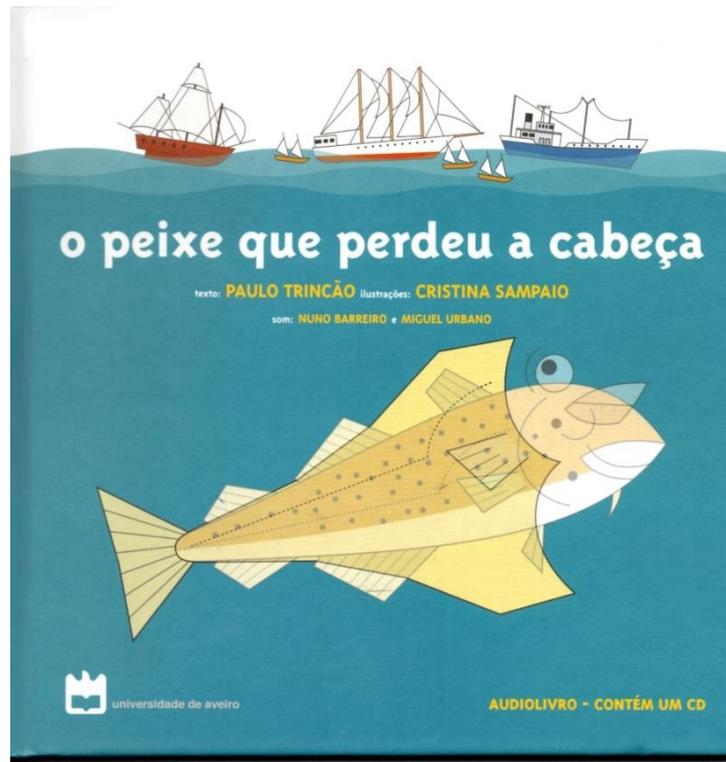
3.3. Qual a diferença entre o valor real e o valor estimado?

R: _____

3.4. Escreve em numeração árabe a inscrição romana presente na embarcação.

MMXIV → _____

Livro “O peixe que perdeu a cabeça”, de Paulo Trincão



Anexo 3 - Planificação da Atividade 1: Resposta ao questionário “Pela boca morre o peixe!”

PLANIFICAÇÃO DIÁRIA: 2.ª Feira – 27 de outubro

Estudo do Meio: 11h00min-12h00min

Aprendizagens	Estratégias/Atividades	Recursos Específicos
<p>(1) Responde ao questionário.</p> <p>(2) Compreende o essencial das questões lidas.</p>	<p>▪ Preenchimento do questionário relativo ao consumo de peixe (45 minutos)</p> <p>Começarei por mencionar que, tal como já lhes tinha dito, vamos realizar um projeto relativamente ao peixe e à pesca e, por isso, é que lhes temos pedido que registem tudo o que comem aos almoços e jantares e, por isso, é que lhes andámos a realizar entrevistas relativamente ao seu gosto ou não pelo consumo de peixe, ao facto de terem familiares ligados à pesca e ao peixe, assim como aos locais de Ílhavo que eles já conheciam.</p> <p>Direi que o projeto se irá chamar “O peixe é fish” e que através deste eles poderão aprender diversas coisas relativamente ao peixe e à pesca de Ílhavo, o seu concelho, pois estas são as atividades mais características deste concelho pelo facto de se encontrar tão perto da ria e do mar.</p> <p>Refiro, ainda, que o projeto vai ter início agora e que tudo o que vai ser realizado para o mesmo vai ser gravado e que vai para a nossa tese, um documento que vamos fazer com as atividades que realizarem para mostrarmos aos nossos professores na universidade.</p> <p>Posto isto, distribuirei os questionários por cada criança.</p>	<p>-</p> <p>Questionários</p>

	<p>Leio o cabeçalho do questionário para todos e saliento que estes não devem entregar o questionário sem terem respondido a todas as questões. De seguida, leio cada uma das questões para verificar se estes a compreendem (2). Após isto, cada criança pode preencher o seu questionário.</p> <p>À medida que as crianças vão respondendo aos questionários irei esclarecendo as suas dúvidas.</p> <p>Quando as crianças terminarem o mesmo realizarei a recolha dos mesmos verificando se todas as crianças responderam a todas as questões (1).</p>	
--	--	--

Anexo 4 – Análise do Questionário “Pela boca morre o peixe!”

Este anexo encontra-se estruturado em três secções: análise dos dados do questionário da turma, análise dos dados dos questionários das restantes crianças da escolha de Ílhavo e análise dos dados do questionário das crianças de uma turma de uma escola da cidade de Aveiro.

Análise dos dados dos questionários da turma

A análise das respostas à pergunta 1, no que diz respeito à preferência por carne ou peixe por parte das crianças, verificou-se que a turma se encontra bastante equilibrada, já que as percentagens são muito próximas como se pode ver pelo gráfico 1. No entanto, constata-se uma preferência relativamente à carne.

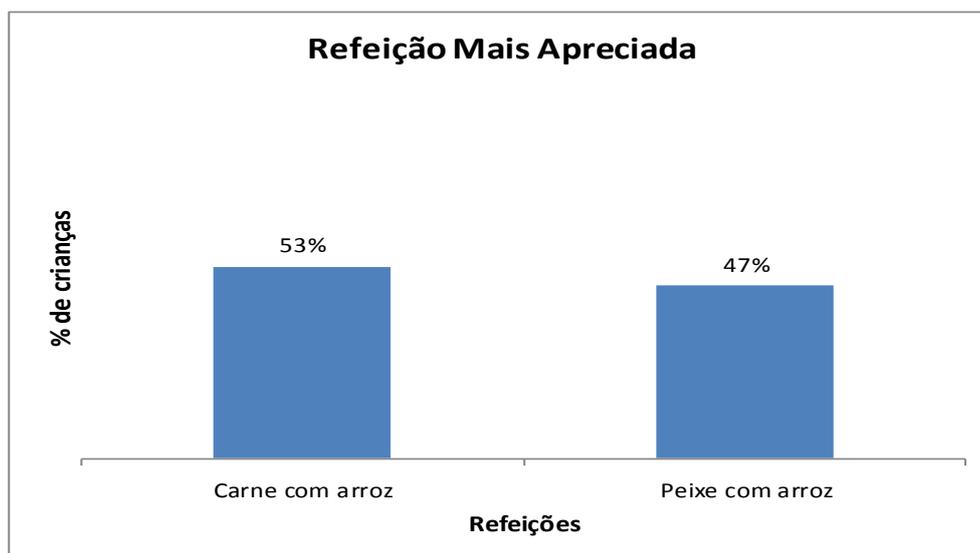


Gráfico 1: Percentagem de respostas das crianças à questão 1.

Como motivos da escolha da refeição mais apreciada, a maior parte das crianças afirma não gostar do outro prato, ou seja, quem gosta de carne com arroz, afirma não gostar de peixe com arroz e vice-versa (53% e 47%) e uma pequena percentagem refere como motivo a textura (gráfico 2).

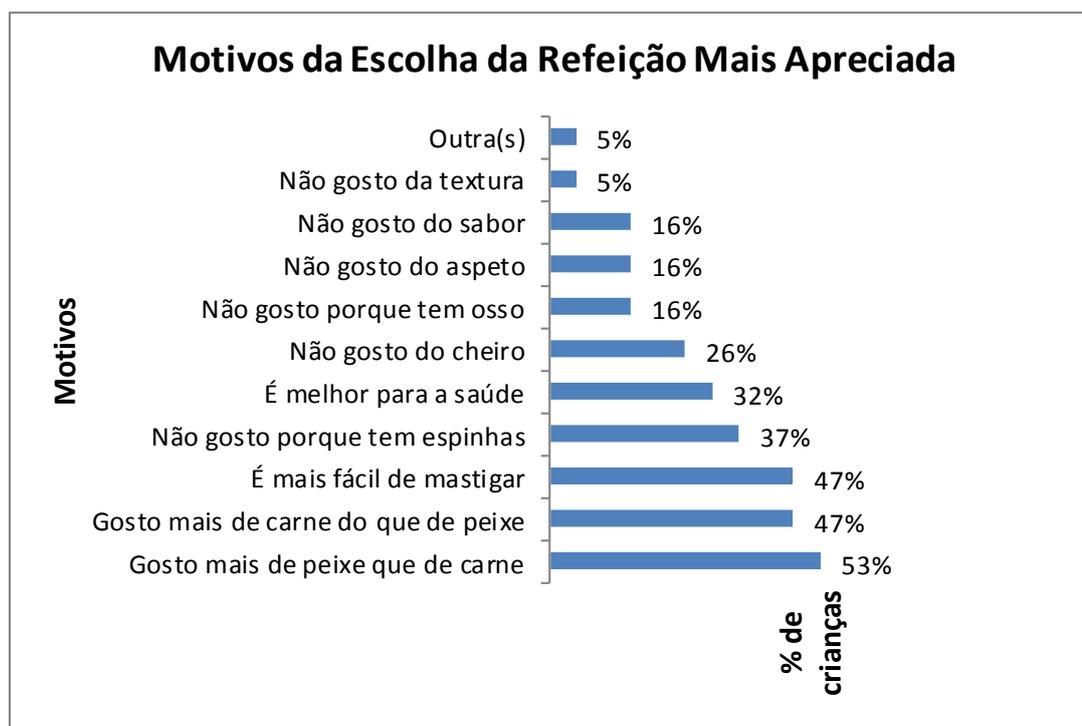


Gráfico 2: Percentagem de respostas das crianças à questão 1.1.

Quando inquiridas sobre o quanto gostam relativamente ao peixe, à carne e aos vegetais (gráfico 3), constatou-se que 11% das crianças afirmam não que não gostam/gostam pouco de carne e 32% dizem que não gostam/gostam pouco de peixe, havendo portanto uma diferença assinalável (21%).

Por outro lado, verificou-se também que 68% das crianças referem gostar/gostar muito de peixe. A percentagem das crianças que gostam/gostam muito de carne é de 89%. Regista-se portanto uma disparidade nos valores na apreciação da carne em relação ao peixe.

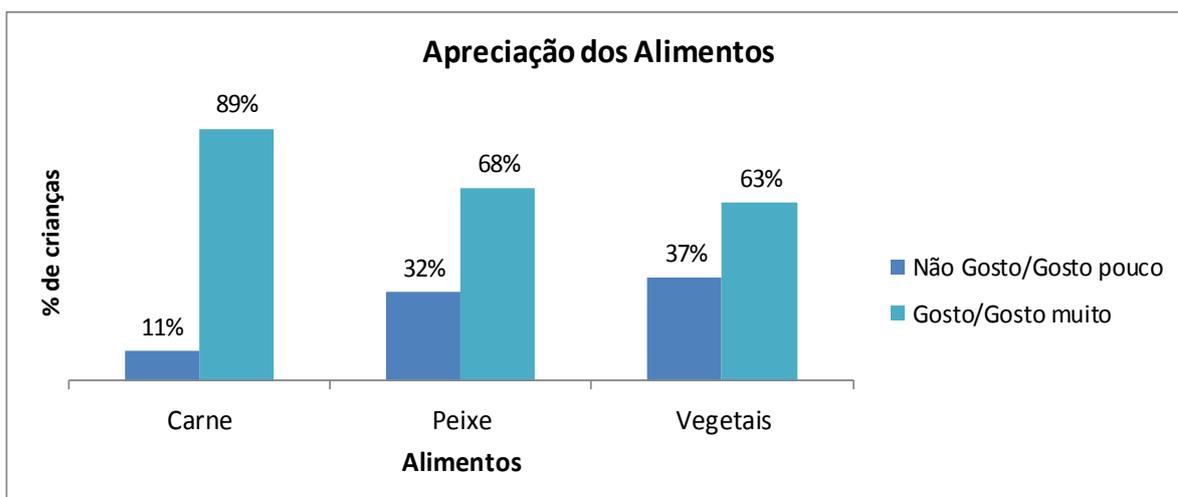


Gráfico 3: Percentagem de respostas das crianças à questão 2.

No que concerne ao consumo de peixe relativamente ao da carne, gráfico 4, constatou-se que a grande maioria das crianças (63%) consome mais carne do que peixe.

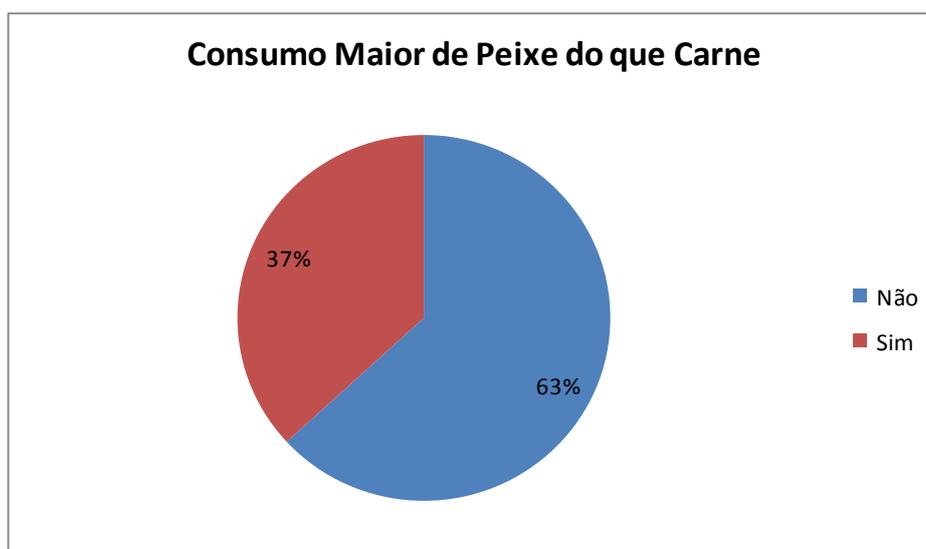


Gráfico 4: Percentagem de respostas das crianças à questão 3.

Quando questionadas sobre os motivos pelos quais comem menos peixe do que carne (gráfico 5), dois terços das crianças referiram que consomem mais carne do que peixe porque as espinhas não se veem tão bem como os ossos (75%). Quase metade das crianças destacou outros motivos como por exemplo, o facto de não gostarem peixe, do seu sabor ou devido às pessoas com quem elas fazem as refeições, cozinharem carne. Segue-se o motivo das crianças não pedirem para comer peixe (33%). De salientar que a esta questão apenas responderam os inquiridos que responderam “não”, na questão anterior.

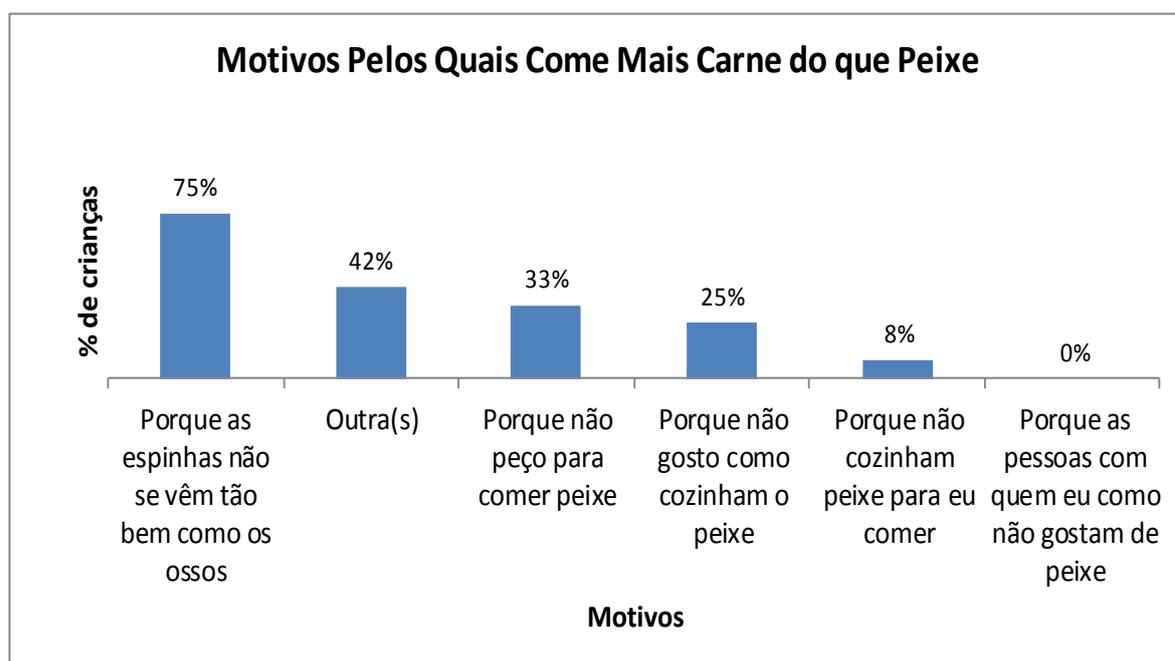


Gráfico 5: Percentagem de respostas das crianças à questão 3.

No que diz respeito, à frequência do consumo do peixe (gráfico 6), 47% das crianças inquiridas referem comer peixe mais de três vezes por semana, 37% afirmam que consome peixe, uma a duas vezes por semana e é de destacar a percentagem de 16% de crianças que afirmam nunca comer peixe.

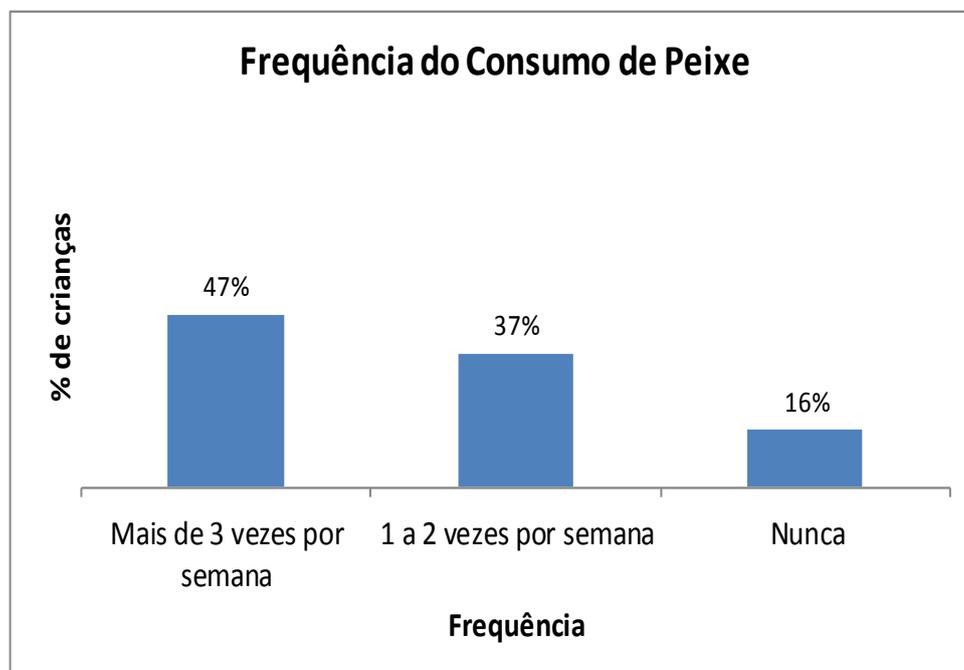


Gráfico 6: Percentagem de respostas das crianças à questão 4.

Os tipos de peixe que as crianças dizem comer com maior frequência é o salmão, carapau, a sardinha e o robalo e, os menos consumidos são o linguado, o cherne, a cavala, a raia e a enguia (gráfico 7).

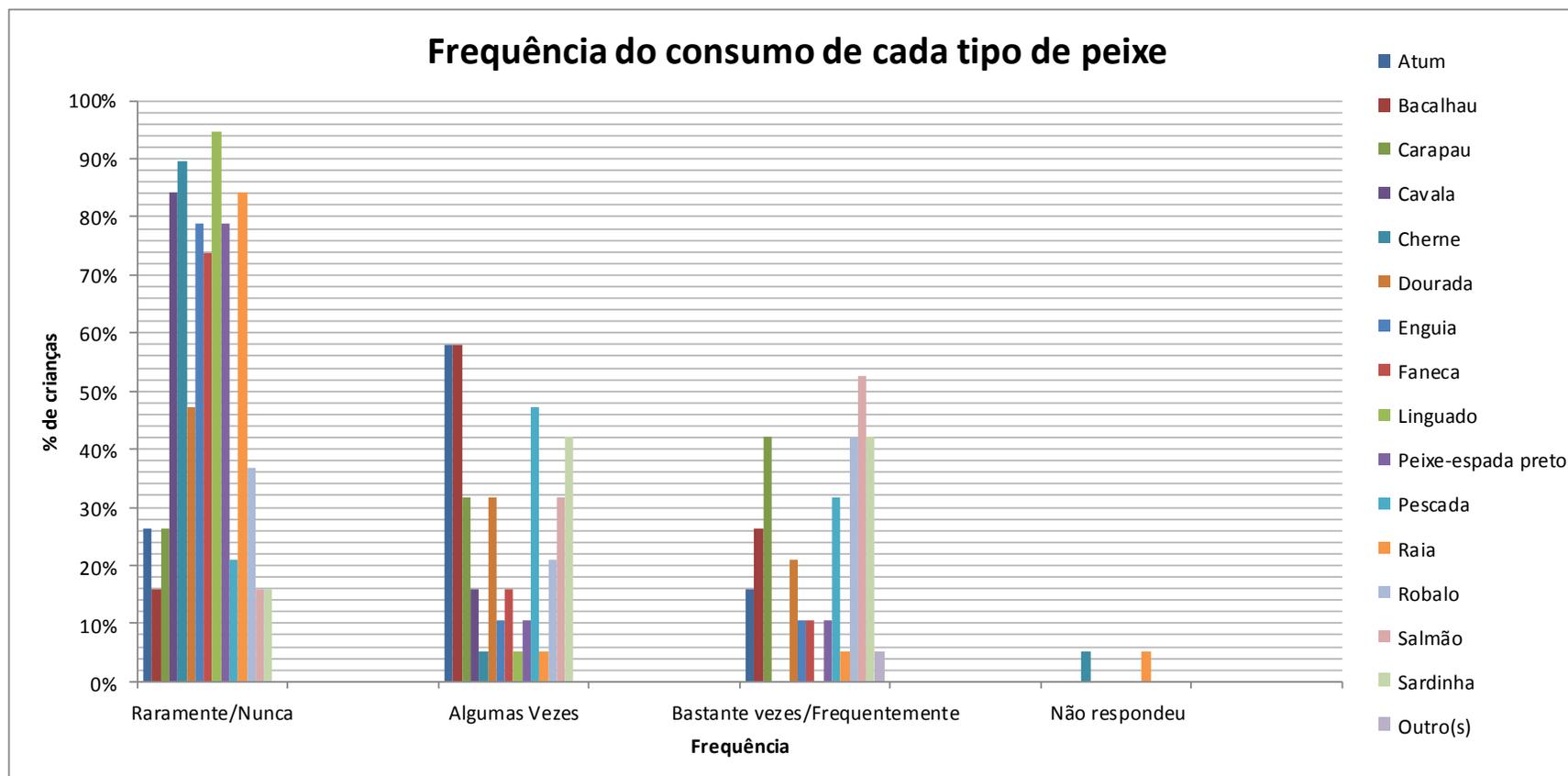


Gráfico 7: Percentagem de respostas das crianças à questão 5.

Relativamente aos peixes mais apreciados pelas crianças, mais de metade, refere o salmão (68%), o atum (58%), a sardinha (58%) e a pescada (53%). Por outro lado, como peixes menos eleitos pelas crianças, temos o cherne (0%) e o linguado (5%) (gráfico 8).

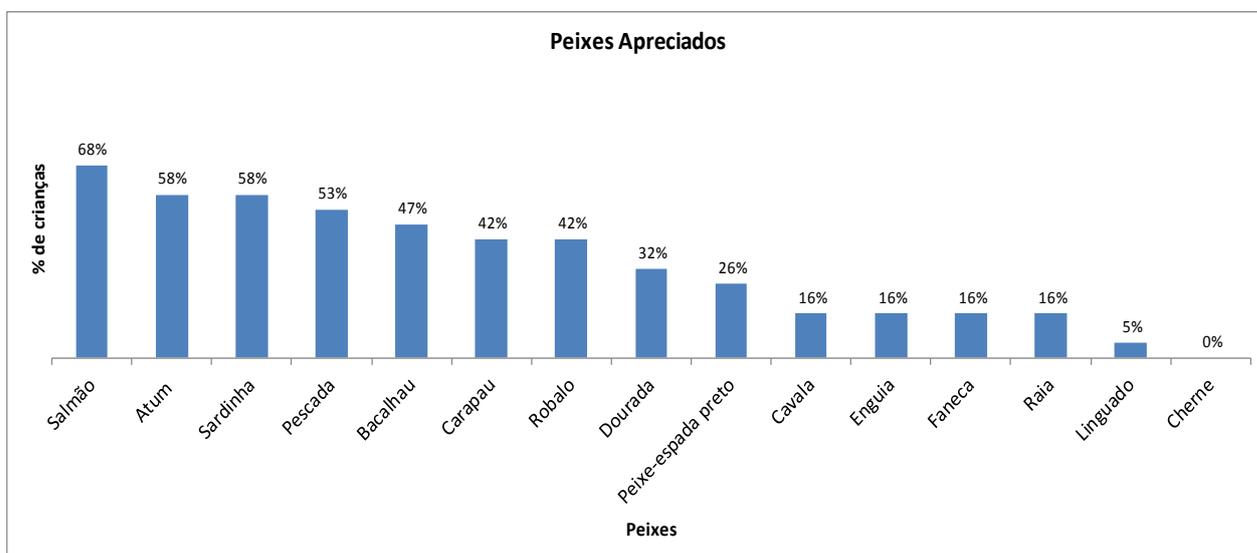


Gráfico 8: Percentagem de respostas das crianças à questão 5.1.

No que se refere às duas razões pelas quais não se deve comer sempre o mesmo tipo de peixe, mais de metade das crianças (53%) afirma que o motivo é não experienciarem sempre o mesmo sabor. Por outro lado, a razão menos assinalada pelas mesmas prende-se com a preservação dos recursos do Planeta (5) (gráfico 9). Este parâmetro mostra claramente a pertinência da implementação deste projeto, sendo um ponto de partida para o projeto de intervenção-investigação.

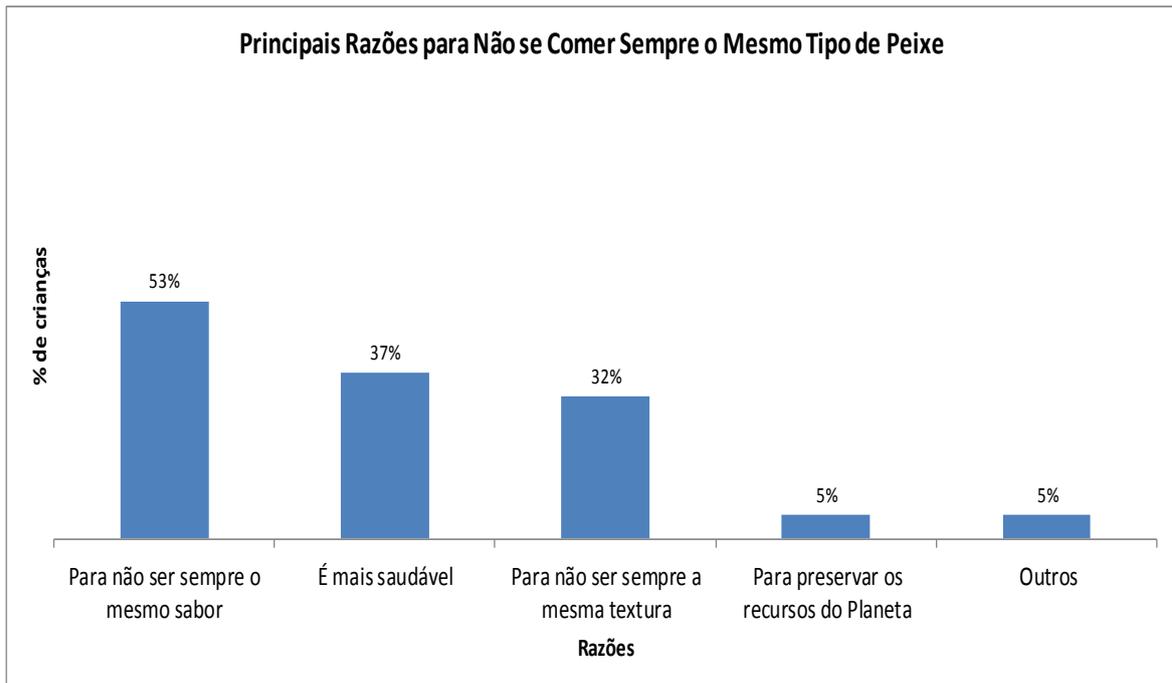


Gráfico 9: Percentagem de respostas das crianças à questão 5.2.

Quando questionados acerca das espécies mais típicas da região de Ílhavo, mais de dois terços dos inquiridos (79%) identificaram o bacalhau e a sardinha, sendo o bacalhau um peixe muito consumido e muito típico da região e a sardinha muito pescada e comercializada (gráfico 10). Também 63% refere ainda o atum, o salmão e a enguia, pelo que apenas esta última é a mais pescada e consumida em Ílhavo. Apenas 5% afirma que o peixe-espada-preto é uma espécie típica da região, e 11% diz ser o linguado. É importante realçar que sobretudo o linguado é uma das espécies muito pescadas e comercializadas nesta região. De salientar ainda, a cavala, como uma espécie muito pescada na região, e em que apenas 26% das crianças a identificou, tal como a faneca (16%).

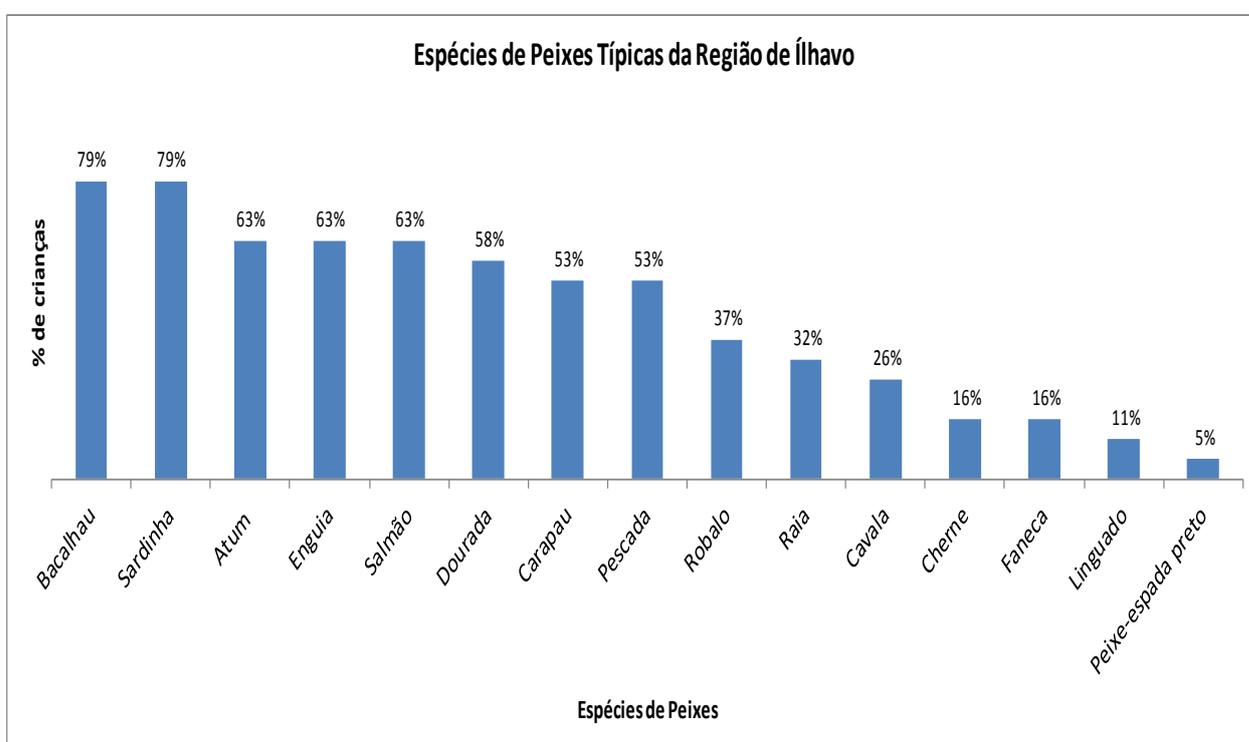


Gráfico 10: Percentagem de respostas das crianças à questão 6.

Quanto às espécies mais saudáveis, como mostra o gráfico 11, 74% das crianças identifica o salmão como sendo a espécie mais saudável, seguindo-se o carapau (63%), o bacalhau (58%) e a pescada (58%).

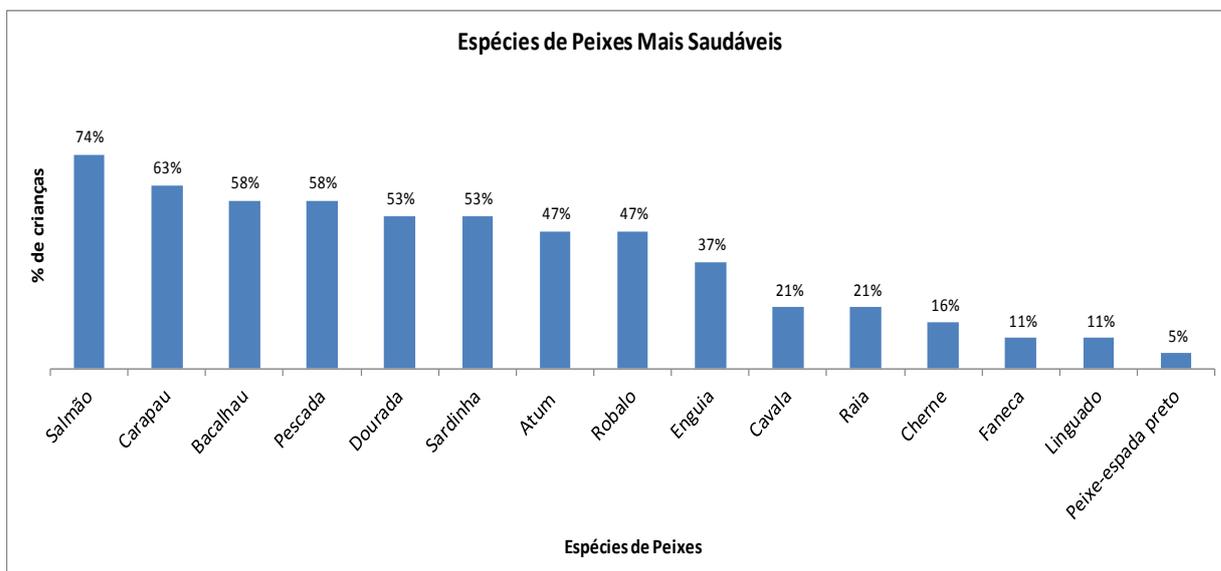


Gráfico 11: Percentagem de respostas das crianças à questão 6.1.

No que respeita à frequência recomendável para o consumo do peixe, 84% das crianças afirma que este deve ser consumido pelo menos de 1 a 2 vezes por semana (gráfico 12).

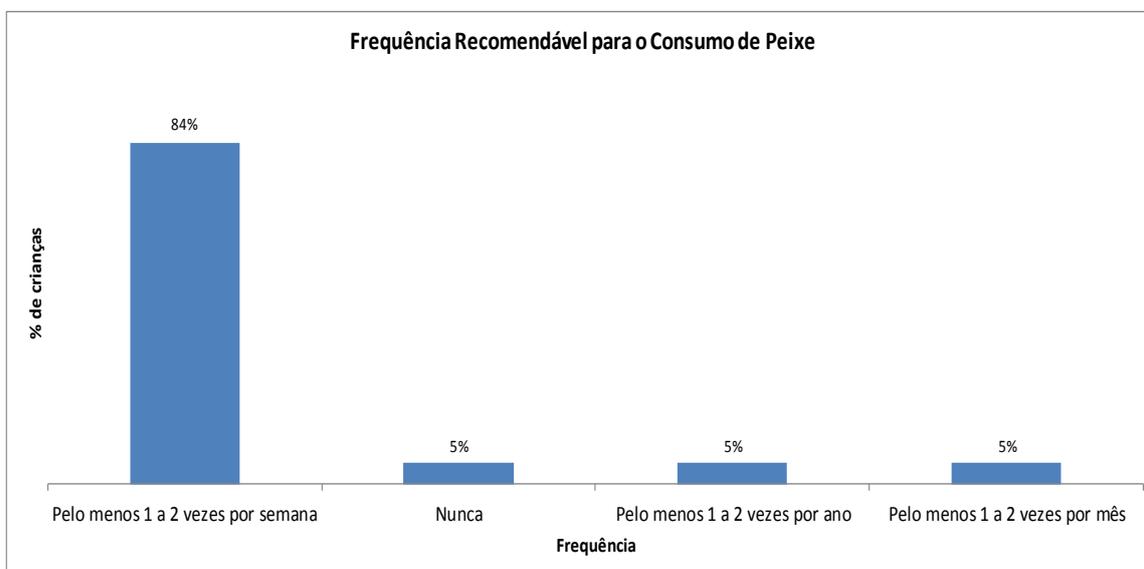


Gráfico 12: Percentagem de respostas das crianças à questão 7.

No que concerne aos benefícios do consumo do peixe, 79% das crianças afirmou como principal benefício “faz bem aos ossos”, seguiu-se o benefício “faz bem ao coração” (68%). Nenhuma das crianças referiu a redução da tosse como um dos principais benefícios do peixe (gráfico 13).

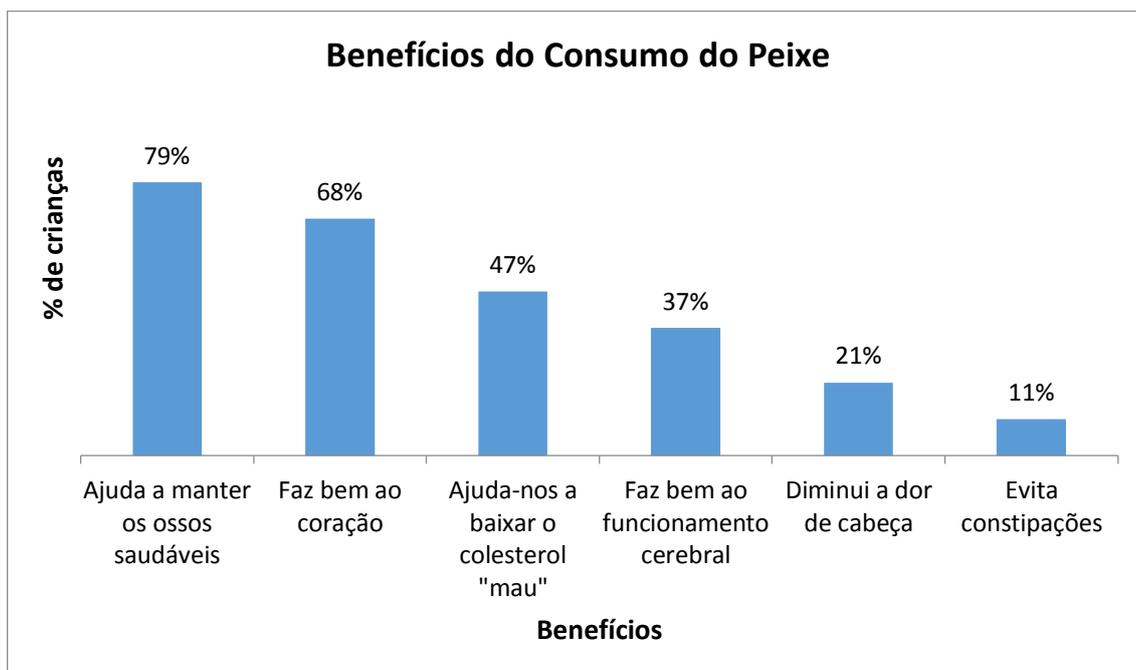


Gráfico 13: Percentagem de respostas das crianças à questão 8.

Relativamente às formas do consumo do peixe, uma boa parte das crianças refere, que raramente/nunca consome peixe cru, fumado e a vapor. As formas de confeção do peixe mais consumidas pelas crianças são: o assado, cozido, grelhado. Como se constata pelo gráfico 14, os valores são muito baixos na categoria bastantes vezes/frequentemente.

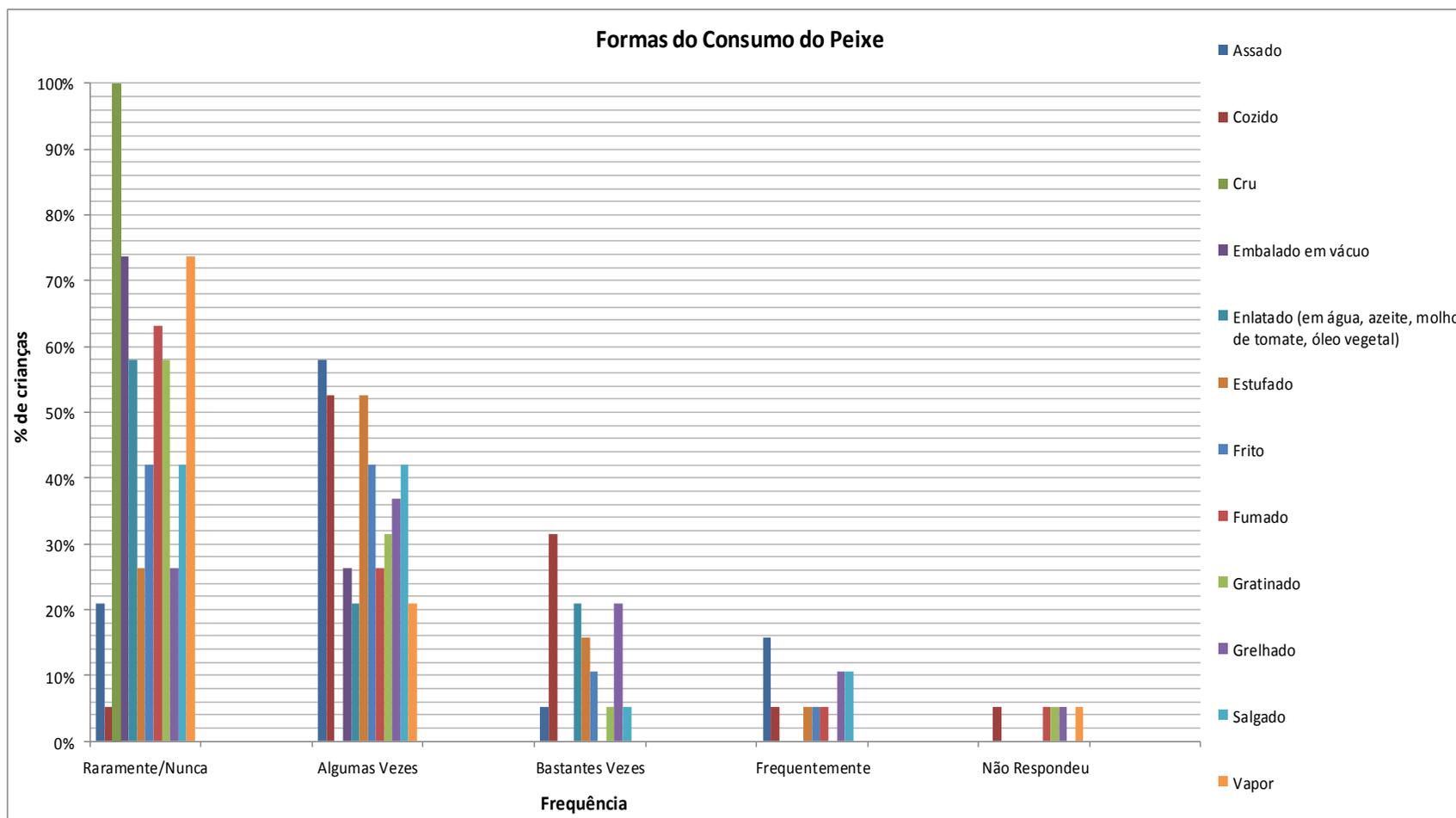


Gráfico 14: Percentagem de respostas das crianças à questão 9.

Quanto aos motivos do consumo do peixe nas diferentes formas de confeção (gráfico 15), 68% das crianças refere que come o peixe de determinadas formas, por considerá-las mais saudáveis. Segue-se 63%, por motivos ligados ao sabor, apenas 16% dos inquiridos refere como motivo de não comer peixe de outras formas, as pessoas que cozinham não sabem confeccionar de outras formas.

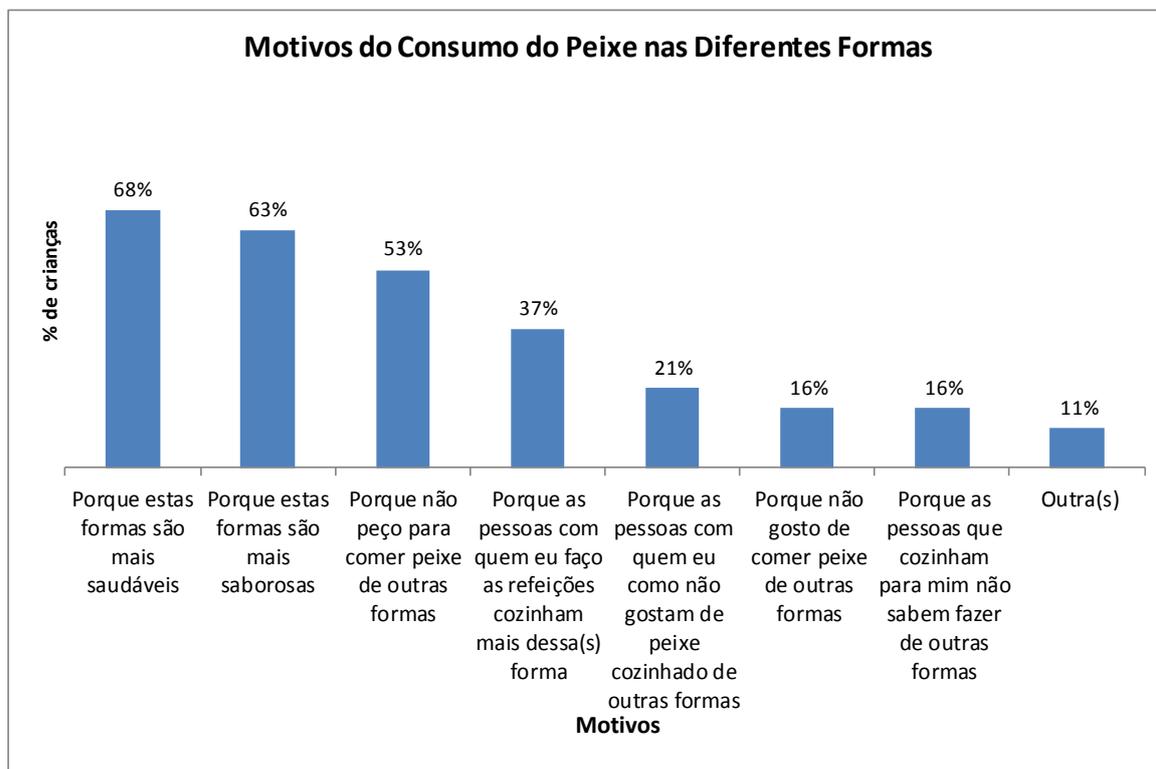


Gráfico 15: Percentagem de respostas das crianças à questão 9.1.

No que diz respeito às formas mais apreciadas de comer peixe (gráfico 16), mais de metade das crianças (63%) tem preferência pelo peixe assado, seguindo-se o grelhado (47%). Dentro das formas menos apreciadas pelas crianças encontram-se os enlatados (5%) e o peixe fumado (5%), formas em conserva, pelo que se realça a pertinência da implementação do presente projeto. Nenhuma criança destacou o “cru” e o “embalado em vácuo” como sendo a sua preferência de consumo.

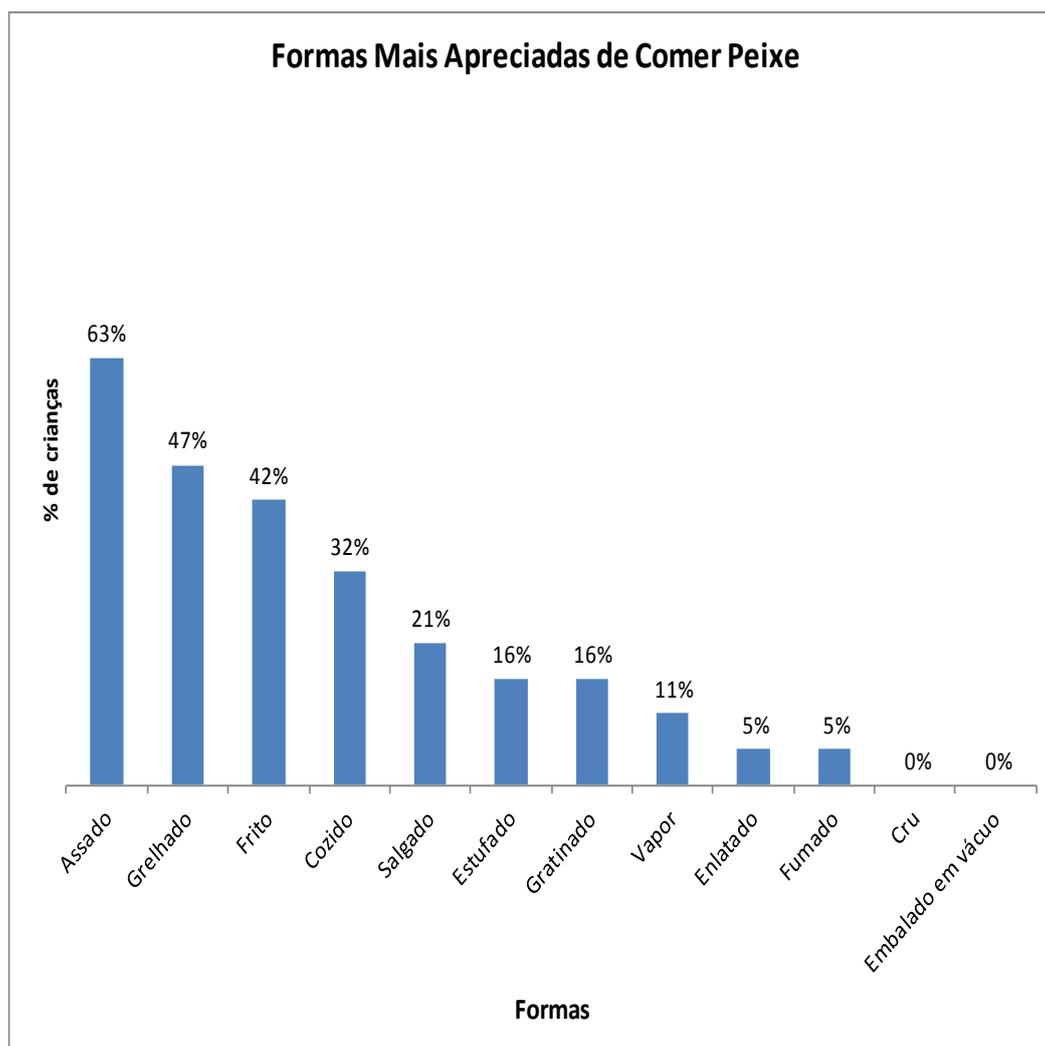


Gráfico 16: Percentagem de respostas das crianças à questão 9.2.

Quando questionadas sobre a refeição que escolheriam, entre um prato com pescada com batatas cozidas, cenoura e ervilhas e um com douradinhos batatas cozidas, cenoura e ervilhas, uma percentagem muito elevada (74%) das crianças preferiu o prato de douradinhos (gráfico 17).

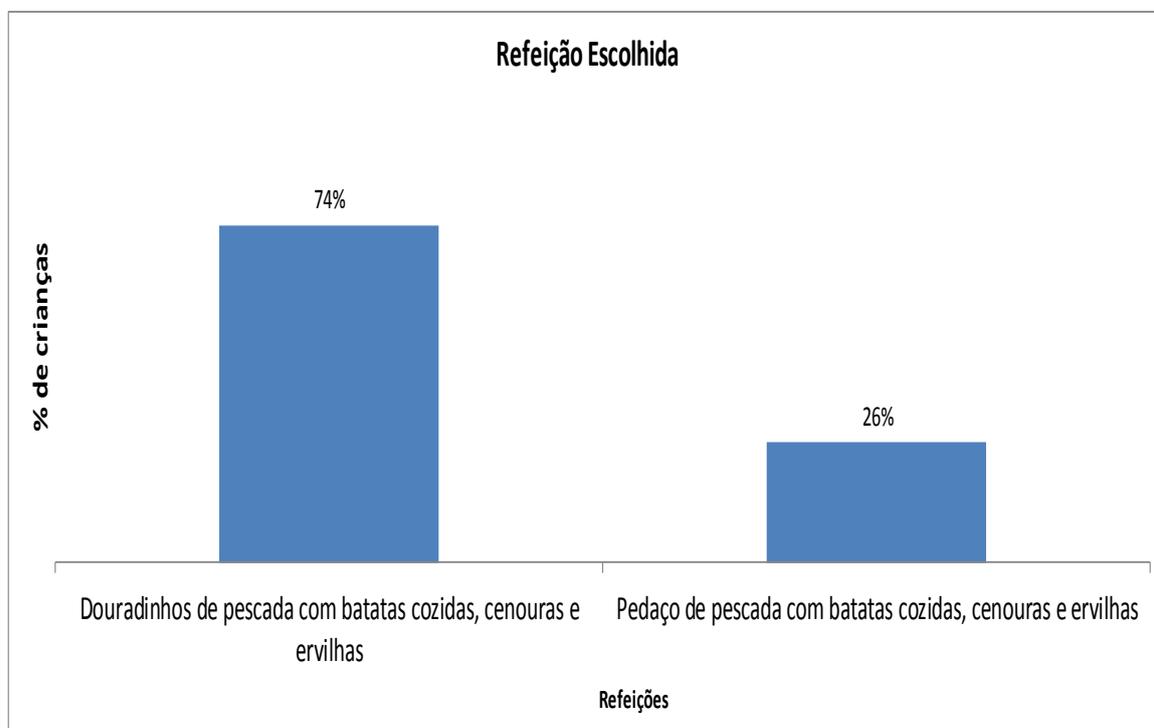


Gráfico 17: Percentagem de respostas das crianças à questão 10.

Relativamente aos motivos da escolha do prato referido em cima, 63% das crianças refere que prefere os douradinhos, porque estes não têm espinhas (gráfico 18).

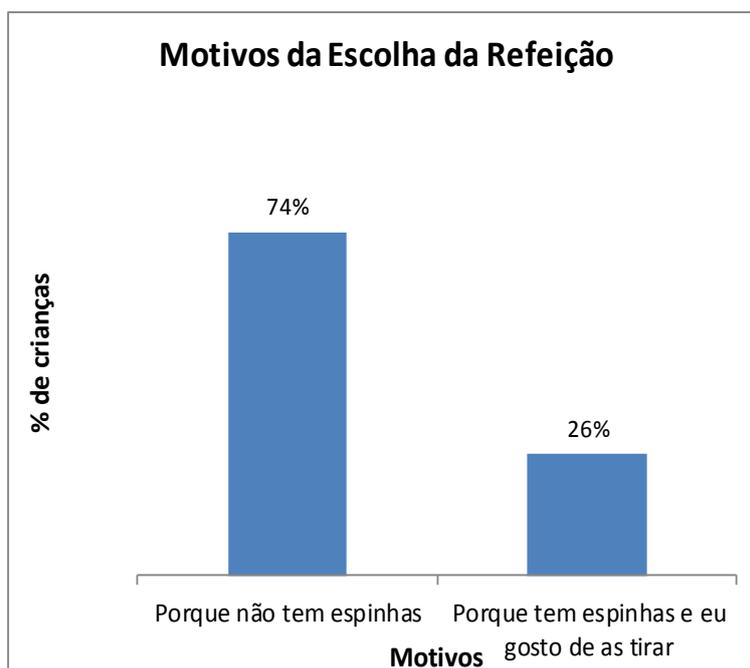


Gráfico 18: Percentagem de respostas das crianças à questão 11.

Analisando as respostas obtidas quanto à capacidade de retirar as espinhas do peixe (gráfico 19), 84% das crianças refere que o consegue fazer.

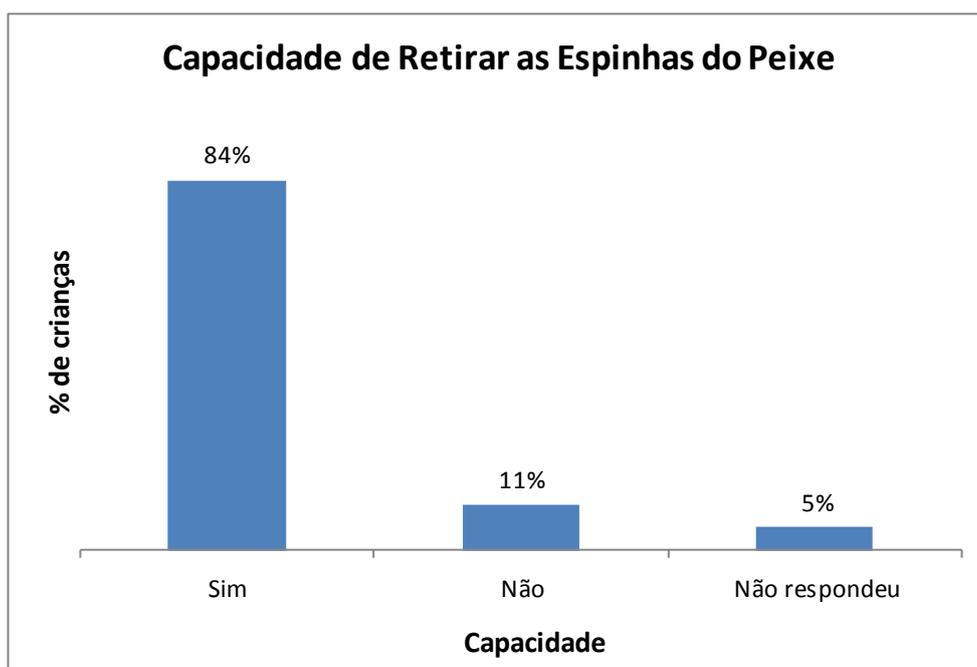


Gráfico 19: Percentagem de respostas das crianças à questão 12.

No que concerne ao receio das espinhas, 53% das crianças refere nenhum/pouco receio e 47% afirmam ter algum/muito receio (gráfico 20), sendo esta uma percentagem bastante considerável.

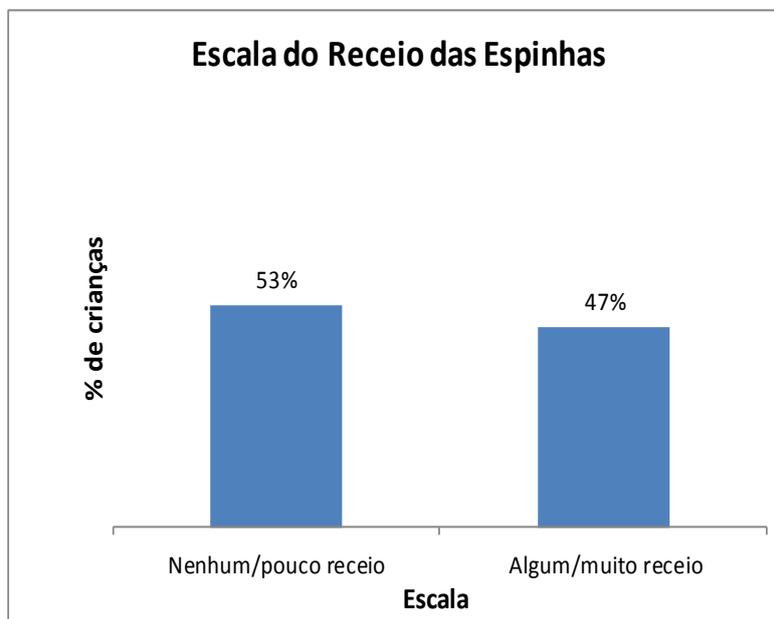


Gráfico 20: Percentagem de respostas das crianças à questão 13.

No que diz respeito às características do peixe fresco, como se pode ver no gráfico 21, a maioria das crianças (53%) identificou o cheiro a mar como sendo uma das principais características, seguindo a “corpo mole” (42%). A primeira é de facto um indício do que o peixe está fresco, mas no caso da segunda isso não se verifica. Para além disso, apenas 11% das crianças afirma que “olhos salientes, arredondados para fora e a pupila negra”, como uma característica do peixe fresco, sendo esta uma das principais.

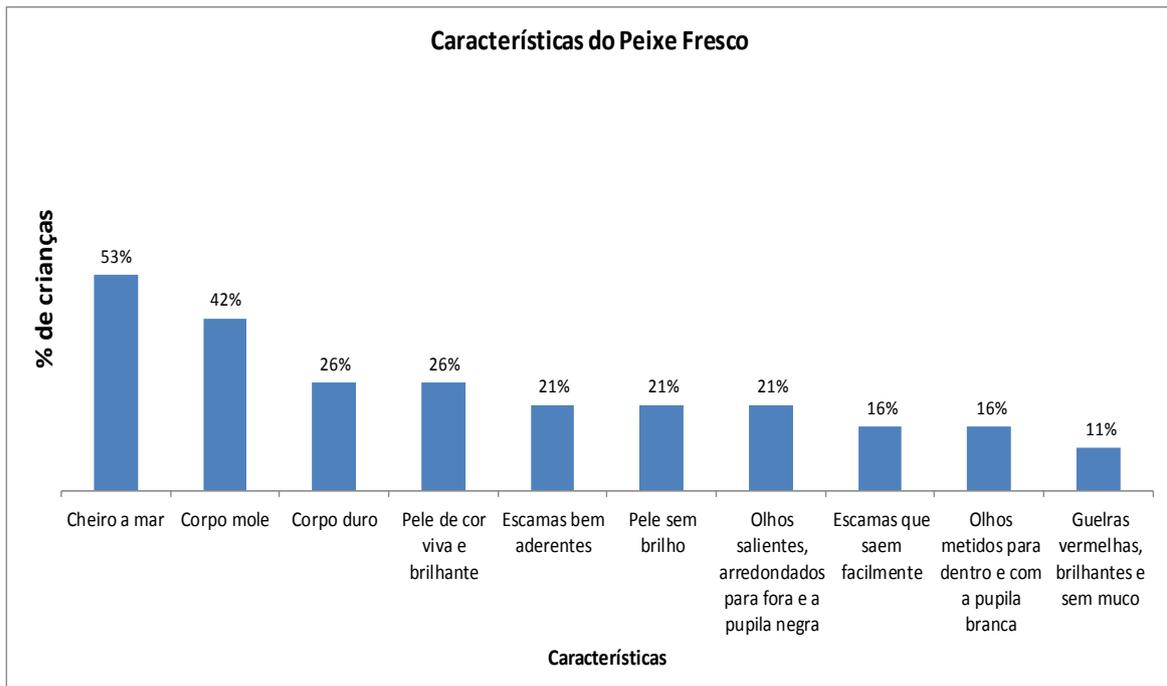


Gráfico 21: Percentagem de respostas das crianças à questão 14.

Por fim, relativamente aos locais onde as crianças consomem o peixe, 79% das mesmas refere que é em casa, seguindo-se 58% na escola. O local que menos elegeram foi em piqueniques ou saídas (21%), à exceção da categoria outros em que 5% referiu ser em festas (gráfico 22).

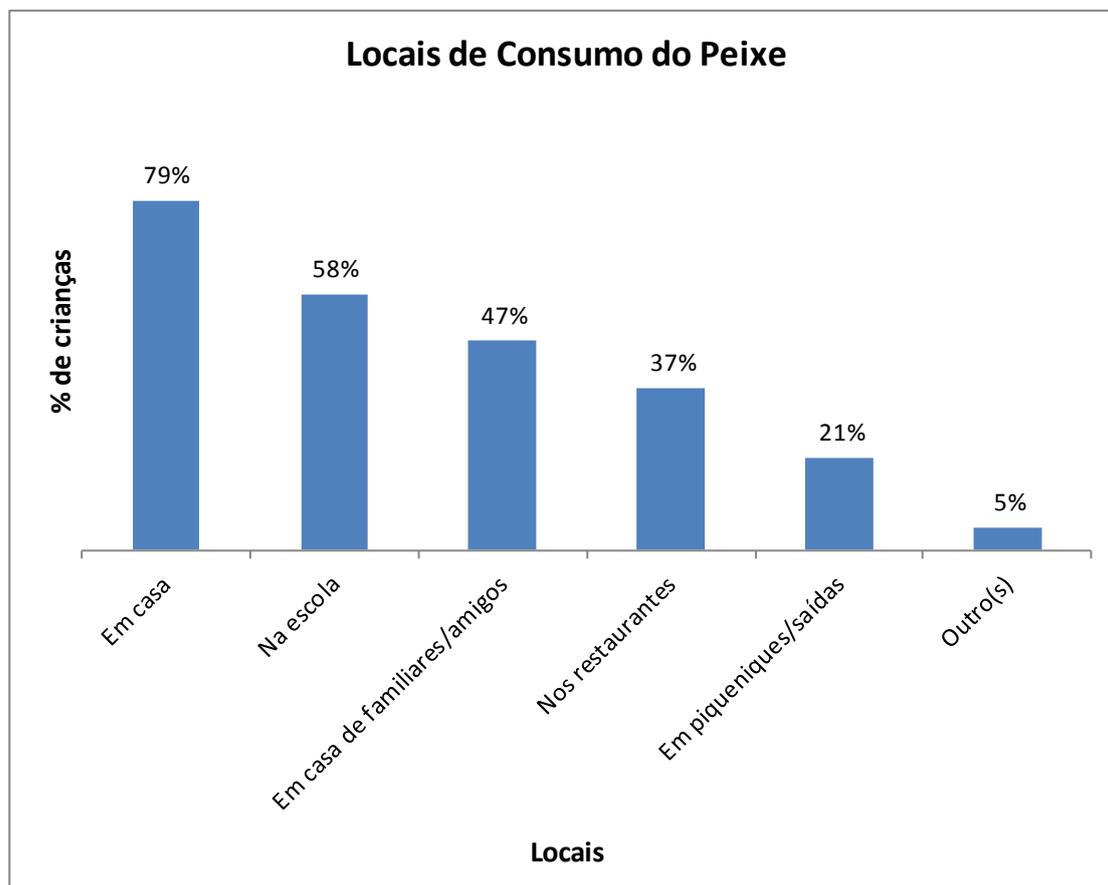


Gráfico 22: Percentagem de respostas das crianças à questão 15.

Análise dos dados dos questionários das crianças da restante escola

Fez-se também a análise comparativa dos resultados obtidos na turma com as crianças da restante escola.

Relativamente à pergunta 1, no que diz respeito à preferência por carne ou peixe por parte das crianças, verificaram-se resultados iguais aos que obtidos na turma da PPS, incluindo as percentagens que foram exatamente as mesmas (gráfico 23).

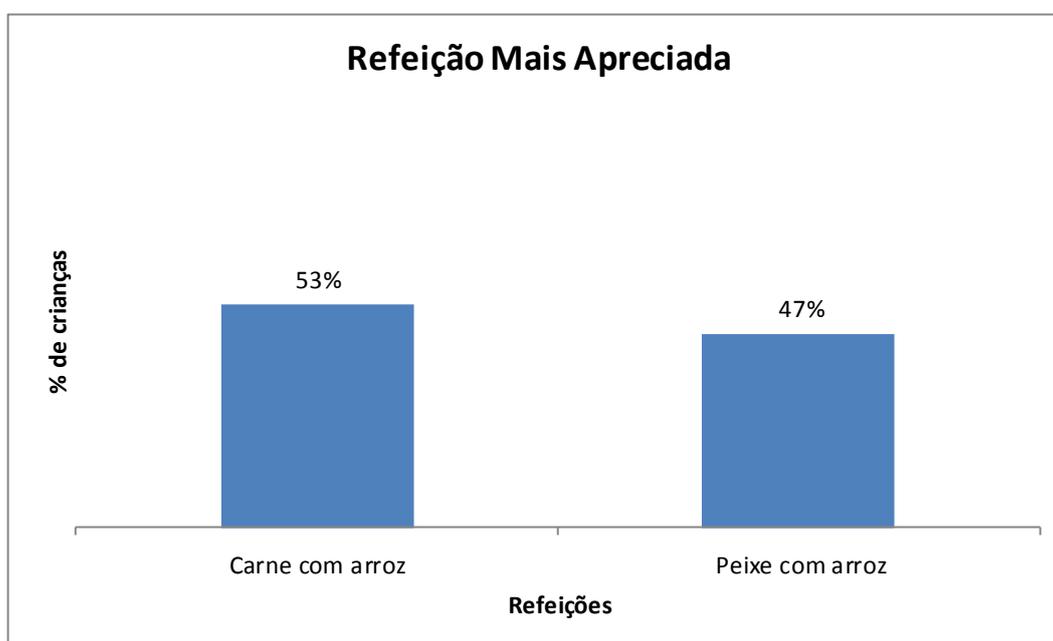


Gráfico 23: Percentagem de respostas das restantes crianças da escola à questão 1.

Quando questionadas sobre os motivos da escolha entre as refeições mencionadas na pergunta anterior (gráfico 24), mais de metade das crianças justificou assinalando os motivos “gosto mais de carne do que de peixe” (61%) e “gosto mais de peixe do que de carne” (52%), tal como aconteceu na turma de Ílhavo.

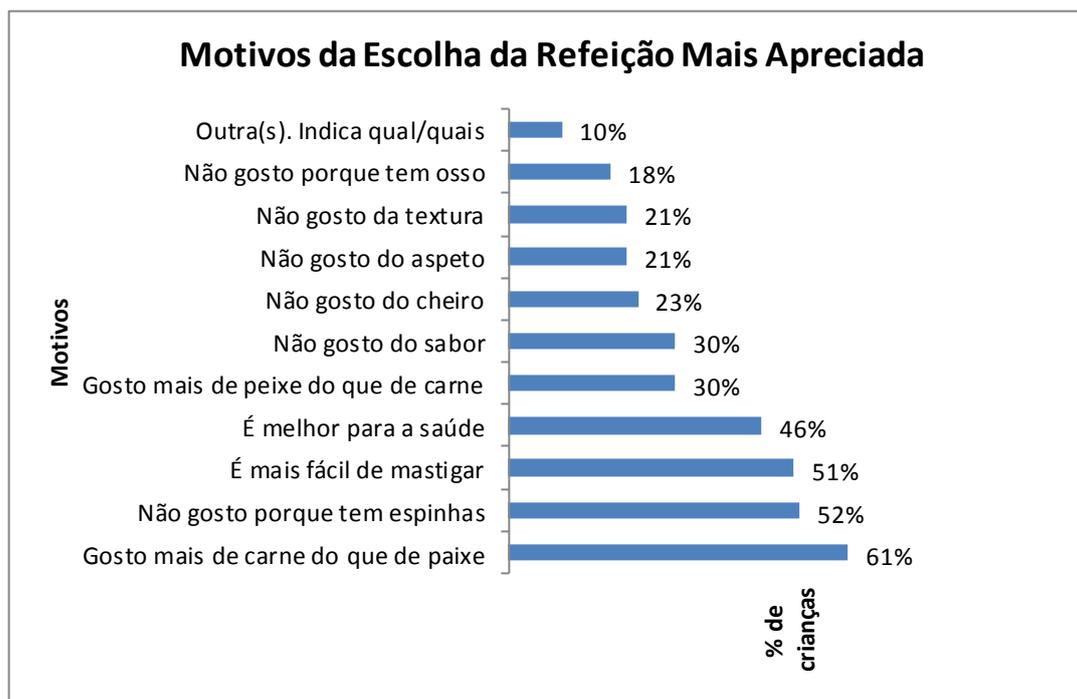


Gráfico 24: Percentagem de respostas das restantes crianças da escola à questão 1.1.

Quando inquiridas sobre o seu gosto relativamente ao peixe, à carne e aos vegetais, constatou-se que para o item “gosta/gosta muito” (gráfico 25) a percentagem mais elevada é a carne (85%), seguindo-se o peixe (61%). Os vegetais registaram a menor percentagem (48%). Os valores obtidos foram muito similares aos obtidos na turma PPS.

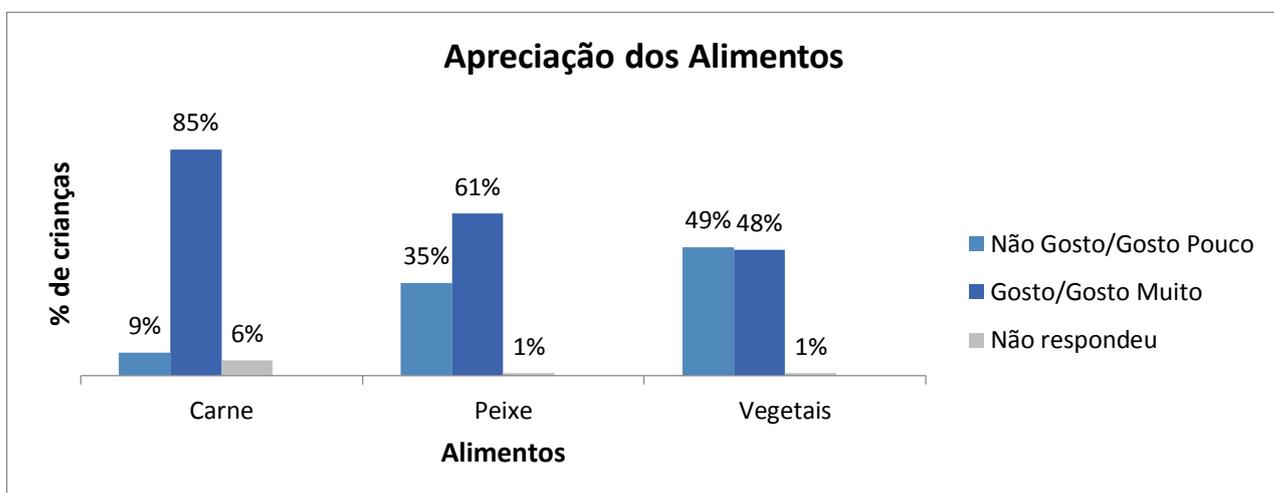


Gráfico 25: Percentagem de respostas das restantes crianças da escola à questão 2.

No que concerne ao consumo de peixe relativamente ao da carne (gráfico 26), constatou-se que a maioria das crianças (66%) não consome mais peixe do que carne, estando este valor muito próximo do da turma (63%).

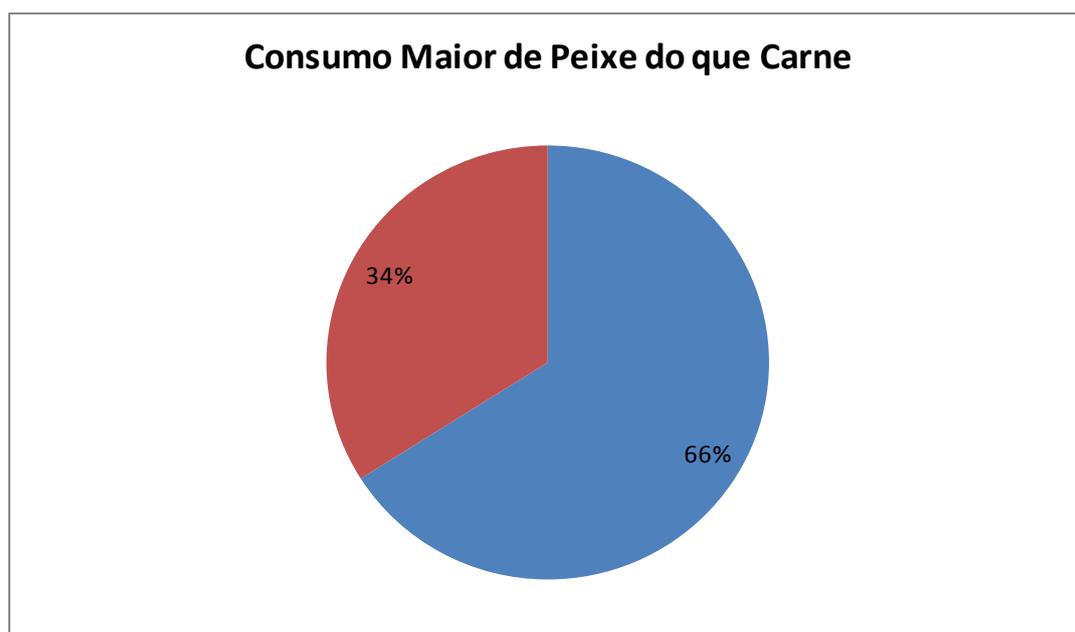


Gráfico 26: Percentagem de respostas das restantes crianças da escola à questão 3.

Quando questionadas sobre os motivos pelos quais comem menos peixe do que carne, 65% das crianças referiam que consomem mais carne do que peixe porque as espinhas se vêm melhor do que os ossos, sendo este também o principal motivo identificado pela turma (com 75%). Segue-se o motivo das crianças não pedirem para comer peixe (31%), com uma percentagem muito semelhante à da turma (31%) (gráfico 27). De salientar que a esta questão apenas responderam os inquiridos que responderam “não”, na questão anterior.

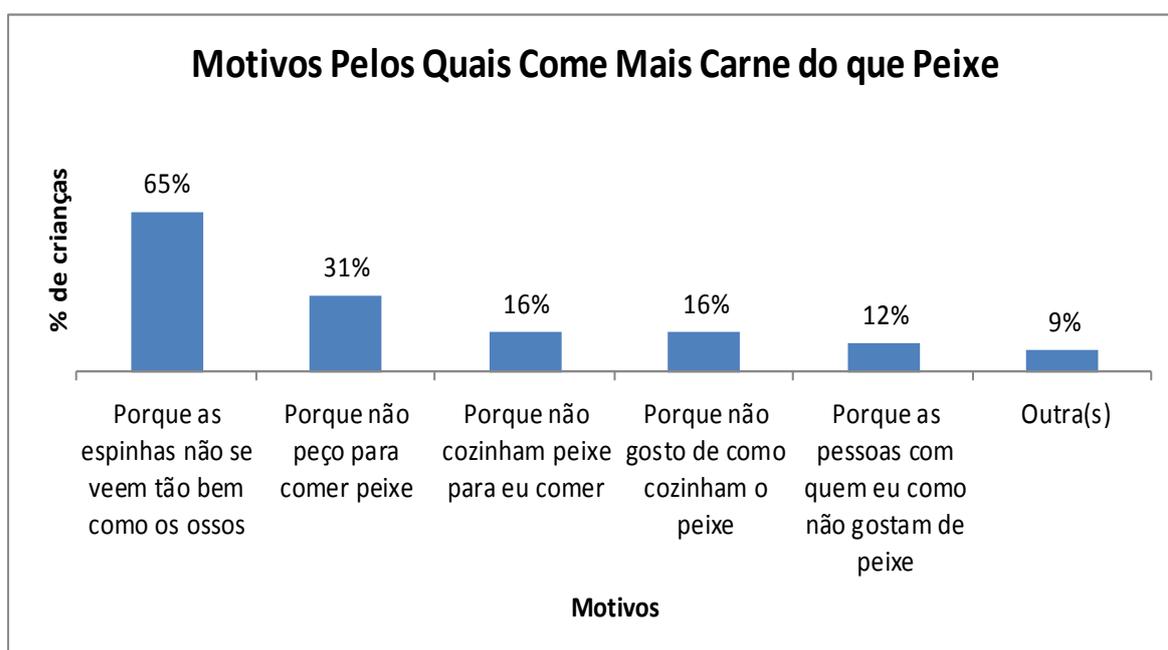


Gráfico 27: Percentagem de respostas das restantes crianças da escola à questão 3.1.

No que diz respeito, à frequência do consumo do peixe 43% das crianças da escola afirmou que consome peixe uma a duas vezes por semana, 28% mais de 3 vezes por semana (gráfico 28). Os dados obtidos na turma são bastante diferentes, sobretudo no item mais de 3 vezes por semana, com 47% das crianças. É de salientar ainda os 18% das crianças que não responderam a esta questão.

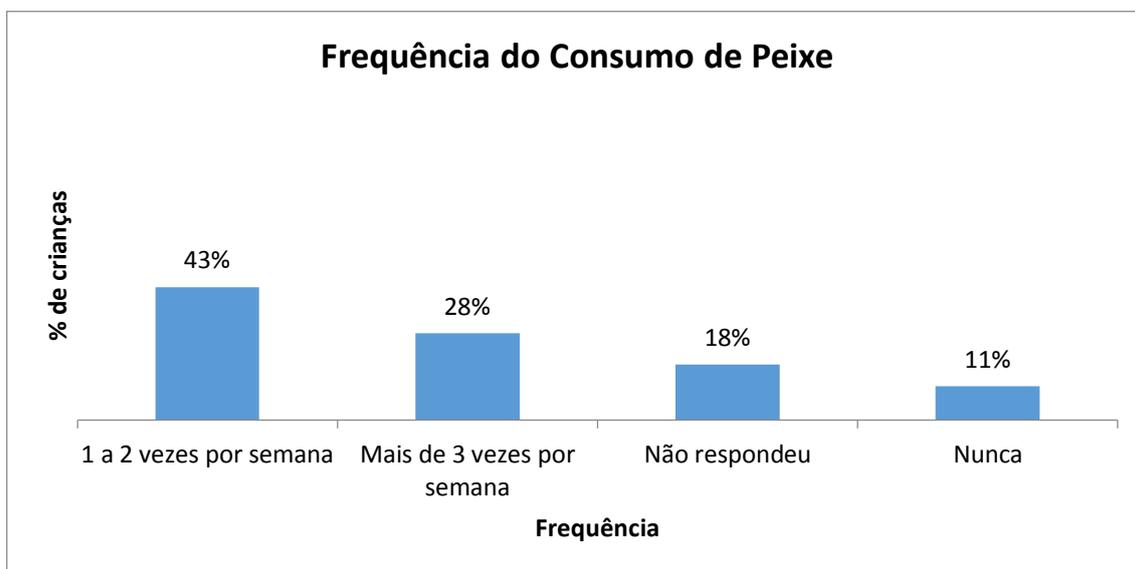


Gráfico 28: Percentagem de respostas das restantes crianças da escola à questão 4.

Os tipos de peixe que as crianças dizem comer com maior frequência é a sardinha, o salmão (tal como a turma referiu), o robalo e a pescada (gráfico 29). Os menos consumidos são o linguado, o cherne, a cavala, a raia e a enguia, tal como a turma referiu.

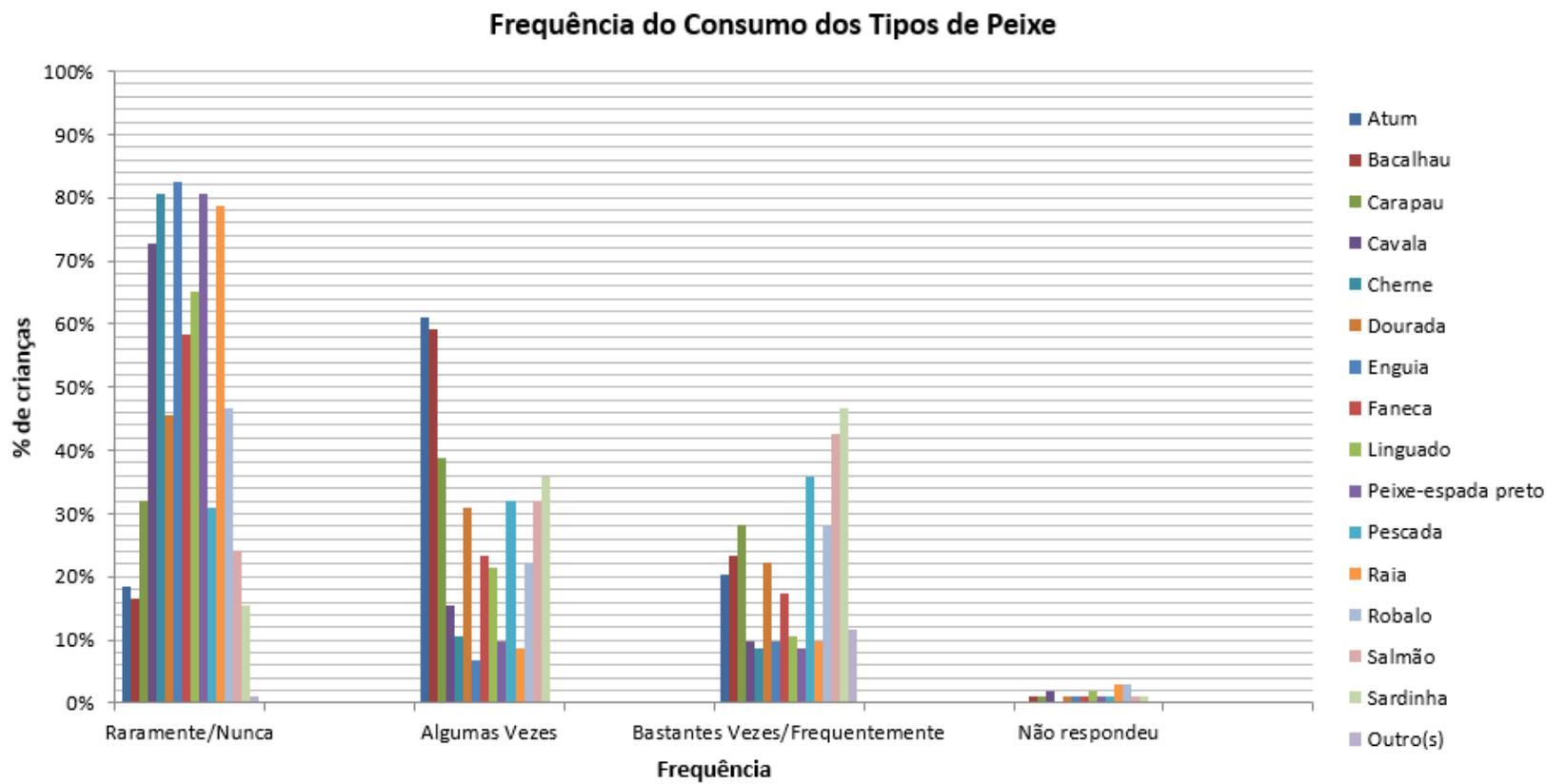


Gráfico 29: Percentagem de respostas das restantes crianças da escola à questão 5.

No que diz respeito aos peixes mais apreciados pelas crianças (gráfico 30), 48% refere o atum, 44% o bacalhau, o carapau (43%) e a cavala (41%). Por outro lado, uma pequena percentagem das crianças destacou a sardinha (4%) e salmão (10%), contrariamente ao que aconteceu na turma, em que estes peixes foram dos mais eleitos. Outro facto antagónico é a baixa percentagem com que a turma elegeu a cavala, pois as outras crianças da escola destacam-na como sendo um dos seus preferidos (41%).

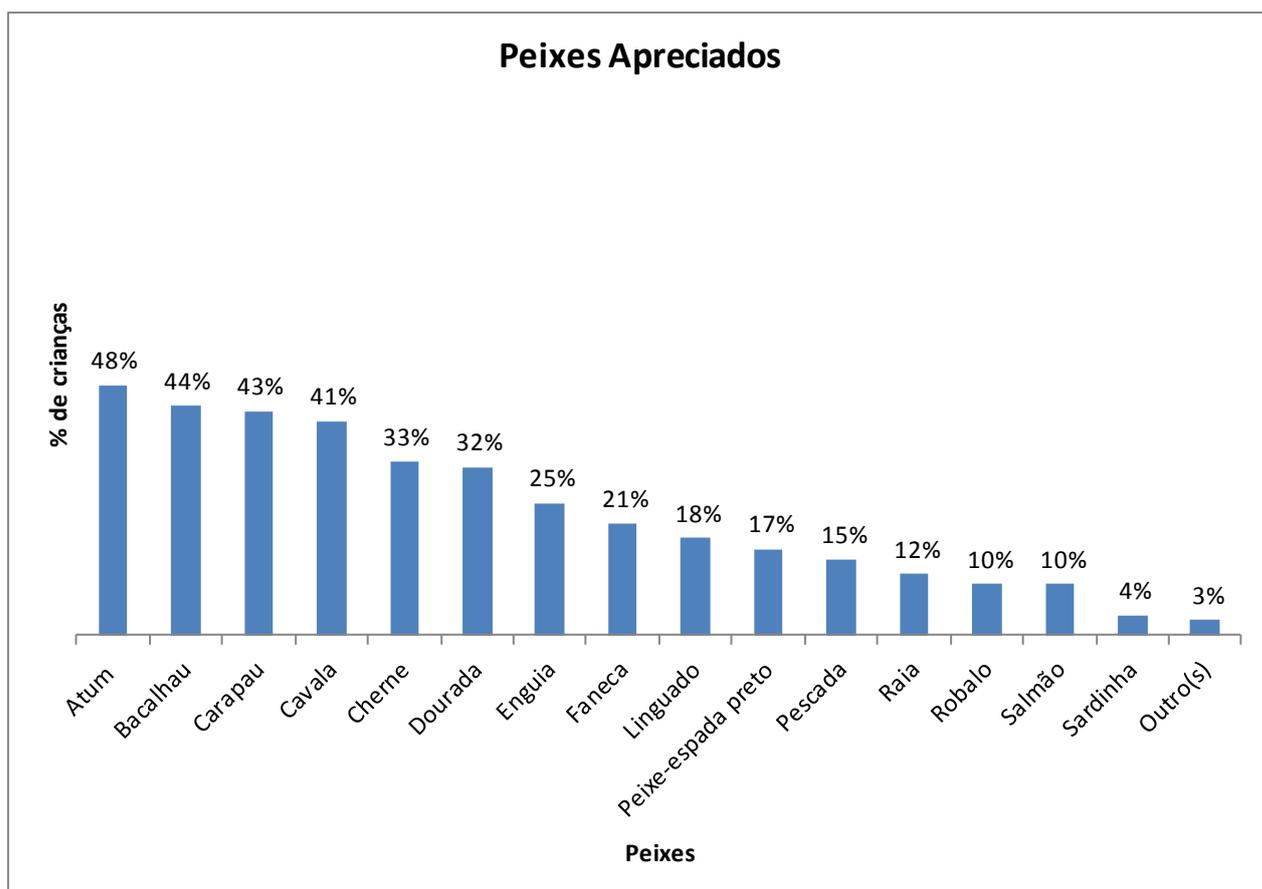


Gráfico 30: Percentagem de respostas das restantes crianças da escola à questão 5.1.

No que concerne, às duas razões pelas quais não se deve comer sempre o mesmo tipo de peixe (gráfico 31), 63% das crianças referiu o facto ser mais saudável comer vários tipos de peixe, seguindo-se a razão “para preservar os recursos do planeta, referida por mais de metade das restantes crianças da escola (58%). Fazendo uma comparação com a turma, verifica-se que ocorreu o inverso, sendo estas razões as menos eleitas pelas crianças.

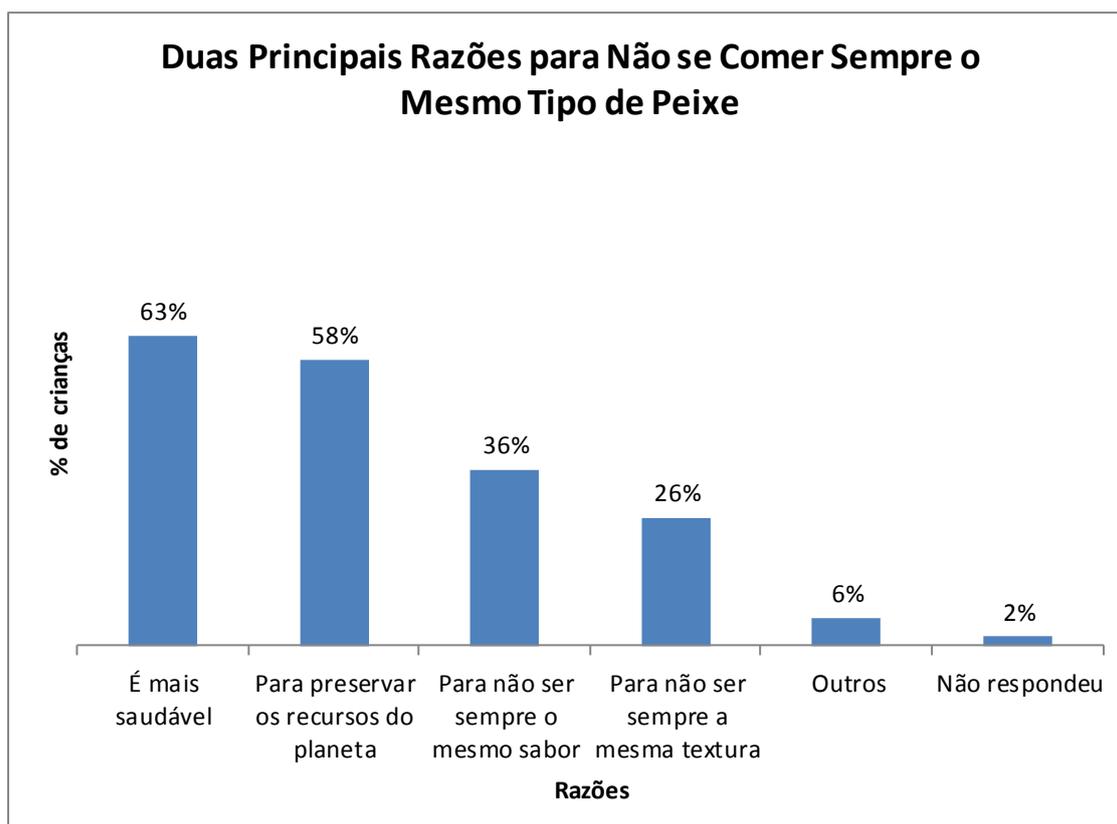


Gráfico 31: Percentagem de respostas das restantes crianças da escola à questão 5.2.

Quando questionados acerca das espécies mais típicas da região de Ílhavo (gráfico 32), 75% das outras crianças da escola identificou a sardinha, 69% o carapau e 67% o bacalhau, tal como a turma identificou com uma maior percentagem o bacalhau e a sardinha (ambos com 79%), sendo o bacalhau um peixe muito consumido e muito típico da região e a sardinha muito pescada e comercializada, tal como o carapau. Apenas 3% afirma que o cherne é um peixe típico de Ílhavo (este não é pescado na região). De salientar ainda, faneca, uma espécie muito pescada na região, em que apenas 42% das outras crianças da escola identificou, não acontecendo o meso na turma, em que apenas 16% o fizeram.

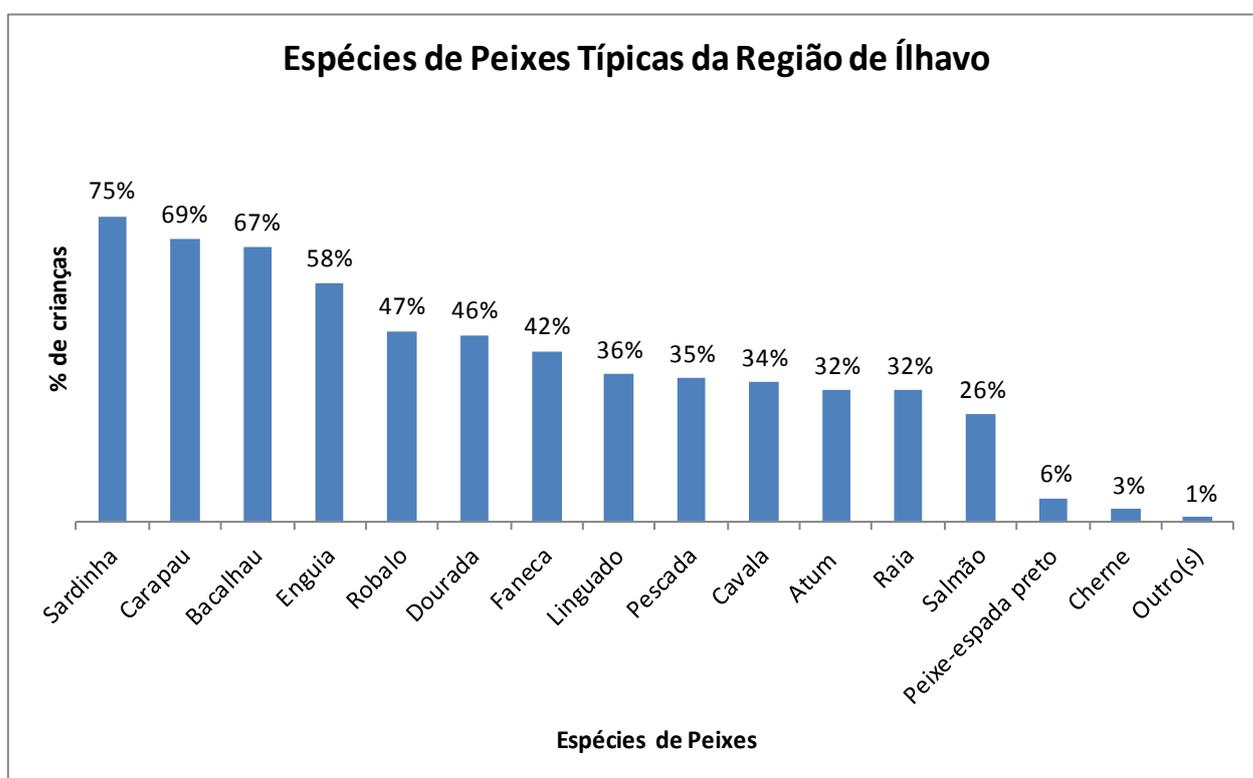


Gráfico 32: Percentagem de respostas das restantes crianças da escola à questão 6.

Quanto às espécies mais saudáveis, nas restantes turmas da escola (gráfico 33) 53% das crianças identifica a sardinha e o salmão (50%) como sendo as espécies mais saudáveis. Na turma 74% das crianças elegeram o salmão como o peixe mais saudável, seguindo-se o carapau (63%). Apenas 7% das crianças afirma que o peixe-espada-preto é um dos mais saudáveis, também na turma este foi o menos referido.

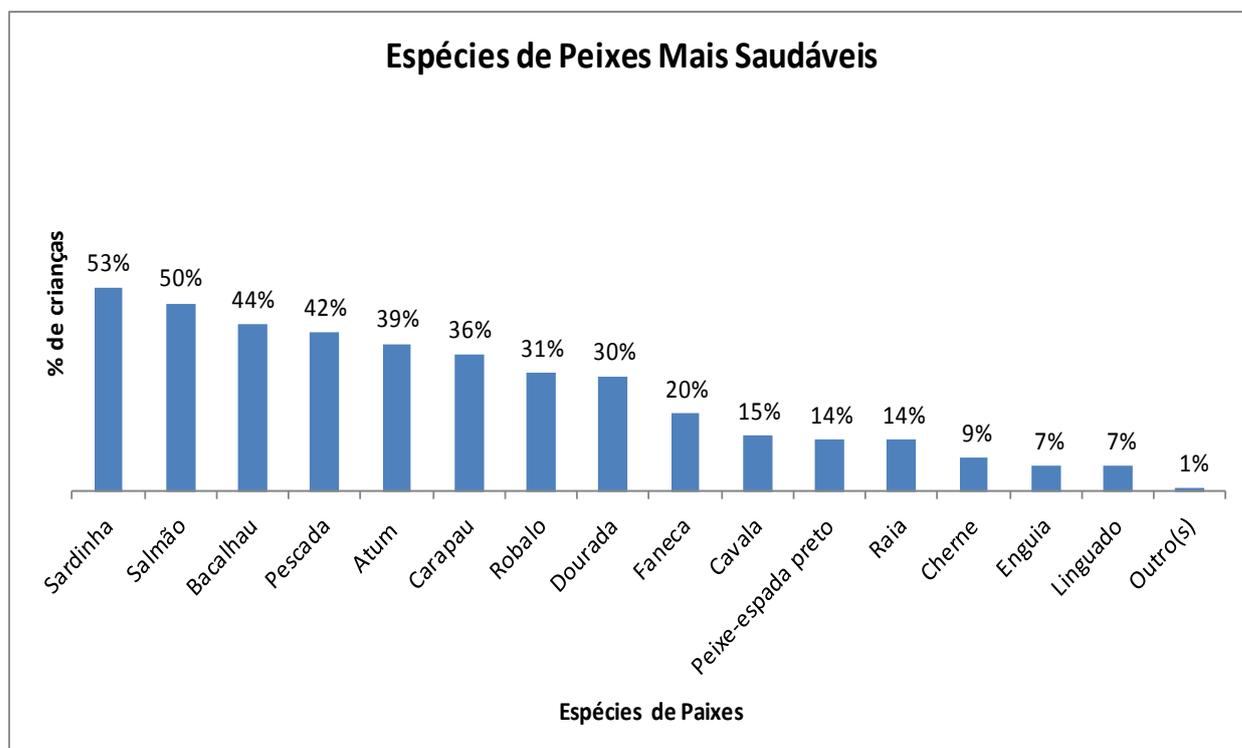


Gráfico 33: Percentagem de respostas das restantes crianças da escola à questão 6.1.

Respeitante à frequência recomendável para o consumo do peixe (gráfico 34), 82% das crianças da escola afirma que este deve ser consumido pelo menos de 1 a 2 vezes por semana. A percentagem deste item foi muito próxima da obtida na turma (84%).

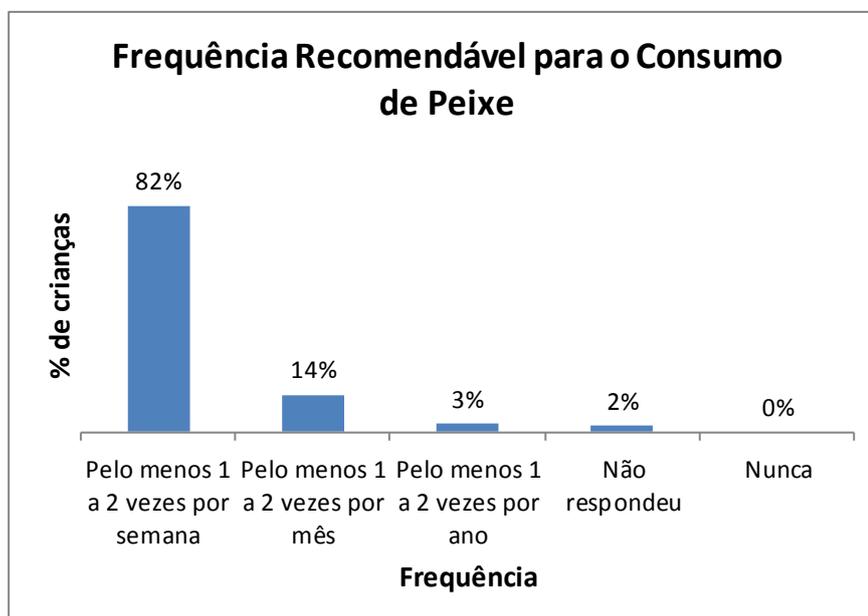


Gráfico 34: Percentagem de respostas das restantes crianças da escola à questão 7.

No que concerne aos benefícios do consumo do peixe (gráfico 35), 84% das crianças afirmou como principal benefício “ajuda a manter os ossos saudáveis”, seguem-se os benefícios “faz bem ao coração” e “faz bem ao funcionamento cerebral” (83%). As crianças da turma também referiram “ajuda a manter os ossos saudáveis” e faz bem ao coração como o principal benefício do peixe. Apenas 11% das crianças referiu a redução da tosse como um dos principais benefícios do peixe e na turma ninguém referiu este benefício.

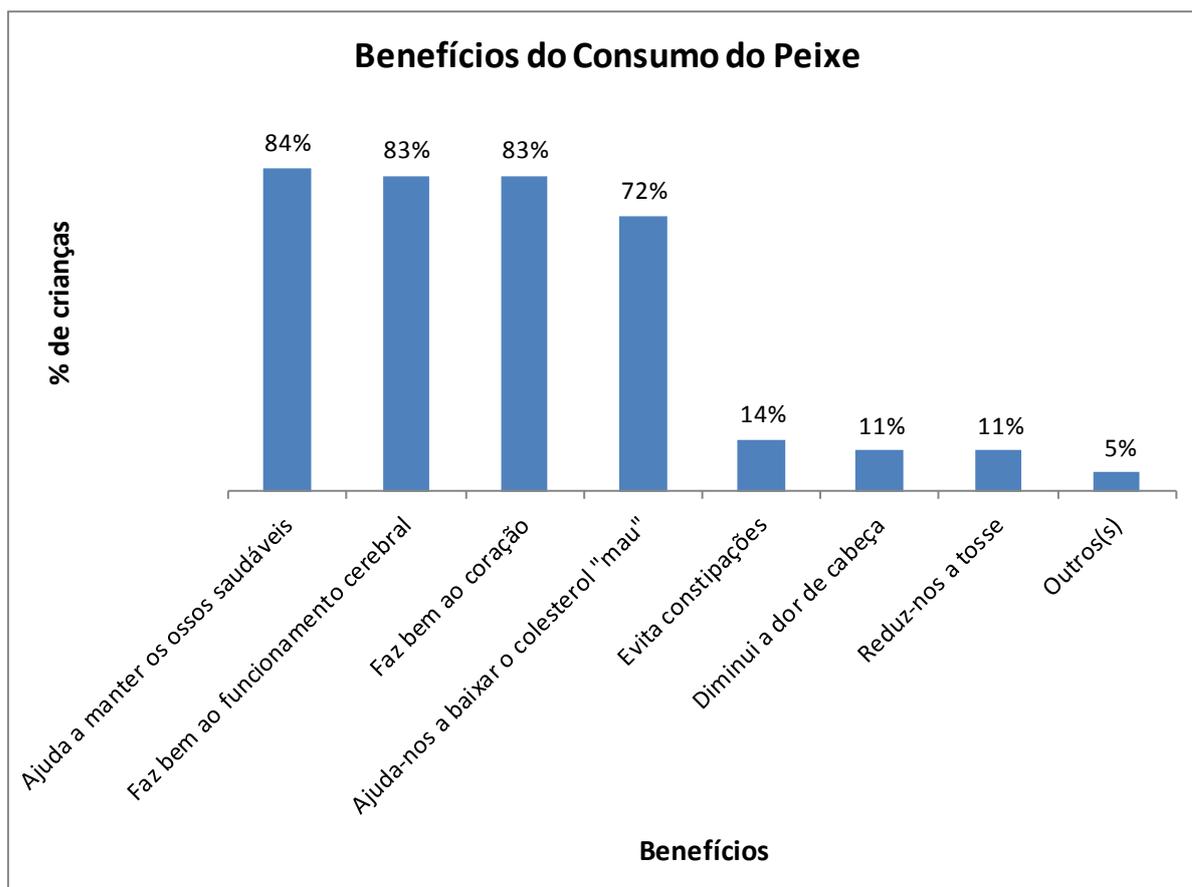


Gráfico 35: Percentagem de respostas das restantes crianças da escola à questão 8.

Relativamente às formas do consumo do peixe, uma boa parte das crianças refere que raramente ou nunca consome peixe cru, fumado, a vapor, gratinado e embalado em vácuo, e as formas de confeção do peixe mais consumidas pelas crianças são: o grelhado, cozido, o frito e o assado. Estes dados são semelhantes aos obtidos na turma. Consta-se que os valores são muito baixos na categoria frequentemente (gráfico 36).

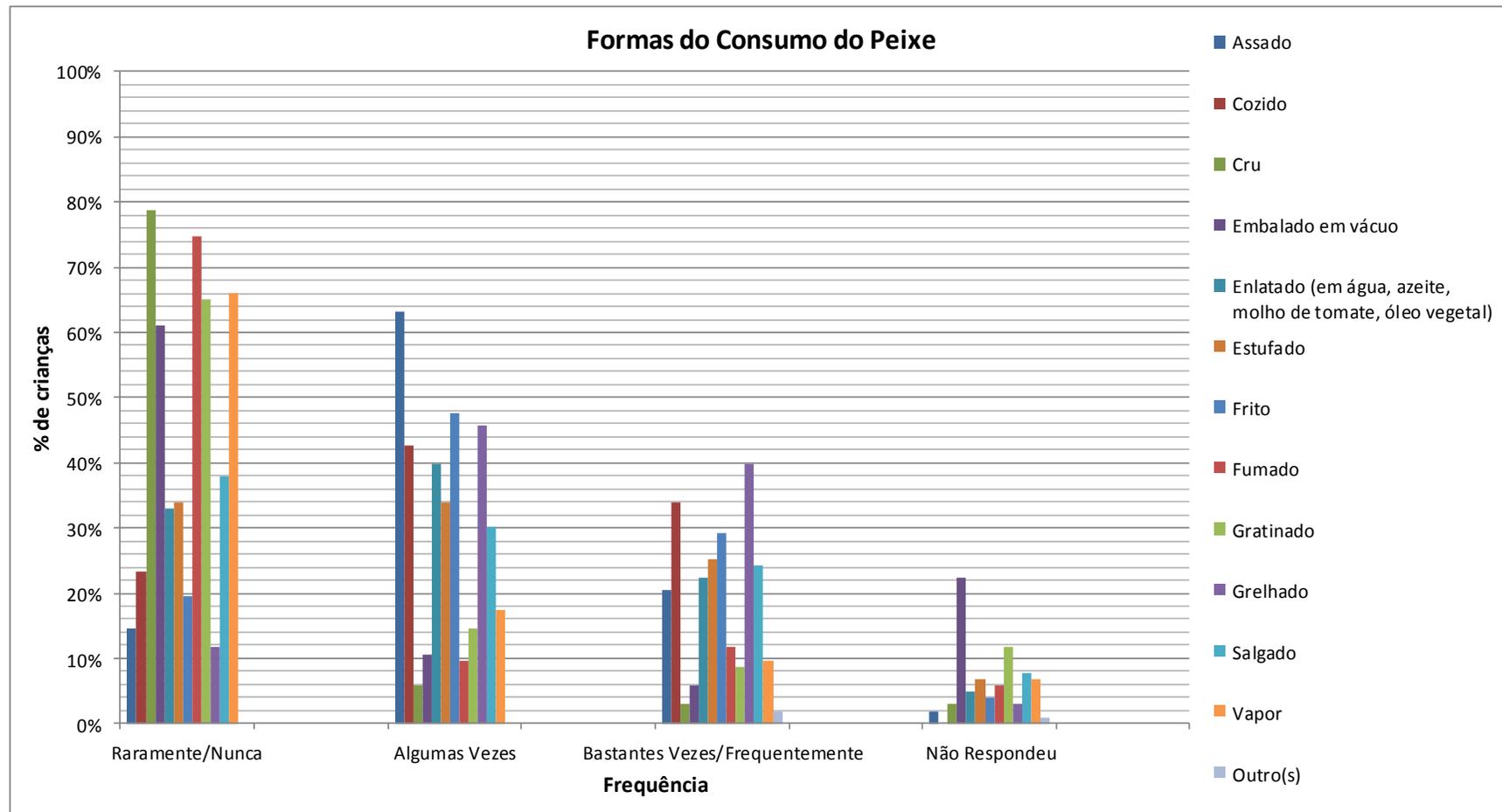


Gráfico 36: Percentagem de respostas das restantes crianças da escola à questão 9.

Relativamente aos motivos do consumo do peixe nas diferentes formas de confeção (gráfico 37), 62% das crianças refere que come o peixe de determinadas formas, por motivos ligados ao sabor. Segue-se 47% por considerá-las mais saudáveis. À semelhança da turma, estas foram os dois motivos mais apontados. Apenas 17% dos inquiridos refere como motivo “as pessoas com quem eu como não gostam de peixe cozinhado de outras formas”.

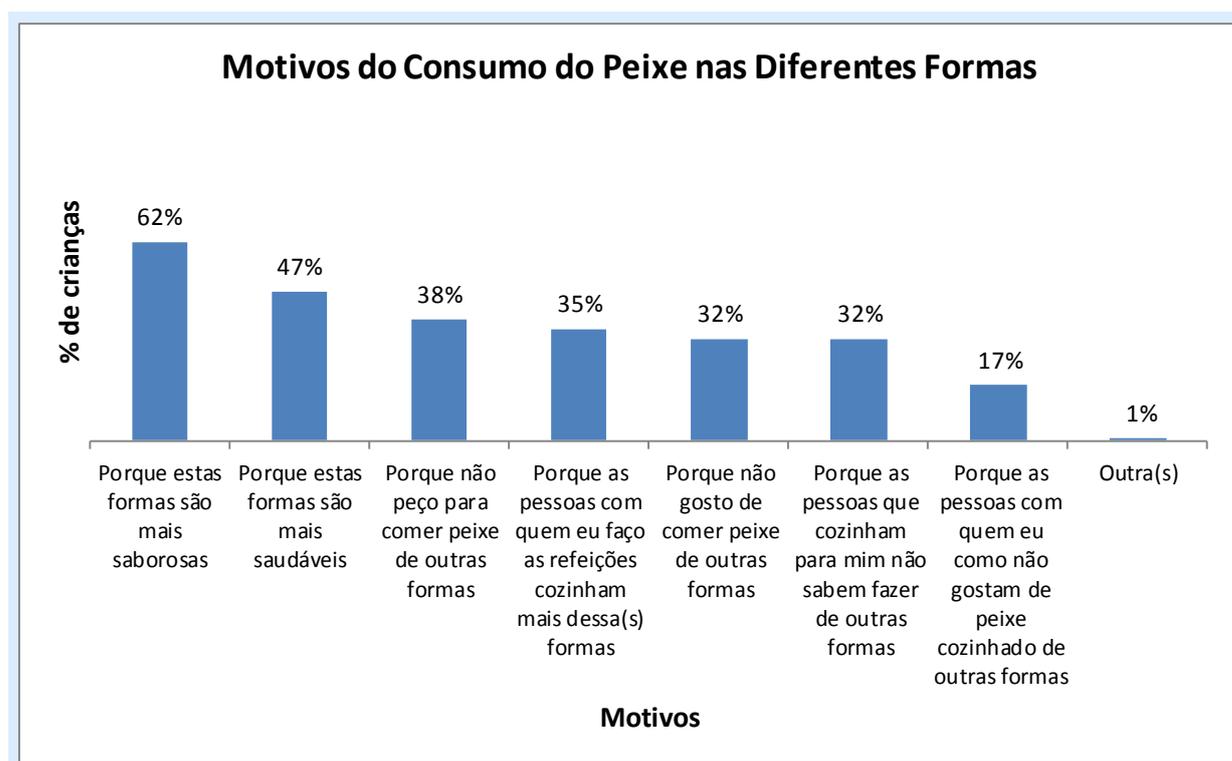


Gráfico 37: Percentagem de respostas das restantes crianças da escola à questão 9.1.

No que respeita às formas mais apreciadas de comer peixe por parte das crianças, o peixe frito é bastante apreciado (23%), seguindo-se o assado (22%) e o grelhado (19%), conforme o gráfico 38. Comparando com a turma estas também foram as formas mais apreciadas, mas numa maior percentagem.

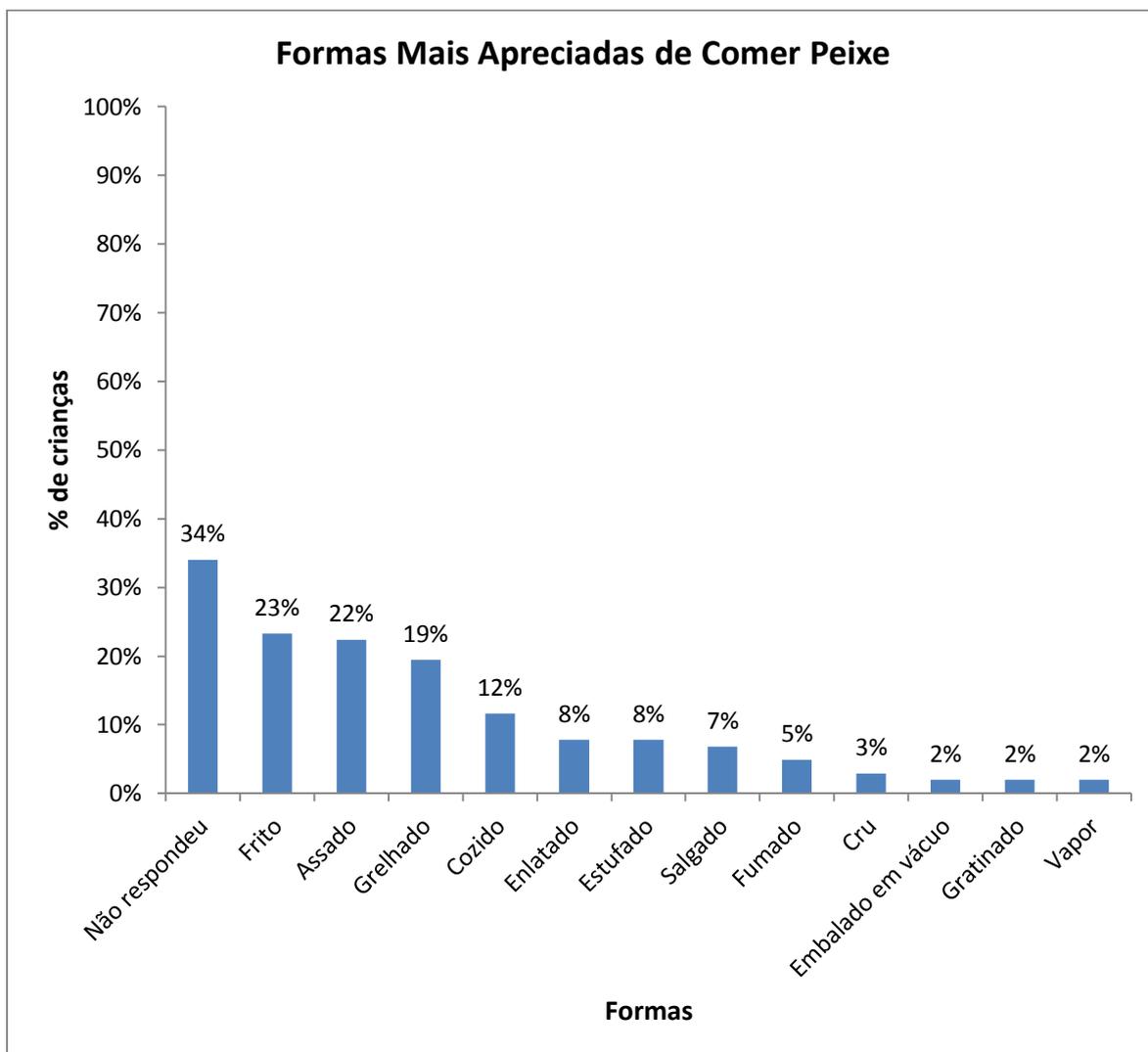


Gráfico 38: Percentagem de respostas das restantes crianças da escola à questão 9.2.

Relativamente à refeição que escolheriam, entre um prato com pescada panada frita e um com douradinhos fritos (gráfico 39), ao contrário do que se verificou na turma, 83% das crianças preferiu pescada panada frita, percentagem esta muito elevada.

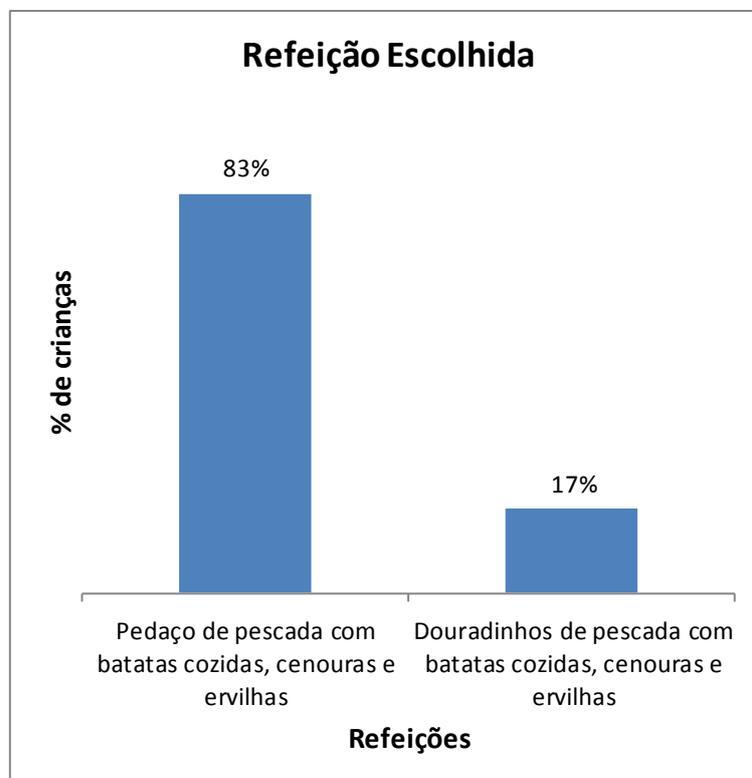


Gráfico 39: Percentagem de respostas das restantes crianças da escola à questão 10.

Quanto aos motivos da escolha do prato atrás referido (gráfico 40), 83% das crianças refere que prefere a pescada panada frita, porque tem espinhas e gosta de as tirar; na turma a percentagem de crianças a referir este motivo foi baixa, na ordem dos 26%.

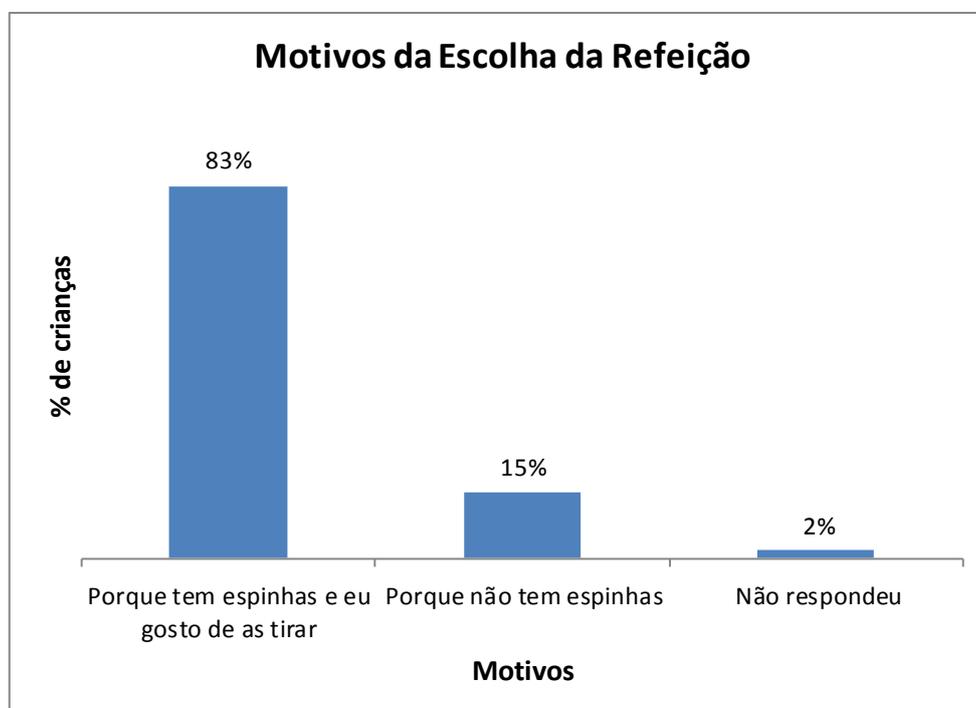


Gráfico 40: Percentagem de respostas das restantes crianças da escola à questão 11.

No que respeita à capacidade de retirar as espinhas do peixe (gráfico 41), 60% das crianças refere que o consegue fazer. Na turma tinha-se verificado uma percentagem mais elevada (84%). O que leva a pensar que nestas idades a maioria das crianças já é capaz de retirar as espinhas do peixe.

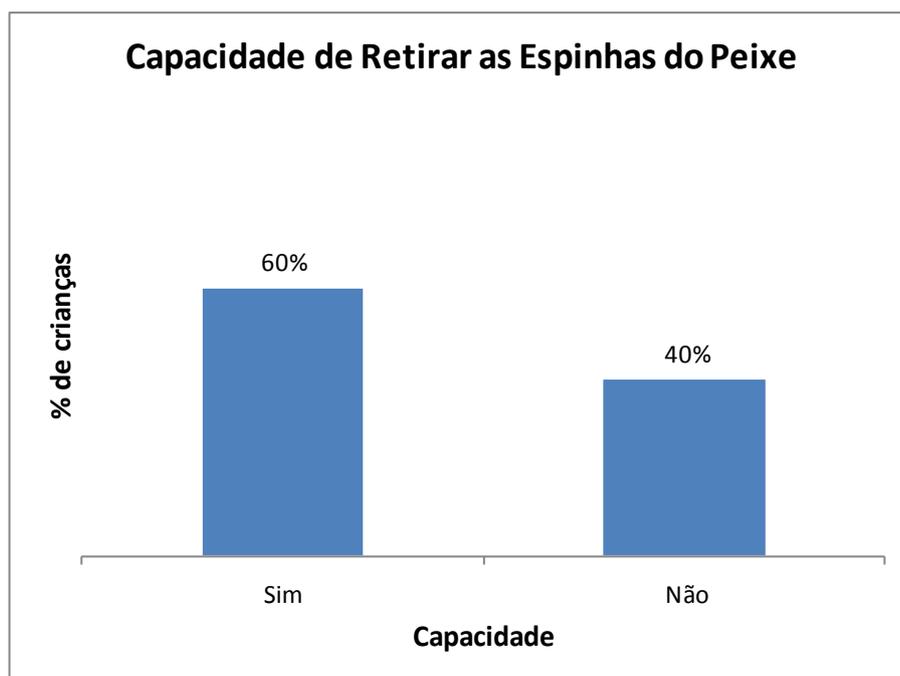


Gráfico 41: Percentagem de respostas das restantes crianças da escola à questão 12.

No que concerne ao receio das espinhas, 70% das crianças refere que tem nenhum/pouco receio das espinhas e 30% das crianças afirmaram algum/muito receio (gráfico 42). Estes valores são diferentes dos obtidos na turma onde que quase metade da turma (47%) referiu apresentar algum/muito receio das espinhas.

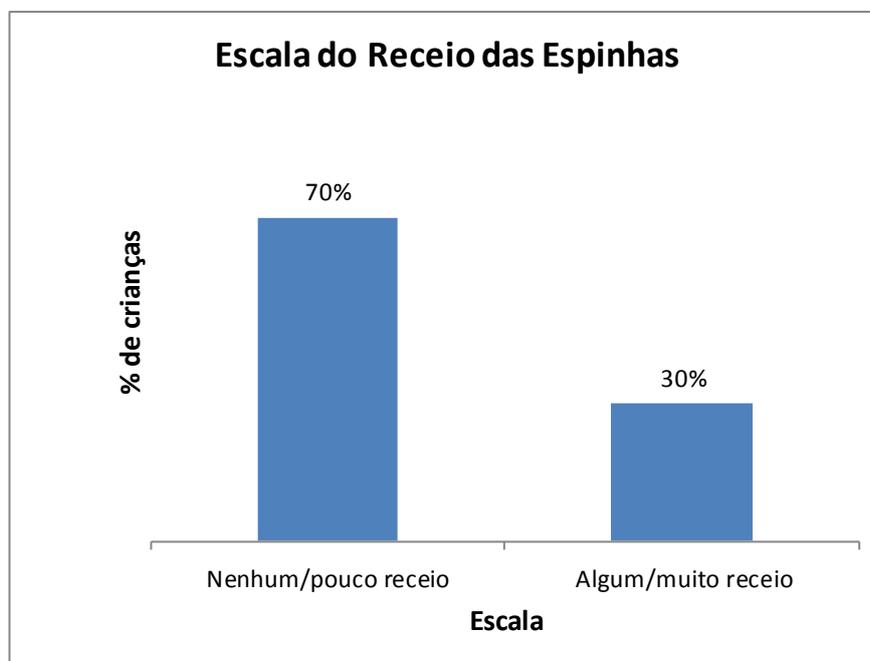


Gráfico 42: Percentagem de respostas das restantes crianças da escola à questão 13.

Relativamente às características do peixe fresco (gráfico 43), a maioria das crianças da escola (72%) identificou o cheiro a mar como sendo uma das principais características, tal como aconteceu na turma; seguiu-se a “pele de cor viva e brilhante” (61%) e “escamas bem aderentes” (47%), estas duas características foram diferentes das obtidas na turma.

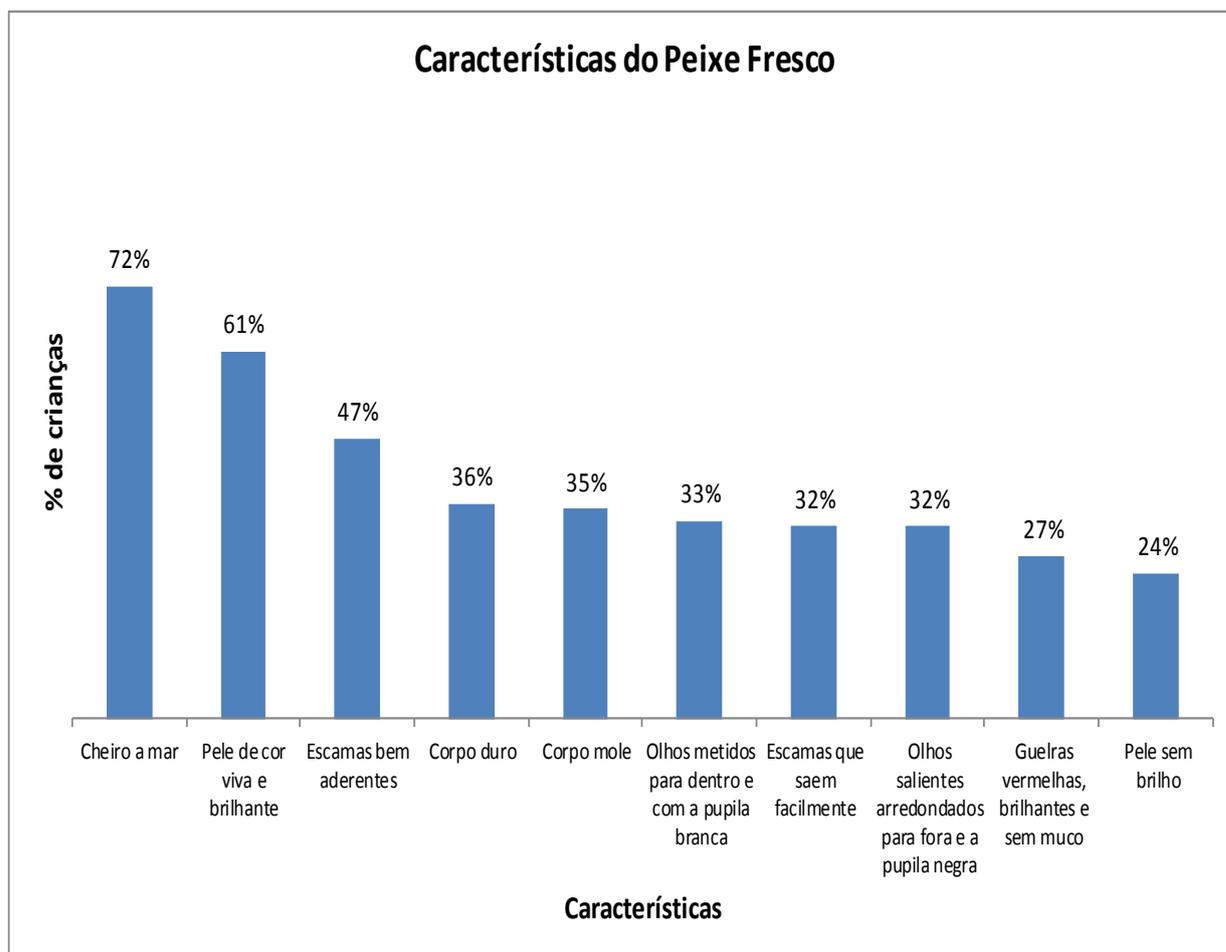


Gráfico 43: Percentagem de respostas das restantes crianças da escola à questão 14.

Por fim, relativamente aos locais onde as crianças consomem o peixe (gráfico 44), 84% das crianças da escola refere que é em casa, percentagem esta similar à obtida na turma (79%), seguiu-se 55% em casa de familiares e amigos e na escola a percentagem foi de 50%.

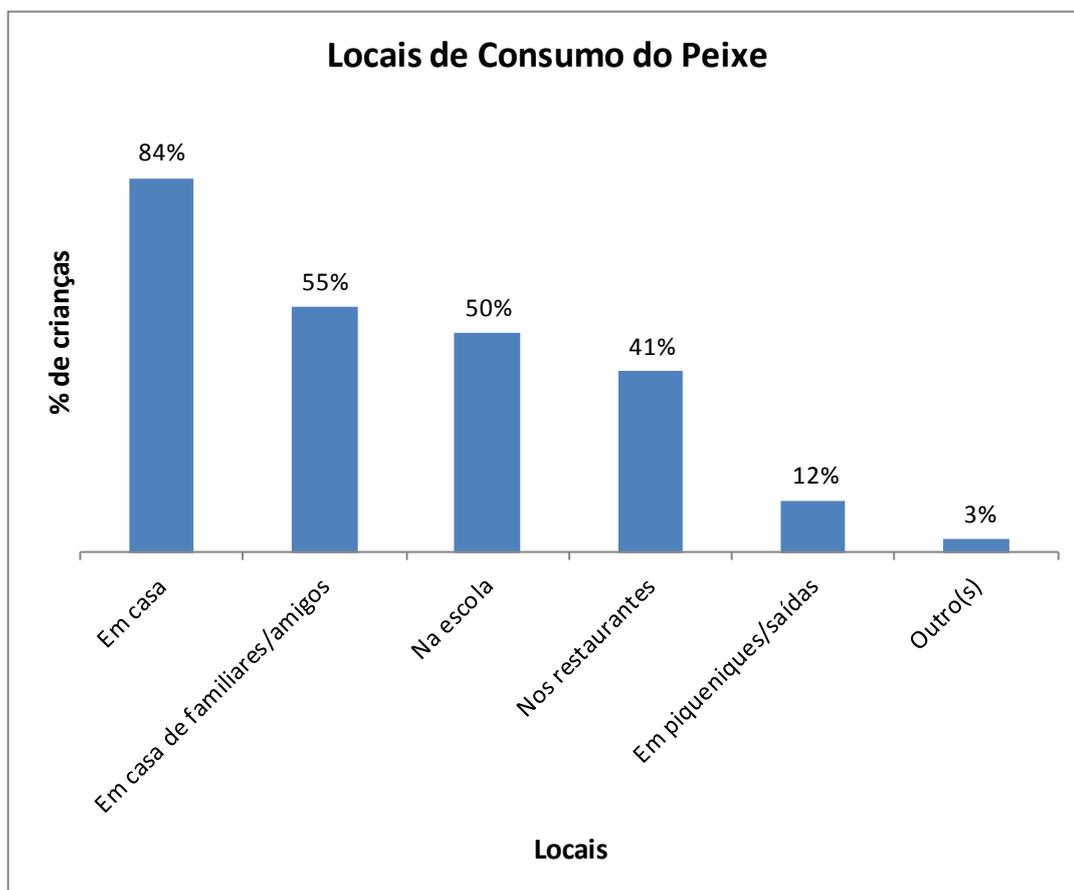


Gráfico 44: Percentagem de respostas das restantes crianças da escola à questão 15.

Análise dos dados dos questionários da turma do 3.º ano da Escola cidade de Aveiro e comparação com a turma do 3.º ano da escola da professora-investigadora

A análise das respostas à pergunta 1, no que diz respeito à preferência por carne ou peixe por parte das crianças, verificou-se uma maior percentagem de crianças que prefere o prato de carne (67%) como se pode ver pelo gráfico 45. Esta percentagem é maior do que a que se obteve na turma (53%) da PPS. Parece assim haver uma maior preferência pela carne, por parte das crianças da região de Aveiro.

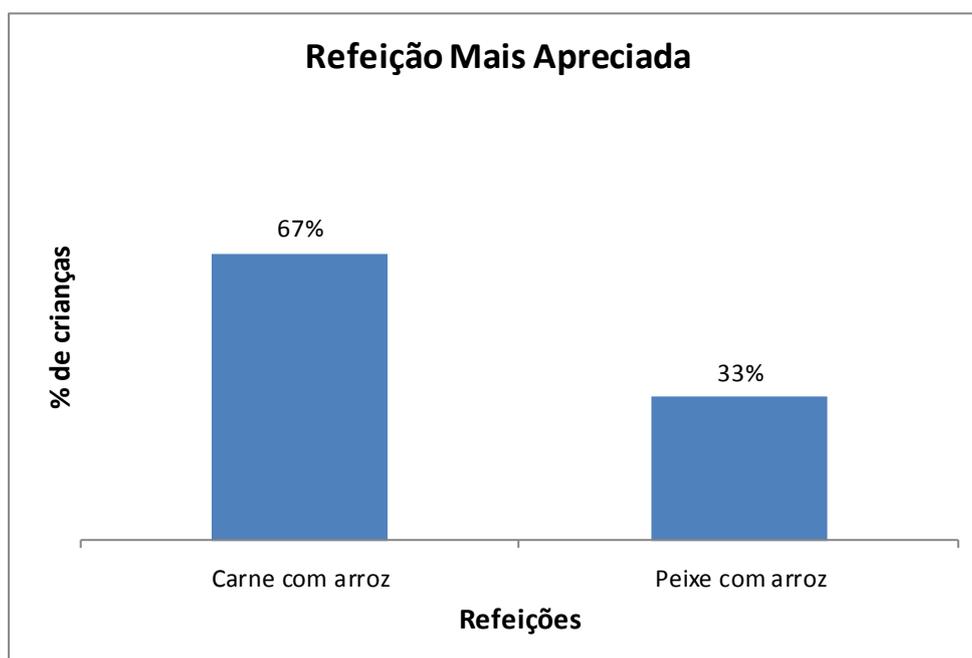


Gráfico 45: Percentagem de respostas das crianças da turma da cidade de Aveiro à questão 1.

No que concerne ao consumo de peixe relativamente ao da carne, constatou-se que apenas 28% das crianças diz comer mais peixe do que carne (gráfico 46). Nesse sentido, a grande maioria (72%) consome mais carne do que peixe, na turma da PPS a percentagem era de 63%. Assim, deduz-se que as crianças de Ílhavo comem mais peixe do que as de Aveiro.

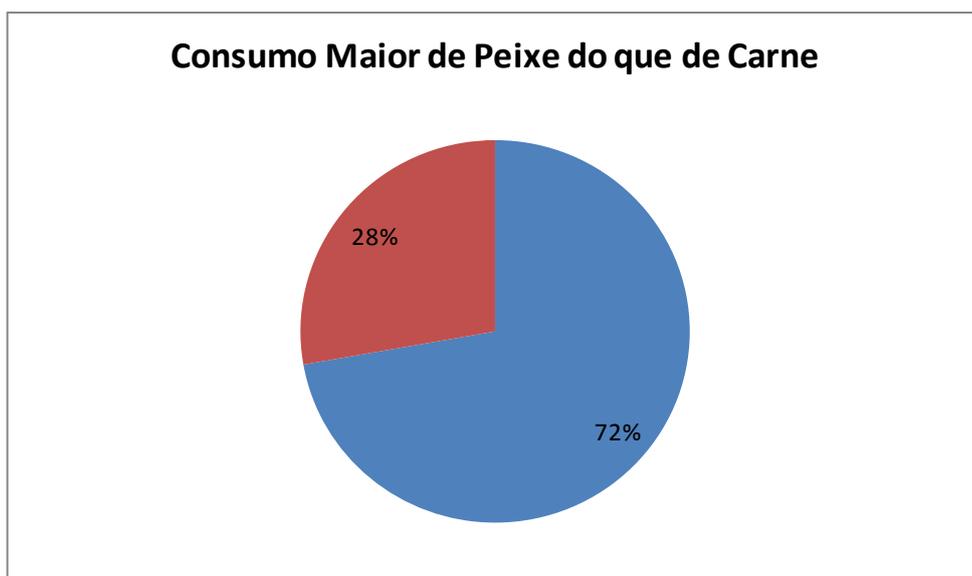


Gráfico 46: Percentagem de respostas das crianças da turma da cidade de Aveiro à questão 3.

No que diz respeito, à frequência do consumo do peixe (gráfico 47), 44% das crianças afirmou que consome peixe uma a duas vezes por semana, tendo este item na turma de Ílhavo uma percentagem menor (37%). A comer peixe mais de 3 vezes por semana verifica-se 23% das crianças da turma de Aveiro, tendo a percentagem na turma PPS sido de 47%, esta é uma diferença muito significativa, levando a crer que o consumo de peixe em Ílhavo é maior. É de destacar ainda 22% das crianças que não responderam a esta questão.

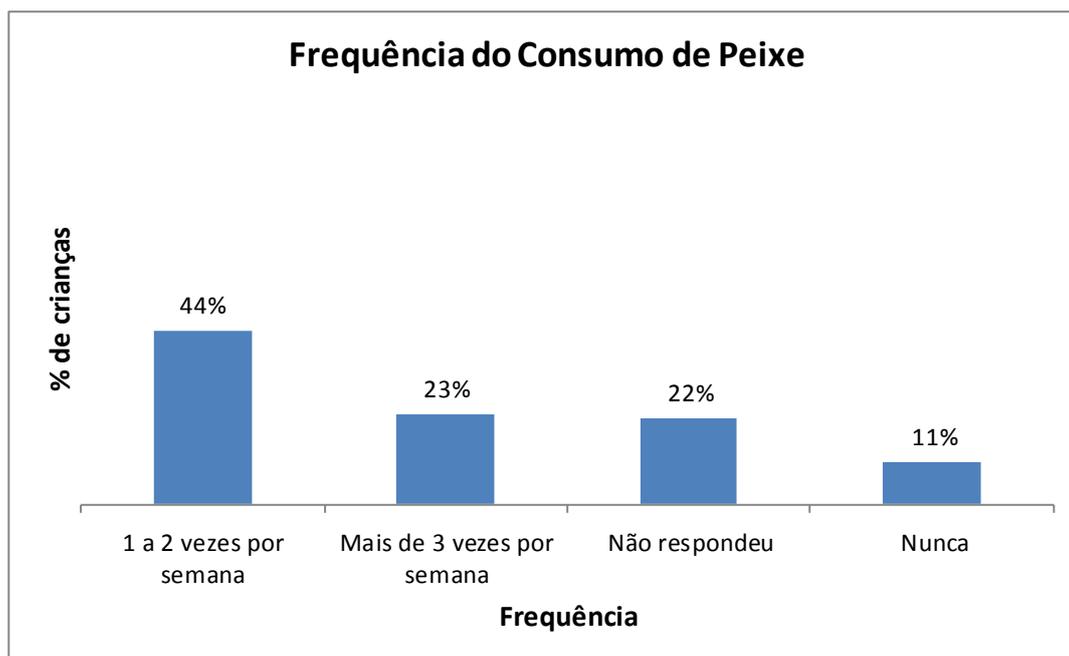


Gráfico 47: Percentagem de respostas das crianças da turma da cidade de Aveiro à questão 4.

Anexo 5 - Atividade 2: Planificação do projeto “O peixe é fish”

PLANIFICAÇÃO DIÁRIA: 3.ª Feira – 28 de outubro

Estudo do Meio: 11h00min-12h00min

Aprendizagens	Estratégias/Atividades	Recursos Específicos
<p>(1) Planifica o projeto.</p> <p>(2) Responde às questões que lhe são colocadas.</p>	<p>▪ Levantamento das ideias para o projeto “O peixe é fish”</p> <p>Começarei por referir que, tal como já tinha referido no dia anterior, vamos dar início ao projeto “O peixe é <i>fish</i>”. Contudo, não se pode fazer um projeto sem o ter definido, pelo que refiro que nesta aula vamos definir o que é que já sabem sobre o peixe e a pesca e aquilo que ainda não sabem mas querem saber/descobrir. Questiono</p> <p>(2):</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ O que já sabem sobre o peixe? ○ O que já sabem sobre a pesca? ○ O que querem aprender/saber melhor sobre o peixe e a pesca? ○ Quais são os peixes que já conhecem? E os que não conhecem? ○ Conhecem os tipos de pesca que existem? ○ Conhecem os tipos de redes que existem? ○ Conhecem os tipos de embarcações que existem? ○ Conhecem os tipos de conservas que existem? ○ Conhecem a roda dos alimentos? Sabem a que grupo da roda dos alimentos pertence o peixe? ○ Sabem por que é que é importante comer peixe? Sabem quais são os seus benefícios? ○ Sabem quantas vezes por semana devemos comer peixe? ○ Sabem o que são peixes azuis? E brancos? 	<p>- Folha de registos do que já sabe e do que querem saber</p>

- | | | |
|--|---|--|
| | <ul style="list-style-type: none">○ Sabem que podemos comprar peixe de várias formas (fresco, congelado, em conserva, seco)? E sabem qual dessas formas é a mais saudável?○ Sabem que há uns peixes melhores do que outros? Sabem quais são os melhores?○ Sabem distinguir os peixes que comem?○ Quando vão comprar peixe fresco sabem identificar se ele está mesmo fresco?○ Conhecem receitas de peixe saudáveis?○ Sabem fazer receitas de peixe saudáveis?○ Como podemos fazer este projeto? (1)○ Quem é que vai fazer? (1) | |
|--|---|--|

A folha de registo vai-se encontrar projetada no quadro interativo. À medida que questiono vou registando as respostas das crianças no quadro. Cada criança deve registar as mesmas na sua folha.

Recursos da atividade 2

Folha de Registos do Levantamento de ideias da projeto “O peixe é *fish*”

Nome: _____ Data: __/__/__

O que já sabemos...

O que queremos saber...

Como é que podemos fazer e quem é que vai fazer...

Nome: _____ Data: __/__/__

O que já sabemos...

- O peixe tem espinhas.
- Há vários tipos de pesca.
- O peixe faz bem à saúde.

(...)

O que queremos saber...

- Os peixes que existem na nossa zona.
- Como usamos as redes para pescar o peixe.
- Como é que são as redes de pesca.
- Os tipos de pesca.
- Os tipos de embarcações.
- Os tipos de conservas.

(...)

Como é que podemos fazer e quem é que vai fazer...

- Fazendo pesquisas.
- Indo ao supermercado.
- Falar com pescadores e perguntar com que redes é que pescam o peixe.
- Falando com os pais e pessoas que nos mostrem fotografias, redes e histórias.

(...)

Anexo 6 – Atividade 3: “Vamos à Pesca!”

PLANIFICAÇÃO DIÁRIA: 2.ª Feira – 3 de novembro

Estudo do Meio: 13h30min-15h00min

Aprendizagens	Estratégias/Atividades	Recursos Específicos
<p>(1) Conhecer espécies de peixes pescadas/típicas da região de Ílhavo.</p> <p>(2) Pesquisar informação</p> <p>(3) Selecionar informação.</p> <p>(4) Revelar interesse pela aprendizagem das ciências.</p> <p>(5) Revelar espírito de cooperação.</p>	<p>Começo por dizer às crianças que o bacalhau que o marujo de “Os Talheres Mágicos do Titanic” comeu é um peixe muito típico da região de Ílhavo, mas que não é pescado na nossa costa. De seguida questiono: sabem quais são os peixes pescados na aqui na nossa região? Posto isto, as crianças registam, individualmente, na sua folha de registos quais as suas ideias prévias relativamente aos peixes que consideram ser pescados na região de Ílhavo (ver folha de registo neste anexo) (10 minutos).</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Vamos à pesca! (1) (75 minutos). <p>Aqui num aquário estarão vários peixes. As crianças devem levantar-se e cada grupo deve tirar um peixe, com a ajuda de uma cana que tem um íman. No aquário estarão peixes em cartolina com um clip de ferro que as crianças devem pescar. Cada grupo fica responsável pelo peixe que pescou.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>Realização de uma pesquisa sobre os peixes</u> <p>Cada grupo tem um peixe pescado na região de Ílhavo, à exceção do bacalhau. Com dois computadores por grupo (5), as crianças devem pesquisar nos <i>links</i> (ver links neste anexo) colocados nos seus computadores (2) determinadas informações que estão por preencher no cartão de cada peixe (nome comum, tamanho mínimo de captura, habitat, alimentação, morfologia e curiosidades) (1). À medida que vão encontrando a informação as crianças devem ir preenchendo os campos mencionados acima (3), relativos a cada peixe (ver cartões/guiões de pesquisa neste anexo) (4).</p>	<p align="right">- 10</p> <p>Computadores</p> <p>- Peixes em Cartolina</p> <p>- Cana de Pesca</p> <p>- Aquário</p> <p>- Clipes</p> <p>- Ímanes</p> <p>- 20 Cartolinas</p> <p>- Cola</p> <p>- Tesoura</p>

PLANIFICAÇÃO DIÁRIA: 2.ª Feira – 3 de novembro

Estudo do Meio: 13h30min-15h00min

Aprendizagens	Estratégias/Atividades	Recursos Específicos
<p>(1) Conhecer espécies de peixes pescadas/típicas da região de Ílhavo.</p> <p>(2) Pesquisar informação</p> <p>(3) Selecionar informação.</p> <p>(4) Revelar interesse pela aprendizagem das ciências.</p> <p>(5) Revelar espírito de cooperação.</p>	<p>Começo por dizer às crianças que o bacalhau que o marujo de “Os Talheres Mágicos do Titanic” comeu é um peixe muito típico da região de Ílhavo, mas que não é pescado na nossa costa. De seguida questiono: sabem quais são os peixes pescados na aqui na nossa região? Posto isto, as crianças registam, individualmente, na sua folha de registos quais as suas ideias prévias relativamente aos peixes que consideram ser pescados na região de Ílhavo (ver folha de registo neste anexo) (10 minutos).</p> <p>▪ Vamos à pesca! (1) (75 minutos).</p> <p>Aqui num aquário estarão vários peixes. As crianças devem levantar-se e cada grupo deve tirar um peixe, com a ajuda de uma cana que tem um íman. No aquário estarão peixes em cartolina com um clip de ferro que as crianças devem pescar. Cada grupo fica responsável pelo peixe que pescou.</p> <p>▪ <u>Realização de uma pesquisa sobre os peixes</u></p> <p>Cada grupo tem um peixe pescado na região de Ílhavo, à exceção do bacalhau. Com dois computadores por grupo (5), as crianças devem pesquisar nos <i>links</i> (ver links neste anexo) colocados nos seus computadores (2) determinadas informações que estão por preencher no cartão de cada peixe (nome comum, tamanho mínimo de captura, habitat, alimentação, morfologia e curiosidades) (1). À medida que vão encontrando a informação as</p>	<p>- 10 Computadores</p> <p>- Peixes em Cartolina</p> <p>- Cana de Pesca</p> <p>- Aquário</p> <p>- Clipes</p> <p>- Ímanes</p> <p>- 20 Cartolinas</p> <p>- Cola</p> <p>- Tesoura</p>

crianças devem ir preenchendo os campos mencionados acima (3), relativos a cada peixe (ver cartões/guiões de pesquisa neste anexo) (4).

Depois de terminarem de completar o cartão de cada peixe, pergunto às crianças:

- Estes são peixes que costumam ser pescados aqui na nossa zona de Ílhavo, sabiam que entre eles estão aqueles que são mais consumidos em Portugal?
- Quais destes peixes é que acham que são os mais consumidos em Portugal? Levante o peixe quem o pescou (refiro o nome dos peixes que são mais consumidos).
- Dos peixes que são pescados aqui na nossa região, quais são os que vocês mais comem?

Grelhas de Avaliação da Atividade 3

Estudo do Meio	Alexandre	Francisca	Ana Maria	Margarita	Beatriz	Diogo	Érica	Filipe	Guilherme	Leandro	Luísa	Margarida	Maria	Matilde	Patrícia	Rodrigo	Isaac	Tiago	Tomás	Vicente	
Conhecimentos																					
Conhece espécies de peixes pescadas/típicas da região de Ílhavo.	SB	S	SB	SB	AN N S	SB	S → SB	SB	S	SB	S	AN N S → SB	AN N S → SB	S → SB	AN N S → S	S		S		S	
Capacidades																					
Pesquisa informação.	AN N S → SB																				
Seleciona informação.	AN N S → S	AN N S → S	S → SB	S → SB	AN N S → S-	S → SB	AN N S → S-	AN N S → S	S → SB	AN N S → S-	AN N S → S-	S → SB	S → S+	S → SB	S → S	AN N S → S+	S → SB	AN N S → S-	S → SB	S → S	
Atitudes e Valores																					
Revela interesse pela aprendizagem das ciências.	SB	S → SB	SB	SB	SB	SB	SB	S → SB													
Revela espírito de cooperação.				SB		SB	SB		SB		SB	SB	SB	SB			SB		SB		

A azul – Avaliações tendo como base ideias/capacidades prévias.

Recursos da Atividade 3

Folha de registo da Atividade 3

Nome: _____ Data: _____

Alguns peixes que são pescados na Costa de Ílhavo

Alguns peixes que acho que são pescados na Costa de Ílhavo:

Alguns peixes que verifiquei que são pescados na Costa de Ílhavo:

- Bacalhau
- Rodovalho
- Carapau
- Cavala
- Dourada
- Enguia
- Faneca
- Linguado
- Robalo
- Sardinha
- Raia
- Safio
- Peixe-espada-preto
- Cantarilho
- Sargo
- Pescada
- Corvina
- Tainha

Links da pesquisa da Atividade 3

Enguia:

<http://www.apesca.pt/enguia/> (Falar que apesar de ser do rio na região de Ílhavo também se pesca no mar).

Bacalhau:

<http://www.bacalhandanoruega.com.br/Escola-do-Bacalhau/Tipos/Bacalhau-Gadus-morhua>

<http://www.quepeixecomer.lpn.pt/quemsomos.pdf>

<http://pt.wikipedia.org/wiki/Bacalhau-do-atl%C3%A2ntico>

Rodvalho:

http://riadeaveiro.web.ua.pt/1212013000_rodvalho.htm

<https://www.google.pt/webhp?sourceid=chrome-instant&ion=1&esv=2&ie=UTF-8#q=tamanho%20m%C3%ADnimo%20captura%20rodvalho>

<http://www.oceanario.pt/cms/243/>

Carapau:

<http://www.quepeixecomer.lpn.pt/quemsomos.pdf>

http://www.cienciaviva.pt/peixes/home/index.asp?acao=showpeixe&id_grupo especie=1&id_especie=7&idioma=pt

Cavala: http://www.dgpm.mam.gov.pt/Documents/R%C3%A9gua%20Peixe%20Certo_inteira.pdf

http://www.cienciaviva.pt/peixes/home/index.asp?acao=showpeixe&id_grupo especie=1&id_especie=8&idioma=pt

<http://www.quepeixecomer.lpn.pt/quemsomos.pdf>

Dourada:

http://www.cienciaviva.pt/peixes/home/index.asp?acao=showpeixe&idioma=pt&id_grupo especie=1&id_especie=12

Robalo:

http://www.cienciaviva.pt/peixes/home/index.asp?acao=showpeixe&id_grupo especie=1&id_especie=20&idioma=pt

<http://www.quepeixecomer.lpn.pt/quemsomos.pdf>

Sardinha:

http://www.cienciaviva.pt/peixes/home/index.asp?acao=showpeixe&id_grupo especie=1&id_espe cie=22&idioma=pt

<http://www.quepeixecomer.lpn.pt/quemsomos.pdf>

Faneca:

<http://www.quepeixecomer.lpn.pt/quemsomos.pdf>

<http://www.apesca.pt/faneca/>

Linguado:

<http://www.quepeixecomer.lpn.pt/quemsomos.pdf>

http://www.vivaterra.org.br/peixes_salgada_3.htm

Corvina:

<http://www.apesca.pt/corvina/>

Pargo:

<http://www.pesca-pt.com/index.php/content/view/91/83/>

Cantarilho:

http://www.cienciaviva.pt/peixes/home/index.asp?acao=showpeixe&id_grupo especie=1&id_espe cie=6&idioma=pt

<http://www.quepeixecomer.lpn.pt/quemsomos.pdf>

Tainha:

<http://www.apesca.pt/tainha/>

<http://www.aguaonline.net/gca/?id=214>

Raia:

<http://biomeio.blogspot.pt/2011/03/raia.html>

<http://www.quepeixecomer.lpn.pt/quemsomos.pdf>

Safio:

<http://pescamar2.paginas.sapo.pt/peixecongro.htm>

<http://www.quepeixecomer.lpn.pt/quemsomos.pdf>

Pescada:

<http://www.quepeixecomer.lpn.pt/quemsomos.pdf>

Peixe-espada preto:

<http://pt.wikipedia.org/wiki/Peixe-espada-preto>

<http://www.quepeixecomer.lpn.pt/quemsomos.pdf>

Sargo:

<http://www.pesca-pt.com/index.php/content/view/52/91/>

<http://www.apesca.pt/sargo/>

Ruivo:

<http://www.katembe.com.pt/ruivo.htm>

<http://profs.ccems.pt/palma/Peixes/peixes/textos/ruivo.htm>

Guiões de pesquisa/Cartões da Atividade 3 preenchidos



Nome Comum: Bacalhau

Nome Científico: *Gadus morhua*

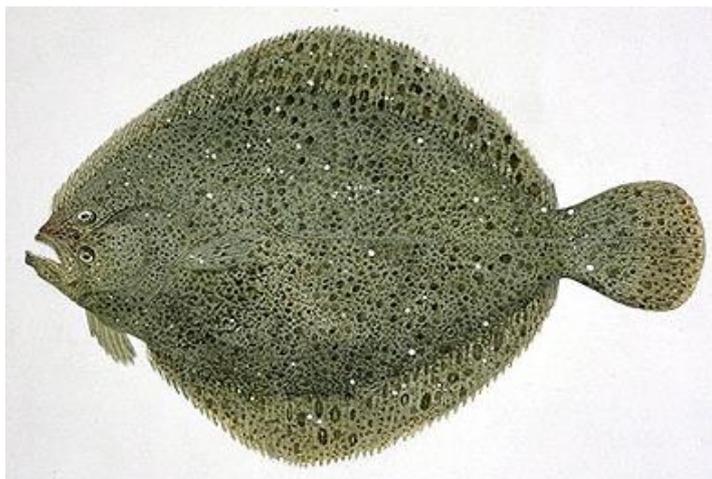
Características do seu corpo (Morfologia): Cor palha e uniforme, com uma cauda em triângulo e cinzenta.

Alimenta-se de: Crustáceos (krill, camarões e caranguejos) e outros peixes. É conhecido pelo seu canibalismo.

Habitat: Vive nas águas frias do Atlântico Norte, desde a Terra Nova (Canadá) ao Mar do Norte (Escócia, Dinamarca, etc.) passando pelo Mar de Barents (Noruega, Islândia, Rússia, etc.).

Tamanho Mínimo de Captura: 35 cm

Curiosidades: Apesar de não ser pescado na costa portuguesa, é um peixe **típico** de Ílhavo.



Nome Comum: Rodovalho

Nome Científico: *Scophthalmus rhombus*

Características do seu corpo (Morfologia): Corpo assimétrico, de cor castanha ou cinzenta, com numerosas manchas negras pequenas.

Alimenta-se de: Larvas de moluscos, peixes, crustáceos e cefalópodes (lula e polvo).

Habitat: Zonas de fundo arenoso.

Tamanho Mínimo de Captura: 30 cm

Curiosidades: Enterra-se na areia e consegue camuflar-se (ver sem ser visto).



Nome Comum: Carapau

Nome Científico: *Trachurus trachurus*

Características do seu corpo (Morfologia): Tem um corpo alongado, é cinzento com uma linha lateral muito pronunciada.

Alimenta-se de: Crustáceos, pequenos peixes e cefalópodes (lula e polvo).

Habitat: Vive desde as zonas costeiras até ao talude continental.

Tamanho Mínimo de Captura: 15 cm

Curiosidades: É conhecido como “Jaquinzinho”, quando é pequenino.



Nome Comum: Cavala

Nome Científico: *Scomber colias*

Características do seu corpo (Morfologia): Tem um corpo alongado sem escamas e uma coloração clara e prateada no ventre e cor azul esverdeado mais escuro no dorso, com linhas escuras irregulares que lhe dão um aspeto de “tigre”.

Alimenta-se de: Crustáceos, lulas e peixes.

Habitat: Vive nas águas sobre a plataforma continental, preferindo profundidades entre os 0 e os 300 metros.

Tamanho Mínimo de Captura: 20 cm

Curiosidades: A cavala é encontrada à venda em Portugal fresca, congelada, e em conserva.



Nome Comum: Dourada

Nome Científico: *Sparus aurata*

Características do seu corpo (Morfologia): Tem um corpo muito ovalado de cor cinzento-prata e uma mancha dourada entre os olhos.

Alimenta-se de: Moluscos, crustáceos e ouriços-do-mar.

Habitat: Vive no Atlântico Nordeste e Mar Mediterrâneo, onde habita a coluna de água em zonas até 150 m de profundidade.

Tamanho Mínimo de Captura: 19 cm

Curiosidades: O seu nome deve-se à mancha dourada que apresenta entre os olhos. Vive solitária ou em pequenos grupos.



Nome Comum: Enguia

Nome Científico: *Anguilla anguilla*

Características do seu corpo (Morfologia): Corpo serpentiforme podendo atingir grandes dimensões (>50 cm), boca proeminente, com barbatanas pares, barbatanas ímpares unidas formando uma barbatana única. Corpo coberto de muco. Coloração variável, o dorso pode ser negro, verde ou amarelo enquanto a zona ventral é esbranquiçada ou amarelada.

Alimenta-se de: Todo o tipo de alimento, matéria mineral, material vegetal (algas), detritos, moluscos, larvas, crustáceos e peixes. No entanto, em água doce a enguia ingere principalmente larvas aquáticas de insetos.

Habitat: Gera-se e nasce no mar dos Sargaços (Norte da América), e depois migra para águas interiores para comer e crescer. Peixe que vive sobretudo no fundo dos rios e barragens.

Tamanho Mínimo de Captura: 20 cm

Curiosidades: No decurso da sua vida desloca-se muitos milhares de milhas, e passa através de uma série de fases muito diferentes, marcadas por mudanças na sua cor. Os últimos 20 anos, registou-se uma grande diminuição no número de enguias. As possíveis causas, além de sobre pesca, incluem parasitas e poluição.



Nome Comum: Faneca

Nome Científico: *Trisopterus luscus*

Características do seu corpo (Morfologia): Tem olhos muito grandes e salientes especialmente adaptados para uma visão em águas onde a visibilidade é fraca. A sua boca, além de grande, está repleta de pequenos dentes, a sua cor é o tom bege-escuro.

Alimenta-se de: Crustáceos, de moluscos, peixes...

Habitat: Vive no mar em pequenos cardumes sobre fundos arenosos e rochosos, sobretudo a menos de 100 m de profundidade.

Tamanho Mínimo de Captura: 17 cm

Curiosidades: A carne da faneca deteriora-se rapidamente, pelo que a compra do peixe deve ser muito seletiva. É conhecida por “peixe-de-doentes”, porque a sua carne branca cozida é de fácil digestão.



Nome Comum: Linguado

Nome Científico: *Solea solea*

Características do seu corpo (Morfologia): Tem o corpo bastante achatado, elíptico, com raios centrais. Perfil anterior da cabeça reto ou com ligeira concavidade, boca grande e oblíqua, com dentes. Possui manchas escuras pequenas.

Alimenta-se de: Anelídeos, crustáceos e moluscos.

Habitat: Vive semienterrado em fundos arenosos e vasosos, sobretudo a menos de 150 m de profundidade. As larvas e juvenis habitam os estuários.

Tamanho Mínimo de Captura: 24 cm

Curiosidades: Ao longo das primeiras etapas da sua vida, sofre transformações sucessivas: o corpo torna-se cada vez mais plano e olho esquerdo migra para o lado direito.



Nome Comum: Robalo

Nome Científico: *Dicentrarchus labrax*

Características do seu corpo (Morfologia): Tem um corpo alongado de cor cinzento-prateado com reflexos azuis ou verdes.

Alimenta-se de: Os adultos são essencialmente piscívoros, ao passo que os juvenis alimentam-se de crustáceos e moluscos.

Habitat: Habita águas costeiras até aos 100 m de profundidade.

Tamanho Mínimo de Captura: 36 cm

Curiosidades: Os robalos selvagens são vendidos a cerca de 11 €/kg.



Nome Comum: Sardinha

Nome Científico: *Sardina pilchardus*

Características do seu corpo (Morfologia): Tem um corpo alongado coberto de escamas, com uma cor azul-prateada.

Alimenta-se de: Algas e pequenos crustáceos.

Habitat: Habita na coluna de água em zonas costeiras de 25 a 100 m de profundidade.

Tamanho Mínimo de Captura: 11 cm

Curiosidades: Há várias maneiras de confeccionar sardinhas. A mais comum e popular nos meses de verão é assá-las nas brasas.



Nome Comum: Sargo

Nome Científico: *Diplodus sargus*

Características do seu corpo (Morfologia): Tem um corpo muito comprimido e altura ligeiramente escurecida prata na barriga e para trás é esbranquiçada. Tem uma cabeça pequena.

Alimenta-se de: Alimenta-se de animais e vegetais. Prefere principalmente moluscos, vermes, crustáceos, equinodermes, mas também come algas e ervas. .

Habitat: Vive perto da costa, entre as rochas ou areia em profundidades que permitem boa luz e muita comida, principalmente no Oceano Atlântico e Mar Mediterrâneo. É encontrado desde a superfície até 30 metros, encontra-se mais facilmente junto à costa no Verão.

Tamanho Mínimo de Captura: 27 cm

Curiosidades: É muito popular entre os praticantes da pesca desportiva.



Nome Comum: Taíinha

Nome Científico: *Mugil spp*

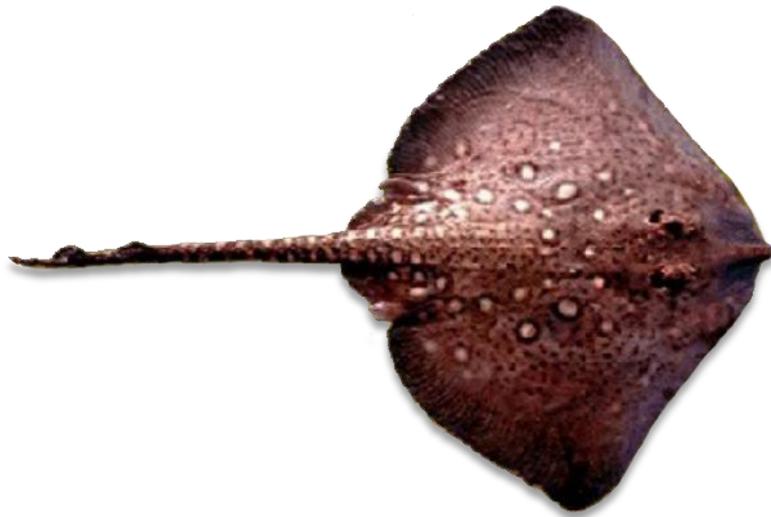
Características do seu corpo (Morfologia): Peixe de média dimensão, com uma cabeça pontiaguda e achatada.

Alimenta-se de: Algas e detritos.

Habitat: Este peixe pode ser encontrado em águas costeiras, no mar e estuários, próximas a locais rochosos.

Tamanho Mínimo de Captura: 20 cm

Curiosidades: Nada sempre a favor da maré.



Nome Comum: Raia

Nome Científico: *Raja clavata*

Características do seu corpo (Morfologia): Peixes achatados, com um corpo com formato de disco.

Alimenta-se de: Peixes, crustáceos e cefalópodes.

Habitat: Vive sobre fundos arenosos, sobretudo a menos de 250 m de profundidade, mas também até aos 600 m.

Tamanho Mínimo de Captura: Não se aplica.

Curiosidades: Os ovos das raias são conhecidos por "bolsas de sereia".



Nome Comum: Safio

Nome Científico: *Conger conger*

Características do seu corpo (Morfologia): Peixe longo, alongado e cilíndrico, com a cabeça e os olhos muito pequenos, a boca grande e repleta de grandes e pontiagudos dentes. A cor varia de indivíduo para indivíduo, podendo ser verde-escura, castanha ou quase preta, quase sempre com colorações mais claras na região ventral.

Alimenta-se de: Peixes, cefalópodes (polvo, lula e choco) e crustáceos. O canibalismo também é comum.

Habitat: Vive em fundos arenosos e rochosos (em fendas e buracos), desde a linha de costa até aos 600 m de profundidade.

Tamanho Mínimo de Captura: 58 cm (Continente e Madeira), 113 cm (Açores).

Curiosidades: Quando comprado inteiro, um safio pode ser confeccionado em dois pratos: a metade da frente, mais grossa e com menos espinhas, serve para caldeiradas de peixe; a metade de trás, afilada e com mais espinhas, pode ser cortada em postas finas e frita.



Nome Comum: Pescada

Nome Científico: *Merluccius merluccius*

Características do seu corpo (Morfologia): Corpo alongado de cor cinzenta.

Alimenta-se de: Outros peixes, como anchova, sardinha, assim como de lulas e crustáceos.

Habitat: Vive geralmente entre os 70 m e os 370 m de profundidade, mas pode encontrar-se dos 30 m até aos 1000 m.

Tamanho Mínimo de Captura: 27 cm

Curiosidades: P: Qual é a coisa qual é ela que antes de o ser já o era? R: A pescada.



Nome Comum: Peixe-espada-preto

Nome Científico: *Aphanopus carbo*

Características do seu corpo (Morfologia): O corpo é extremamente alongado, o focinho é largo, com fortes dentes longos e afiados, semelhantes a presas. Pele de coloração preta. O interior da boca e da cavidade das guelras é de cor preta .

Alimenta-se de: Peixes, lulas e crustáceos.

Habitat: Vive na proximidade de ilhas isoladas e montes submarinos, entre os 200 m e os 1700 m.

Tamanho Mínimo de Captura: Não se aplica.

Curiosidades: Esta espécie costuma ser servida ou grelhada (as postas) ou frita (em filetes). Na Madeira onde há uma maior tradição no consumo deste peixe e existem algumas receitas bastante conhecidas, como o peixe-espada-preto com banana e a sandes de peixe-espada-preto.



Nome Comum: Corvina

Nome Científico: *Argyrosomus regius*

Características do seu corpo (Morfologia): Amarelada com reflexos dourados.

Alimenta-se de: A corvina é um peixe carnívoro, alimentando-se de camarões, pequenos peixes, caranguejos e mariscos dos mais variados tipos.

Habitat: Águas costeiras, perto do fundo, bem como na superfície.

Tamanho Mínimo de Captura: 42 cm

Curiosidades: O comprimento da corvina pode variar de 40-50 cm a 2 m de comprimento, com pesos de até 55 kg.



Nome Comum: Cantarilho

Nome Científico: *Helicolenus dactylopterus*

Características do seu corpo (Morfologia): Corpo robusto, avermelhado e rosa-esbranquiçado. Tem uma boca grande.

Alimenta-se de: Peixes, crustáceos e alguns cefalópodes.

Habitat: É encontrado no Atlântico Nordeste e nos Arquipélagos da Madeira e dos Açores, onde habita no fundo marinho de 200 m a 1000 m.

Tamanho Mínimo de Captura: Não se aplica.

Curiosidades: Tradicionalmente, é servido frito e acompanhado com puré de batata-doce.

Guiões de pesquisa da Atividade 3: “Vamos à pesca!” por preencher

Nome Comum: Bacalhau

Nome Científico: *Gadus morhua*

Características do seu corpo (Morfologia):

Alimenta-se de:

Habitat:

Tamanho Mínimo de Captura:

Curiosidades:

Nome Comum: Rodovalho

Nome Científico: *Scophthalmus rhombus*

Características do seu corpo (Morfologia):

Alimenta-se de:

Habitat:

Tamanho Mínimo de Captura:

Curiosidades:

Nome Comum: Carapau

Nome Científico: *Trachurus trachurus*

Características do seu corpo (Morfologia):

Alimenta-se de:

Habitat:

Tamanho Mínimo de Captura:

Curiosidades:

Nome Comum: Cavala

Nome Científico: *Scomber colias*

Características do seu corpo (Morfologia):

Alimenta-se de:

Habitat:

Tamanho Mínimo de Captura:

Curiosidades:

Nome Comum: Dourada

Nome Científico: *Sparus aurata*

Características do seu corpo (Morfologia):

Alimenta-se de:

Habitat:

Tamanho Mínimo de Captura:

Curiosidades:

Nome Comum: Enguia

Nome Científico: *Anguilla anguilla*

Características do seu corpo (Morfologia):

Alimenta-se de:

Habitat:

Tamanho Mínimo de Captura:

Curiosidades:

Nome Comum: Faneca

Nome Científico: *Trisopterus luscus*

Características do seu corpo (Morfologia):

Alimenta-se de:

Habitat:

Tamanho Mínimo de Captura:

Curiosidades:

Nome Comum: Linguado

Nome Científico: *Solea solea*

Características do seu corpo (Morfologia):

Alimenta-se de:

Habitat:

Tamanho Mínimo de Captura:

Curiosidades:

Nome Comum: Robalo

Nome Científico: *Dicentrarchus labrax*

Características do seu corpo (Morfologia):

Alimenta-se de:

Habitat:

Tamanho Mínimo de Captura:

Curiosidades:

Nome Comum: Sardinha

Nome Científico: *Sardina pilchardus*

Características do seu corpo (Morfologia):

Alimenta-se de:

Habitat:

Tamanho Mínimo de Captura:

Curiosidades:

Nome Comum: Sargo

Nome Científico: *Diplodus sargus*

Características do seu corpo (Morfologia):

Alimenta-se de:

Habitat:

Tamanho Mínimo de Captura:

Curiosidades:

Nome Comum: Tainha

Nome Científico: *Mugil spp*

Características do seu corpo (Morfologia):

Alimenta-se de:

Habitat:

Tamanho Mínimo de Captura:

Curiosidades:

Nome Comum: Raia

Nome Científico: *Raja clavata*

Características do seu corpo (Morfologia):

Alimenta-se de:

Habitat:

Tamanho Mínimo de Captura: Não se aplica.

Curiosidades:

Nome Comum: Safio

Nome Científico: *Conger conger*

Características do seu corpo (Morfologia):

Alimenta-se de:

Habitat:

Tamanho Mínimo de Captura:

Curiosidades:

Nome Comum: Pescada

Nome Científico: *Merluccius merluccius*

Características do seu corpo (Morfologia):

Alimenta-se de:

Habitat:

Tamanho Mínimo de Captura:

Curiosidades:

Nome Comum: Peixe-espada-preto

Nome Científico: *Aphanopus carbo*

Características do seu corpo (Morfologia):

Alimenta-se de:

Habitat:

Tamanho Mínimo de Captura: Não se aplica.

Curiosidades:

Nome Comum: Corvina

Nome Científico: *Argyrosomus regius*

Características do seu corpo (Morfologia):

Alimenta-se de:

Habitat:

Tamanho Mínimo de Captura:

Curiosidades:

Nome Comum: Cantarilho

Nome Científico: *Helicolenus dactylopterus*

Características do seu corpo (Morfologia):

Alimenta-se de:

Habitat:

Tamanho Mínimo de Captura:

Curiosidades:

Notas de campo da Atividade 3 - 03/11/2014

Notas de campo recolhidas pela professora estagiária observadora Mariana

- ➔ No início desta atividade, após a contextualização da mesma, começou-se por fazer o levantamento das ideias prévias das crianças. Para esse efeito, foi dada uma ficha às crianças, onde elas registaram os peixes que achavam que eram pescados/típicos da região delas. As crianças estão muito entusiasmadas a fazê-lo e por vezes mencionam o nome dos peixes em voz alta e ouvem-se comentários como “Ah pois esse também é, não me posso esquecer”.
- ➔ O Diogo coopera com Tiago, ajudando-o a registar os peixes que ele acha que são pescados/típicos da região de Ílhavo.
- ➔ Quando viu a cana de pesca a Maria disse para a Margarida: “Olha uma cana de pesca, é uma cana de pesca!”, com uma cara fascinada e a sorrir, mostrando o seu interesse.
- ➔ Como forma de desvendarem algumas das espécies pescadas/típicas da região, as crianças pescaram com uma cana de pesca imagens desses peixes dentro de um aquário. Todas as crianças estavam muito entusiasmadas antes e ao realizar esta atividade, queriam muito que chegasse a vez delas, pelos gestos e caras que faziam. Acompanhavam também cada vez que os colegas pescavam os peixes, fazendo comentários como “Ei!!! Pescaram três!”. Estavam curiosas para saber os peixes que os colegas tinham pescado e para serem elas a pescarem de seguida diziam “Já acabámos, já acabámos!” e levantavam-se dos lugares. Quando chegava a vez delas, as crianças iam a correr em direção à cana de pesca, tentavam agarrá-la o mais que podiam, até competiam por tê-la nas mãos e pescar o peixe. As expressões de alegria e curiosidade, o ar de felicidade quando pescavam o peixe, na cara das crianças eram deliciosos. Todas as crianças estavam muito interessadas.
- ➔ Quando pescou o linguado o Alexandre agarrou no peixe e fingiu comê-lo, o que mostra o seu interesse.
- ➔ À medida que os peixes iam sendo pescados, as crianças iam colocando os seus nomes na coluna das espécies de peixes que verificaram ser pescadas/típicas da região. Tentavam ser eficientes nessa tarefa e rápidos, mostrando grande motivação.
- ➔ Quando o Guilherme distribuiu as cartolinas para completar com a informação a pesquisar, as crianças viram pegaram logo na cartolina.

- ➔ Quando a professora estagiária Mariana ia distribuindo os computadores apercebeu-se que a Luísa e a Érica começaram logo a trabalhar, pegando na imagem da enguia e no computador. Começaram desde logo a colaborar uma com a outra. O Leandro e o Alexandre começaram logo a explorar também a o computador. Nesta altura o Alexandre perguntou à professora estagiária Mariana: O Linguado tem um dente assim tão grande?
- ➔ Nenhuma das crianças conseguia inserir os links, disponibilizados para procurarem informação sobre o peixe que pescaram, numa janela de internet do computador. Por esta razão, as professoras estagiárias e a professora cooperante circularam pelos grupos mostrando o processo. Depois disso, a Margarida estava mostrar à Maria como colocar os links na janela de internet.
- ➔ Antes de começarem a explorar os links com informação relativa às características dos peixes pescados na região de Ílhavo, o Alexandre disse para o Guilherme “Eu e o Isaac também andamos a tentar descobrir o peixe”.
- ➔ A Margarida e a Maria estão a revelar muito interesse pela atividade pois estão muito empenhadas, concentradas, a trocar ideias e a registá-las. Para além disso, funcionam muito bem como par, pois trabalham bem colaborativamente, leem a informação juntas e partilham ideias. Depois de combinarem o que iam escrever uma escreve uma vez, depois trocam. Enquanto uma escreve a outra forma o texto a colocar nos tópicos. A Margarida e a Maria estão a selecionar bem a informação acerca da sardinha, retirando o mais importante, com pouca intervenção das professoras estagiárias e da professora cooperante. Para além disso, colocam questões pertinentes, por exemplo, quando estavam a ver a alimentação da sardinha e a Maria perguntou “O que são crustáceos?” (Pois recolheu informação de que o peixe em questão se alimentava de crustáceos).
- ➔ A Margarita e o Tiago estão muito empenhados, envolvidos na atividade, trocam ideias e registam-nas. Para além disso, a Margarita ajuda o Tiago que tem mais dificuldades e ambos partilham opiniões sobre a informação selecionada. A Margarita e o Tiago estão a selecionar bem a informação sobre a dourada, destacando os aspetos mais importantes, com pouca intervenção das professoras estagiárias e da professora cooperante.

- ➔ O Guilherme e a Matilde conseguem selecionar bem a informação, retirando aquela que é mais relevante para cada tópico sobre o carapau, praticamente sozinhos, sem a intervenção de terceiros.
- ➔ O Rodrigo está também muito empenhado a registrar as informações que vai recolhendo nos *sites*. Todos os pares estão a colaborar uns com os outros, à exceção do Vicente que por vezes desliga um pouco do trabalho, revelando menos interesse que os colegas. Contudo, ele e o colega têm alguma dificuldade ao selecionar a informação relativa ao rodovalho, pelo que as professoras estagiárias e a professora cooperante ajudaram-nos algumas vezes.
- ➔ A Luísa e a Érica, a Beatriz e a Francisca, a Matilde e o Guilherme, o Diogo e a Patrícia, o Alexandre e o Leandro também revelam bastante interesse, explorando os links os sites, procurando a informação, chamando as professoras quando precisam, colocando questões.
- ➔ A Luísa disse: Olha aqui! Uma enguia verdadeira!
- ➔ O Alexandre e o Leandro revelam bastantes dificuldades em selecionar a informação sobre o linguado. Já a Beatriz e a Francisca demonstram ainda mais dificuldades em fazê-lo, relativamente à informação sobre a faneca. É necessário um constante apoio em ambos os grupos, pois as crianças não sabiam o que colocar nos tópicos de pesquisa de informação do linguado e da faneca (respetivamente). Contudo, a Beatriz tem ainda mais dificuldades em selecionar a informação, pois a Francisca conseguiu selecionar alguma bastante pertinente, pelo que a professora estagiária Mariana disse, inclusivamente: Muito bem, Francisca!
- ➔ O Vicente e o Rodrigo selecionam bem a maioria da informação, relativa ao rodovalho.
- ➔ A Luísa e a Érica estão a trabalhar colaborativamente lendo a informação dos *sites* em conjunto, partilhando-a. A Érica e a Luísa mostraram algumas dificuldades em selecionar a informação, pelo que é necessário que as professoras estagiárias e a professora cooperante ajudem/intervenham várias vezes.
- ➔ O Diogo e a Patrícia selecionam bem a informação, referindo os principais aspetos ligados às características do bacalhau.
- ➔ A Francisca e a Beatriz discutem por vezes.

Notas de campo da Atividade 3 - 04/11/2014

Notas de campo recolhidas pela professora estagiária observadora Mariana

- ➔ Como algumas crianças já tinham concluído a pesquisa sobre o peixe que pescaram no dia anterior e outras faltaram, começou-se por dar a oportunidade a essas crianças de pescarem um peixe e realizarem uma pesquisa sobre o mesmo. Essas crianças foram: a Matilde e o Guilherme, o Vicente e o Rodrigo, o Filipe e o Isaac e a Margarita e o Tomás.
- ➔ Enquanto os colegas pescavam, a Érica e a Luísa não estavam muito interessadas em vê-los. Isto pode dever-se ao facto delas estarem de costas e também de estarem a ajudar a colega Ana Maria, comunicando à mesma algumas espécies de peixes pescados/típicos da região de Ílhavo, uma vez que esta tinha faltado no dia anterior.
- ➔ Quando o Isaac e o Filipe se dirigiram para pescar o peixe o Isaac perguntou: É uma cana de pesca verdadeira? Estavam os dois sorridentes ao pescar o peixe.
- ➔ Quando o Tomás e a Margarita pescaram três peixes de uma vez, o Tomás ficou a sorrir.
- ➔ Quando se distribuíram as cartolinas para a realização do trabalho de pesquisa, todas as crianças ficaram muito entusiasmadas começando logo a ver o que era para fazer.
- ➔ A Luísa e a Érica não conseguiam seleccionar o link e copiá-lo. No final, depois de terem de lhe colocarem o link discutiam uma com a outra aspetos ligados à informação contida nos sites que exploravam.
- ➔ A Margarita chamou a professora estagiária Joana. Esta mostrou-lhe a ela e ao Tomás como fazer para seleccionar o link e copiá-lo. Fez o mesmo com a Francisca e a Ana Maria que a chamaram, assim como o Vicente e o Rodrigo, o Alexandre e o Leandro. Depois disto, as crianças já conseguiram explorar os sites.
- ➔ O Isaac dirigiu-se ao lugar do Diogo e mostrou-lhe como é que se copiava o *link*, pois este disse que não estava conseguir fazê-lo. Mesmo não sendo do grupo do Diogo o Isaac revelou um grande espírito de cooperação ao agir assim, colaborando com o colega.

- ➔ Assim que a professora estagiária Joana disse para as crianças clicarem em ctrl v, a Margarida colocou logo corretamente o *link* na janela de internet, pelo que professora estagiária Mariana disse “Muito bem, Margarida!”
- ➔ As professoras estagiárias foram circulando pelos grupos, para clarificarem melhor o passo a executar. De facto, houve alguma dificuldade por parte das crianças em utilizarem os links da pesquisa orientada, fornecidos pelas professoras estagiárias, mas após isso, as crianças conseguiram efetuar a pesquisa com sucesso.
- ➔ No início da continuação da pesquisa sobre as espécies de peixes pescadas/típicas da região de Ílhavo, a Luísa e a Érica estavam a brincar uma com a outra em vez de realizarem a tarefa, mas apenas por alguns segundos, depois continuaram a trabalhar, dirigindo-se à professora estagiária Mariana para esclarecer dúvidas.
- ➔ Para a realização desta pesquisa, alguns parâmetros relativos às características dos peixes, encontravam-se numa mesa e as crianças ordenadamente tinham de ir lá procurar informação para o seu peixe, o Vicente levantou-se para esse efeito mas foi explorar os peixes que ainda faltavam ser pescados, que também se encontravam nessa mesa. O Guilherme foi também procurar informações à mesa, viu e começou também a explorar os peixes, juntamente com o Vicente. Tiravam os peixes do aquário e observavam-nos, e o Guilherme até disse “Ei, olha este peixe!” (quando segurava o safio na mão). Isto decorreu por algum tempo e depois foram procurar as informações que pretendiam.
- ➔ Apesar do Vicente tentar distrair o Rodrigo, este permanece interessado na realização da pesquisa, procurando a informação nos sites.
- ➔ O Diogo e a Patrícia estavam muito entusiasmados a combinar a apresentação sobre o peixe deles (o bacalhau). Separaram os tópicos que cada um ia dizer, escrevendo o nome de cada um deles, nos tópicos da cartolina, por exemplo o Diogo disse: Eu digo bacalhau. Para além disso, deslocaram-se para um canto da sala para ensaiarem. Fizeram tudo isto por livre iniciativa. Neste processo, a Patrícia deslocou-se à professora estagiária Mariana e perguntou: É preciso ler o nome comum? Depois, disse ao seu colega: Temos que ler este e este (apontando para os tópicos). Quando já tinham combinado, foram ter novamente com a professora estagiária Mariana e disseram:
 - Diogo: Já decidimos.

- Patrícia: Já organizámos tudo.

- ➔ A Margarida e a Maria também terminaram o trabalho e começaram muito animadas a planear a apresentação do mesmo, dividindo a informação a apresentar pelas mesmas, colocando as iniciais de cada uma nos tópicos.
- ➔ O Alexandre disse: “Já acabámos!”, com entusiasmo, referindo-se à pesquisa sobre o linguado e começou a preparar a apresentação com o Leandro.
- ➔ Durante a realização do trabalho, o Alexandre e o Leandro tiveram dificuldades em selecionar a informação. As professoras estagiárias tiveram que apoiar bastante este grupo na seleção da informação em vários tópicos. No produto final foi visível que podiam ter selecionado melhor a informação, visto que houve parâmetros em que não foram referidos aspetos importantes como foi o caso do tamanho mínimo de captura do linguado e algumas características morfológicas.
- ➔ A Margarita e o Tomás estavam a trabalhar colaborativamente, dialogando sobre os aspetos do mesmo e selecionando a informação sem haver muita intervenção das professoras estagiárias. A Margarita até disse para o Tomás: “Dita-me esta parte!”, e o Tomás foi ditando a parte que acordaram. À medida que o Tomás ia dizendo, iam discutindo alguns aspetos. Para além disso, foram procurar juntos as tiras de papel que continham informação para alguns tópicos, conversando na seleção das mesmas. No produto final, a Margarita, o Tiago e o Tomás fizeram um bom trabalho, selecionando a informação mais pertinente, acerca das características da dourada e do cantarilho, apresentando a mesma de forma clara e simples. Houve uma evolução em termos da seleção da informação sobre o primeiro peixe para o segundo, pois selecionaram a informação mais essencial e utilizaram uma linguagem mais clara. A Margarita destacou-se do restante grupo, na medida em que esteve mais envolvida na realização da pesquisa.
- ➔ Para a pesquisa da raia, a Matilde e o Guilherme trabalhavam colaborativamente, discutiam o que colocar nos tópicos, combinavam e dividiam tarefas, por exemplo, enquanto a Matilde fazia um tópico o Guilherme foi procurar a tira de papel com informação sobre outro e disse à Matilde algumas informações para colocar em outros tópicos. Vendo o produto final do trabalho deles, a Matilde e o Guilherme selecionaram bem a informação, completando todos os parâmetros pedidos.

Realizaram duas pesquisas, uma para cada peixe, pelo que a informação da primeira, sobre o carapau estava mais clara e mais sintetizada.

- ➔ Neste dia, durante o processo de pesquisa sobre o bacalhau, a Patrícia e o Diogo apenas tiveram alguma dificuldade na seleção da informação para as características morfológicas e para a curiosidade do bacalhau, pois não sabiam bem pelo que optar, visto que era um parâmetro mais livre. Depois da professora estagiária Mariana dar uma pequena ajuda, já conseguiram selecionar a informação para esses aspetos. A Patrícia e o Diogo estavam a trabalhar colaborativamente, conversando sobre a informação a colocar nestes parâmetros. Vendo a cartolina quando terminaram, a Patrícia e o Diogo selecionaram bem a informação sobre as características do bacalhau, preenchendo todos os parâmetros sobre as suas características que foram solicitados, com informação sintetizada e clara.
- ➔ A Maria e a Margarida selecionaram bem a informação sobre características da sardinha, apresentando-a de forma clara e sucinta. Apenas tiveram alguma dificuldade na seleção da informação para a curiosidade da sardinha pois não sabiam bem pelo que optar, visto que era um parâmetro mais livre.
- ➔ Durante a pesquisa, a Luísa e a Érica mostraram algumas dificuldades em identificar a informação relevante, pelo que escreveram pormenores que não eram necessários. A Luísa foi mostrar à professora estagiária Mariana e esta disse: “Já chega neste, avancem para outro tópico”. Durante a pesquisa, as crianças estiveram a maior parte do tempo interessadas mas houve momentos em que a Luísa se levantava e a Érica conversava. Para além disso, trabalhavam colaborativamente, pois discutiam assuntos relativos ao peixe. A Luísa até disse: “Agora o alimenta-se”. E, começaram logo a ler juntas a informação sobre isto. No trabalho final, percebe-se que a Luísa e a Érica podiam ter selecionado melhor a informação e sintetizá-la de forma mais clara.
- ➔ A Beatriz, a Ana Maria, a Francisca podiam ter selecionado melhor a informação, resumindo-a melhor e escrevendo-a de forma mais simples.
- ➔ Neste dia, para a pesquisa da pescada, o Vicente já colaborou mais no trabalho com o Rodrigo, já discutiam mais os assuntos, já dividiram melhor as tarefas. O Vicente e o Rodrigo selecionaram bem a maioria da informação sobre a pescada, havendo

menos intervenção das professoras estagiárias e da professora cooperante. No trabalho final, apresentam-na de forma sintética e clara.

- Quando estavam a pesquisar sobre a corvina, o Isaac e o Filipe tiveram alguma dificuldade em selecionar a informação acerca das características morfológicas da corvina, mas depois de uma pequena ajuda conseguiram, seleccioná-la sozinhos. Na cartolina da corvina, vê-se que O Isaac e o Filipe selecionaram bem a informação, apresentando-a de forma sintética e clara.

Grupos deste dia:

Matilde e Guilherme

Leandro e Alexandre

Margarita e Tomás

Ana Maria e Francisca

Maria e Margarida

Patrícia e Diogo

Vicente e Rodrigo

Filipe e Isaac

Luísa e Érica

Resumo das Videograções da Atividade 3

03/11/2014

- (00:16) A professora estagiária Joana começou por contextualizar a atividade recorrendo ao bacalhau que era pescado no livro trabalhado na aula anterior perguntando às crianças onde este era pescado:
- Vicente: Costa de Ílhavo.
 - Matilde: Na costa de Ílhavo.
 - Professora estagiária Joana: É pescado aqui em Ílhavo, o bacalhau?
 - Diogo: Não.
 - Vicente: Já sei o que vamos fazer, vamos fechar os olhos e vamos ver quem pesca o bacalhau ali no aquário (o Vicente fez este comentário quando a professora estagiária Joana mencionou que íamos ver onde é que o bacalhau era pescado).
- (1:14) A professora estagiária Joana perguntou quais eram os peixes que as crianças achavam que eram pescados em Ílhavo?
- Guilherme: Salmão.
 - Alexandre: Sardinha
 - Beatriz: Bacalhau.
 - Rodrigo: Atum.
- (02:48) Enquanto cada uma das crianças ia registando os peixes que achava que eram pescados, por vezes diziam alguns numa voz um pouco mais alta:
- Érica: Bacalhau, robalo, carapau.
 - Alexandre: Ah pois, carapau também é.
- (05:00) A professora estagiária Joana disse que o bacalhau não era pescado na região de Ílhavo mas que todos os outros eram pescados lá e que estávamos a trabalhar esse peixe, porque era muito típico de Ílhavo:
- Alexandre: Isso é uma cana de pesca a sério. É como a minha. Eu tenho a minha própria.
- (05:03) A professora estagiária Joana perguntou onde é que o bacalhau era pescado.
- Alexandre: Pólo Norte.
 - Leandro: Do Canadá.

- Vicente: Terra Nova, Canadá.
- Diogo: Mas isso fica no Canadá.
- ➔ (05:39) Quando a professora estagiária Joana pediu ao primeiro grupo para pescar o peixe com a cana o Alexandre disse “Eu sei como é que é, tens de puxar aquilo para pescar”.
- ➔ (11:08) Quando um grupo pescou a sardinha, a Matilde disse “É a sardinha”.
- ➔ (14:21) Quando um grupo pescou a dourada e a segurou na mão:
 - Beatriz: Robalo.
 - Alexandre: Carapau.
 - Diogo: Era esse que queria pescar que eu adoro, eu adoro esse peixe! (O Diogo fez este comentário quando um dos grupos pescou o robalo).
- ➔ (19:42) Quando um grupo pescou a faneca o Diogo disse “Então é por isso que o Rádio Faneca se chama faneca, faneca é um peixe de Ílhavo”.
- ➔ (24:04) O Diogo chamou a professora estagiária Joana pois tinha dúvidas relativamente à pesquisa sobre as características dos peixes pescados na região de Ílhavo e disse “Mas colar de onde?” “Eu não sei fazer isso”, mas mais tarde quando a professora estagiária Joana mostrou um exemplo de como se fazia ele disse “Ah, então é assim”.
- ➔ (24:25) Na colocação dos links a Beatriz disse “Oh professora isto não dá, nós carregamos e não dá”.
- ➔ (50:16) Quando a professora estagiária Mariana se dirigiu ao grupo da Margarita e do Tiago, estes estavam a discutir a curiosidade da dourada e o Diogo disse “Se calhar chama-se dourada, porque a pele é dourada” e quando lhe foi dito que era porque o peixe tinha uma risca dourada na cabeça Diogo ficou espantado e mais tarde disse à Margarita “tem uma mancha dourada no rosto” (apontando para perto do nariz).
- ➔ (55:13) Quando decidiram que curiosidade colocar no bacalhau, o Diogo estava sempre a dizer, sobretudo aos colegas “Porque é que chamam ao bacalhau fiel amigo?”

Os grupos continuaram a realizar a pesquisa até ao final da aula.

04/11/2014

- ➔ (00:13) Quando a Matilde e o Guilherme pescaram a raia o Isaac disse:
 - O peixe não se chama arraia, chama-se raia.
- ➔ (02:43) Quando a professora estagiária Mariana foi com o Rodrigo pescar pescada, o Vicente reparou na tainha e disse “A tainha não se pode comer, ela come lixo!”
- ➔ (05:31) Quando o Isaac e o Filipe tiraram a Corvina:
 - Alexandre: Queres ver que é bacalhau?
 - Margarita: Não. Salmão.
 - Guilherme: Salmão. Atum. Ou é atum ou salmão.
 - Alexandre: Atum é grande.
 - Luísa: Aaahh? Corvina?
 - Matilde: Eu não conheço esse peixe.
 - Diogo: Eu não sei o que é a Corvina.
- ➔ (06:01) Quando o Isaac estava a escrever no quadro “Corvina”, a Matilde disse “Também quero escrever o nosso”.
- ➔ (07:51) Quando a Margarita e o Tomás estavam a pecar o cantarilho:
 - Vicente: Já vimos esse!
 - Leandro: É como?
 - Guilherme: Cantarilho. É cantarilho ou cantarino?
 - Matilde (para o Guilherme): Vês, eu disse.
- ➔ (09:59) A professora estagiária Joana perguntou às crianças se elas não estavam curiosas para descobrir coisas sobre os peixes da nossa costa:
 - Alexandre: Eu sei. Ainda ontem o meu pai pescou um.
 - Guilherme (para o Alexandre): Pescou o quê?
 - Alexandre: Sei lá.
 - Guilherme: Faneca?
 - Alexandre: Não.
- ➔ (10:38) A professora estagiária Joana perguntou novamente às crianças se elas não estavam curiosas para descobrir mais informações sobre os peixes da nossa costa:
 - Alexandre: Eu quero saber porque o meu pai já pescou uma vez um peixe grande.

- ➔ (15:37) Depois da professora estagiária Joana mostrar o primeiro passo de como se colocavam os *links*, para toda a turma, recorrendo ao quadro interativo, houve as seguintes reações:
 - Luísa: Isto mudou-se.
 - Diogo: Ai pah, o meu não dá. Como é que é para fazer?
- ➔ (19:18) Quando ia para mostrar o segundo passo, para a colocação dos links, a professora estagiária Joana perguntou se todas as crianças já tinham feito o passo anterior, se já tinha colado os links e verificaram-se as seguintes reações:
 - Diogo: Não o meu não dá.
 - Isaac: Eu mostro, eu mostro.
- ➔ (24:16) Depois da professora estagiária Joana ter pedido às crianças para abrirem a internet e acionado o comando ctrl v, as crianças disseram:
 - Matilde: Aonde?
 - Crianças. Aonde?
 - Isaac: É no ctrl.
- ➔ (00:16) A Professora estagiária Joana perguntou às crianças em que local eram pescados os peixes sobre os quais pesquisaram:
 - Matilde: Da nossa zona. Costa de Ílhavo
- ➔ (00:36) A professora estagiária Joana perguntou se as crianças tinham conhecimento de que muitos dos peixes pescados na região delas, são os mais consumidos em Portugal:
 - Leandro: Aaaaahhh! (com espanto).
 - Matilde: Porquê?
 - Guilherme: O tubarão também serve para comer?
 - Professora estagiária Joana: O tubarão é um peixe pescado na nossa zona?
 - Guilherme: Não. Mas também dá para comer?
 - Diogo: Linguado, robalo, dourada...
- ➔ (01:52) A Érica dirige-se à professora estagiária Mariana e pergunta “O bacalhau e o camarão também é pescado cá, não é?”
- ➔ (01:26) A professora estagiária Joana perguntou se as crianças também costumavam comer os peixes que são pescados na região de Ílhavo:
 - Margarita. Sim.

- Maria: Sim.
- ➔ A professora estagiária Joana pediu para quem costumasse comer os peixes pescados em Ílhavo, a Érica, Luísa, a Matilde, a Margarita, Ana Maria, Alexandre, Tomás, Alexandre, Matilde, Filipe, Margarida colocaram o dedo no ar.
 - Guilherme: Eu não como todos.
 - Alexandre: Todos não. O linguado eu como quase sempre.
 - Filipe: Bacalhau.
 - Margarita: Pescada, bacalhau e robalo.
 - Matilde: Enguia, sardinha, carapau, bacalhau.
 - Leandro: Enguia e Bacalhau.
 - Alexandre: Enguia.
 - Margarida: Eu não como faneca.
 - Diogo: Robalo, dourada, salmão.
- ➔ Visto que o Diogo mencionou o salmão, a professora Joana perguntou se o salmão era pescado na região de Ílhavo:
 - Alexandre: É! Ai não!Depois continuou-se a conversa:
 - Patrícia: Atum.
 - Diogo: Sardinha, pescada.
 - Margarita: Faneca.
 - Isaac: Bacalhau, atum, carapau, sardinha.
 - Maragarida: Eu não como faneca, mas pensava que estavas a dizer só os que eram cá pescados.
 - Maria: Pescada, bacalhau, carapau e sardinha.

PLANIFICAÇÃO DIÁRIA: 2.ª Feira – 17 de novembro

Estudo do Meio: 13h30min-15h00min

Aprendizagens	Estratégias/Atividades	Recursos Específicos
<p>(1) Conhecer espécies de peixes pescadas/típicas da região de Ílhavo.</p> <p>(2) Comunicar ideias/informação..</p> <p>(3) Revelar interesse pela aprendizagem das ciências.</p>	<p>▪ Vamos à pesca! (1) (30 minutos).</p> <p>Menciono que a família da Joana apesar de gostar muito de comer peixe, não sabe quais são os peixes que são pescados na região de Ílhavo. Deste modo, os pares que não tiverem acabado de apresentar os mesmos na semana anterior ao pescador devem fazê-lo para que a família da Joana também passe a saber. Assim, cada par de crianças vai à frente apresentar o(s) peixe(s) que pescaram, fazendo apresentação com um microfone, dizendo as informações que recolheram sobre os mesmos (1, 2). Se vir que as crianças começam a dispersar solicito o registo dos peixes que são pescados na região de Ílhavo, por parte das mesmas, no seu caderno diário. À medida que vão terminando a apresentação cada grupo deve afixar a cartolina com as informações do seu peixe na parede da sala. Se for necessário farei perguntas do tipo: Então o que descobriram sobre a morfologia do peixe? E sobre o habitat? E sobre do que se alimentam? (3)</p>	<p>- Cartolinas dos Peixes da Costa de Ílhavo/Guiões de pesquisa completos</p> <p>- Microfone</p>

Grelhas de Avaliação da Atividade 3 (dia 17/11/2015)

Estudo do Meio	Alexandre	Francisca	Ana Maria	Margarita	Beatriz	Diogo	Érica	Filipe	Guilherme	Leandro	Lúisa	Margarida	Maria	Matilde	Patrícia	Rodrigo	Isaac	Tiago	Tomás	Vicente
Conhecimentos																				
Conhece características das espécies de peixes pescadas/típicas da região de Ílhavo	SB	SB	SB	SB	SB	SB			SB	SB	SB	SB		SB						
Capacidades																				
Comunica.		S	S	SB	S				SB					SB						
Atitudes e Valores																				
Revela interesse pela aprendizagem das ciências.	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB

Notas de campo – Atividade 3 - 17/11/2014

Notas de campo recolhidas pela professora estagiária observadora Mariana

- ➔ O Guilherme, a Margarita e a Matilde comunicaram com clareza e correção, de forma audível, bem articulada e com um ritmo adequado a informação que recolheram ao longo da pesquisa.
- ➔ A Ana Maria, a Francisca e a Beatriz comunicaram de forma satisfatória e menos clara e articulada, mas audível, a informação que recolheram sobre a faneca.
- ➔ O Alexandre trouxe uma enciclopédia com informações sobre vários peixes e mostrou-a a mim logo de manhã e à professora estagiária Joana, depois dos colegas apresentarem a raia, pois queria mostrar o que tinha trazido. Quando foi mostrar informações sobre a raia aos colegas ele estava muito interessado e os colegas também a ouvi-lo e a fazer observações sobre a raia e imagens da mesma. Para além disso, a Maria até disse: “Ele podia ler o texto”. Todas as semanas quando vai à biblioteca o Alexandre traz um livro relacionado com os peixes, sejam características dos mesmos ou embarcações.
- ➔ Quando a Margarita disse qual era a alimentação do cantarilho, o Tiago disse “Hum, tão bom!” e quando a professora estagiária Joana perguntou às crianças se elas gostavam de comer estes peixes elas disseram que sim.
- ➔ A meio desta atividade, o Diogo começou a tentar distrair a Matilde.
- ➔ O Alexandre, por vezes, estava atento à apresentação dos colegas, mas outras vezes ia ao livro que tinha trazido ler. A certa altura a professora estagiária Joana apercebeu-se e disse para ele guardar o livro e ele perguntou: “Não posso mesmo ler? Estava a ler aqui uma coisa sobre um peixe tão interessante”. Antes de o fechar colocou um objeto para marcar a página.
- ➔ O Isaac está muito interessado ao ver as informações sobre os peixes pescados na região de Ílhavo, pois olha para a parede onde estão afixados as mesmas.
- ➔ No fim da atividade, o Alexandre continua ver o livro e mostra-o a Ana Maria.
- ➔ O Diogo, a Margarita, a Maria, o Tiago, o Leandro, a Matilde e o Isaac estiveram bastante interessados na atividade, pois intervieram constantemente na mesma.
- ➔ As crianças estavam todas atentas e interessadas a ouvir a apresentação dos colegas, batendo todas palmas, apesar de solicitadas pelas professoras estagiárias.

Resumo da videogravação da Atividade 3

17/11/2014

➔ (00:01) A professora estagiária Joana pediu para os grupos das crianças que faltavam apresentar a pesquisa que realizaram sobre os peixes pescados na região de Ílhavo, se dirigirem à frente para os apresentarem aos colegas, tendo-se estabelecido o seguinte diálogo:

- Professora estagiária Joana: Este peixe aqui foi pescado onde?
- Diogo: Costa de Ílhavo.
- Tomás: Costa de Ílhavo.
- Margarita: Costa de Ílhavo.
- Professora estagiária Joana: Qual é o nome?
- Guilherme: Nome comum- raia.
- Matilde: Características do seu corpo – As raias são peixes achatados.
- Professora estagiária Joana: Achatados.
- Matilde: Isso. Dorso, ventralmente com umas nadadeiras peitorais bem desenvolvidas, e ligadas à cabeça, formando um corpo com formato de disco.
- Vicente: Ela disse nadadeiras e devia ser braçadeiras (o Vicente fez este comentário quando os colegas estavam a apresentar a raia).
- Matilde: Não, é mesmo nadadeiras.
- Professora estagiária Joana: A raia então é acha...
- Em coro: Tada – Luísa, Margarita, Patrícia, Vicente, Ana Maria, Isaac, Alexandre.
- Guilherme: Alimenta-se de peixes crustáceos e cefalópodes.
- Matilde: Habitat – Betónica, vive sobre fundos arenosos sobretudo a menos de 150 metros de profundidade, embora possa ocorrer até aos 60 metros.
- Guilherme: Tamanho mínimo de captura: Não se aplica.
- Matilde: Curiosidades – os ovos da raia são conhecidos por bolsas de sereia.

➔ (02:52) A professora estagiária Joana chamou o Alexandre para ir à frente mostrar o livro com imagens da raia, visto que ele lhe mostrou por iniciativa própria o livro com as imagens da mesma, bastante detalhadas:

- Professora estagiária Joana: Estão a ver aqui uma imagem das raias?

- Luísa: E ali (apontando para a raia), no fundo do mar (a Luísa fez este comentário quando a professora estagiária Joana remeteu para as imagens do livro do Alexandre).
- Margarita: E ali (apontando para a raia) (a Margarita fez este comentário quando a professora estagiária Joana remeteu para as imagens do livro do Alexandre).
- Alexandre: Está aqui onde ele vive (apontando para o texto).
- Beatriz: Está ali uma azul.
- Maria: Ele podia ler o texto.

➔ (03:24) Voltou-se à apresentação dos peixes:

- Beatriz: Nome comum – faneca.
- Professora estagiária Joana: Então qual é o peixe?
- Em coro: Faneca.
- Francisca: Nome científico- *Trisopterus luscus*.
- Ana Maria: Características do seu corpo, morfologia – No que toca ao aspe (...).
- Professora estagiária Joana: A nível morfológico, como é que ela tem os olhos, muito...
- Ana Maria: Grandes, boca muito grande, cabeça e barbatanas.
- Luísa: Elas podem mostrar?
- Beatriz: Alimentação.
- Ana Maria: Alimenta-se.
- Beatriz: Alimenta-se de crustáceos, moluscos e peixes.
- Francisca: Habitat – Bentónica, vive em sítios pouco fundos.
- Professora estagiária Joana: E qual é o tamanho mínimo de captura?
- Francisca: 17 metros.
- Professora estagiária Joana: Cen...
- Francisca: Centímetros.
- Professora estagiária Joana: E agora curiosidades?
- Ana Maria: Curiosidade - A carne da faneca deteriora-se rapidamente, pelo que a compra do peixe deve ser muito seletiva.
- Margarita: Podes mostrar?
- Alexandre: É o mesmo que está aqui (segurando no livro e com uma imagem da faneca em grandes dimensões, a partir do seu lugar).
- Patrícia (com muito entusiasmo): Mostra, Alexandre, mostra!

- Diogo: O Alexandre no seu livro tem uma faneca.
 - Alexandre: Eu acho que tenho aqui os peixes todos.
 - ➔ (08:04) O Alexandre foi à frente mostrar o livro com a imagem da faneca e a professora estagiária Joana mencionou que eles já tinham visto uma que a professora cooperante tinha trazido.
 - ➔ (08:23) As crianças continuaram a apresentar a pesquisa sobre os peixes pescados na região de Ílhavo.
 - Érica: Nome comum – Enguia.
 - Professora estagiária Joana: Então qual é o peixe?
 - Em coro: Enguia.
 - Érica: Características do seu corpo.
 - Luísa: Corpo serpentiforme.
 - Professora estagiária Joana: Então e será que ela vive no fundo do mar ou à superfície?
 - Tiago, Leandro e Margarita: Fundo.
 - Professora estagiária Joana: No fundo dos...
 - Margarita: Oceanos.
 - Vicente: Rios.
 - Matilde: Rios.
 - Professora estagiária Joana: E qual era o tamanho mínimo de captura, senhoras investigadoras?
 - Luísa: Tamanho mínimo de captura – 20 cm.
 - Professora estagiária Joana: E agora quem quer saber a curiosidade da enguia?
- A Patrícia e o Guilherme colocaram logo o dedo no ar querendo saber qual era curiosidade da Enguia.
- Érica: Curiosidades – macho vive até aos 7 anos e fêmea até aos 9 anos.
- (...)
- Professora estagiária Joana: O peixe desta investigadora cujo par está doente é...
- Margarita: Cantarilho. Nome comum – cantarilho.
- Professora estagiária Joana: Qual é o peixe então?
- Em coro: Cantarilho. ➔ Tiago, Maria, Vicente, Diogo, Filipe, Margarida, Leandro.

- ➔ (12:44) A professora estagiária Joana ajudou a Margarita mostrar o peixe que estava colado na cartolina e perguntou às crianças se já o tinham visto e a Maria respondeu “Ele é mais bonito, quando eu vi ao vivo”.
- ➔ (12:49) De seguida, a professora estagiária Joana perguntou de que cor era o peixe que estava na cartolina:
- Vicente, Rodrigo, Guilherme: Laranja.
 - Margarita, Isaac, Matilde, Diogo, Tiago, Leandro: Vermelho.
- ➔ (13:11) As crianças continuaram a realizar a apresentação sobre a pesquisa dos peixes:
- Margarita: Alimenta-se de peixes, crustáceos e cefalópodes.
 - Professora estagiária Joana: Diogo, de que é que ele se alimenta?
 - Leandro: Peixes, crustáceos, cefalópodes.
 - Diogo (depois do Leandro ter dito): Crustáceos, peixes.
 - Maria: Cefalópodes.
 - Margarita: Habitat – Bentopelágico... (não terminou).
 - Margarita: Costuma ser servido frito acompanhado com puré de batata.
 - Tiago: Ui tão bom!
- ➔ (16:18) A professora estagiária Joana perguntou às crianças se elas gostavam de comer estes peixes:
- Em coro: Sim!
 - Maria: Eu não gosto de enguia, nem faneca.
 - Tiago: Já disseram o robalo? (ele estava a falar se já o apresentaram).
 - Matilde: Oh professora, é cantaril ou cantarilho?
 - Matilde para Maria: Vês?
 - Isaac: Olha ali em cima (aponta para a parede onde estavam a ser afixados os peixes).

Anexo 7- Atividade 4: “Artes e Artimanhas da Pesca!”

PLANIFICAÇÃO DIÁRIA: 4.ª Feira – 12 de novembro

Estudo do Meio: 9h00min-12h00min

Aprendizagens	Estratégias/Atividades	Recursos Específicos
<p>Conhecimentos:</p> <p>(1) Conhece algumas redes e outros utensílios de pesca (boias, anzóis, amostras, chumbeiras, carretos, sediela, entre outros) utilizados para pescar na região de Ílhavo.</p> <p>(2) Reconhecer que as redes devem ser adequadas a cada tipo de peixe (relativamente ao seu tamanho mínimo de captura), pelo que redes com malhas demasiado pequenas são menos sustentáveis, pois podem apanhar peixes jovens que não são o alvo da pescaria.</p> <p>(3) Conhecer espécies de peixes que pescadas/típicas da região de Ílhavo.</p>	<p align="center">▪ Visita de uma “pescador” (eu disfarçada de pescador) (20 minutos).</p> <p>Vou disfarçada de pescador. Com a minha cana, digo às crianças que costumo ir pescar e mostro-lhes os recursos que uso para o efeito, tais como as amostras, os anzóis, as boias entre outros (ver recursos deste anexo) (1). De seguida, digo às crianças alguns peixes que pesco para além dos que eles já estudaram, que as crianças devem registar na ficha da semana anterior ou no caderno diário. Posto isto, refiro que a Professora Mariana disse ao pescador que tinham feito um trabalho de pesquisa sobre os peixes que são pescados nesta região e o pescador vai pedir às crianças que os apresentem para ver se pesca o mesmos peixes (3, 4). De seguida, o pescador também explora as redes e os tipos de pesca, mostrando às crianças algumas redes que trouxe da sua embarcação (ver recursos deste anexo) (1). Para além dessas redes, o pescador mostra os fios que são usados para fazer a as mesmas (ver recursos deste anexo) e fotografias de outras redes (ver recursos deste anexo) (1, 10). Posto isto, explora ainda a questão do tamanho das malhas das mesmas, mostrando os peixes a passar pelas malhas mais largas e a não passar pelas mais finas, salientando que as redes devem ser adequadas a cada tipo de peixe e que se as redes tiverem uma malha muito pequena, os peixes mais jovens podem ficar presos nas malhas das mesmas, o que não é sustentável (2). Por fim, o pescador desafiará as crianças a descobrir quais as artes de pesca que existem,</p>	<p>- Cartolinas dos peixes da região de Ílhavo/Guiões de pesquisa completos</p> <p>- Microfone</p> <p>- Coisas do pescador (redes, cabaz, camisa, botas altas, peixes, anzóis, chapéu,</p>

<p>(4) Conhecer características de espécies de peixes pescadas/típicas da região de Ílhavo.</p> <p>(5) Conhecer artes de pesca, praticadas em Portugal, incluindo na região de Ílhavo.</p> <p>Capacidades:</p> <p>(6) Comunica ideias/informação-</p> <p>(7) Pesquisa utilizando fontes digitais.</p> <p>(8) Seleciona informação.</p> <p>Atitudes e Valores:</p> <p>(9) Revela interesse pela aprendizagem das ciências.</p> <p>(10) Revela espírito de cooperação.</p>	<p>começando pelo registo das ideias prévias das mesmas no que concerne a este assunto e desafiando-as a realizar uma pesquisa sobre elas (ver recursos deste anexo).</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Vamos à pesca! - Apresentação das características dos peixes da nossa costa ao pescador (30 minutos). <p>Cada par de crianças vai à frente apresentar o(s) peixe(s) que pescaram, dizendo as informações que recolheram sobre os mesmos, recorrendo à cartolina/guião de pesquisa que completaram. Digo às crianças que assumirão o papel de jornalistas utilizando para o efeito um microfone. As crianças podem ir fazendo as perguntas que estarão projetadas no quadro interativo (ver recursos neste anexo) e devem estar atentas pois para serem as próximas a usarem o microfone e a fazer as perguntas têm de confirmar a resposta que o colega deu. Se vir que as crianças começam a dispersar solicito então o registo por parte dos jornalistas, no caderno diário para depois partilharem a informação (3, 4, 6).</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Realização de puzzles com artes de pesca (25 minutos). <p>Cada par ou grupo de três vai montar um puzzle, cada um com uma arte de pesca. Nesse puzzle vão estar espaços em branco que as crianças devem preencher, através da realização de uma pesquisa no computador, recorrendo a <i>links</i> previamente fornecidos (ver recursos neste anexo) (7, 8, 9, 10).</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Apresentação sobre as artes de pesca (25 minutos) (6). <p>Cada grupo deve apresentar o seu trabalho de pesquisa. Para isso, um grupo de cada vez, deve ir à frente apresentar o que aprendeu sobre a sua arte de pesca, partilhando essa informação com os restantes elementos da turma e mostrando ao mesmo o trabalho de que realizou (22, 23, 48, 49). Se for necessário, faço perguntas do tipo: Como é que é essa arte de pesca? Quais são as características? Quais são as principais espécies pescadas? No final, saliento com as crianças que as artes de pesca, mais sustentáveis são aquelas que são mais seletivas, ou seja, em que é mais provável apenas se pescar o alvo da pescaria,</p>	<p>amostras, boias, cana de pesca, chumbeiras, entre outros)</p> <p>- Puzzles e cartolinas</p>
--	---	--

como é o caso da pesca à linha e os aparelhos de anzol. O cerco e as armadilhas são menos sustentáveis que estas mas são mais sustentáveis que a pesca de arrasto, por exemplo. Por outro lado, quando as artes de pesca são praticadas junto à zona costeira, são também mais sustentáveis, pois não estamos a afetar as espécies do oceano mais profundo. Para além disso, refiro ainda em Portugal, incluindo a zona de Ílhavo, as principais áreas de pesca localizam-se na zona costeira e que as artes de pesca mais utilizadas para capturar o peixe são a de arrasto, o cerco, os aparelhos de anzol, a pesca à linha e as armadilhas mas que na região de Ílhavo, para além destas artes é muito tradicional a Arte xávega, por exemplo, na Vagueira, apesar de atualmente não ser praticada para a captura do peixe.

Nota: Não houve tempo para realizar esta última atividade de apresentação das artes de pesca.

Grelhas de Avaliação da Atividade 4

Estudo do Meio	Alexandre	Francisca	Ana Maria	Margarita	Beatriz	Diogo	Érica	Filipe	Guilherme	Leandro	Luísa	Margarida	Maria	Matilde	Patrícia	Rodrigo	Isaac	Tiago	Tomás	Vicente
Conhecimentos																				
<p>Conhece algumas redes e outros utensílios de pesca (boias, anzóis, amostras, chumbeiras, carretos, sediela, entre outros) utilizados para pescar na região de Ílhavo.</p>	SB → SB	SB → SB	SB → SB	A Z S → SB	A Z S → SB	A Z S → SB	SB	A Z S → SB	S → SB	S → SB	→ SB	S → SB	A Z S → SB	→ SB	A Z S → SB	SB → SB	→ SB	SB → SB	SB → SB	SB → SB
<p>Reconhece que as malhas das redes devem ser adequadas a cada tipo de peixe (relativamente ao seu tamanho mínimo de captura,), pelo que redes com malhas demasiado pequenas são menos sustentáveis, pois podem apanhar peixes jovens que não são o alvo da pescaria</p>									SB								SB			
<p>Conhece espécies de peixes pescadas/típicas da região de Ílhavo.</p>			A Z S							A Z S					A Z S		A Z S	A Z S		SB
<p>Conhece características de espécies de peixes pescadas/típicas da região de Ílhavo.</p>	SB			SB		SB	SB		SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB		SB		SB

Conhece algumas artes de pesca praticadas em Portugal, incluindo a região de Ílhavo.	A N S → SB	S → SB	A N S → SB	A N S → SB	A N S → SB															
Conhece a história do bacalhau.																				SB
Capacidades																				
Pesquisa utilizando fontes digitais.	S	A N S	A N S	SB	A N S	A N S	A N S	A N S	S+	A N S	SB	A N S	A N S	A N S	A N S	S	A N S	A N S	A N S	A N S
Seleciona Informação.	S	S	SB	SB	S-	SB	S-	S	SB	S-	S-	SB	S+	SB	S	S+	SB	S-	SB	S
Comunica.	S			SB		SB			S+		SB	SB	SB	SB	SB	S		S-		SB
Formula/coloca questões pertinentes.			SB	SB									SB							
Atitudes e Valores																				
Revela interesse pela aprendizagem das ciências.	SB	SB	SB	SB	SB	S														

A azul – Avaliações tendo como base ideias/capacidades prévias.

Recursos do Pescador da Atividade 4



Perguntas para as crianças fazerem aos colegas

1. Qual é o nome comum do peixe?
2. Como é o seu corpo?
3. De que é que se alimenta?
4. Qual é o seu habitat?
5. Qual é o seu tamanho mínimo de captura?
6. Qual é uma curiosidade interessante?

Cartolinas dos Peixes para Apresentar

NOME: *Stegaria auro*



Nome: Cantarilho

Nome Comum: Cantarilho

Nome Científico: *Helicolenus dactylopterus*

Características do seu corpo (Morfologia): *Corpo vermelho e robusto.*

Alimenta-se de: *Peixes crustáceos e celofótonos*

Habitat: *Pentacôntico (200-1000m), habita principalmente o talude continental.*

Tamanho Mínimo de Captura: Não se aplica.

Curiosidades: Costuma ser servido frito e acompanhado com purê de batata-doce.

NOME: *Tiogo*



Nome Comum: Dourada

Nome Científico: *Sparus aurata*

Características do seu corpo (Morfologia): *A dourada tem um corpo muito ovalado de cor prateado-prata e uma mancha dourada entre os olhos.*

Alimenta-se de: Alimenta-se de moluscos, crustáceos e ouriços-do-mar.

Habitat: *É encontrado no Atlântico do oeste e no Mar Mediterrâneo, onde habita a coluna de água em zona até 1500m de profundidade.*

Tamanho Mínimo de Captura: *11 cm*

Curiosidades: *A dourada chama-se dourada porque tem uma mancha dourada entre os olhos.*

Lingua
lingua



Nome Comum: Linguado

Nome Científico: *Solea solea*

Características do seu corpo (Morfologia):
corpo achatado tem dentes grandes e afiados

Alimenta-se de: Crustáceos, lulas e peixes.

Habitat: *zona de maré até 200 m*

Tamanho Mínimo de Captura:

Curiosidades: ~~zonas de pesca~~ *peixes costeiros que frequentam as zonas de pesca em águas profundas de até 400 m*

Merluccius



Nome Comum: Pescada

Nome Científico: *Merluccius merluccius*

Características do seu corpo (Morfologia): *corpo longo, em forma de S, boca grande e carnosa, branquias cinzentas.*

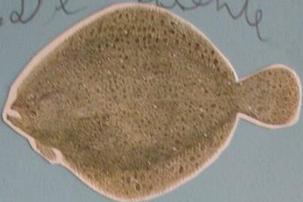
Alimenta-se de: Outros peixes, como anchova, sardinha, assim como de lulas e crustáceos.

Habitat: *vive geralmente entre 070 e 0370 m de profundidade mas pode encontrar-se até 1000m*

Tamanho Mínimo de Captura: *27 cm*

Curiosidades: P: Qual é a coisa qual é ela que antes de o ser já o era? R: A pescada.

Rodrigo De Vicente



Nome Comum: Rodvalho

Nome Científico: *Scophthalmus rhombus*

Características do seu corpo (Morfologia): Corpo assimétrico; olhos sobre o lado esquerdo; boca grande com mandíbulas paravamente.

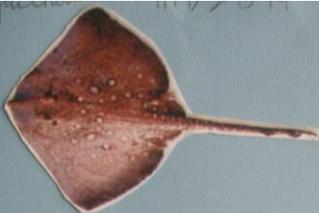
Alimenta-se de: Larvas de moluscos, peixes, crustáceos e cefalópodes (lula e polvo).

Habitat: zonas de fundo arenoso.

Tamanho Mínimo de Captura: até 30 cm.

Curiosidades: camufla-se.

Habitat: águas rasas



Nome Comum: Raia

Nome Científico: *Raja clavata*

Características do seu corpo (Morfologia): As raias são peixes achatados dorso-ventralmente com os nadadeiras peitorais bem desenvolvidas e ligados à cabeça, formando um corpo com formato de disco.

Alimenta-se de: Peixes, crustáceos e cefalópodes.

Habitat: Bentónica, vive sobre fundos arenosos e rochosos, sobretudo, menos de 250 m de profundidade, embora possa ocorrer até aos 600 m.

Tamanho Mínimo de Captura: Não se aplica.

Curiosidades: Os ovos das raias são conhecidos por "bolsas de sereia".

carilho e quilhorne



Nome Comum: Carapau

Nome Científico: *Trachurus trachurus*

Características do seu corpo (Morfologia): Tem um corpo alongado, e cinzento com uma linha lateral muito pronunciada.

Alimenta-se de: Consome sobretudo crustáceos, pequenos peixes e cefalópodes (lula e polvo).

Habitat: Os cardumes de carapaus ocupam toda a coluna de água, até ao fundo.

Tamanho Mínimo de Captura: 15 centímetros

Curiosidades: Os outros nomes do carapau(são): goaquim, zinho, d'armalia, caselo pipi... (alguns nomes são dados quando o carapau é pequeno).



Nome Comum: Enguia

Nome Científico: *Anguilla anguilla*

Características do seu corpo (Morfologia): Corpo serpentiforme podendo atingir grandes dimensões (> 50 cm), boca proeminente, com barbatanas pares, barbatanas ímpares unidas formando um barbatana única formando uma barbatana única. Corpo estivo de bronze. Coloração variável.

Alimenta-se de: Alimenta-se de todo o tipo de alimento, matéria mineral, material vegetal (algas), detritos, moluscos, larvas, crustáceos e peixes. No entanto, em água doce a enguia ingere principalmente larvas aquáticas de insetos.

Habitat: Peixe que vive sobretudo no fundo dos rios e barragens.

Tamanho Mínimo de Captura: 20 cm

Curiosidades: Fêmea 9 anos, macho 7 anos.



Nome Comum: Corvina

Nome Científico: *Argyrosomus regius*

Características do seu corpo (Morfologia): São amareladas, com reflexos dourados. O comprimento da corvina pode variar de 40-50 cm a 2 m de comprimento, com pesos de até 55 kg.

Alimenta-se de: Camarões, pequenos peixes, caranguejos e mariscos dos mais variados tipos.

Habitat: A corvina encontra-se no litoral de toda a costa portuguesa sendo mais comum entre os 50 metros e até ao largo. A sua distribuição preferencial é de 10 a 200 m.

Tamanho Mínimo de Captura:

Curiosidades: O comprimento da corvina pode variar de 40-50 centímetros a 2 metros de comprimento, com pesos de até 55 kg.



Nome Comum: Bacalhau

Nome Científico: *Gadus morhua*

Características do seu corpo (Morfologia): ^{Historico} Peixe que sai de castanho ao verde, com manchas no lado dorsal, com tons rosados na zona ventral.

Alimenta-se de: ^{crustáceos} Crustáceos (krill, camarões e caranguejos) e outros peixes. É conhecido pelo seu canibalismo.

Habitat: ^{Atlântico} águas frias no oceano Atlântico Norte e no ^{Arctico} Ártico, ^{Ártico} Gronelândia, ^{Ártico} Islândia, ^{Ártico} Noruega, ^{Ártico} Svalbard e ^{Ártico} Rússia.

Tamanho Mínimo de Captura: ^{25 cm (com o comprimento da zona)} 25 cm (com o comprimento da zona)

Curiosidades: ^{Porque} Porque se chamam ao bacalhau ^{filé amigo?} filé amigo?

realmente!!



M. M Nome Comum: Sardinha

M. F Nome Científico: *Sardina pilchardus*

M. M Características do seu corpo (Morfologia): O sardinha tem um corpo alongado coberto de escamas, com uma cor azul-prateado mais escura no dorso do que nos flancos e ventre onde apresenta uma cor mais clara e prateado.

M. F Alimenta-se de: Algas e pequenos crustáceos.

M. M Habitat: Coluna de água em zonas costeiras de 25 a 100 m de profundidade.

M. F Tamanho Mínimo de Captura: 11 cm

M. M Curiosidades: Porque é que as sardinhas são arreadas à brasa?



Nome Comum: Faneca

Nome Científico: *Trisopterus luscus*

Características do seu corpo (Morfologia): De que tipo de crustáceos? da faneca, ela tem olhos muito grandes e boca muito grande sem ser bigel - também tem bigel se for grande. Bastante

Alimenta-se de: Crustáceos, de moluscos, peixes...

Habitat: Bentopelágica, vive em pequenos cardumes sobre fundos arenosos, rochosos, cobertos a menor de 100 m de profundidade.

Tamanho Mínimo de Captura: 17 cm Ana Sampaio

Curiosidades: A carne da faneca deteriora-se rapidamente pelo que a compra do peixe deve ser muito recente.

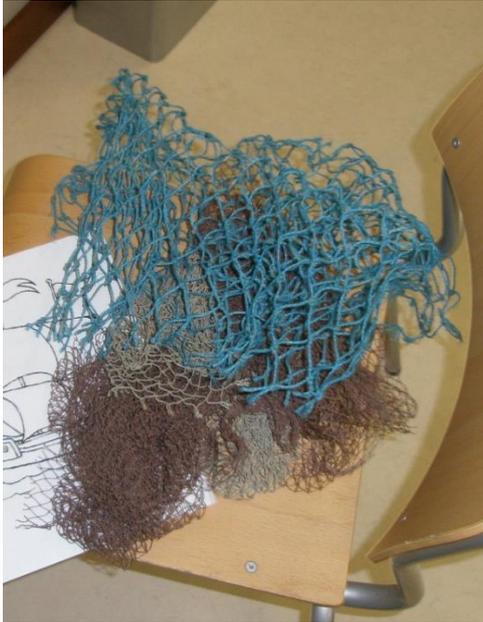
Ana Jovina

Outras redes de pesca para além das que o pescador trouxe









Puzzles da Atividade Artes de Pesca



Links e cartazes das artes de pesca

Pesca de Arrasto:

http://www.dgrm.min-agricultura.pt/xportal/xmain?xpid=dgrm&xpgid=genericPageV2&conteudoDetalhe_v2=172775

<http://www.quepeixecomer.lpn.pt/>

Redes de emalhar:

<http://www.quepeixecomer.lpn.pt/>

<http://www.dgrm.min-agricultura.pt/xportal/xmain?xpid=dgrm&xpgid=genericPage&conteudoDetalhe=170941>

Aparelhos de anzol:

<http://www.quepeixecomer.lpn.pt/>

Cerco:

<http://www.quepeixecomer.lpn.pt/>

http://www.dgrm.min-agricultura.pt/xportal/xmain?xpid=dgrm&xpgid=genericPageV2&conteudoDetalhe_v2=172823

Armadilhas:

http://www.dgrm.min-agricultura.pt/xportal/xmain?xpid=dgrm&xpgid=genericPageV2&conteudoDetalhe_v2=172693

<http://www.quepeixecomer.lpn.pt/>

<ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/010/ah827p/ah827p13.pdf>

Arte Xávega

<http://www.quepeixecomer.lpn.pt/>

<http://www2.dlc.ua.pt/etnografia/arte.htm>

<http://www.vagueira.com/artexavega.html>

Pesca à linha:

<http://www.quepeixecomer.lpn.pt/>

<http://www.azores.gov.pt/Gra/srrn-pescas/conteudos/livres/Pesca+com+linhas+e+anz%C3%B3is.htm>

Pesca submarina:

http://pt.wikipedia.org/wiki/Can%C3%A7a_submarina



Pesca Submarina

O QUE É: Consiste na caça do peixe utilizando técnicas de mergulho. Normalmente utiliza-se um arpão para capturar os peixes alvo da pescaria. São utilizados diversos equipamentos tais como máscara de mergulho, boias de sinalização, botija de oxigénio, roupa de mergulho e armas (arpão).



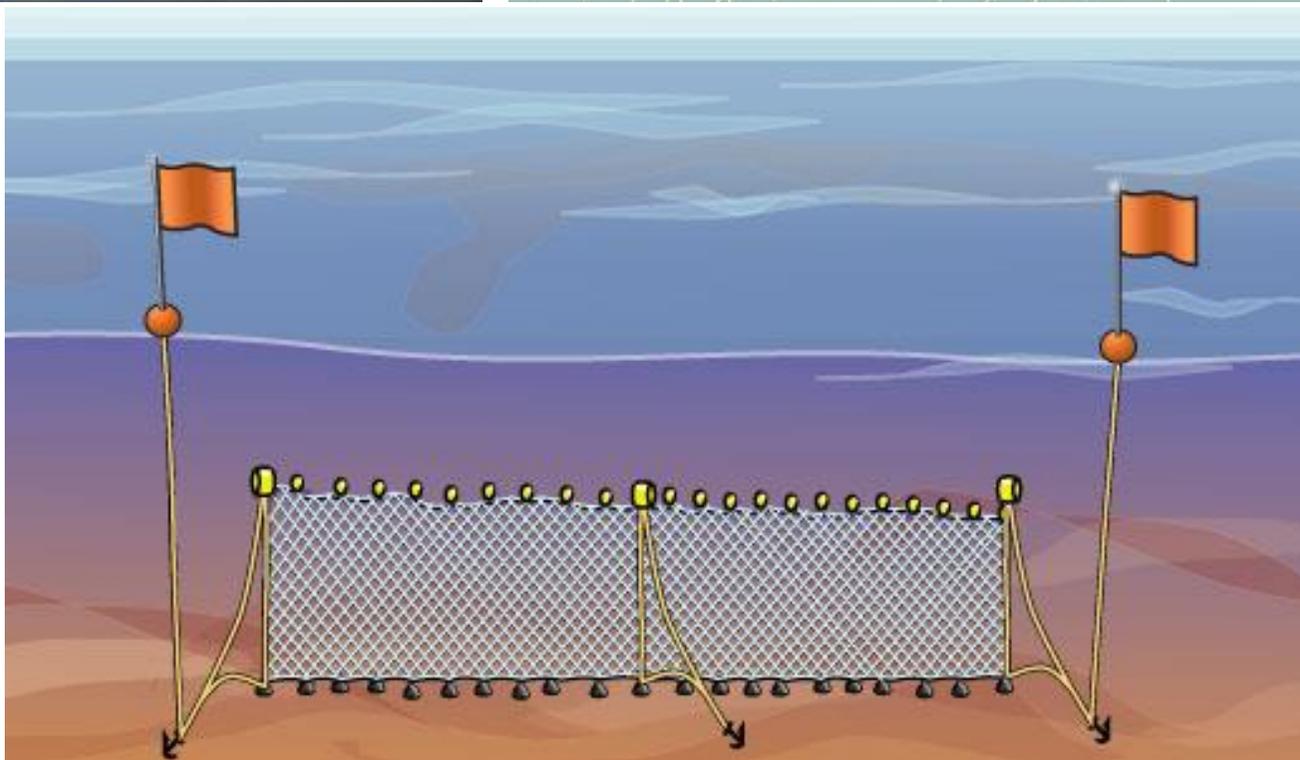
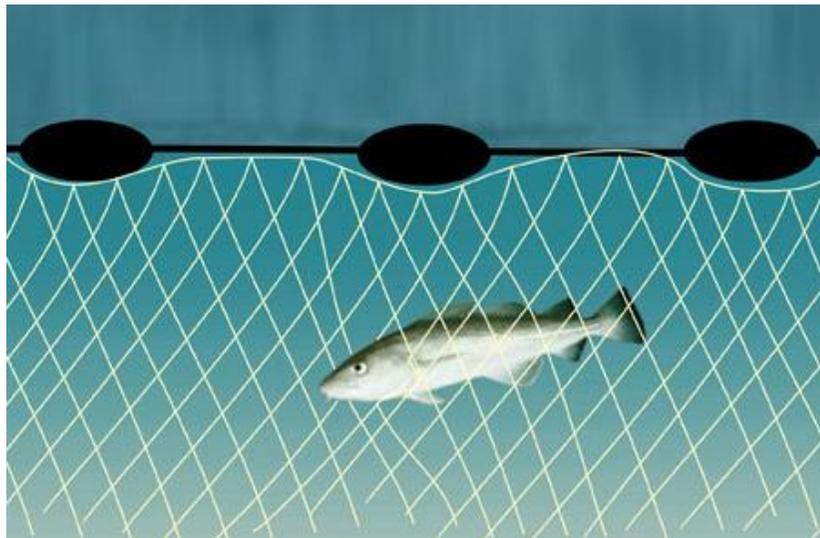
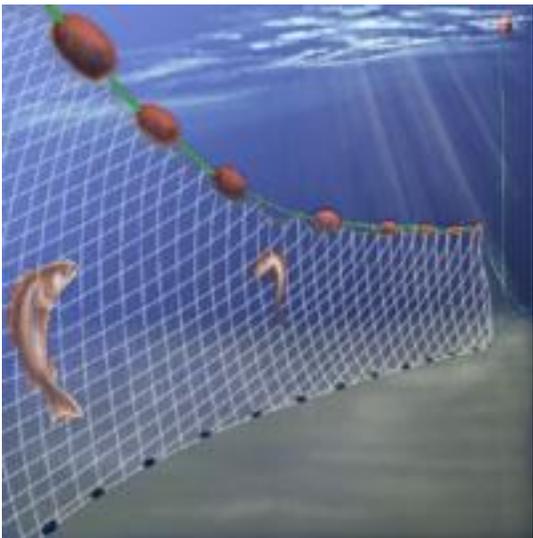
Arte Xávega

O QUE É: Forma tradicional de pesca, em que um grupo de pescadores num barco a remos lança as redes, para cercar os cardumes, puxando aquelas mais tarde para a praia, com a ajuda de bois. É pouco seletiva porque recolhe todos os organismos que se encontram na coluna de água na superfície cercada.

PRINCIPAIS ESPÉCIES PESCADAS:

Sardinha.

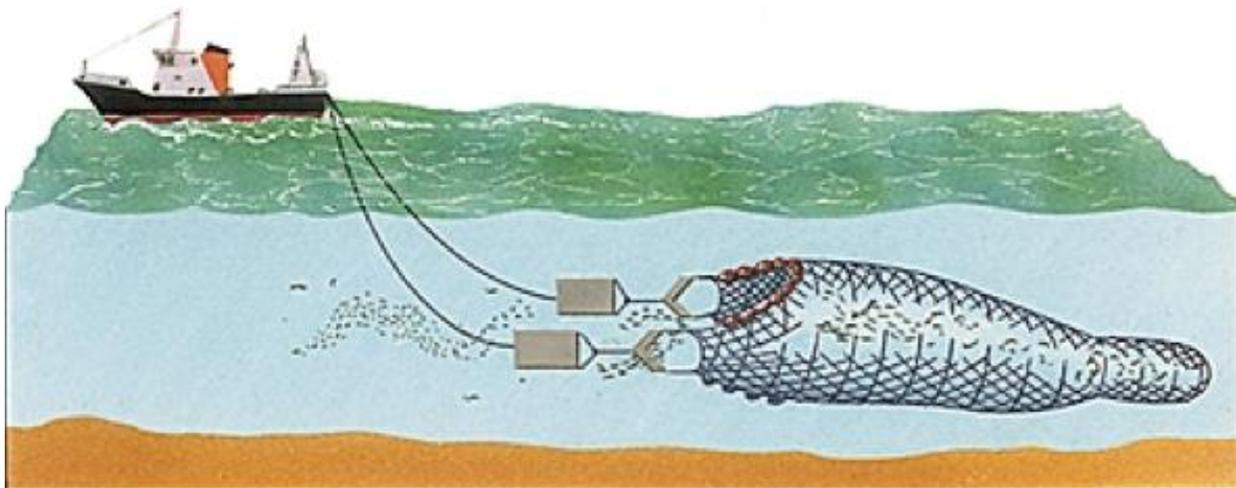
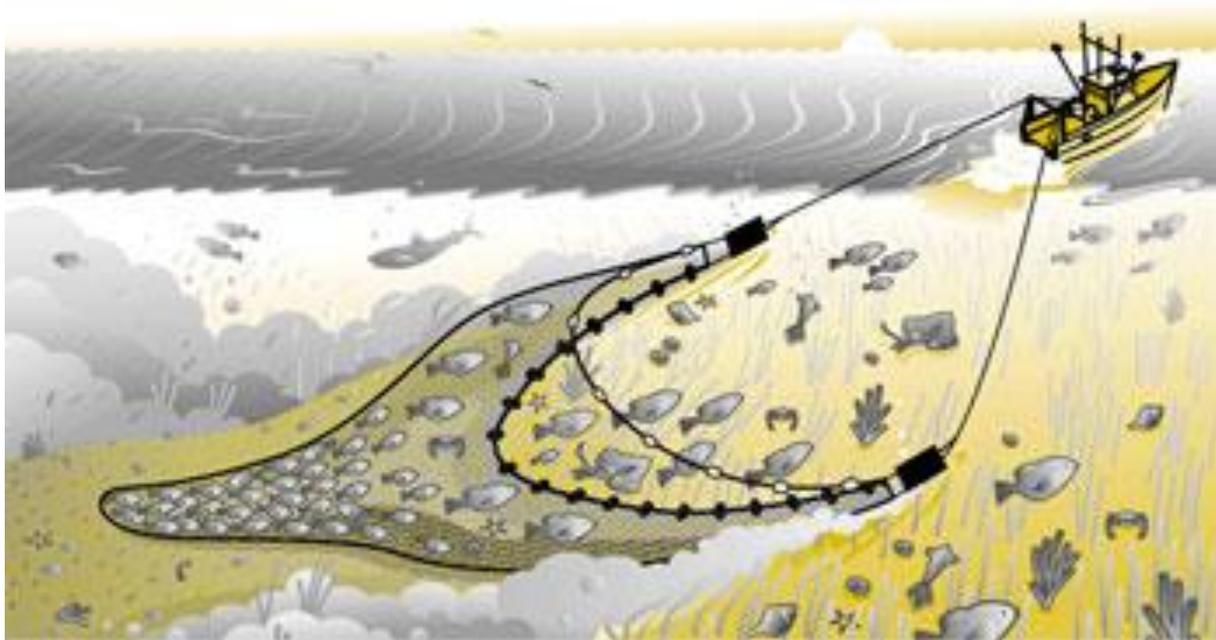
CURIOSIDADE: Ao longo da praia da Vagueira, os pescadores desta arte continuam a enfrentar a rebentação em barcos de madeira como antigamente. Atualmente, alguns pescadores recorrem a novos mecanismos para facilitar a árdua tarefa de puxar as redes, aplicando motores nos barcos antigos, assim como adaptando tratores para puxar os barcos para o mar e as redes para terra.



Redes de Emalhar

O QUE SÃO: Redes em forma de um pano que prendem os peixes quando eles passam através da malha. Podem ter mais que um pano, denominando-se redes de tresmalho (têm três panos). Utilizam-se junto ao fundo ou a meia água. Podem apanhar diferentes peixes de diferentes tamanhos. Podem ser fixas ao fundo através de âncoras.

PRINCIPAIS ESPÉCIES PESCADAS: Faneca, cantarilho, robalo, linguado e pescada.



Arrasto

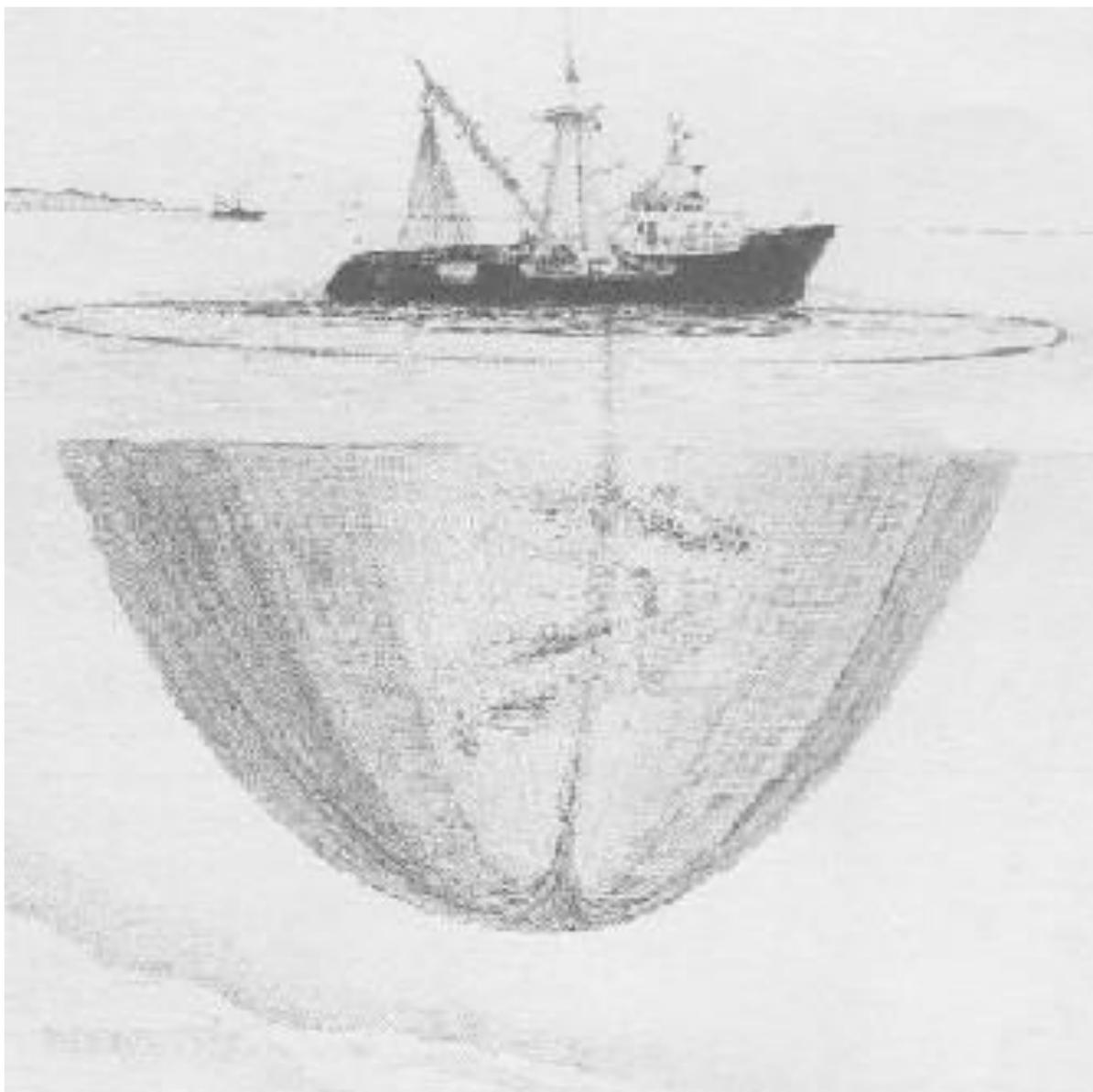
O QUE É: Redes em forma de saco puxadas pelos barcos. Podem ser usadas no fundo do mar ou perto da superfície, capturando todos os peixes que ficam dentro delas, mesmo que estes não sejam o alvo da pescaria.

PRINCIPAIS ESPÉCIES PESCADAS:
Sardinha, Carapau, Faneca, Cantarilho, Safio e Cavala.



À Linha

O QUE É: Pesca onde se utiliza linhas, anzóis, boias, canas e carretos. É típica de pequenas embarcações onde é possível puxar a linha com a mão ou com a ajuda de carretos. O isco pode ser natural ou artificial, sendo esta arte de pesca bastante seletiva, já que normalmente se apanham os peixes que são o alvo da pescaria.



Arte de Cerco

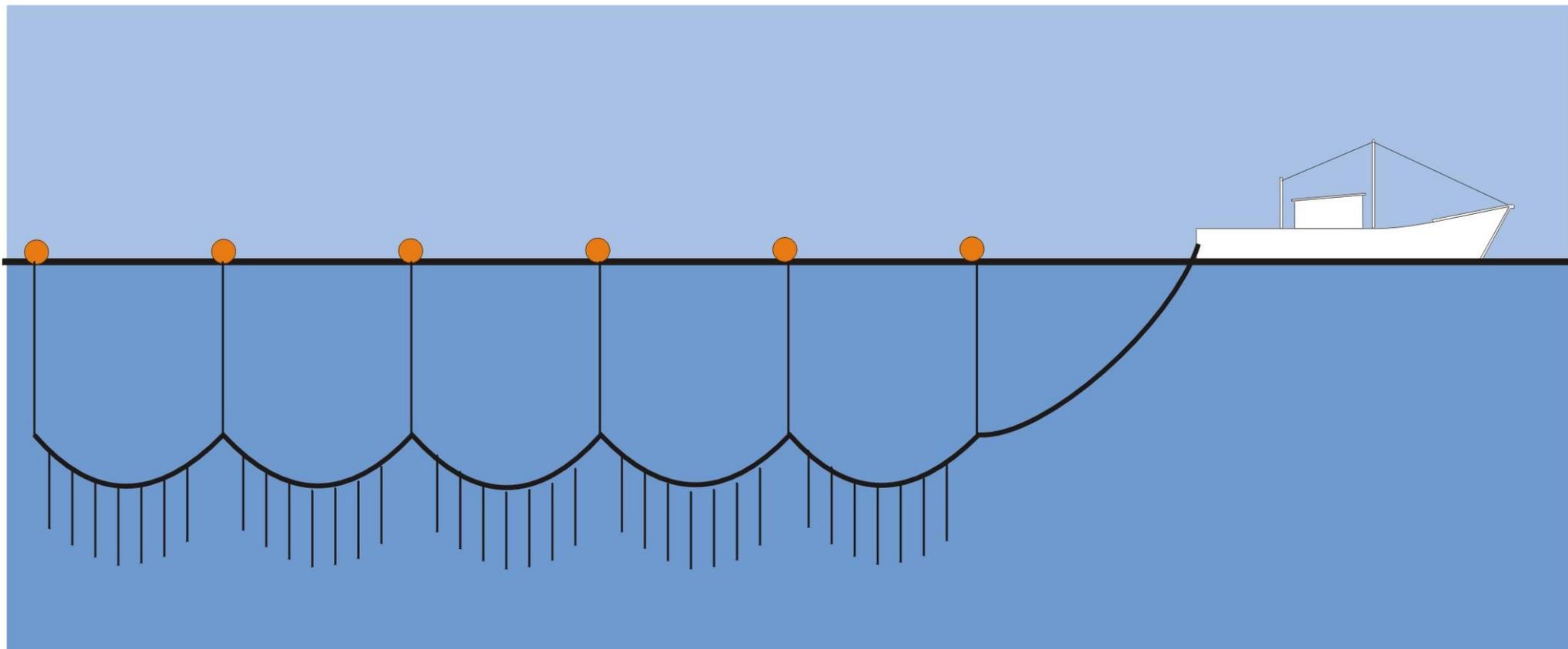
O QUE É: Um método de pesca que utiliza uma parede de rede sempre longa e alta, que é largada de modo a cercar as presas e a reduzir a sua capacidade de fuga. O processo de captura consiste em envolver o peixe pelos lados e por baixo, impedindo a sua fuga pela parte inferior da rede, mesmo quando operada em águas profundas. Muitas vezes o cerco é efetuado com o auxílio de fontes luminosas com vista à atração e concentração dos cardumes. Estas redes são relativamente seletivas, podem apanhar peixes de diferentes tamanhos e espécies que não são o alvo da pescaria que podem estar misturadas com o cardume.

PRINCIPAIS ESPÉCIES PESCADAS:
sardinha, cavala, sarda, boga, biqueirão e carapaus. Podem ser também capturadas as seguintes espécies: serras, sarrajão, cangulos, agulha, tainhas e anchova.



Armadilhas de Gaiola

O QUE É: Método de pesca pelo qual a presa é atraída ou encaminhada para um dispositivo que impede a fuga. Consiste em recipientes de diferentes formatos e feitos em diferentes materiais como barro (alcatruzes), rede (covos) ou plástico. Estão adaptados para capturar as espécies alvo (peixes, polvos ou crustáceos). São relativamente seletivas devido ao formato das armadilhas ser adaptado aos organismos que são o alvo da pescaria.



Aparelhos de Anzol

O QUE É: Arte de pesca constituída por várias linhas ligadas entre si por uma linha principal. Têm um anzol na ponta onde é colado um isco natural ou artificial. Os aparelhos de anzol são mais seletivos do que as redes e normalmente apanham organismos de maiores dimensões.



Pesca Submarina

O QUE É: Consiste na caça do peixe utilizando _____ de _____. Normalmente utiliza-se um arpão para capturar os peixes alvo da pescaria. São utilizados diversos equipamentos tais como _____ de _____, boias de sinalização, _____, _____ e armas (arpão).

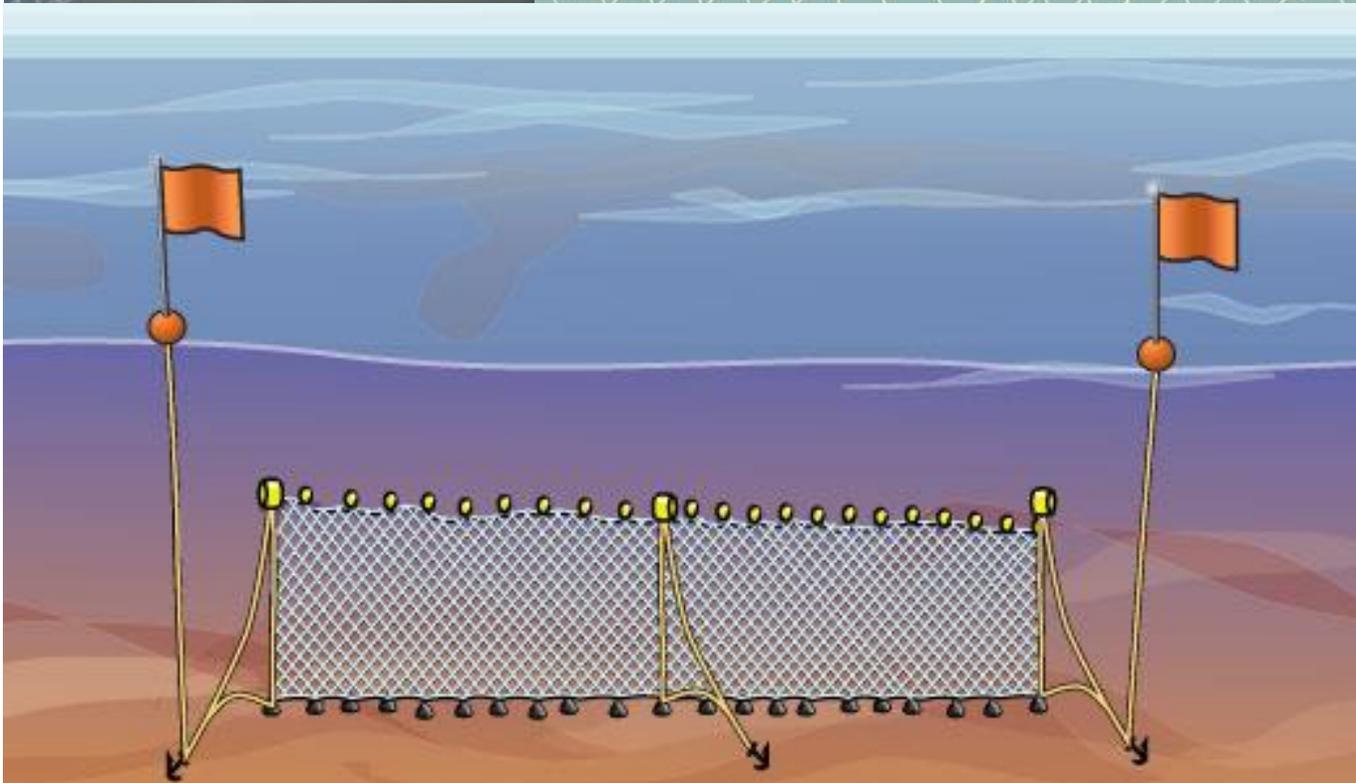
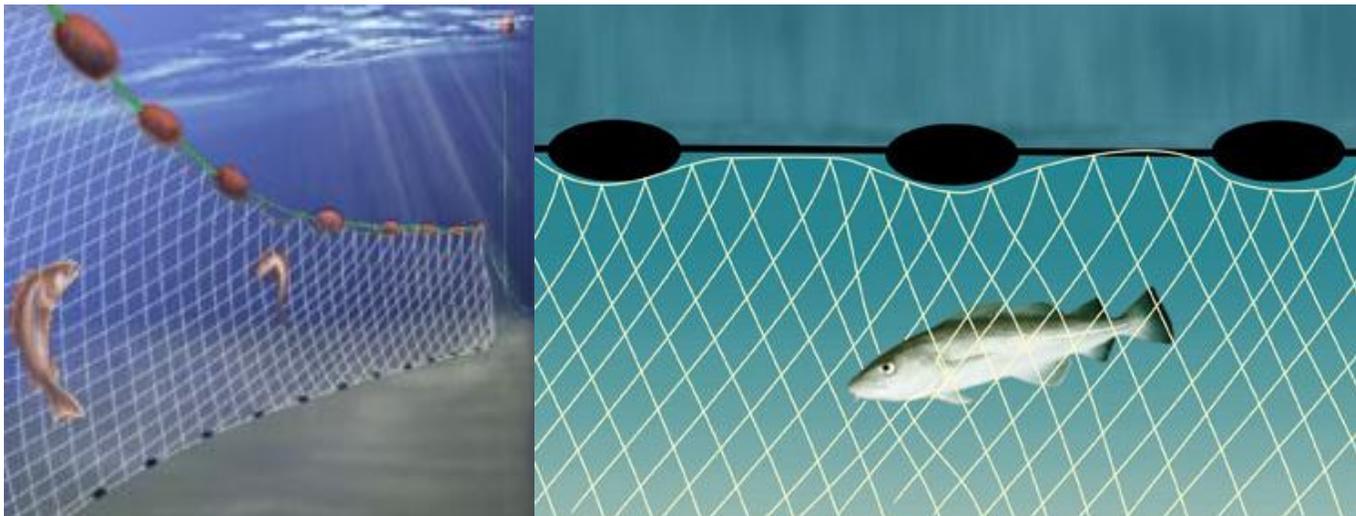


Arte Xávega

O QUE É: Forma tradicional de pesca, em que um grupo de pescadores num barco a remos lança as _____, para cercar os cardumes, puxando aquelas mais tarde para a _____, com a ajuda de _____. É pouco seletiva porque recolhe todos os organismos que se encontram na coluna de água na superfície cercada.

PRINCIPAL ESPÉCIE PESCADA: _____.

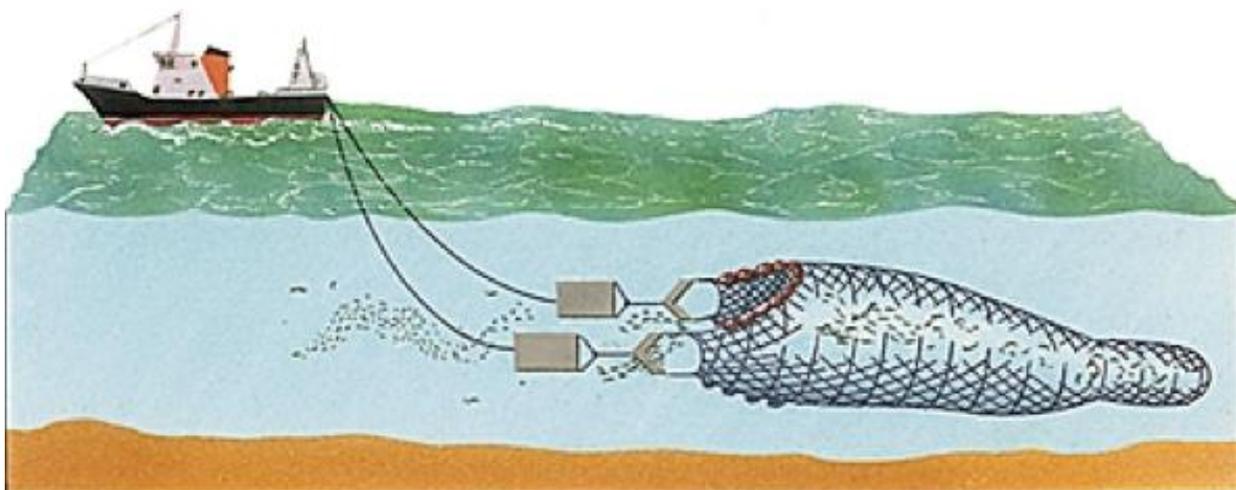
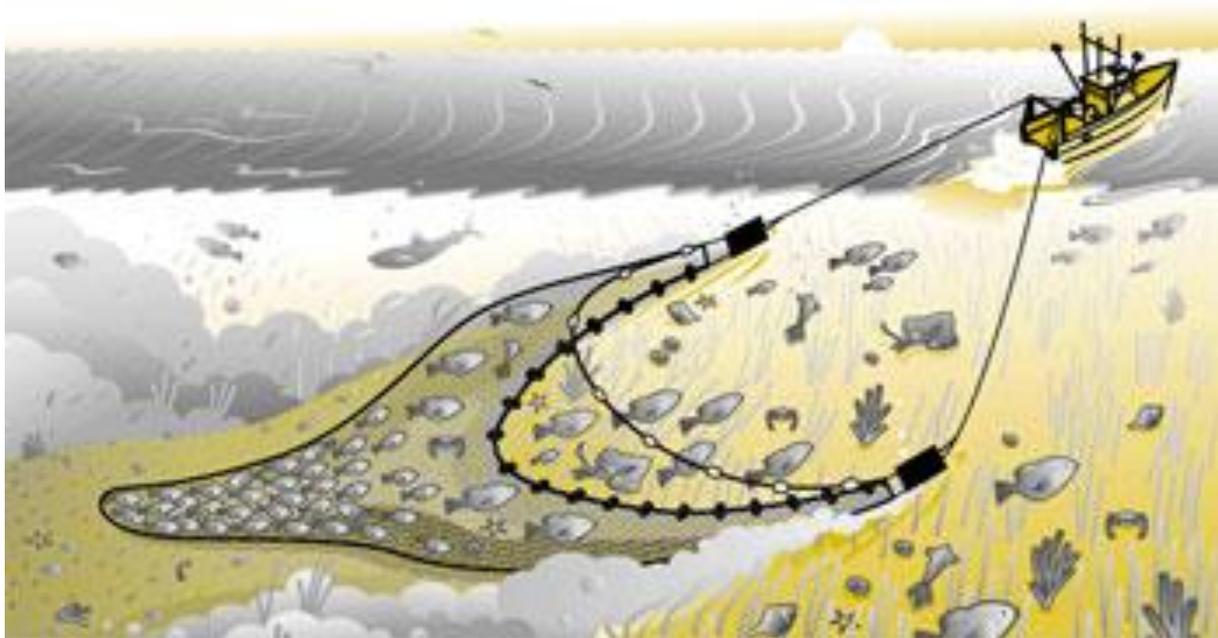
CURIOSIDADE: Ao longo da praia da _____, os pescadores desta arte continuam a enfrentar a rebentação em barcos de madeira como antigamente. Atualmente, alguns pescadores recorrem a novos mecanismos para facilitar a árdua tarefa de puxar as redes, aplicando motores nos barcos antigos, assim como adaptando _____ para puxar os barcos para o _____ e as _____ para terra.



Redes de Emalhar

O QUE SÃO: Redes em forma de um _____ que prendem os peixes quando eles passam através da _____. Podem ter mais que um pano, denominando-se redes de tresmalho (têm _____ panos). Utilizam-se junto ao _____ ou a meia água. Podem apanhar _____ peixes de diferentes tamanhos. Podem ser fixas ao fundo através de âncoras.

PRINCIPAIS ESPÉCIES PESCADAS:
_____, cantarilho, robalo,
_____ e _____.



Arrasto

O QUE É: Redes em forma de _____ puxadas pelos barcos. Podem ser usadas no _____ do mar ou perto da superfície, capturando todos os peixes que ficam dentro delas, mesmo que estes não sejam o alvo da _____.

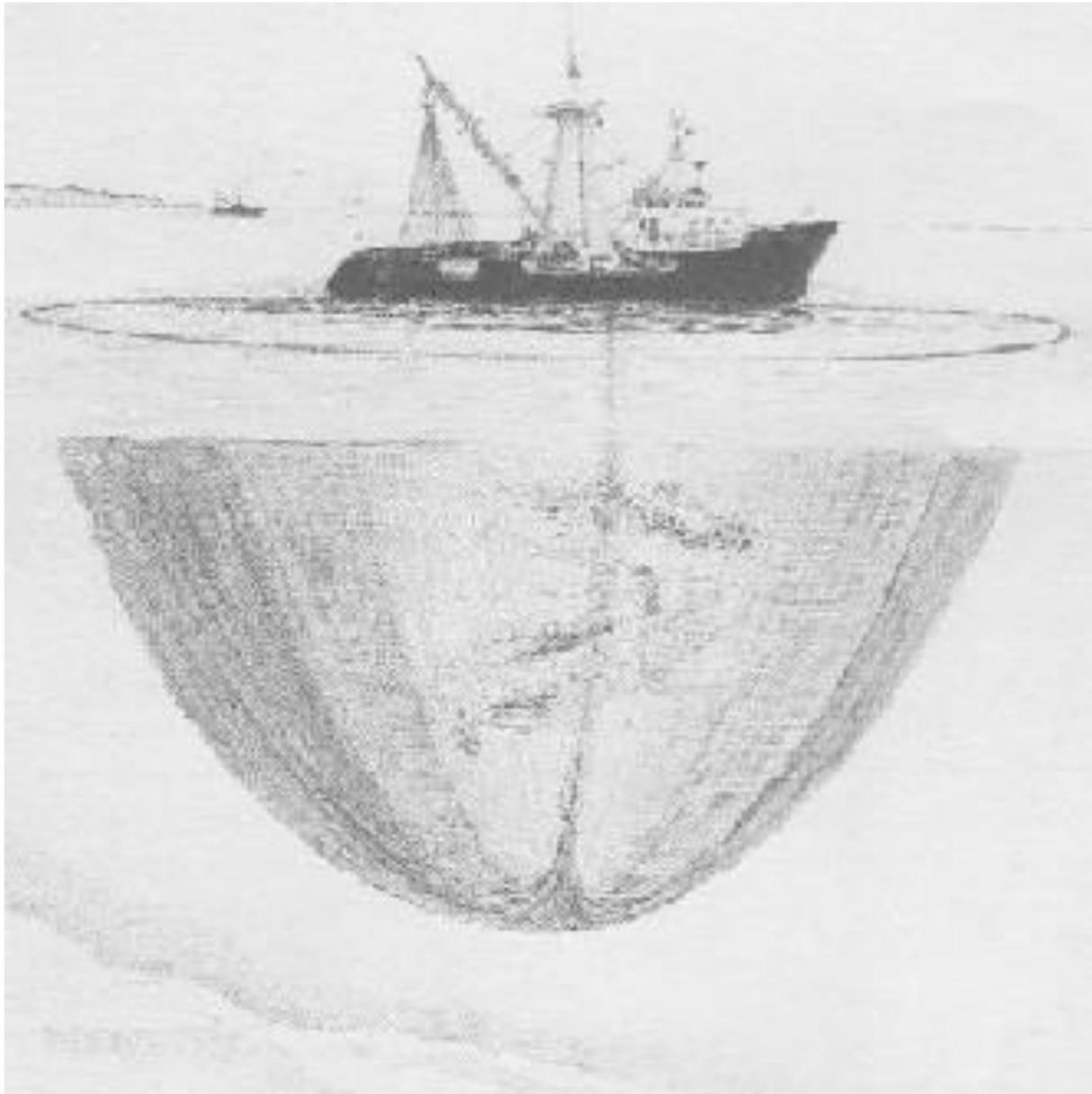
PRINCIPAIS ESPÉCIES PESCADAS:

_____, _____,
Faneca, _____, Safio e Cavala.



À Linha

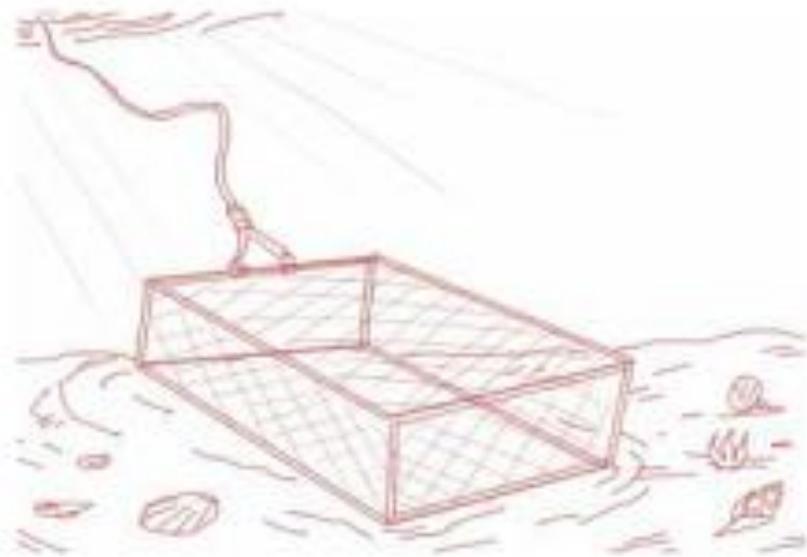
O QUE É: Pesca onde se utiliza _____, anzóis, boias, _____ e _____. É típica de pequenas embarcações onde é possível puxar a linha com a _____ ou com a ajuda de _____. O isco pode ser _____ ou _____, sendo esta arte de pesca bastante seletiva, já que normalmente se apanham os peixes que são o alvo da pescaria.



Arte de Cerco

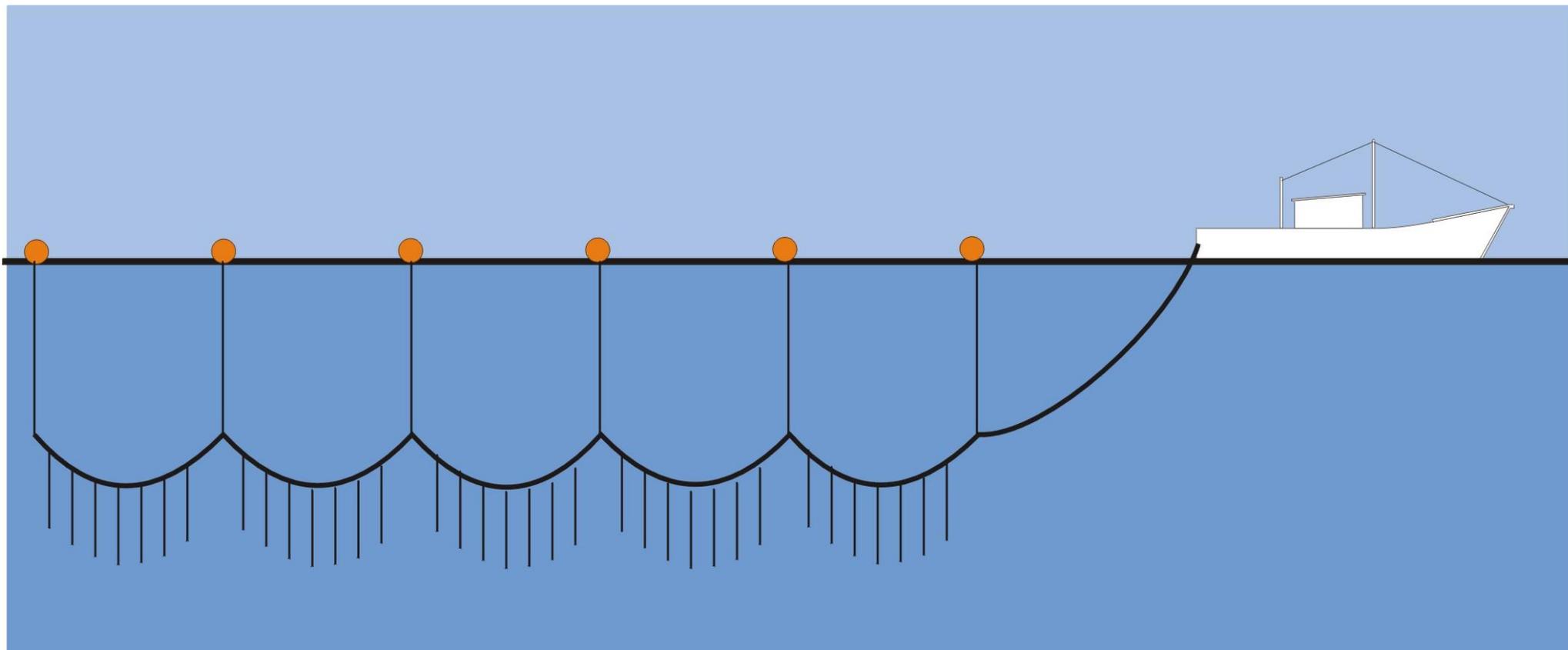
O QUE É: Um método de pesca que utiliza uma _____ de _____ sempre longa e alta, que é largada de modo a cercar as presas e a reduzir a sua capacidade de fuga. O processo de captura consiste em envolver o _____ pelos lados e por baixo, impedindo a sua fuga pela parte inferior da rede, mesmo quando operada em águas profundas. Muitas vezes o _____ é efetuado com o auxílio de fontes luminosas com vista à atração e concentração dos _____. Estas redes são relativamente seletivas, podem apanhar peixes de diferentes tamanhos e espécies que não são o alvo da pescaria que podem estar misturadas com o cardume.

PRINCIPAIS ESPÉCIES PESCADAS:
_____, cavala, _____ e
tainhas.



Armadilhas de Gaiola

O QUE É: Método de _____ pelo qual a presa é atraída ou encaminhada para um dispositivo que impede a _____. Consiste em recetáculos de diferentes formatos e feitos em diferentes materiais como _____ (alcatruzes), _____ (covos) ou plástico. Estão adaptados para _____ as espécies alvo (peixes, polvos ou crustáceos). São relativamente seletivas devido ao formato das _____ ser adaptado aos organismos que são o _____ da pescaria.



Aparelhos de Anzol

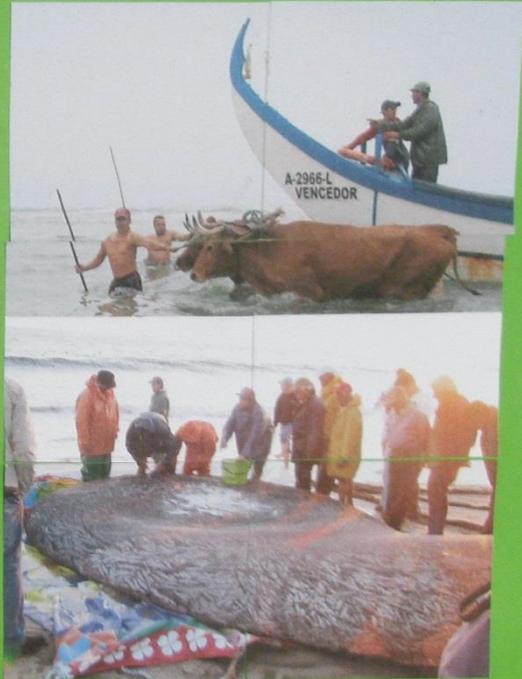
O QUE É: Arte de pesca constituída por várias linhas _____ entre si por uma _____ principal. Têm um _____ na ponta onde é colado um _____ natural ou artificial. Os aparelhos de anzol são mais _____ do que as _____ e normalmente apanham organismos de _____ dimensões.

Arte Xávega

O QUE É: Forma tradicional de pesca, em que um grupo de pescadores num barco a remos lança as redes, para cercar os cardumes, puxando aquelas mais tarde para a praia, com a ajuda de bois. É pouco seletiva porque recolhe todos os organismos que se encontram na coluna de água na superfície cercada.

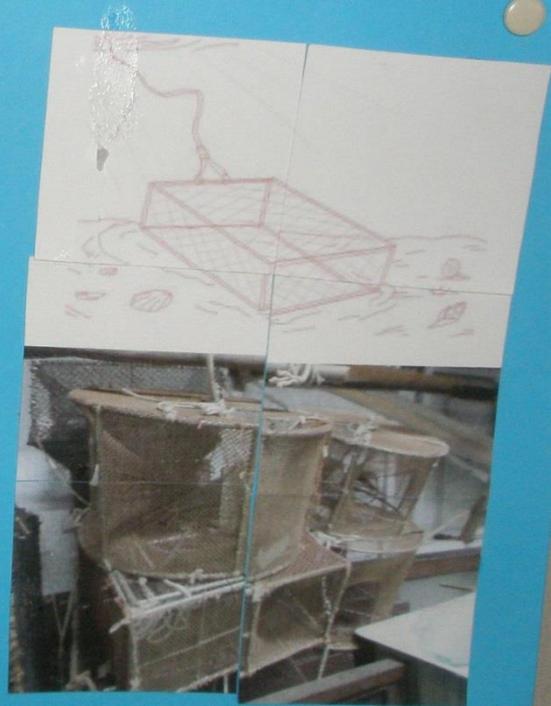
PRINCIPAL ESPÉCIE PESCADA: sardinha

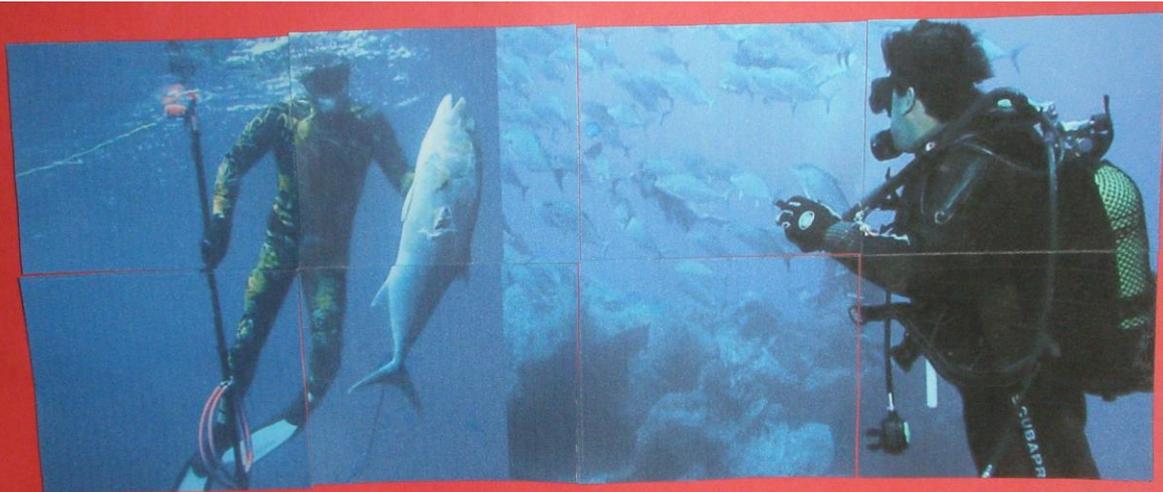
CURIOSIDADE: Ao longo da praia da roqueira, os pescadores desta arte continuam a enfrentar a rebentação em barcos de madeira como antigamente. Atualmente, alguns pescadores recorrem a novos mecanismos para facilitar a árdua tarefa de puxar as redes, aplicando motores nos barcos antigos, assim como adaptando tratores para puxar os barcos para o mar e as redes para terra.



Armadilhas de Gaiola

O QUE É: Método de pescaria pelo qual a presa é atraída ou encaminhada para um dispositivo que impede a fuga. Consiste em recetáculos de diferentes formatos e feitos em diferentes materiais como barbas (alcatruzes), redes (covos) ou plástico. Estão adaptados para capturar as espécies alvo (peixes, polvos ou crustáceos). São relativamente seletivas devido ao formato das armadilhas ser adaptado aos organismos que são o alvo da pescaria.





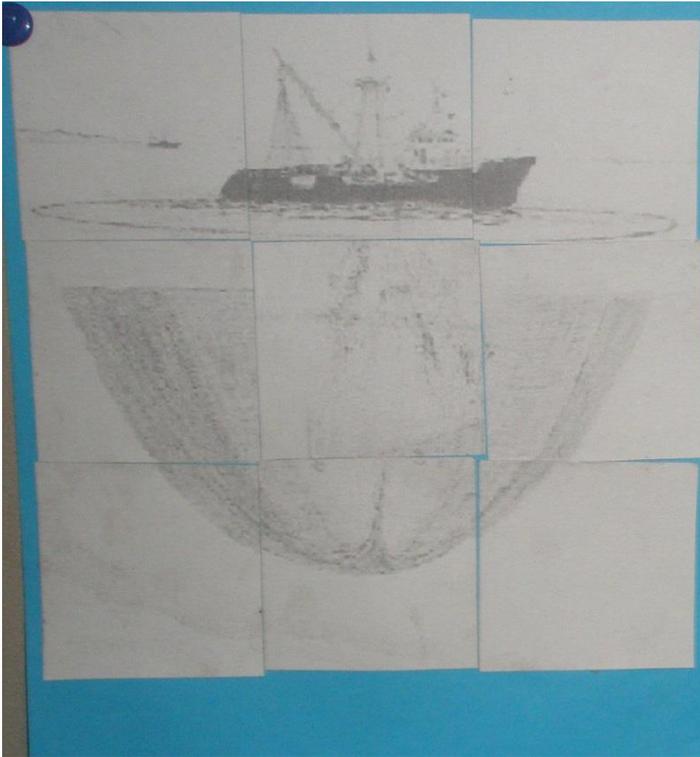
Pesca Submarina

O QUE É: Consiste na caça do peixe utilizando tecnicas de mergulho. Normalmente utiliza-se um arpão para capturar os peixes alvo da pescaria. São utilizados diversos equipamentos tais como máscara de peça, boias de sinalização, roupa neoprene, respirador e armas (arpão).



À Linha

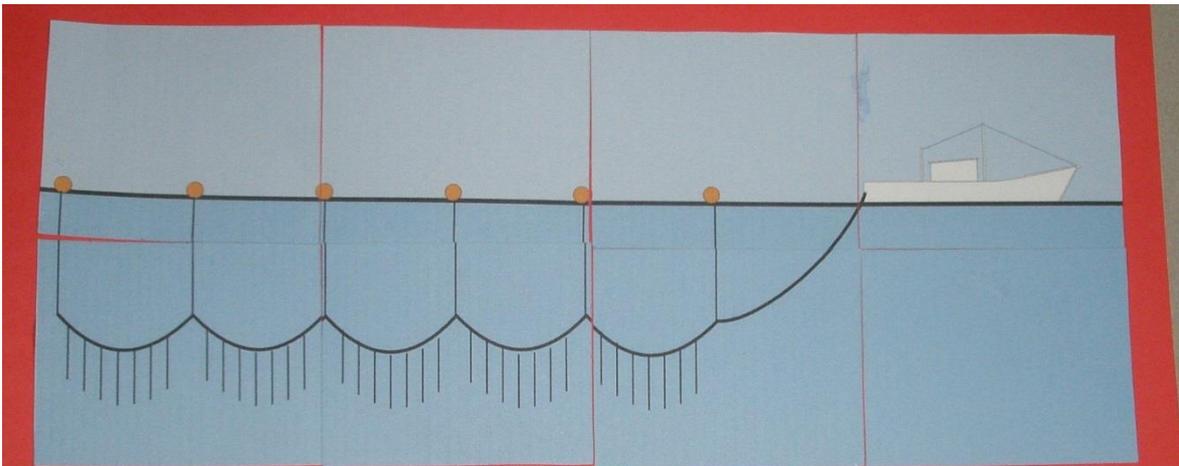
O QUE É: Pesca onde se utiliza linhas, anzóis, boias, carretos e cancheleira. É típica de pequenas embarcações onde é possível puxar a linha com a mão ou com a ajuda de carretos. O isco pode ser artificial ou natural, sendo esta arte de pesca bastante seletiva, já que normalmente se apanham os peixes que são o alvo da pescaria.



Arte de Cerco

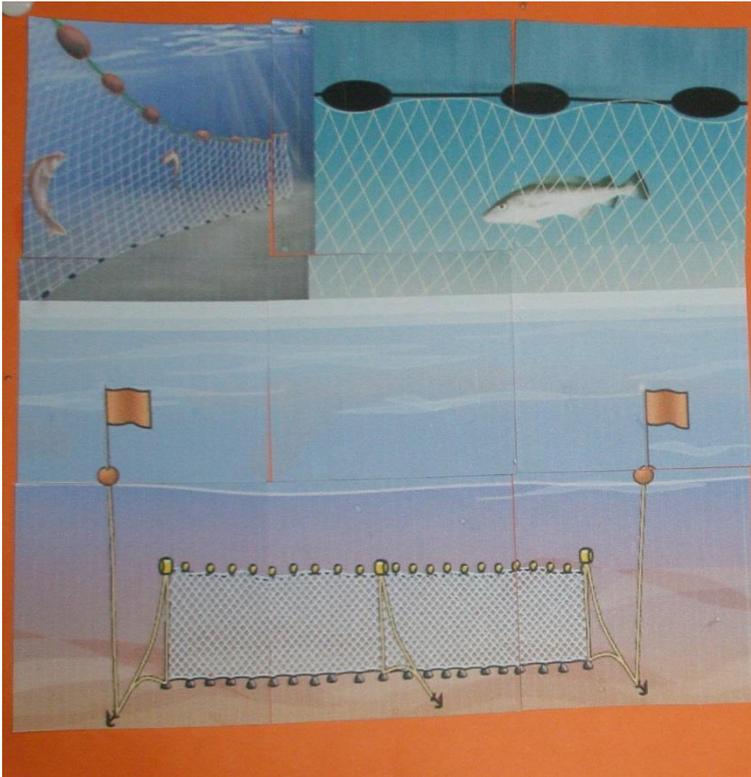
O QUE É: Um método de pesca que utiliza uma rede de madeira sempre longa e alta, que é largada de modo a cercar as presas e a reduzir a sua capacidade de fuga. O processo de captura consiste em envolver o peixe pelos lados e por baixo, impedindo a sua fuga pela parte inferior da rede, mesmo quando operada em águas profundas. Muitas vezes o peixe é efetuado com o auxílio de fontes luminosas com vista à atração e concentração dos peixes. Estas redes são relativamente seletivas, podem apanhar peixes de diferentes tamanhos e espécies que não são o alvo da pescaria que podem estar misturadas com o cardume.

PRINCIPAIS ESPÉCIES PESCADAS:
carilho, cavala, sardinha e tainhas.



Aparelhos de Anzol

O QUE É: Arte de pesca constituída por várias linhas ligadas entre si por uma linha principal. Têm um anzol na ponta onde é colado um isca natural ou artificial. Os aparelhos de anzol são mais seletivos do que as redes e normalmente apanham organismos de maiores dimensões.



Redes de Emalhar

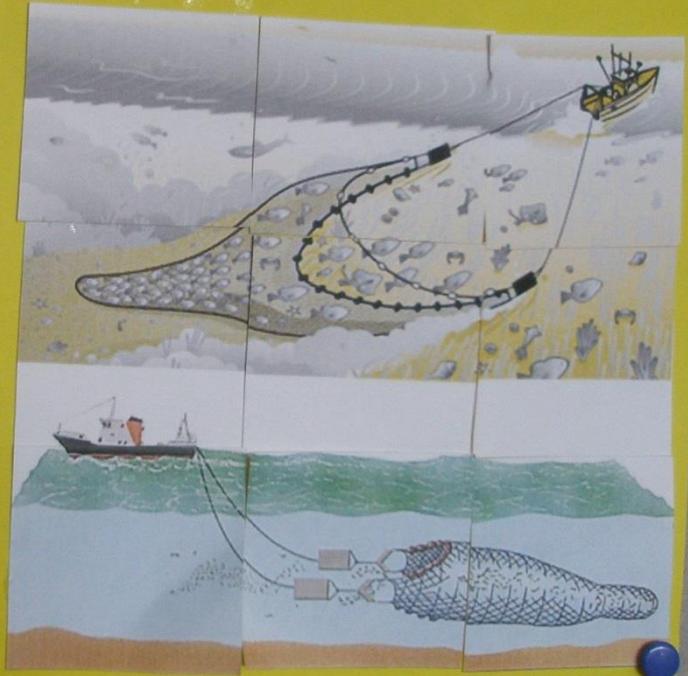
O QUE SÃO: Redes em forma de um pano que prendem os peixes quando eles passam através da malha. Podem ter mais que um pano, denominando-se redes de tresmalho (têm 3 ou 4 panos). Utilizam-se junto ao fundo ou a meia água. Podem apanhar vários peixes de diferentes tamanhos. Podem ser fixas ao fundo através de âncoras.

PRINCIPAIS ESPÉCIES PESCADAS:
Sardinha, cantarilho, robalo,
garnaca e linguado.

Arrasto

O QUE É: Redes em forma de saca puxadas pelos barcos. Podem ser usadas no fundo do mar ou perto da superfície, capturando todos os peixes que ficam dentro delas, mesmo que estes não sejam o alvo da pescaria.

PRINCIPAIS ESPÉCIES PESCADAS:
cantarilha, perceada,
 Faneca, ruivas, Safio e Cavala.



Notas de campo da Atividade 4 - 12/11/2014

Notas de campo recolhidas pela professora estagiária participante Mariana

- ➔ A turma estava especialmente silenciosa, muito atenta ao que o pescador dizia, as crianças estavam muito interessadas querendo saber o que o pescador tinha trazido.
- ➔ Quando o pescador mostrou os utensílios que usava para a pesca as crianças estavam sempre a dizer que queriam tocar, saindo esticando-se e tentando mexer as coisas:
 - O Guilherme esticou-se para tocar na mala.
 - A Margarida esforçou-se para tocar com a mão na mala.
 - O Vicente esforçou-se para tocar na mala e nas botas no pescador.
 - A Margarita levantou-se para tocar na mala a sorrir.
 - A Beatriz levantou-se para tocar na mala e ficou a sorrir.
 - O Rodrigo esticou-se para tocar na mala.
 - A Patrícia esticou a mão para tocar na mala e ficou a sorrir.
 - O Filipe esticou a mão para tocar na mala e ficou a sorrir.
 - A Maria esticou a mão para tocar na mala.
 - A Matilde esticou a mão para tocar na mala.
 - O Diogo esticou a mão para tocar na mala.
 - O Isaac esticou a mão para tocar na mala.
 - A Luísa esticou a mão para tocar na mala.
 - A Érica esticou a mão para tocar na mala.
 - A Margarida esticou a mão para tocar na mala.
 - A Ana Maria esticou a mão para tocar na mala.
- ➔ O Tiago, o Isaac e o Guilherme inicialmente estavam muito interessados, pois o Tiago cumprimentou o pescador, o Isaac quis saber quais eram os peixes que ele pescava e o Guilherme queria saber o que íamos fazer.
- ➔ O Isaac colocou uma questão bastante pertinente “O pescador pesca que peixes?”
- ➔ As crianças estavam muito entusiasmadas quando negaram que o barco do pescador era melhor que o delas.

- ➔ A Ana Maria estava muito concentrada nesta atividade. A Patrícia e o Filipe também estavam muito interessados.
- ➔ O Tiago estava bastante interessado com a atividade, levantou-se logo para ver a caixa onde o pescador trazia os iscos. Para além disso, queria tocar em tudo.
- ➔ A Patrícia formula e coloca questões pertinentes assim como a Maria.
- ➔ O Vicente ficou muito entusiasmado quando acertou no nome do último peixe, a tainha, pois começou a mexer os braços de forma vitoriosa.
- ➔ Quando a professora estagiária Mariana pediu às crianças para registarem as artes de pesca que conheciam, nenhuma delas o fez, referindo que não sabiam do que se tratava.
- ➔ O Isaac está constantemente com o dedo no ar. A Luísa e a Francisca também o colocam, por vezes, querendo intervir, o que é revelador do seu interesse.
- ➔ Pareceu que as crianças estavam a atribuir o nome de cada peixe a cada uma delas, pois o Diogo e o Vicente diziam para o Guilherme “Oh cherne, oh cherne”.
- ➔ Na apresentação da pesquisa sobre os peixes pescados/típicos da região de Ílhavo, as crianças estavam sempre a perguntar: Professora, podemos ser nós? (Matilde, Guilherme, Rodrigo, Isaac, Vicente), o que revela o seu interesse e entusiasmo.
- ➔ O Vicente, a Margarita, a Matilde, a Maria, a Margarida, o Diogo e a Patrícia comunicaram com clareza e correção, de forma audível e bem articulada.
- ➔ O Alexandre, o Rodrigo e o Guilherme tiveram um discurso audível, mas houve partes menos claras e não tão bem articuladas.
- ➔ O Leandro e o Tiago, apesar de produzirem um discurso audível, foram pouco claros em algumas partes, mal articuladas e com um ritmo pouco adequado.
- ➔ As crianças estavam muito entusiasmadas e concentradas na montagem do puzzle. Mexiam nas peças, mudavam-nas de lugar, voltavam a mudar, constantemente a tentarem.
- ➔ Os grupos trabalham muito bem, pelo que os membros partilham informações uns com os outros e dividem tarefas. O Isaac, a Matilde e o Diogo começaram logo a trabalhar bem, a entreajudar-se e a dividir tarefas. Ouve-se o Diogo dizer “cada um cola duas peças”. Durante a pesquisa a troca de opiniões e ajuda nas tarefas uns dos outros foi também constante.

- ➔ A Margarita e a Beatriz iam trocando as peças de lugar juntas, trocando ideias para a montagem do puzzle. Para além disso, durante a pesquisa, ambas trocaram opiniões, mas houve um período em que a Beatriz não ajudou tanto a Margarita.
- ➔ O Filipe, a Francisca e a Patrícia partilhavam opiniões sobre a colocação das peças do puzzle. Durante a pesquisa ajudaram-se mutuamente.
- ➔ O Alexandre e a Maria entreajudavam-se para montarem o puzzle e trocavam ideias acerca da informação que iam pesquisando e durante a pesquisa, discutiam os aspetos inerentes à mesma e ajudavam-se uma à outra.
- ➔ O Tiago e o Leandro iam colocando as peças em conjunto decidindo onde as colocar e durante a pesquisa entreajudavam-se e trocavam opiniões.
- ➔ O Rodrigo, o Tomás e o Guilherme trocavam opiniões ao montarem o puzzle deles, durante a pesquisa e ajudavam-se mutuamente.
- ➔ A Ana Maria e a Margarida conversavam sobre a montagem do puzzle, ajudando uma à outra. Isso aconteceu também durante a pesquisa, em que discutiam e partilhavam ideias sobre a informação que encontravam.
- ➔ A Luísa, a Érica e o Vicente partilhavam ideias, mas por vezes o Vicente saía do grupo e não ajudava as colegas. Durante a pesquisa, a Luísa e a Érica entreajudavam-se mas o Vicente não ajudou as colegas em nada, desligando-se do grupo.
- ➔ A Maria foi ao documento onde estavam os *links* sobre as artes de pesca e colocou-o corretamente numa janela de internet e esteve a ensinar o processo ao Alexandre.
- ➔ A Francisca estava a pesquisar adequadamente colocando os *links* sobre as artes de pesca na janela da Internet conseguindo aceder à informação, juntamente com os seus colegas Filipe e Patrícia.
- ➔ A Margarida estava a pesquisar recorrendo aos *links* fornecidos pelas professoras estagiárias, colocando-os numa janela de Internet, juntamente com a sua colega Ana Maria.
- ➔ Na atividade da montagem do puzzle e pesquisa sobre as artes de pesca, o Vicente não mostrou interesse nem entusiasmo, levantava-se sempre que podia, tinha intervenções que não eram pertinentes (distráia os colegas, falava com eles, colocava bigodes, calçava as luvas de guarda-redes e ia para o grupo de outros colegas). Também apresenta algumas dificuldades em cooperar com as colegas de grupo Luísa

e Érica, assim como não dava espaço ao Rodrigo para falar, na apresentação dos peixes pescados/típicos da região de Ílhavo.

- ➔ A Maria e o Alexandre tiveram alguma dificuldade, sobretudo o Alexandre, em selecionar a informação, pelo que a professora estagiária Mariana teve que orientar mais especificamente. Quando terminaram conseguiram selecionar bem a informação pretendida.
- ➔ O grupo constituído pela Francisca, Filipe e Patrícia, selecionaram bem a informação, colocando aquela que se pretendia, mas durante esse processo revelaram alguma dificuldade em fazê-lo, pelo que receberam alguma ajuda.
- ➔ A Matilde, o Diogo e o Isaac, selecionaram a informação praticamente sozinhos, com muito pouca intervenção das professoras estagiárias, obtendo um trabalho com a informação que era pretendida recolherem.
- ➔ A Ana Maria e a Margarida selecionaram bem a informação, sozinhas, pelo que o cartaz da arte de pesca delas ficou com a informação pretendida.
- ➔ O Rodrigo, o Guilherme e o Tomás selecionaram bem a informação, escrevendo o que era pretendido praticamente sozinhos, no cartaz das redes de emalhar.
- ➔ A Luísa e a Érica tiveram bastantes dificuldades em selecionar a informação, pelo que houve uma maior intervenção das professoras estagiárias e no final estas crianças já conseguiam selecionar melhor a informação, obtendo um bom trabalho final. O Vicente demonstrou uma melhor capacidade de selecionar a informação mas não ajudava as colegas de grupo.
- ➔ O Tiago e o Leandro demonstram dificuldades ao nível da seleção da informação, não sabendo que parte da informação disponível colocar em alguns parâmetros, mas no final, com a ajuda das professoras estagiárias, fizeram um cartaz sobre a pesca do cerco, com a informação pretendida.
- ➔ A Margarita demonstrou uma boa capacidade de selecionar a informação, colocando a que se pretendia. A Beatriz nem tanto mas revelou alguma capacidade, pelo que conseguiram um bom trabalho final sobre a pesca de arrasto.
- ➔ No intervalo, várias crianças quiseram experimentar os utensílios de pesca do pescador, como eram muitos a professora estagiária Mariana quis distribuir um por cada criança. Brincando com os utensílios, as crianças iam vendendo o peixe que estava na mala do pescador, dizendo peixes pescados na região de Ílhavo,

interagindo, envolvidas brincavam. Foi absolutamente delicioso e espontâneo, pois isto nem foi oferecido, elas vieram até à professora estagiária Mariana e pediram, apesar de dizer que tinha de ir arrumando estiveram com as coisas até ao último minuto do intervalo, nem ouvindo por mais que as pedisse. Para além disso, iam trocando os utensílios entre si, de forma a que todos usassem. Quem quis experimentar foi a Ana Maria, Margarita, Luísa, Érica, Filipe, Patrícia.

- ➔ A seguir ao almoço, a Luísa trouxe um livro sobre os peixes e a pesca, com redes e veio mostrá-lo à professora estagiária Mariana de forma entusiasmada, perguntando se podia mostrar o livro aos colegas. Nesse mesmo dia, a Luísa, a Maria e Margarita trouxeram redes de pesca, a pedido da professora estagiária Mariana e foi notório o seu entusiasmo ao mostrá-las e ao contar histórias sobre as mesmas aos colegas.
- ➔ As crianças gostaram muito do pescador e tratavam-no por “Ti Manel”.
- ➔ No geral, todas as crianças estiveram atentas às redes que as colegas e a professora estagiária Mariana levaram.

Resumo das Videograções da Atividade 4

12/11/2014

- ➔ (00:12) Assim que chegaram à sala, o Guilherme, o Vicente, o Rodrigo e o Tomás dirigiram-se imediatamente à cana de pesca trazida pela professora estagiária Mariana e disseram de forma espontânea “Olha, é uma cana de pesca!” e o Tiago com entusiasmo disse "Marujos, sentados, marujos!" (por iniciativa própria quando os colegas estavam a chegar à sala).
- ➔ (03:53) O Tiago disse com muito entusiasmo “Olá, pescador!” e a professora estagiária Mariana (pescador) respondeu-lhe “Olá, Marujos!”.
- ➔ O pescador perguntou “Já viram as minhas botas?”
 - Margarita: São feias (disse a brincar, ela diz sempre isto).
 - Pescador: Sabem para que servem?
 - Margarita e outras crianças em coro: Para pescar.
- ➔ (04:46) O Isaac perguntou ao pescador “O pescador pesca que peixes?”.
- ➔ (05:23) O pescador disse “A professora Mariana já me disse o que é que vamos fazer hoje”.
 - Guilherme: E o que é que vamos fazer hoje?
 - Guilherme: Pescar peixe e comê-los.
- ➔ (07:38) O pescador perguntou às crianças “Já vos vou mostrar aqui umas coisas que eu uso nas minhas pescarias, querem ver?”
 - Crianças: Sim.
- ➔ (09:27) Quando se estava a apresentar o pescador Manuel (a professora Mariana) disse que tinha um barco e que apostava que o dela era melhor que o da turma “Vocês são marujos, porque têm um barco, mas aposto que o meu barco é melhor que o vosso!” (barco do projeto que se encontra na parede e que foi construído ao longo do projeto) e as crianças disseram em coro “Não é nãaaaaaooooo!!!!” (Patrícia, Guilherme, Tiago, Afonso, Luísa, Margarita, Vicente, Rodrigo, Isaac, Érica).
- ➔ (10:20) Quando o pescador se estava a apresentar o Isaac referiu entusiasticamente “Eu sei qual é o teu barco! O teu barco é o barco Santo André. É o Santo André!”. Mais tarde disse novamente “Mas tu ainda não disseste qual era o teu barcoooo!!”

- ➔ (11:26) Quando a professora estagiária Mariana (pescador) mostrou uma cana de pesca com uma amostra, perguntou às crianças se sabiam o que era aquilo:
 - Guilherme: Sardinha.
 - Tomás: Uma cana de pesca (o que também está correto, porque fazia parte do conjunto).
 - Alexandre: Sardinha.
 - Tiago: É verdadeiro!!
 - Guilherme: Não é nada.
 - Tiago: É uma minhoca.
 - Alexandre: Há peixes que pescam minhocas.
- ➔ (12:05) Quando a professora estagiária Mariana (pescador) estava com a cana de pesca a mostrar como é que o peixe pensava que amostra era um peixe verdadeiro “Eu estou assim com a cana de pesca e ele pensa que é verdadeiro”, esta passou por cima da cabeça do Tiago e este fingiu que as suas mãos eram um peixe a ser pescado.
- ➔ (12:10) O pescador estava a mostrar como é que pescava os peixes, puxando o carreto da cana dizendo que puxava, puxava, puxava e a Margarita disse “Ele morde ... Pois e depois ele vem acima”.
- ➔ (12:18) Quando o pescador disse que pescava um belo peixe, o Vicente disse “Humm, que bom”. De seguida, o Tomás disse “peixe é fish”.
- ➔ (12:20) Quando o pescador perguntou se as crianças queriam ver mais coisas que ele usava na pesca “Vou vos mostrar mais coisas que eu utilizo para a minha pesca querem ver?”, a Ana Maria respondeu “Sim”, muito entusiasmada. A Patrícia, o Filipe também responderam “sim”, com muita energia.
- ➔ (12:33) O pescador perguntou se as crianças conheciam a chumbeira, mostrando o objeto sem referir o nome do mesmo:
 - Patrícia: Não.
 - Isaac: É a boia, isso é a boia (não era mais foi um dos utensílios que eu levei para mostrar).
 - Tiago: Não é nada.
 - Isaac: É, é.
 - Professora estagiária Mariana: Chama-se chumbeira. A chumbeira é para o peixe ir, este peixinho disfarçado (referia-se à amostra tocando nela), ir mais lá para o

fundo, que é para os peixes oh oh (abrindo mais o olho com o dedo) que é para os peixes do fundo virem cá e oh “caught” (fechando a mão de repente na amostra).

- Guilherme: Ahahaah (riu-se pelo facto do pescador estar efetuar os gestos do peixe e a ser apanhado).

- Alexandre: Então mete lá mais para o fundo (o Alexandre fez este pedido quando o pescador disse para que servia a chumbeira).

- (O Rodrigo imitou o movimento que do funcionamento do carreto com as mãos, quando o Alexandre pediu ao pescador para colocar o peixe mais para o fundo).

- Alexandre: Mas ele pode dar ao carreto (o Alexandre fez este pedido quando o pescador disse para que servia a chumbeira).

- Isaac: Põe isso mais para baixo (o Isaac fez este pedido quando o pescador disse para que servia a chumbeira). De seguida, fez o gesto ao manusear o carreto da cana de pesca.

➔ (13:10) O Tiago e o Alexandre disseram “Fixe” e o Guilherme e o Tomás tiveram o seguinte diálogo:

- Guilherme: “Fish? Fish, fish, fish, fish é peixe”.

- Tomás: Fish é peixe! (o Tomás ouviu os colegas a falarem em “fish” e referiu este aspeto).

- Guilherme: Acabaste de dizer peixe, peixe.

- Tomás: E tu também.

➔ (13:37) Quando o pescador mostrou a sua mala, as crianças fizeram os seguintes comentários:

- Ana Maria: É para pôr os peixes!

- Vicente: Não é não. Ai é?

- Pescador: Muito bem! É para pôr os peixes.

- Guilherme: E tem esses buracos para a água do peixe escorrer? (O Guilherme colocou esta questão quando o pescador mostrou a mala onde armazenava os peixes).

De seguida, esticou a mão para tocar na mala.

- Pescador: Sim, sair.

- Luísa: Eu quero tocar!

- Guilherme: Eu toquei.

- Tomás: Eu toquei.

(...)

- Pescador: Esta mala é para o peixe ficar lá e sabem o que é que sai?

- Diogo: A água.

➔ (14:19) Depois das crianças tocarem na mala a Ana Maria perguntou “Tem lá dentro um peixe?” (da mala), de forma curiosa:

- Pescador: Tem lá dentro peixe...

- Ana Maria: Mostra! (Pedi para o pescador mostrar os peixes que tinha na mala quando este disse que os tinha lá dentro).

- Vicente: Mostra! (Pedi para o pescador mostrar os peixes que tinha na mala quando este disse que os tinha lá dentro).

- Margarita: Mostra! (Pedi para o pescador mostrar os peixes que tinha na mala quando este disse que os tinha lá dentro).

- Tiago: Mostra! (Pedi para o pescador mostrar os peixes que tinha na mala quando este disse que os tinha lá dentro).

(Disseram todos em coro).

➔ (14:27) O pescador mostrou a caixa onde guardava os iscos e perguntou às crianças se conheciam a mesma, segurando nela sem referir o nome:

- Em coro: Não. Patrícia, Filipe, Maria, Margarita

- Margarida: O meu pai não guarda numa caixa, quando vai pescar vai a uma loja buscar iscos e depois mete dentro de um jornal (referiu a Margarida quando o pescador mostrou o recipiente onde guardava as minhocas).

➔ (15:14) Quando o pescador mostrou mais amostras o Vicente disse:

- Vicente: Uou.

- Matilde: Parecem gomas (fez este comentário quando o pescador mostrou as amostras que tinha trazido).

- Vicente: Eu quero ver a maior (fez este comentário quando o pescador mostrou as amostras que tinha trazido, com muito entusiasmo e energia).

➔ (15:32) O pescador mostrou a boia às crianças:

- Tomás: Mostra! (Fez este pedido quando o pescador mostrou a boia que tinha trazido).

- Margarita: Para que é? (Fez esta pergunta quando o pescador mostrou a boia que tinha trazido).

- Beatriz: Tem água (fez este comentário quando o pescador mostrou a boia que tinha trazido).
- Vicente: Quem diria, tem água de verdade (fez este comentário quando o pescador mostrou a boia que tinha trazido).
- ➔ (15:47) Quando o pescador mostrou os anzóis:
 - Patrícia: Anzóis? O que é isso? (Colocou esta questão, com curiosidade, quando o pescador mostrou os anzóis que tinha trazido).
 - Francisca: Anzóis é o que segura o peixe pela boca (fazendo gestos) (fez este comentário quando o pescador mostrou os anzóis que tinha trazido).
 - Isaac: É o que segura o isco (fez este comentário quando o pescador mostrou os anzóis que tinha trazido).
- ➔ (16:58) O pescador mostrou uma amostra bastante grande:
 - Tiago: Ai eu vou adorar tocar nisso (fez este comentário quando o pescador mostrou a amostra que tinha trazido).
 - Maria: Tens mais coisas? E as nossas redes? (As crianças trouxeram as redes delas para mostrar a pedido da professora estagiária Mariana e por essa razão a Maria fez esta pergunta).
- ➔ (20:10) O pescador disse que ia mostrar às crianças outros peixes que ele pesca na região de Ílhavo, mas antes disso perguntou à Maria quais eram os peixes que eles tinham descoberto que eram pescados na região:
 - Maria: Enguia, linguado, rodovalho, sardinha, bacalhau, dourada, carapau, raia, pescada, corvina e cantarilho.
- ➔ (20:53) Quando o pescador estava a mostrar outras espécies de peixes que pescava na região de Ílhavo:
 - Margarita: Eu já vi esse peixe!
- ➔ (21:31) O pescador perguntou se podiam colocar a cavala perto do barco das crianças:
 - Maria: Sim, e podemos fazer um cesto e pô-los lá.
 - Vicente: E podemos imprimir canas de pesca para pintar e depois pomos ali (apontando para o barco) uma cana de pesca a fingir que pesca os peixes (o Vicente deu esta sugestão depois do pescador perguntar se as crianças podiam colocar a cavala no barco delas).

- Patrícia: Então e a tua rede?
- ➔ (22:24) O pescador disse “Também costumo pescar safio”:
 - Tiago: Safio!
 - Leandro: Isso é um *ganda* safio.
 - Patrícia: Foste tu que tiraste fotografias? (A Patrícia fez esta pergunta quando o pescador disse que pescava safio).
 - Maria: Posso ver a imagem dele? (A Maria fez esta pergunta quando o pescador disse que pescava safio).
 - Leandro: Isso é um *ganda* safio (o Leandro fez este comentário espontaneamente com entusiasmo quando o pescador disse que pescava safio).
 - Margarita: É parecido com uma enguia (a Margarita fez este comentário espontaneamente quando o pescador disse que pescava safio).
- ➔ (23:55) O pescador perguntou às crianças “conhecem o ruivo?”, mostrando a imagem do mesmo:
 - Tiago: Não.
 - Margarita: Sim, eu conheço.
 - Vicente: Eu acho que já vi esse peixe.
 - Margarita: Eu já comi.
 - Ana Maria: Oh, eu também!
 - Leandro: Eu já comi uma enguia.
- ➔ (24:15) O pescador perguntou às crianças “E o robalo, conhecem o robalo?”:
 - Diogo: Eu adoro robalo.
 - Margarita: Sim, eu adoro robalo.
- ➔ (24:38) O pescador mostrou às crianças um sargo e perguntou que peixe era aquele a Patrícia perguntou muito entusiasmada “Qual é, qual é?” e a Margarita respondeu “Dourada”. De seguida, o pescador disse que se chamava sargo e houve as seguintes reações:
 - Isaac: O quê?
 - Patrícia: O quê?
 - Leandro: Sargo?

- ➔ (27:01) Quando o pescador disse que só faltava um peixe “Só falta um... Só falta um...” e o mostrou, neste caso a tainha (sem referir o nome da mesma), as crianças tentaram adivinhar:
- Tiago: Sardinha.
 - Patrícia: Bacalhau.
 - Ana Maria: Bacalhau.
 - Leandro: Carapau.
 - Tiago: Carapau.
- ➔ (27:21) Visto que as crianças não identificavam o peixe, o pescador deu pistas “Não é sardinha, mas rima com sardinha (...) é muito comum, há muitas, vocês veem-nas assim a saltar pela água..”:
- Vicente: Tainha!!!
 - Isaac: Eu já vi uma tainha e saltar no mar.
 - Margarida: Já me apareceu uma vez uma tainha no mar.
- ➔ (28:16) O pescador perguntou para que é que servia a rede:
- Leandro: Para apanhar peixe.
- (28:31) Enquanto o pescador estava a mostrar a rede o Isaac disse “Eu quero dizer uma coisa sobre redes!”. O Vicente também disse “Há redes de baliza”.
- ➔ (28:45) Quando o pescador está a mostrar às crianças a malha das redes e posteriormente os fios que são utilizados:
- Guilherme: Posso tocar? (O Guilherme fez esta pergunta quando o pescador mostrou as redes).
 - Tiago: Posso tocar? (O Tiago fez esta pergunta quando o pescador mostrou as redes).
 - Francisca: O Nuno do ATL já nos ensinou a fazer os nós com que fazemos a rede, com os fios (a Francisca fez este comentário quando o pescador mostrou as redes).
 - Pescador: Eu trouxe esses fios, os que são usados para fazer as redes, querem vê-los?
 - Crianças: Sim!
 - Vicente: Oh pescador Manuel, eu na sexta-feira posso trazer uma camisola que ensina a fazer nós dos pescadores (o Vicente fez este comentário quando o pescador mostrou as redes).

(...)

- Pescador: Margarita, pega neste fio e diz aos teus colegas se é ou não é muito pesado.

- Margarita: É muito pesado.

- Isaac: Tem muitos quilómetros (o Isaac fez este comentário quando o pescador mostrou os fios usados para fazer as redes).

➔ (30:39) O pescador Manuel mostrou a sediela às crianças dizendo que era sediela para fazer as redes e houve as seguintes reações:

- Francisca: É um fio.

- Maria: Esse fio não é igual aquele fio que tu tens na tua cana? (A Maria colocou esta questão quando o pescador mostrou os fios usados para fazer as redes).

- Pescador: Sim, é sediela também.

- Maria: Pois é, mas é de outra cor.

- Professora: De outra cor e de outro tipo, mas é também sediela.

- Leandro: Isso é da cana, isso é da cana! (O Leandro fez este comentário quando o pescador mostrou os fios usados para fazer as redes).

- Maria: Pois é.

- Pescador: E isto é o carroto.

- Beatriz: Carreto? (Fez esta pergunta quando o pescador referiu o nome do carroto e o mostrou).

- Patrícia: É para puxar o peixe! (Fez este comentário quando a Beatriz estranhou o nome do carroto).

➔ (31:34) Depois de o pescador mostrar os fios usados para fazer as redes, como a rede que a Maria trouxe de casa estava em cima da mesa, ela pediu ao pescador:

- Maria: Olha, sabes a minha ideia de pôr a minha rede. Abre-a. Punha-se assim, e só está um bocadinho rasgada.

➔ (33:26) Quando o pescador mostrou outras redes às crianças o Alexandre disse “O meu avó também pesca” e depois continuou “O meu avô era um bocadinho novo depois casou com a minha avó, então a minha avó disse: É melhor seres pescador, porque nós somos pobres. Então ele foi pescador, porque nós somos pobres”.

➔ (34:59) Quando o pescador estava a mostrar uma das redes o Diogo questionou “São para apanhar muitos peixes?” (Relação tamanho da rede-quantidade de peixe).

- ➔ (35:07) O pescador disse que as redes que mostrou se chamavam redes de emalhar e as crianças disseram em coro “Emalhar”.
- ➔ (35:24) Quando o pescador pegou nas redes que as crianças trouxeram a Luísa disse muito entusiasmada e com muita alegria “É a minha!!!”.
- ➔ (35:34) Algumas crianças mostraram redes de pesca que tinham em casa e apresentaram-nas aos colegas, lá à frente, falando sobre as mesmas e mostrando-as:
 - Luísa (segurando a rede): O meu vizinho deu-me estas redes, porque ele já foi à terra onde se pesca o bacalhau, num barco.
 - Pescador: Qual era a terra, lembram-se?
 - Vicente: Canadá, Terra Nova.
 - Pescador: Já viram a malha desta rede? É bem mais larga.
 - Maria: Não parece uma rede verdadeira.
 - Luísa: É uma rede verdadeira. (A Margarita e o Isaac estão com o dedo no ar).
 - Pescador: Qual é que acham que é para apanhar peixes maiores? (Mostrando as duas redes que a Luísa trouxe, uma com uma malha mais pequena e outra com uma malha maior).
 - Margarita: Esta (apontando para a que tinha a malha maior).
 - Guilherme: Não é não, porque essa pode deixar fugir os peixes, porque tem buracos maiores.
 - Pescador: Esta aqui (segurando a rede de malha larga com a Luísa) é para apanhar peixes maiores.
 - Isaac: Essa rede é para apanhar peixes maiores, porque as escamas dos peixes maiores são maiores.
 - Guilherme: Se formos com aquela pescar peixes tão pequenos chegamos com o saco vazio (fez este comentário, voluntariamente, depois da professora estagiária Mariana referir que a rede com malha maior é destinada à pesca de peixe com maiores dimensões).
 - Luísa: Esta rede, o meu vizinho tem uma grande que é desde o intervalo até esta sala (a Luísa comunicou isto à turma quando estava a mostrar a rede que o vizinho que tinha emprestado).
 - Guilherme: Quando é que podemos pegar naquela rede grande verde? (O Guilherme fez esta pergunta quando a Luísa terminou de mostrar a rede que tinha trazido).

- Margarita (segurando a rede que tinha trazido): O meu avô fez uma rede à mão, mas depois a minha avó deu-a (a Margarita comunicou isto à turma depois de ter falado com a avó dela sobre quando o avô, que já faleceu, era pescador).
- Vicente: Uau! (O Vicente fez este comentário com alegria quando a Margarita mostrou a rede).
- Leandro: Isso parece uma meia (fez este comentário, com boa disposição quando a Margarita mostrou a rede).
- Tiago: É giro (o Tiago fez este comentário com alegria quando a Margarita mostrou a rede).
- Rodrigo: Ali é de outra cor (o Rodrigo fez este comentário com alegria quando a Margarita mostrou a rede).
- Leandro: Esta é que dá para apanhar peixe (o Leandro fez este comentário com alegria quando a Margarita mostrou a rede).
- Pescador: Parece as redes da pesca de arrasto.
- Patrícia: Como assim?
- Pescador: A seguir já vamos descobrir.
- Guilherme: Eu quero tocar numa rede! (O Guilherme fez este comentário com alegria quando a Margarita acabou de mostrar a rede).

➔ (39:34) As crianças começam a apresentar a pesquisa que fizeram sobre os peixes pescados na região de Ílhavo, à frente, de modo a se tornarem visíveis a todos os colegas:

- Vicente: O nome comum da pescada, é pescada. O nome científico é *Merluccius merluccius*.
- Rodrigo: Características do seu corpo – corpo longo e em forma de S, boca grande e escamas brancas e cinzentas. Alimenta-se de outros peixes como sardinhas.
- Vicente: Assim como de lulas e crustáceos.
- Pescador: Leandro, pergunta aos teus colegas onde é que ele vive.
- Leandro: Vive aonde?
- Vicente: Vive geralmente entre os 70 e os 370 metros de profundidade.
- Pescador: Diogo, pergunta aos teus colegas qual é o tamanho mínimo de captura.
- Diogo: Qual é o tamanho mínimo de captura?

- Vicente: 27 centímetros. Curiosidade: Qual é a coisa qual é ela que antes de o ser já o era? Porque antes de ser pescada já se chama pescada.
- Pescador: Qual é o nome comum, meu caro senhor?
- Alexandre: Linguado.
- Pescador: E como é que é o corpo?
- Alexandre: Corpo achatado, com dentes afiados. Alimenta-se de crustáceos e outros peixes.
- Pescador: Quais são as curiosidades?
- Leandro: São peixes predadores.
- Pescador: Qual é o nome comum?
- Tiago: Dourada.
- Pescador: Qual é o peixe que eles estão a apresentar?
- Maria: Dourada!
- Diogo: Dourada!
- Pescador (para o par que está a apresentar): Então e como é que ela é?
- Margarita: A dourada tem um corpo muito ovalado, de cor cinzento-prata e uma mancha dourada na cabeça.
- Pescador: De que é que se alimenta Tiago?
- Tiago: Alimenta-se de moluscos, crustáceos, e ouriços-do-mar.
- Pescador: Então de que é que se alimenta este peixe, Guilherme?
- Guilherme: Moluscos e Crustáceos.
- Pescador: De que é que se alimenta, Ana Maria?
- Ana Maria: Crustáceos.
- Pescador: De que é que se alimenta, Francisca?
- Francisca: Crustáceos.
- Pescador: Crustáceos e mais?
- Francisca: Moluscos.
- Alexandre: Crustáceos, moluscos, peixes...
- Margarita e Tiago: Não!
- Alexandre: Eu acho que sim.
- Pescador: Alimenta-se de crustáceos, moluscos e...
- Tiago: Ouriços-do-mar.

- Margarita: Habitat – até 150 metros de profundidade.
- Pescador: Qual é o tamanho mínimo de captura, Tiago?
- Tiago: Tamanho mínimo de captura – 19 centímetros.
- Pescador: Qual é a curiosidade?
- Margarita: A dourada chama-se dourada, porque tem uma mancha dourada entre os olhos.
- (47:54) Pescador: Então e agora, qual é o nome?
- Rodrigo: Rodovalho.
- Pescador: Como é que é o corpo?
- Vicente: Corpo assimétrico, olhos sobre o lado esquerdo, boca grande, com mandíbulas proeminentes.
- Pescador: E agora de que é que se alimenta?
- Rodrigo: Larvas de moluscos, peixes, crustáceos e cefalópodes.
- Vicente: Lulas e polvos.
- Pescador: Onde é que ele vive?
- Vicente: Zonas de fundo arenoso.
- Pescador: Qual é o tamanho mínimo de captura?
- Rodrigo e Vicente: 30 cm.
- Pescador: Qual é a curiosidade?
- Vicente: Camufla-se.
- Maria: Podemos ser nós?
- Matilde: Podemos ser nós?
- Guilherme: Podemos ser nós?
- Pescador: Qual é o nome do vosso peixe?
- Guilherme: Carapau.
- Pescador: Olha o carapau fresquinho. Como é que ele é?
- Matilde: Tem um corpo alongado e uma linha lateral muito pronunciada.
- Pescador: De que é que se alimenta, Guilherme?
- Guilherme: Alimenta-se de, consome sobretudo crustáceos pequenos, cefalópodes, lula e polvo.
- Pescador: E até onde é que vive, Guilherme?
- Guilherme: Os cardumes de carapaus ocupam toda a coluna de água até ao fundo.

- Pescador: Muito bem! E agora Matilde, qual é o tamanho mínimo de captura do bacalhau?
- Matilde: 15 cm.
- Pescador: E agora as curiosidades?
- Matilde: Curiosidades – os outros nomes do carapau são Joaquinzinho, Amália, Caneco e Pipi, que lhe são dados quando o carapau é pequeno (risos por parte das crianças).
- Maria: Podemos ser nós?
- Pescador: Agora vêm cá o Diogo e a Patrícia.
- Maria: A seguir podemos ser nós?
- Patrícia: Nome comum – bacalhau.
- Diogo: Características do seu corpo – coloração que vai do castanho ao verde, com manchas no lado dorsal, com tons prateados na zona ventral.
- Pescador: Muito bem! Agora, alimenta-se de quê, Patrícia?
- Patrícia: Alimenta-se de crustáceos, camarões e caranguejos, e outros peixes. É conhecido pelo seu canibalismo.
- Diogo: Habitat – águas frias do oceano Atlântico. Tamanho mínimo de captura – 35 cm, varia consoante a zona.
- Patrícia: Curiosidade – Porque chamam ao bacalhau fiel amigo?
- Patrícia: Obrigada!
- Pescador: Agora vem a Maria e a Margarida.
- Maria: Nome comum – sardinha. A sardinha tem um corpo alongado coberto de escamas com uma cor azul-prateada, mais escura no dorso do que nos flancos e do ventre onde apresenta mais clara e prateada.
- Margarida: Alimenta-se de algas e pequenos crustáceos. Habitat – coluna de água em zonas costeiras de 25 a 100 metros de profundidade. Tamanho mínimo de captura – 12 centímetros.
- Maria: Curiosidades – Porque é que as sardinhas são assadas à brasa?
- ➔ (57:43) Terminadas as apresentações o pescador pergunta às crianças se sabem com que artes ou tipos de pesca são pescados os peixes que elas apresentaram.
- Guilherme: Eu não sei, eu não conheço.

- Isaac: Eu sei, na praia quando eu vou às vezes andam à pesca homens que usam um trator que põe uma rede com boias na água, com muitos quilómetros e depois puxam.
 - Francisca: Eu sei uma.
 - Rodrigo: Oh Mariana, mas nós não sabemos.
 - Pescador: Por exemplo, não conhecem pescar à linha com a cana (fazendo os gestos da mesma)? Não conhecem essa?
 - Maria: Pescar à linha??
 - Todos em coro: Não!
 - Rodrigo: Eu escrevi “Não sei nenhuma”.
- ➔ (59:37) Quando o pescador disse que trouxe um puzzle para as crianças, houve as seguintes reações:
- Rodrigo: Ah!!! Yes!!
 - Patrícia: Yeah!! (Quando o pescador disse que tinha trazido um puzzle para as crianças).
- ➔ (01:02:43) Quando o pescador perguntou às crianças se já tinham montado o puzzle:
- Guilherme: Nós!! (Disseram demasiado alto de tão entusiasmados que estavam a montá-lo, parecia uma competição).
 - Rodrigo Nós!! (Disseram demasiado alto de tão entusiasmados que estavam a montá-lo, parecia uma competição).
 - Tomás: Nós!! (Disseram demasiado alto de tão entusiasmados que estavam a montá-lo, parecia uma competição).
- ➔ (01:03:35) A Maria perguntou ao grupo formado pela Matilde, Diogo e Isaac “Posso ver o vosso?” (Referindo-se ao trabalho de pesquisa sobre as artes de pesca).

Vídeo HDV_0350

- ➔ (00:40) Depois do intervalo, a professora estagiária Mariana (já não estava vestida de pescador) realçou que as redes devem ser adequadas a cada espécie de peixe, que é o alvo da pescaria, relativamente ao seu tamanho mínimo de captura, ou seja o tamanho das malhas deve ser adequado ao tamanho mínimo de captura da espécie alvo e quando estava a mostrar duas redes, uma com uma malha muito fina e outra com uma malha muito larga:
- Diogo: Tem a malha maior.

- Isaac: É para os peixes maiores, porque têm as escamas maiores.
- ➔ (01:04) A professora estagiária Mariana perguntou às crianças quais as redes que elas achavam ser mais sustentáveis:
 - Guilherme, Margarita, Filipe, Maria, Patrícia, Alexandre (em coro): A malha mais pequena.
 - Guilherme: Maior.

**Anexo 8- Atividade 5: “A Tia Maria (peixeira) e o Tio Manuel (pescador) às voltas
com o peixe!”**

PLANIFICAÇÃO DIÁRIA: 5.ª Feira – 20 de novembro

Estudo do Meio: 13h30min-15h00min

Aprendizagens	Estratégias/Atividades	Recursos Específicos
<p>Conhecimentos:</p> <p>(1) Identificar espécies de peixes pescadas/típicas da região de Ílhavo.</p>	<p>▪ Ida da Tia Maria (peixeira) e do Tio Manuel (pescador) à sala (10 minutos).</p> <p>Entro na sala disfarçada de peixeira (sou a Tia Maria), com a Mariana (o Tio Manuel, pescador que já lá tinha ido à sala e que já tinha falado em mim, pois sou a sua cónjuge). Eu (a Tia Maria) entrarei na sala, com uma canastra à cabeça, cheia de peixe (ver recursos em anexo). Na canastra levarei um linguado, uma tainha, uma solha, uma enguia, um robalo, uma cavala, uma sardinha, um bacalhau, um salmão, uma pescada, um carapau e um atum¹.</p> <p>Mencionarei (5):</p> <p>«Bom dia fregueses, vocês querem comprar peixinho fresquinho que eu trago aqui? Algum dele foi pescado aqui na costa de Ílhavo pelo meu marido, o Manuel»</p> <p>Nesta fase o Manuel deve mencionar que pescou todos aqueles peixes menos o bacalhau e o salmão, pois o bacalhau veio da Terra Nova e o salmão veio do Oceano Atlântico.</p> <p>Mencionarei (5):</p> <p>«Sabem como é que se chama este objeto que trago aqui com o peixe? (Canastra). Vocês sabiam que antigamente era assim que as peixeiras andavam a vender o peixe? Pois era, elas transportavam-no nas suas canastras e vendiam-no porta à porta! Querem saber que peixes é que tenho aqui na minha canastra para vos vender? Só para</p>	<p>- Traje de Peixeira e de Pescador e Respetivos Acessórios</p> <p>- Peixes</p>

<p>(2) Conhecer a história do bacalhau.</p>	<p>que saibam trago aqui alguns dos peixes que vocês mais gostam e que vocês mais consomem, sabiam? Ah pois é! Eu andei a ver os questionários que vocês responderam no início do ano relativos ao consumo de peixe e é por isso que eu sei que a maioria dos peixes que trago aqui são aqueles que vocês mais consomem e gostam, mas também trago alguns dos que mais vendo aqui em Ílhavo no Mercado do Peixe da Costa Nova! Vocês sabem por que é que eu vim até aqui hoje? É que a vossa professora disse-me que vocês adoram comer peixe, então eu vim até aqui para ver se vocês me compram algum!».</p> <p>(...)</p> <p>Posto isto, dirijo-me ao lugar de cada um dos meus fregueses e, cada par (os pares serão formados consoante as crianças que se encontram sentadas lado a lado) deve escolher, de entre os peixes que se encontram na minha canastra, o peixe que me vai comprar. Cada par deve mostrar aos restantes colegas o peixe que comprou e dizer o nome da espécie em questão (1, 2, 5). Para que todos consigam ver irei ter as imagens de todos os peixes projetadas no quadro interativo e apontarei no mesmo para a espécie de peixe que cada par me comprar para que também eles a possam ver e a possam identificar. Se as crianças não souberem identificar a espécie de peixe devem pedir ajuda aos colegas ou à peixeira Tia Maria (1, 2, 5).</p>	
<p>(3) Conhecer artes de pesca praticadas em Portugal, incluindo a região de Ílhavo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Resolução de problemas sobre as artes de pesca e o peixe (estes serão realizados segundo o modelo de Pólya: compreensão do problema, elaboração e implementação do plano e avaliação da solução encontrada) (25 minutos). 	
<p>(4) Conhecer características das artes de pesca praticadas em Portugal, incluindo a região de Ílhavo.</p>	<p>Cada peixe terá, na sua parte de trás, um problema. Em cada problema há a referência a duas artes de pesca, pelo que o grupo que pesquisou acerca delas deve mencionar para os colegas algumas características das mesmas, antes da realização do problema (3, 4, 5). Mencionarei que para me comprarem o peixe têm de mo pagar. Mas para isso é necessário fazer cálculos. Sem cálculos as pessoas que vão comprar peixe, as peixeiras e pescadores não podiam comprar nem vender peixe, pois não saberiam quantos peixes tinham sido pescados, não saberiam ver a despesa</p>	

<p>Atitudes e Valores:</p> <p>(5) Revela interesse pela aprendizagem das ciências.</p>	<p>que tinham com a quantidade de peixe que comprou, nem sabiam fazer trocos. Como temos que fazer muitos cálculos, na parte de trás de cada peixe está um problema que, por vezes, os pescadores e as peixeiras têm que resolver no seu quotidiano.</p> <p>Nesta fase distribuirei por cada criança uma folha que contém todos os problemas que se encontram na parte de trás de cada peixe (ver recursos em anexo).</p> <p>Os problemas serão resolvidos em grande grupo, no quadro branco, para as crianças perceberem a organização que devem ter ao elaborar um problema (colocar no lado esquerdo os dados que o problema lhes fornece, colocar de seguida a operação a ser efetuada na horizontal e, do lado direito, o algoritmo). Deste modo, poderei acompanhá-las na resolução do problema, esclarecer as suas dúvidas e fazer a correção do mesmo para que os restantes elementos da turma, que devem realizar o problema individualmente na sua folha, possam verificar se o resultado obtido foi o mesmo. No final da correção de cada problema no quadro perguntarei às restantes crianças se também obtiveram aquele resultado e se já verificaram se a sua resolução estava de acordo com a que está no quadro. As crianças a quem o resultado tenha dado diferente ou que tenham resolvido o problema através de uma estratégia distinta da que se encontra no quadro, eu irei ao seu lugar identificar a lacuna ocorrida para que o resultado obtido não tenha sido o mesmo, esclarecendo a criança em causa, ou irei verificar se a estratégia de resolução usada também está correta.</p>	<p>- Quadro Interativo</p> <p>- Imagens dos Peixes Quadro Interativo</p> <p>- Problemas</p> <p>- Quadro Branco</p>
--	--	--

Grelhas de Avaliação da Atividade 5

Estudo do Meio	Alexandre	Francisca	Ana Maria	Margarita	Beatriz	Diogo	Érica	Filipe	Guilherme	Leandro	Luísa	Margarida	Maria	Matilde	Patrícia	Rodrigo	Isaac	Tiago	Tomás	Vicente
Conhecimentos																				
Identifica espécies de peixes pescadas/típicas da região através da sua morfologia.	SB		SB	SB	SB	SB			SB		SB		SB	SB	SB	SB	SB	S+		SB
Conhece a história do bacalhau.																				SB
Conhece artes de pesca praticadas em Portugal, incluindo a região de Ílhavo.																	SB			S+
Conhece características das artes de pesca praticadas em Portugal, incluindo a região de Ílhavo.									SB								SB		SB	SB
Atitudes e Valores																				
Revela interesse pela aprendizagem das ciências.	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB

Recursos da Atividade 5



Problemas da Atividade 5

Nome: _____ Data: __/__/__

“Problemas de pescadores e peixeiras”

1. O João e os seus amigos queriam pescar sardinhas, pois são peixes azuis e têm muito ómega-3. Apesar de serem prós na pesca submarina, em que utilizam técnicas de mergulho e normalmente um arpão, estes optaram por utilizar a Arte Xávega para as pescarem, arte na qual se colocaram num barco a remos e lançaram as redes, para cercar os cardumes de sardinhas, puxando-as mais tarde para a praia, com a ajuda de bois/tratores. Eles pescaram 40 sardinhas, as quais venderam a 2 € cada. A Maria comprou 18 sardinhas. O filho da Maria disse que ela ia ter de pagar mais de 30 € pelas 18 sardinhas. Concordas com o filho da Maria? Faz os cálculos necessários e diz quanto terá a mãe que pagar.

R: _____

2. O Sr. Joaquim queria pescar robalos, linguados e pescadas, que são peixes brancos, para a sua esposa, que é peixeira, vender. Para o fazer, o Sr. Joaquim utilizou redes de emalhar, ou seja, redes em forma de um pano que prendem os peixes quando eles passam através da malha. Com as redes de emalhar conseguiu pescar 10 robalos, 8 linguados e 5 pescadas, no entanto, ao tirar as redes, ficou com menos 3 robalos, pois estes conseguiram escapar-se das redes. Não estando contente, o Sr. Joaquim pegou na sua cana e pescou à linha 6 salmões e 16 solhas. No total quantos peixes pescou o Sr. Joaquim?

R: _____

3. O António queria pescar carapaus e cavalas, pois eram peixes azuis ricos em ómega-3. Para os pescar utilizou a arte do cerco, através da qual fez uma parede de rede longa e alta, que largou de modo a cercar os carapaus e as cavalas. Com a arte de cerco este apanhou 32 Kg de peixe. Para conseguir mais peixes azuis resolveu colocar armadilhas de gaiola, para pescar tainhas e enguias. A primeira armadilha tinha 9 Kg de tainhas e enguias, no entanto, o António tinha mais 13 armadilhas, cada uma delas com 9 Kg de peixe também. Quantos Kg de peixe pescou o António?

R: _____

4. Para a Rita vender no seu hipermercado peixes azuis e brancos, o Miguel e os seus colegas pescadores, na Terra Nova, através da pesca de arrasto, em que utilizaram redes em forma de saco puxadas pelos barcos, pescaram 128 bacalhaus, ou seja, peixes brancos. Quando chegaram a Portugal, como ainda não tinham peixes azuis, resolveram utilizar os aparelhos de anzol, aparelhos constituídos por várias linhas, com anzóis nas pontas, os quais estão ligados entre si por uma linha principal, para pescarem atum, um peixe azul. Estes conseguiram pescar 94 atuns. Quantos peixes pescaram no total?

R: _____



Notas de campo da Atividade 5 – 20/11/2014

Quando entraram na sala, as crianças estavam muito entusiasmadas a dizer que queriam comprar um peixe e a querer saber que eram as professoras estagiárias. Para além disso, todas as crianças se riam bastante.

A Matilde e a Margarita estavam com o dedo no ar querendo intervir quando a professora estagiária Joana perguntou onde era pescado o bacalhau, pelo que estavam interessadas na aula. Elas estavam todas muito interessadas nesta atividade, mas a restante turma também estava.

As crianças disseram à peixeira que iam comprar peixe com muito entusiasmo, revelando interesse.

Resumo da Videogravação da Atividade 5

20/11/2014

- ➔ (00:34) As professoras estagiárias Joana e Mariana estão vestidas de peixeira e pescador respetivamente. Quando as crianças começam a entrar na sala começam a rir e a dizer:
 - Tiago: O Ti Manel? Quero comprar um peixinho.
 - Leandro: Posso comprar um peixinho? (O Leandro fez esta pergunta quando entrou na sala e viu a peixeira e o pescador).
 - Matilde: Quem é que vocês são? (A Matilde fez esta pergunta quando entrou na sala e viu a peixeira e o pescador).
- ➔ (03:03) A peixeira disse “Peixe fresquinho, quem quer?”
 - Guilherme: Eeeuuuu! (Colocando o dedo no ar quando a peixeira perguntou quem queria peixe fresco).
 - Leandro: Eeeuuuu! (Colocando o dedo no ar quando a peixeira perguntou quem queria peixe fresco).
 - Margarita: Eeeuuuu! (Colocando o dedo no ar quando a peixeira perguntou quem queria peixe fresco).
 - Tiago: Eeeuuuu! (Colocando o dedo no ar quando a peixeira perguntou quem queria peixe fresco).
- ➔ (03:50) Quando as crianças já tinham entrado e se sentado nos lugares delas, a peixeira perguntou-lhes “sabem o que é que eu vim cá hoje fazer?”:
 - Leandro: Vieste vender o peixe.
- ➔ A peixeira perguntou “como é que vocês sabem que eu vim cá vender peixe?”:
 - Margarita (fazendo gestos com as mãos remetendo para uma canastra que tinha na cabeça): Porque tu tens aí uma coisa grande e põe-se o peixe. E também porque estás vestida de peixeira.
 - Matilde: Porque estás vestida de peixeira.
 - Guilherme: Porque estás vestida de peixeira.
 - Filipe: Porque estás vestida de peixeira.

(Em coro).

- ➔ (04:24) A peixeira perguntou às crianças se conheciam os peixes que ela trazia na canastra. No quadro interativo, encontravam-se projetadas as imagens das espécies de peixes que a peixeira tinha na canastra: pescada, salmão e bacalhau, havendo as seguintes reações:
- Tiago (apontando para a imagem de uma das espécies de peixes que estava projetada no quadro interativo): Dourada.
 - Beatriz: Bacalhau!
 - Vicente: Pescada!
- ➔ (04:49) A peixeira disse que os peixes que trazia foram pescados quase todos pelo pescador Manuel, naquela manhã, na região, sendo que o pescador referiu que de todos aqueles só não tinha pescado o salmão e o bacalhau.
- ➔ (04:53) Estas personagens são marido e mulher e estão a discutir com as crianças quais os peixes que o pescador pescou esta manhã. Assim, a peixeira pergunta às crianças “onde é que foi pescado o bacalhau?”
- Diogo: Noruega.
 - Vicente: Terra Nova, Canadá.
 - Tiago: Eu ia dizer isso.
 - Diogo: O salmão também vem da Noruega.
 - Vicente: Vem dos sítios frios.
- ➔ (05:36) A peixeira perguntou às crianças: Vocês vão-me comprar peixe não vão?
- Érica: Vamos! (Com entusiasmo).
 - Luísa: Vamos! (Com entusiasmo).
 - Alexandre: Vamos! (Com entusiasmo).
 - Francisca: Vamos! (Com entusiasmo).
 - Guilherme: Vamos! (Com entusiasmo).
- (Em coro).
- ➔ (06:55) Quando o pescador se despediu das crianças, deixando a sua mulher a vender o peixe, elas disseram:
- Luísa: “Xau, ti Manuel!!!”.
 - Filipe: “Xau, ti Manuel!!!”.
 - Matilde: “Xau, ti Manuel!!!”.
 - Maria: “Xau, ti Manuel!!!”.

- Patrícia: “Xau, ti Manuel!!!”.
 - Diogo: “Xau, ti Manuel!!!”.
 - Tiago: “Xau, ti Manuel!!!”.
 - Margarita: “Xau, ti Manuel!!!”.
 - Leandro: “Xau, ti Manuel!!!”.
 - Luísa: “Xau, ti Manuel!!!”.
- ➔ (08:58) A peixeira mostrou a cavala às crianças e perguntou que peixe era aquele:
- Margarita: Cavala.
 - Luísa: Cavala.
 - Tiago: Cavala.
 - Margarita: Eu já vi numa peixaria.
- ➔ (10:33) A peixeira foi com a canastra mostrar os peixes às crianças (fregueses) para estas escolherem e comprarem.
- ➔ (10:43) A peixeira mostrou imagens dos peixes à medida que os fregueses iam comprando (as imagens da espécie de peixes que os fregueses iam comprando estavam projetadas no quadro interativo):
- Diogo: Bacalhau.
 - Guilherme: Enguia, tu já foste.
 - Luísa: Enguia.
 - Vicente: É a solha!
 - Rodrigo: A solha.
 - Ana Maria: É a cavala.
 - Maria: É a solha (A Maria referiu a solha, pois a professora cooperante perguntou a algumas crianças que estavam perto dela que peixe era aquele que estava projetado no quadro interativo).
 - Isaac: Linguado.
 - Alexandre: Linguado.
 - Matilde: É o linguado.
 - Tiago: Eu tenho o bacalhau! (Enquanto a Matilde e o Diogo estavam a comprar o peixe à peixeira, o Tiago falou para o Tomás com o bacalhau na mão).
 - Maria: Robalo.
 - Patrícia: Robalo.

- Alexandre: Carapau.
- ➔ (15:55) A peixeira mencionou que os fregueses eram os clientes dela que lhe estavam a comprar peixe e a Matilde perguntou “Mas quanto custa o salmão?”
- ➔ (18:29) Quando estava a ler o primeiro problema o Tomás mencionou a arte Xávega (teve dificuldades a lê-la), pelo que a peixeira perguntou “Lembram-se de trabalharmos a arte Xávega?”.
- Vicente: Sim, foi o meu grupo.
- ➔ (18:38) A Professora estagiária Mariana perguntou “Quem trabalhou a arte Xávega?” e o Vicente, a Luísa e a Érica colocaram o dedo no ar.
- ➔ (18:42) A peixeira perguntou “Como é que era a arte Xávega?”
- Vicente: Eles tinham aqueles animaizinhos com cornos...
- Peixeira: Como é que chamam esses animaizinhos com cornos?
- Crianças: Bois.
- ➔ (19:10) Algumas crianças (Patrícia, Maria, Luísa, Tomás, Ana Maria, Guilherme) estavam a olhar para a zona onde estavam afixadas as artes de pesca e o Guilherme perguntou “Aquilo é um peixe, aquilo grande?” e o Vicente levantou-se do lugar e foi lá ver e Isaac disse “Aquilo é uma rede para pôr os peixes”.
- ➔ (25:25) O Vicente disse “Oh peixeira, olha o que me deu”, na resolução de um dos problemas sobre as artes de pesca.
- ➔ (35:56) Quando estava a ler um dos problemas o Rodrigo mencionou “Com as redes de emalhar” e o Vicente olhou para a parede onde estavam expostos os trabalhos das crianças relacionados com as artes de pesca e o Tomás e o Guilherme também olharam para essa parede, pelo que o Guilherme disse “É o nosso!”

Nota: Até ao final desta aula as crianças resolveram problemas relacionados com os peixes e as artes de pesca.

Anexo 9 - Atividade 6: “Viagem em Órbita do Bacalhau!”

PLANIFICAÇÃO DIÁRIA: 3.ª Feira – 18 de novembro

Estudo do Meio: 13h30min-14h10min

Aprendizagens	Estratégias/Atividades	Recursos Específicos
<p>Capacidades:</p> <p>(1) Formula questões.</p> <p>Atitudes e Valores:</p> <p>(2) Revela interesse pela aprendizagem das ciências.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Realização da pré-visita ao Museu Marítimo de Ílhavo (30 minutos). <p>Menciono que uma vez que tal como a família da Joana nós também adoramos comer peixe, e tendo em conta que andamos a falar da pesca e do peixe, questiono se não seria interessante realizarmos uma visita de estudo a um local relacionado com estas temáticas. Questiono:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Conhecem um local de Ílhavo que possamos visitar para aprendermos mais sobre a pesca e o peixe? Se sim, qual? <p>Menciono que estes têm razão, que vamos visitar o Museu Marítimo de Ílhavo na próxima quinta-feira. No entanto, questiono:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Antes de lá irmos não querem saber o porquê de irmos lá? Não querem saber o que vamos aprender lá? Não querem saber quais são as salas que vamos visitar? <p>Posto isto darei início à pré-visita.</p> <p>Contextualização da visita de estudo e disponibilização de informações sobre o local a visitar (2)</p> <p>Começo por dizer às crianças que como andamos a fazer um projeto sobre a pesca, o peixe e os benefícios do consumo deste para a saúde, vamos fazer uma visita ao Museu Marítimo de Ílhavo, para revermos e consolidarmos</p>	<p>Quadro Interativo</p> <p>- Internet</p> <p>- Quadro Branco</p> <p>- Cadernos</p> <p>Diários</p>

algumas informações que andámos a tratar, mas também para descobrirmos mais informações relativas a estas temáticas, sendo que no museu terão oportunidade de vivenciar experiências que a escola não lhes pode proporcionar.

Menciono que apenas cinco elementos da turma não conhecem o museu, mas que todos os outros já o visitaram.

Deste modo, questiono:

- Quem já visitou o museu o que é que já sabe sobre ele?
- Onde é que fica?
- O que é que é?
- O que é que existe lá e o que é que podemos fazer?

Após as crianças responderem às questões colocadas, oralmente, menciono que apesar de eles já conhecerem tudo aquilo vamos ter uma visita guiada em que serão abordados temas que não foram abordados noutras visitas que eles já lá realizaram, uma vez que existem conteúdos que apenas estão relacionados com o nosso projeto e que pedimos à senhora que vai guiar a visita para falar deles.

Assim sendo, refiro que vamos lá rever e consolidar algumas temáticas que temos vindo a trabalhar como é o caso dos peixes que são pescados na zona de Ílhavo (incluindo o bacalhau que embora não seja pescado nesta zona é muito típico da mesma), a distinção das diferentes espécies de peixes que já trabalhamos (através da sua morfologia), as artes de pesca e as redes, os benefícios do consumo do peixe, alguns dos peixes mais consumidos (como é o caso do bacalhau), os peixes brancos e azuis/gordos e magros. Mas também vamos lá fazer novas descobertas, isto é, introduzir novas informações. Questiono:

- Vocês não gostavam de conhecer as embarcações que são usadas na pesca?
- Não gostavam de ver algumas espécies de peixes que consumimos, as quais já falámos ao vivo ou embalsamadas?

- Não querem conhecer a história do bacalhau e descobrir como se obtém o sal que serve para conservar o mesmo?
- Não gostavam de saber a que família pertence o bacalhau e quais são as outras espécies de peixes que fazem parte da sua família?
- Não gostavam de conhecer melhor o bacalhau e saber mais informações a seu respeito como, por exemplo, quais são as suas características, se a sua pesca é sustentável, como é que era pescado, em que embarcações, como é, atualmente, pescado, como era conservado e transportado, descobrir como é que o bacalhau se transforma até chegar à forma como o vemos no hipermercado, conhecer os benefícios do consumo de bacalhau, saber se este é um peixe branco ou azul/magro ou gordo, saber qual é o bacalhau que nós compramos para comer e verificar onde se situa a Terra Nova (onde é capturado o bacalhau)?

Como cinco crianças não conhecem o museu, vou mostrar, no quadro interativo, o site do mesmo (<http://www.museumaritimo.cm-ilhavo.pt/>), de forma a terem acesso a algumas informações relativamente a este, as quais eu pedirei para uma criança de cada vez, alternadamente, ler. Neste as crianças poderão ver que MMI é testemunho da forte ligação dos Ílhavos ao mar e à Ria de Aveiro e que nele se encontra retratada a pesca do bacalhau nos mares da Terra Nova e Gronelândia, as fainas da Ria e a diáspora dos Ílhavos ao longo do litoral português, sendo que a cada um destes temas corresponde uma exposição permanente. Estas exposições encontram-se dispostas em sete salas (sala da Faina Maior, sala da Ria, sala das Conchas e das Algas, sala dos Mares, sala das Salinas, sala da Arte e o Aquário), entre outras.

Mencionarei que este consiste num contexto não-formal, rico em ciências, que apesar de ter salas relacionadas com as temáticas que andamos a trabalhar, tem também outras que não estão tão relacionadas como é o caso da sala de pintura e das conchas, mas que estes as vão poder visitar na mesma.

Envolvimento das crianças na planificação da visita (2)

De seguida, menciono às crianças que iremos sair da escola às 10h25min e que a visita no museu será realizada entre as 10h40min e as 11h45min, pelo que nesse dia temos que lanchar das 10h00min às 10h15min. Ainda com o site do Museu Marítimo de Ílhavo projetado, mostro às crianças as salas do mesmo que vamos visitar mencionando que vamos começar pela sala dos Mares, de seguida fazemos uma passagem bastante rápida pela sala das Salinas, depois vamos ao Aquário, seguida da sala da Faina e, por fim, à sala da Ria. Menciono que apesar de não irmos visitar todas as salas, no final, eles terão cerca de 15 minutos para irem à loja do museu e para visitarem, caso queiram, as salas que não foram visitadas ou para verem melhor as salas que visitaram.

Seguidamente mencionarei às crianças que vão ter de registar as informações relativamente ao que vão observar e experimentar. Deste modo, questiono:

- Como é que podem registar o que vão observar e experimentar?

Após escutar as ideias das crianças menciono que no dia da visita estas vão ter um guião, com algumas perguntas organizadas de acordo com as salas do museu, às quais elas devem responder, individualmente. Neste guião vão ter espaços para efetuar o registo escrito, mas também vão ter locais em que menciona que estes têm de realizar o registo fotográfico de determinados locais/objetos.

Identificação das ideias prévias das crianças sobre os conteúdos a explorar durante a visita e definição das aprendizagens esperadas durante a visita de estudo

Seguidamente, com o *site* do museu aberto na parte das diversas salas que existem, à medida que vou mostrando as fotografias das mesmas, as crianças, questiono as crianças para averiguar as ideias prévias delas relativamente aos conteúdos que vão ser trabalhados em cada sala e identifico com as crianças, de acordo com o que já falámos o que é que vamos aprender nas mesmas. Deste modo:

- Sala dos Mares

- Que embarcações para pescar o peixe é que vocês conhecem?

Posto isto, questiono as crianças relativamente ao que acham que vão aprender nesta sala. Devemos chegar às seguintes aprendizagens:

Conhecimentos:

- Reconhecer a nível morfológico os peixes que são pescados na zona de Ílhavo (ANC);
- Reconhecer que estes peixes fazem parte da nossa alimentação e que uns são brancos e outros azuis (ANC);
- Conhecer os peixes que devem ser mais e menos consumidos em prol de um desenvolvimento sustentável (ANC);
- Conhecer algumas embarcações que são usadas para a pesca do peixe (ANC);
- Reconhecer algumas artes de pesca (ANC).

	<p>- Sala das Salinas</p> <ul style="list-style-type: none">○ Como é que vocês acham que se obtém o sal para conservarmos o bacalhau, por exemplo? <p>Posto isto, questiono as crianças relativamente ao que acham que vão aprender nesta sala. Devemos chegar às seguintes aprendizagens:</p> <p>Conhecimentos:</p> <ul style="list-style-type: none">○ Conhecer como se obtém o sal que é usado na conservação do bacalhau (ANC). <p>- Aquário</p> <ul style="list-style-type: none">○ Vocês sabem a que família pertence o bacalhau? Conhecem algumas espécies da sua família? <p>Posto isto, questiono as crianças relativamente ao que acham que vão aprender nesta sala. Devemos chegar às seguintes aprendizagens:</p> <p>Conhecimentos:</p> <ul style="list-style-type: none">○ Reconhecer algumas características morfológicas do bacalhau e das espécies da sua família (ANC);○ Conhecer que o “nosso bacalhau” (bacalhau típico de Ílhavo) é o bacalhau do norte-Atlântico (ANC);○ Conhecer alguns peixes da família do bacalhau (ANC);○ Conhecer que o bacalhau é um peixe branco (ANC);○ Conhecer os benefícios do consumo de bacalhau (ANC). <p>- Sala da Faina</p> <ul style="list-style-type: none">○ Conhecem a história do bacalhau? Sabem como é que ele é pescado e os processos pelos quais passa até chegar ao hipermercado onde é vendido?	
--	---	--

	<p>Posto isto, questiono as crianças relativamente ao que acham que vão aprender nesta sala. Devemos chegar às seguintes aprendizagens:</p> <p>Conhecimentos:</p> <ul style="list-style-type: none">○ Conhecer alguns aspetos da história do bacalhau (pesca, conservação, transporte e transformação) (ANC). <p>- Sala da Ria</p> <p>Uma vez que os conteúdos que vão ser abordados nesta sala já foram trabalhados na sala de aula, não irei identificar as ideias prévias relativamente aos mesmos.</p> <p>Deste modo, apenas questionarei as crianças relativamente ao que estas acham que vão aprender nesta sala. Devemos chegar às seguintes aprendizagens:</p> <p>Conhecimentos:</p> <ul style="list-style-type: none">○ Conhecer algumas redes utilizadas para pescar (ANC);○ Reconhecer que as redes devem ser adequadas a cada tipo de peixe (relativamente ao seu tamanho mínimo de captura) (ANC);○ Reconhecer que as redes com malhas muito pequenas são menos sustentáveis, pois podem apanhar outros peixes jovens que não são o alvo da pescaria (ANC). <p>No que diz respeito às capacidades e atitudes e valores devemos chegar à conclusão de que:</p> <p>Capacidades:</p> <ul style="list-style-type: none">○ Identificar a informação relevante (ANC);○ Registrar a informação corretamente (ANC);○ Colocar questões pertinentes (ANC);○ Relacionar o que está a observar com o que foi trabalhado em contexto de sala de aula (ANC). <p>Atitudes e valores:</p>	
--	---	--

- Revelar interesse sobre a visita de estudo (ANC);
- Tolerar e respeitar as diferentes opiniões dos colegas (ANC).

O que implica que:

- Façam silêncio enquanto a guia do museu menciona as informações;
- Coloquem o dedo no ar quando quiserem colocar alguma questão;
- Não critiquem a opinião dos colegas, se tiverem uma opinião diferente podem também referi-la;
- Prestem atenção ao que está a ser dito;
- Não se afastem do grupo.

Realização da lista de perguntas a efetuarem durante a visita tendo em conta as aprendizagens esperadas (1, 2)

Depois de identificadas as ideias prévias e as aprendizagens a serem alcançadas, em grande grupo, pergunto às crianças se têm algumas questões que gostariam de colocar na visita de estudo. Registarei as questões que estas mencionarem no quadro, sendo que estas também as deverão registar no seu caderno diário.

Menciono que as questões elaboradas vão estar num documento onde eles vão ter espaço para registar a resposta às mesmas e que estas vão ser organizadas de acordo com cada sala do museu, para que eles as coloquem no final da visita em cada sala, caso a questão em causa não tenha sido respondida aquando da informação mencionada pela guia que irá realizar a visita ao museu.

Decidir e organizar formas de registo durante a visita (1)

Por fim, menciono que vamos realizar registos escritos, os quais vão ser realizados no guião que eles vão ter, tal como já tínhamos combinado. Questiono:

- Que outros tipos de registos podemos realizar?

Devemos chegar à conclusão de que também vamos ter que realizar registos fotográficos, pelo que no dia da visita vamos formar grupos e cada grupo vai ficar responsável por fotografar determinados aspetos das salas, por exemplo, um grupo vai ficar responsável por fotografar as embarcações e espécies na sala dos mares, outro vai ficar responsável por fotografar os bacalhaus no aquário dos bacalhaus e assim sucessivamente, sendo que iremos, na quinta-feira, antes da visita, definir o que cada grupo tem de fazer. Para além disso questionarei:

- Se vamos ter de fazer registos escritos que recursos materiais vamos necessitar?

Devemos definir que todos têm de levar as folhas de registo e um lápis ou uma caneta, assim como uma base dura para poderem registar.

PLANIFICAÇÃO DIÁRIA: 5.ª Feira – 20 de novembro

Estudo do Meio: 09h00min-12h00min

Aprendizagens	Estratégias/Atividades	Recursos Específicos
	<p>▪ Aspetos Antes da Visita ao Museu Marítimo de Ílhavo (15 minutos).</p> <p>Antes de sairmos da escola distribuirei, por cada criança, o guião da visita ao museu (o qual contém o que deve ser registado em cada sala do mesmo de forma a orientá-los para aquilo que pretendo que estejam com atenção) (ver recursos deste anexo), o qual tinha falado anteriormente, que lhes ia fornecer. Neste, após a visita, cada criança vai ter de registar aquilo que observou e que foi mencionado pela guia no museu. Durante a visita serei eu a fazer os registos no mesmo, de acordo com o que estes mencionarem que a guia tinha referido, no final da visita a cada sala. Os registos serão efetuados por mim durante a visita e só no final da mesma pelas crianças, uma vez que esta foi uma sugestão da orientadora cooperante que mencionou que o facto de terem que levar o guião e um lápis para fazerem os registos no mesmo, assim como terem de estar atentos à visita e registar aquilo que veem e ouvem pudesse originar confusão e distração por parte das crianças (pelo que optei por esta estratégia). Ainda na sala, cada criança deve ver as questões que o guião contém (este irá também estar projetado no quadro interativo) e, em grande grupo, discutiremos algumas atitudes e valores/ regras a ter quer no percurso a pé até ao museu, quer no decorrer da visita. Estas atitudes e valores vão ser registadas por mim no quadro branco e cada criança deve passá-las para o seu guião para o local onde diz “Atitudes e Valores”. Devemos chegar, de entre outros que possam surgir na altura, aos seguintes comportamentos/regras/atitudes e valores (6):</p>	<p>- Guiões</p> <p>- Base Dura</p> <p>- Esferográfica</p> <p>- Máquina Fotográfica</p> <p>- Câmara de Filmar</p>

- ✓ Durante o percurso até ao museu devem ir aos pares, sendo que ninguém deve tirar a mão do seu par nem se afastar do grupo, para além de que ninguém pode ir para a estrada e só a podem atravessar com autorização expressa dos professores responsáveis;
- ✓ Estar atentos(as) ao que vão ver e ouvir para, assim, poderem registar tudo corretamente;
- ✓ Permanecer em silêncio enquanto a guia menciona as informações;
- ✓ Tratar com respeito e correção todas as pessoas com quem contactarem durante a visita de estudo e cumprirem as regras por elas estabelecidas, nomeadamente, as que são estabelecidas pela guia;
- ✓ Participar nas atividades desenvolvidas;
- ✓ Colocar o dedo no ar para quando tiverem questões para colocar e não falar ao mesmo tempo que os colegas;
- ✓ Não se afastarem do grupo sem autorização expressa dos professores responsáveis.

Nesta fase, ainda na sala de aula, lembrarei as crianças de que a visita terá a duração de uma hora e que na mesma vão visitar cinco salas do museu: a sala dos mares, a sala das salinas, o aquário, a sala da faina e a sala da ria. Mencionarei que as atitudes e valores definidos devem de ser cumpridas e que devem estar com muita atenção ao que vai ser referido e de se manterem em silêncio enquanto a guia fala (6). Lembrarei, ainda, que durante a visita, no final de cada sala, as crianças podem colocar as questões por eles elaboradas previamente na sala de aula (5). Só devem colocar essas questões se durante a visita a guia não tiver dado resposta às mesmas, caso contrário, já não necessitarão de perguntar. Como as crianças durante a visita não vão ter o guião, no qual se encontram as questões que eles tinham elaborado anteriormente na sala de aula às quais querem obter resposta, no final de cada sala do museu eu recordarei quais eram as questões que tinham elaborado e uma criança de cada vez deve colocar

<p>Conhecimentos:</p> <p>(1) Identificar os peixes através da sua morfologia.</p> <p>(2) Conhece artes de pesca e suas características.</p> <p>(3) Conhecer algumas embarcações e redes que são usadas para a pesca do peixe.</p> <p>~</p>	<p>a mesma à guia. No momento eu registarei, no guião, a sua resposta. Relembro, também, que durante a visita se quiserem colocar outras questões à guia, que o podem fazer desde que coloquem o dedo no ar.</p> <p>▪ Intervalo (20 minutos).</p> <p>Antes da deslocação para o museu as crianças terão um intervalo de 20 minutos para lancharem. Relembrarei que neste devem aproveitar para ir à casa de banho, pois não é conveniente que o façam durante a visita.</p> <p>→Deslocamento até ao Museu Marítimo de Ílhavo (20 minutos).</p> <p>Antes de sairmos lembrarei as crianças que estas têm de vestir os casacos e de levar os guarda-chuvas. Quando todas as crianças estiverem prontas deslocar-nos-emos até ao museu.</p> <p>▪ Museu Marítimo de Ílhavo (60 minutos).</p> <p>Antes das crianças entrarem questionarei se as mesmas estão prontas para iniciar a visita. Depois de todos adotarem a postura correta para a iniciar, dar-se-á início à mesma.</p> <p>Durante a visita irei assumir a orientação da mesma em conjunto com a guia/monitora. Deste modo, irei relacionar o que estão a ver e/ou a falar com os assuntos que foram tratados na sala de aula, ou que ainda vão ser tratados.</p> <p>Também realizarei a gestão do tempo ao longo da mesma:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sala dos Mares (10 minutos) (1, 2, 3, 4); - Sala das Salinas (5 minutos); - Aquário (15 minutos) (3); - Sala da Faina (15 minutos) (2, 3, 4); - Sala da Ria (5 minutos) (3); 	
--	--	--

<p>(4) Conhecer a história do bacalhau (pesca, conservação, transporte e venda).</p> <p>Capacidades:</p> <p>(5) Formular questões.</p> <p>Atitudes e Valores:</p> <p>(6) Revela interesse pela aprendizagem das ciências.</p>	<p>- Loja e restantes salas (15 minutos).</p> <p>Em cada sala irei focalizar a atenção das crianças para as aprendizagens que se pretendem alcançar e assegurar a realização das atividades previstas apelando à participação das mesmas (incentivando-as a observarem, a questionarem, a experimentarem, entre outras) (5, 6).</p> <p>No final da visita a cada sala recordarei às crianças as questões que estas tinham para colocar à guia (as quais tinham sido previamente elaboradas na sala de aula) (5, 6). Consoante a resposta dada pela guia eu registarei a mesma no guião da visita, ao qual vou respondendo, de acordo com o que a guia menciona e as crianças dizem do que compreenderam que esta referiu, uma vez que não poderão ser estas a registar essas informações no guião.</p> <p>Perto do final da visita questionarei as crianças de forma a saber se fizeram o que era previsto, se lhes falta alguma informação que queiram perguntar à guia, entre outras. Caso lhes falte alguma informação, ou caso pretendam saber algo mais sobre determinada sala, ou caso tenham ficado com alguma dúvida relativamente ao que viram em alguma sala do museu que queiram esclarecer poderão questionar, nesse momento, a guia relativamente à mesma (5, 6).</p> <p>Após isto, mencionarei às crianças que a visita está a terminar, sendo que lhes restam apenas 15 minutos. Nesse tempo eles vão-se organizar em 3 grupos (os grupos serão formados consoante o que as crianças quiserem visitar), sendo um grupo irá com a professora cooperante, outro comigo e outro com a professora Mariana visitar o que a maioria do grupo optar por visitar (as salas que não visitaram, a loja do museu, ou novamente algumas salas que visitaram durante a visita).</p> <p>No final agradecemos à guia e despedimo-nos da mesma de forma a concluir a visita.</p> <p>→Deslocamento do Museu Marítimo de Ílhavo até à escola (20 minutos).</p> <p>Quando chegarmos à escola as crianças devem ir almoçar.</p>	
---	--	--

Grelha de Avaliação da Atividade 6																					
Estudo do Meio	Alexandre	Ana F.	Ana Maria	Margarita	Beatriz	Diogo	Érica	Filipe	Guilherme	Leandro	Luísa	Margarida	Maria	Matilde	Patrícia	Isaac	Isaac	Tiago	Tomás	Vicente	
Conhecimentos																					
Identifica os peixes através da sua morfologia.	SB		SB			S								SB	SB	SB	S	SB			
Conhece artes de pesca e suas características.	SB		SB			S								SB	SB	SB	S	SB			
Conhece algumas embarcações e redes que são usadas para a pesca do peixe.														SB							
Conhece a história do bacalhau (pesca, conservação, transporte e venda).				SB		SB			SB	SB				SB						SB	
Capacidades																					
Formula/coloca questões pertinentes.				SB		SB									SB		SB				
Atitudes e Valores																					
Revela interesse pela aprendizagem das ciências.	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB

Nome:

Data:

“O peixe é fish”

**Guião da Visita ao
Museu Marítimo
de Ílhavo**

Atitudes e Valores

1. Regista os comportamentos que deves ter aquando da realização da visita de estudo.

1 - _____

2 - _____

3 - _____

4 - _____

5 - _____

6 - _____

7 - _____

8 - _____

Sala dos Mares

2. Escreve o nome das espécies das imagens e assinala com (X) se as mesmas são peixes azuis ou brancos.



Peixe Azul

Peixe Branco

Peixe Azul

Peixe Branco

Peixe Azul

Peixe Branco



Peixe Azul

Peixe Branco

Peixe Azul

Peixe Branco

3. Rodeia as propriedades do peixe e os seus benefícios.

Ómega-3

Ajuda-nos a crescer

Faz bem ao cabelo

Minerais (Cálcio, fósforo, ferro, flúor, selénio e sal)

Faz bem ao coração

Protege o sistema digestivo

Faz bem aos olhos

Vitaminas (A, D e do complexo B)

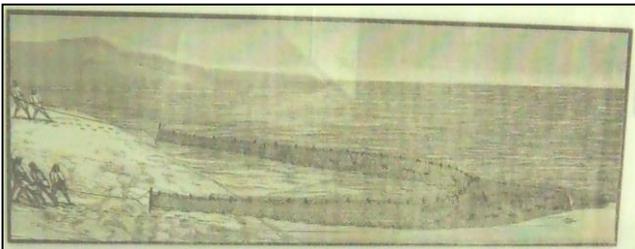
4. Escreve o nome das embarcações das imagens.



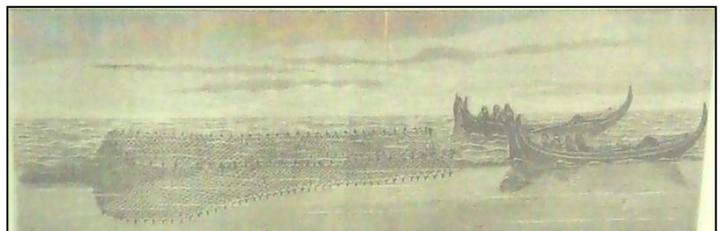
Outras embarcações:



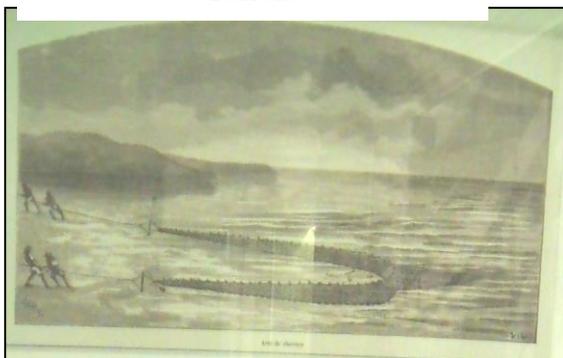
5. Rodeia o nome das artes de pesca que correspondem a cada imagem e regista outras.



Arte Xávega
Arte Chinchorro
Tarrafa



Arte Xávega
Arte Chinchorro
Tarrafa



Arte Xávega
Arte Chinchorro
Tarrafa

Outras artes de pesca:

Notas de campo da atividade 5 - 20/11/2014

Notas de campo recolhidas pela professora estagiária observadora Mariana

- ➔ Quando a monitora perguntou como é que era a arte xávega o Vicente colocou o dedo no ar para participar mostrando interesse.
- ➔ O Isaac, o Vicente, o Diogo e o Guilherme colocam o dedo no ar para intervir constantemente, o que revela bastante interesse.
- ➔ O Diogo, o Isaac, a Ana Maria, a Matilde formularam, de forma bastante pertinente questões, o que revela bastante interesse da parte deles.
- ➔ Na sala dos mares, as crianças estavam muito interessadas a identificar as espécies de peixes, tendo na maioria dos casos sucesso na identificação das mesmas. As crianças estavam em silêncio a ouvir a monitora. Quando a monitora mostrou os barcos às crianças elas gostaram muito e estavam muito interessadas a olharem para a vitrina. Nesta parte havia algum barulho, mas era devido ao facto das crianças estarem entusiasmadas ao observar os barcos.
- ➔ Na passagem pela sala da ria todas as crianças queriam tocar nos instrumentos usados nas salinas. No aquário as todas crianças estavam muito entusiasmadas a ver os bacalhaus, estavam muito alegres riam, estavam espantadas, ouvindo-se expressões como “Uau!!”, as crianças apontavam para os bacalhaus.
- ➔ Quando chegámos à Ílhava, todas as crianças se debruçaram para espreitar para dentro da Ílhava, o que revela bastante interesse.

Resumo das videograções da atividade 5 - 20/11/2014

Sala dos Mares

- ➔ (01:33) A Monitora pediu às crianças para identificarem os peixes que estavam na montra do museu embalsamados (ia apontando para um de cada vez e as crianças iam respondendo):
- Monitora: Alguém consegue identificar estas espécies de peixes?
 - Vicente: Eu acho que aquele ali é uma enguia.
 - Monitora: E este aqui?
 - Diogo: Eu acho que é um atum.
 - Monitora: Deixem-me ver se conhecem este que é mais fácil de conhecer (apontando para o linguado):
 - Alexandre: É o linguado.
 - Diogo: Linguado.
 - Patrícia: Linguado.
 - Rodrigo: Solha.
 - Crianças: Bacalhau e atum.
 - Isaac: Pescada.
- ➔ (04:32) A professora estagiária Mariana perguntou (apontando para um dos peixes que estava na montra) qual era o peixe que comia detritos:
- Vicente: Tainha.
- ➔ (05:31) A Monitora perguntou como era a arte xávega:
- Isaac: É puxada por bois e tratores.

Aquário

- ➔ (01:01) Quando a monitora disse que estávamos quase a chegar ao aquário o Guilherme disse “YES!”.
- ➔ (01:03) Quando a monitora perguntou quem lhes ia apresentar (o peixe que estava na parede) as crianças disseram:
- Ana Maria: Bacalhau.
 - Isaac: Bacalhau.
 - Tiago: Bacalhau.

- Matilde: Bacalhau.
(Em coro).
- (01:31) A monitora falou sobre a família do bacalhau e incentivou as crianças a lerem. Leu o Diogo, o Tiago e a Luísa, voluntariamente.
- (02:30) A professora estagiária Mariana disse que a faneca era prima do bacalhau e a Patrícia disse “Sim!!! A faneca”.
- (03:35) A monitora falou em algumas características morfológicas do bacalhau e vantagens das mesmas para a espécie.
- (03:39) A Margarita perguntou "o bacalhau que vemos à venda nos hipermercados é o mesmo que esse?", referindo-se ao bacalhau representado na imagem da parede.
- (03:46) A Margarita comentou: “O bacalhau é muito diferente daquele que nós vemos na peixaria”.
- (03:49) A monitora referiu que o bacalhau que se encontra à venda nos supermercados não tem cabeça, é aberto e espalmado.
- (04:15) A professora estagiária Mariana perguntou como é que se chamava o “nosso” bacalhau e em coro as crianças responderam “Bacalhau-do-Atlântico”.
- Guilherme: Bacalhau-do-Atlântico.
- (04:36) A professora estagiária Mariana perguntou ao Diogo qual era a curiosidade sobre o bacalhau.
- Diogo: Eu já não sei.
- Patrícia: Como é que se reproduz o bebé? (A Patrícia colocou esta questão quando se estava a falar do bacalhau, do nome, de curiosidades do mesmo).
- Professora: O bacalhau é o nosso fiel...
- Patrícia: ... amigo.
- (05:00) A monitora referiu as razões pelas quais o bacalhau é o nosso fiel amigo referindo que “nós portugueses já consumimos bacalhau desde o século XIV”, “durante muitos e muitos anos deu trabalho a milhares de portugueses”, sustentou com a pesca do bacalhau” “sustentou milhares de famílias!” e “era consumido com muita frequência”.
- (06:00) A monitora falou sobre a forma de conservação do bacalhau em sal dizendo “o bacalhau é um peixe que se conserva muito bem salgado”.

- ➔ (06:49) A monitora referiu que ia mostrar às crianças o habitat do bacalhau, onde inicialmente se pescava o bacalhau e o Diogo disse logo “Canadá”.
- ➔ (07:57) A monitora perguntou às crianças se elas sabiam quantos anos podia viver um bacalhau e elas disseram “não”. De seguida, a monitora referiu que podia viver entre 15 a 20 anos.
- ➔ (08:52) A monitora mostrou num mapa onde era o habitat e a pesca do bacalhau, referindo a pesca à linha e de arrasto.
- ➔ (09:36) A monitora mostrou várias espécies de bacalhau e espécies da família deste que existem e perguntou às crianças qual era o “nosso” bacalhau:
 - Vicente: Bacalhau-do-Atlântico.
 - Alexandre: Aquele é a faneca (apontando para a mesma quando a monitora mostrou várias espécies da família do bacalhau cujas imagens estavam numa parede).
- ➔ (10:33) A monitora falou do ciclo de vida do bacalhau, representado numa figura com as várias fases do mesmo dando ênfase à reprodução do mesmo e à pesca sustentável. Referiu que antigamente se pescava o bacalhau sem ter em conta o seu tamanho e mais na zona da superfície da água, que é onde os bacalhaus mais jovens se encontram, levando este facto à extinção do mesmo, mas, atualmente, já se investiu numa pesca mais sustentável, a de arrasto com redes que vão mais para o fundo do mar, onde os bacalhaus mais velhos vivem.

Sala da Ria

- ➔ (00:51) A monitora mencionou alguns aspetos relativos à bateira de pesca e caça da sala da ria.
- ➔ (01:51) A monitora falou sobre redes de pesca utilizadas em artes de pesca, pelo que as crianças puderam visioná-las. A monitora referiu ainda o nome delas e como são utilizadas.
- ➔ (02:26) A monitora perguntou às crianças porque é que numa rede há esferas em cortiça e em argila “Por que é que nós numa rede temos circunferências em esferovite e outras em argila?”.
 - Isaac: Acho que é para a rede boiar.
- ➔ (03:10) A monitora falou nos diversos barcos típicos da região, utilizados na faina.

- ➔ (03:36) A monitora perguntou o que é que estava uma nossa senhora a fazer na proa do barco:
 - Matilde: Se calhar é para dar saúde.
 - Ana Maria: Sorte.
 - Diogo: Porque é que tem ali flores? (O Diogo fez esta pergunta na sala da ria à monitora, depois de ver a bateira de Chinha, onde estava a Nossa Senhora de Fátima, juntamente com as flores).
- ➔ (04:18) A Ana Maria perguntou à professora estagiária Mariana “Para que serve aquele ali? (A Ana Maria colocou esta questão relativamente a uma das embarcações que se encontrava no museu).
- ➔ (04:28) Ainda na sala da ria, a Matilde apontou para o moliceiro e disse “Este aqui também há em Aveiro” e a Ana Maria disse “Eu já andei nos barcos de Aveiro” (apontando para o moliceiro que estava na sala da ria do museu).
- ➔ (04:00) De seguida, visionou-se a Ílhava e a monitora referiu alguns aspetos sobre ela (um embarcação típica da região de Ílhavo).
- ➔ (05:38) A monitora perguntou o que era a pesca costeira, dizendo costeira vem de:
 - Diogo: Costa.
 - Diogo: De Ílhavo.

Sala da Faina Maior

- ➔ (06:21) No caminho para a sala da Faina, a Matilde falou com a professora estagiária Mariana sobre as embarcações que tinham conhecido “Eu sei o nome da Ílhava, da Chinha e qual é o nome da outra?”
- ➔ (08:36) A monitora referiu que atualmente se pesca o bacalhau recorrendo à pesca de arrasto, dando o exemplo do Santo André, que é um arrastão (barco utilizado na pesca de arrasto), mas que ia falar da pesca à linha, chamando a atenção das crianças para imagens e fotografias que estavam na sala.
- ➔ (08:26) O Isaac perguntou à monitora “Como é que se faz a pesca do cerco?”.
- ➔ (09:31) A monitora falou da pesca do bacalhau no passado, à linha, (a viagem dos pescadores de Ílhavo que iam para a Terra Nova pescá-lo, desde a partida até ao regresso), recorrendo às imagens e às fotografias da sala da faina maior e no presente

(de arrasto, a à linha já não se pratica há cerca de 40 anos) e perguntou onde era a Terra Nova:

- Isaac: Canadá.

➔ A monitora perguntou como é que se chamavam os botes que transportavam os pescadores para a pesca à linha do bacalhau, que já tinha falado na Sala dos Mares:

- Alexandre: Veleiro. Ah não.

- Leandro: Dóris.

- Matilde: Dóris.

➔ (11:00) A monitora contou a história da pesca do bacalhau dos pescadores de à linha que se realizava no passado (a que horas os pescadores se levantavam, como iam para a pesca).

➔ (11:40) As crianças foram ver fotografias e instrumentos de pesca do bacalhau no passado:

- Matilde: Oh professora, aquilo é Jesus?

➔ (12:32) A monitora falou sobre como se processava a pesca à linha.

➔ (13:59) No momento de subida para o barco ouvia-se:

- Patrícia: Barcooo!

- Vamos para o barco!

- Patrícia: Eu quero ver como é que eram as casas de banho.

- Vamos para o barco, yeah!

➔ (14:22) No barco, a monitora continuou a contar a história do bacalhau, quando os pescadores chegavam ao navio principal, fazendo parte desta, o processo de transformação do bacalhau desde que é pescado até estar escalado. A monitora mostrou como era esse processo, recorrendo a bacalhaus de silicone:

- Vicente: Então é assim que eu o vejo (quando ainda estava a meio do processo).

- Vicente: É assim que eu vejo então (o Vicente fez este comentário quando a monitora do museu terminou de mostrar como os pescadores da Terra Nova escalavam o bacalhau).

Anexo 10 - Atividade 7: “Uma aventura de pescarias e conservas com o pai do Alexandre!”

PLANIFICAÇÃO DIÁRIA: 2.ª Feira – 24 de novembro

Estudo do Meio: 13h30min-15h00min

Aprendizagens	Estratégias/Atividades	Recursos Específicos
<p>Conhecimentos:</p> <p>(1) Conhecer o processo de diferentes tipos de conservação do peixe.</p> <p>(2) Conhecer artes de pesca praticadas em Portugal, incluindo a região de Ílhavo.</p> <p>Capacidades</p> <p>(3) Formula questões.</p> <p>Atitudes e Valores:</p> <p>(4) Revela interesse pela aprendizagem das ciências.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Apresentação por parte do pai do Alexandre sobre trabalho na fábrica de conservas (30 minutos). <p>Começamos por agradecer ao pai do Alexandre que abordará os tipos de conservas, quais as mais saudáveis e como é o processo de conservação do peixe, realizando uma apresentação oral em formato <i>power point</i> e mostrando um vídeo da fábrica. Com esta apresentação o pai do Alexandre abordará com as crianças, o que acontece ao peixe desde que está no mar até chegar à nossa mesa, falando de como é que a empresa dele pesca o peixe (pesca de arrasto recorrendo ao sonar, às redes), como é que o peixe é conservado (ultracongelado) e como é que é transportado (1, 2). Mencionará também que o peixe pescado em alto mar (redfish, bacalhau, pescada) com embarcações grandes é ultracongelado para manter as suas propriedades, já que esta é a melhor forma de conservar o peixe e o peixe pescado na zona costeira como é o caso da sardinha, cavala e carapau, são pescados com embarcações pequenas como as traineiras e podem ser conservados em gelo. Estes peixes vão para a lota e podem ser comprados por qualquer pessoa lá. Revejo com as crianças as regras para falar e não interromper. No final, (ou quando o pai do Alexandre quiser) as crianças poderão fazer perguntas (3, 4).</p>	<p>- Quadro interativo</p> <p>- Quadro Branco</p>

Grelhas de Avaliação da Atividade 7

Estudo do Meio	Alexandre	Francisca	Ana Maria	Margarita	Beatriz	Diogo	Érica	Filipe	Guilherme	Leandro	Luísa	Margarida	Maria	Matilde	Patrícia	Rodrigo	Isaac	Tiago	Tomás	Vicente	
Conhecimentos																					
Conhece o processo de diferentes tipos de conservação do peixe.				SB					SB												
Conhece artes de pesca praticadas em Portugal, incluindo a região de Ílhavo.									A N S						SB						
Capacidades																					
Formula questões.				SB		SB			SB				SB	SB	SB					SB	
Atitudes e Valores																					
Revela interesse pela aprendizagem das ciências.	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB

Notas de campo da Atividade 7 – 24/11/2014

Notas de campo recolhidas pela professora estagiária participante Mariana

- ➔ O encarregado de educação (E.E.) de uma das crianças veio fazer uma visita à turma para colocar e para mostrar às crianças os processos pelos quais o peixe passa até chegar à nossa mesa, nomeadamente, a pesca, a conservação, o transporte e a venda do mesmo, no que diz respeito à empresa onde o mesmo trabalha.
- ➔ Abordou-se os tipos de pesca no caso, aquele que era praticado pela empresa onde o E.E. trabalha, sendo a pesca de arrasto e referiu-se que esta era praticada com a ajuda de um sonar e como é que ela se processa. Falou-se que este tipo de pesca era a pesca de alto mar, e que essa pesca era feita com navios grandes durante dois ou três meses.
- ➔ As crianças tiveram a oportunidade de visionar um vídeo de todo o processo, desde a pesca à conservação do peixe, começando por ver o navio a sair do porto de Aveiro, as redes entrar no mar e a sair com o peixe, o peixe a ser descarregado, selecionado, preparado e ultracongelado, sendo este processo denominado de tratamento para a ultracongelação do peixe, que é realizado nos navios de pesca de alto mar. Na fase da ultracongelação, congela-se em seis horas, toneladas de peixe, a uma temperatura tão negativa quanto o possível que a sua estrutura/propriedades se mantêm todas, sendo esta a melhor maneira de conservar o peixe. Após a ultracongelação retira-se os peixes dos blocos congelados que, de seguida, vão para o porão do navio e podem lá ficar dois, três, ou até quatro meses a -18°C , podendo chegar ao consumidor cinco ou seis meses depois de ser pescado.
- ➔ Para além disso, o E.E. referiu alguns peixes pescados na pesca costeira e alguns na pesca de alto mar. A primeira é realizada com recurso a navios mais pequenos, as traineiras e o pescado é conservado no gelo e vai diretamente para as lotas, onde vendem o peixe fresco e toda a gente pode ir lá comprar (restaurantes, hipermercados, empresas, pessoas). Na pesca de alto mar, os navios são maiores e o pescado normalmente vai para fábricas de transformação de peixe ultracongelado que embalam e transformam o peixe, nas mais variadas formas que existem à venda nos supermercados.

- ➔ Na apresentação, na qual se incluiu o visionamento do vídeo, a maioria das crianças estava em silêncio e prestava bastante atenção ao que o E.E. referia, o que revela o interesse global da turma nesta atividade.
- ➔ O Guilherme está interessado, colocando o dedo no ar para falar e a formular questões pertinentes, sobre algo que estava a observar no vídeo.
- ➔ A Margarita e a Maria estavam muito interessadas no processo de conservação do peixe.
- ➔ A Margarita, o Guilherme, a Maria, o Diogo, o Vicente, a Patrícia e a Matilde estiveram muito interessados nesta atividade, pois fizeram comentários, questões, colocaram o dedo no ar para intervir, embora num momento a Matilde tenha estado a desenhar no caderno e a Maria a ver o que a colega estava a fazer. Para além disso, no meio da apresentação, por vezes, o Tomás falava com a Ana Maria e esta desenhava no caderno dela.
- ➔ O Alexandre estava muito sorridente e comentava alguns aspetos com Patrícia sobre o que o pai falava, mostrando-se orgulhoso.

Resumo da Videogravação da Atividade 7

24/11/2014

- (00:19) O Encarregado de Educação (E.E.) mencionou que na empresa onde trabalha se efetuava a pesca em alto mar, do tipo de arrasto com navios grandes, e que estes têm de ser grandes, pois era necessário estarem no mar por longos períodos sem vir a Terra, pois navios grandes podem estar no mar dois ou três meses sem vir a Terra.
- De seguida o E.E. disse: “Nós sabemos que o peixe chega cá, mas o peixe habita na água, como é que nós o trazemos?” O E.E. mencionou como se fazia a pesca de arrasto, na empresa onde trabalha.
- (05:12) O E.E. referiu que na região todos os navios partiram do porto da barra, quer fosse de pesca costeira, ou de pesca longínqua, pesca de alto mar.
- (06:40) O E.E. mostrou um vídeo da pesca de arrasto, desde que as redes entram no mar até saírem cheias de peixe. Quando se estava a ver o puxar das redes, a Patrícia colocou a seguinte questão “Como é que eles sabem quando os peixes já entraram?”.
- (09:52) O E.E. referiu que depois do peixe ser pescado começa o trabalho de fábrica, pois o navio funciona como uma fábrica onde o peixe é pescado, arranjado, embalado, congelado e ensacado, com vista a manter as mesmas características de frescura que um peixe fresco, chamando-se o tratamento para ultracongelação.
- (10:18) O E.E. disse que o tratamento para ultracongelação era para garantir a segurança alimentar e que um peixe que foi pescado há cinco ou seis meses estava em perfeitas condições para ser consumido, pelo que Margarita, um pouco mais à frente perguntou “Passado seis meses o peixe ainda está bom?”.
- (11:38) O E.E. estava a falar sobre o processo de conservação do peixe ainda no barco, da empresa onde ele trabalha e a Margarita perguntou “Mas o peixe fica no frigorífico? Mas o peixe vai ficar num lugar frio?”, pelo que o EE confirmou.
- (12:07) Estava a passar um vídeo com imagens do processo de conservação do peixe no navio-fábrica quando o Guilherme perguntou “Porque é que o pescador meteu um peixe lá para baixo que era grande e não era laranja como aqueles?”.
- (12:18) O E.E. referiu que quando se lançavam as redes não conseguiam pescar só uma espécie de peixe e que tinham de separá-las.

- ➔ (13:33) Ainda no mesmo vídeo, o E.E. referiu que no processo de conservação do peixe, separavam os peixes por espécie e por tamanho e a Margarita perguntou “Como é que eles sabem o tamanho do peixe?”.
- ➔ (19:24) Ainda na parte do processo de conservação do peixe a Margarita perguntou “Mas é um bloco do mesmo peixe com o mesmo peso?”
- ➔ (22:39) No fim do vídeo a Maria colocou a seguinte questão: “Tu no princípio falaste de umas coisas que sabiam onde estava o peixe, mas depois como é que viam isso lá em cima?”
- ➔ (32:35) No fim da apresentação, o EE disse às crianças para fazerem perguntas sobre o que quisessem:
 - Diogo: Porque é que os navios não têm velas nem canhões? (No final da apresentação do E.E. num momento destinado à colocação de questões).
 - Guilherme: A peca submarina é feita com fatos de pesca? (No final da apresentação do E.E. num momento destinado à colocação de questões).
 - Vicente: Vocês pescam tubarões? (No final da apresentação do E.E. num momento destinado à colocação de questões).
 - Maria: Mas depois quando vocês pescam o tubarão sem querer, vocês largam-no fora? (No final da apresentação do E.E. num momento destinado à colocação de questões).
 - Guilherme: A minha mãe trabalha numa fábrica de peixe e às vezes a minha mãe aleija-se por causa das espinhas (no final da apresentação do E.E. num momento destinado à colocação de questões).
 - Margarita: Já vi na televisão as pessoas a apanharem o peixe com a mão (no final da apresentação do E.E. num momento destinado à colocação de questões).
 - Patrícia: Como a Margarita disse que eles pescam o peixe com a mão, na pesca submarina eles também pescam com o arpão (no final da apresentação do E.E. num momento destinado à colocação de questões).
 - Matilde: E o que é que fazem quando apanham um tubarão? (No final da apresentação do E.E. num momento destinado à colocação de questões).
 - Guilherme: Eu nunca provei e o tubarão é muito grande (no final da apresentação do E.E. num momento destinado à colocação de questões).

- Maria: O senhor já disse que ele (o tubarão) é tratado como os outros peixes, mas depois ele vai para a loja? Mas eu já fui a muitos supermercados com a minha mãe e agora que estamos a falar sobre o peixe eu vou sempre ao peixe, peço a minha mãe mas eu nunca vi lá nenhum tubarão (no final da apresentação do E.E. num momento destinado à colocação de questões).

Anexo 11 - Atividade 8: “O peixe bem conservado!”

PLANIFICAÇÃO DIÁRIA: 2.ª Feira – 24 de novembro

Estudo do Meio: 13h30min-15h00min

Aprendizagens	Estratégias/Atividades	Recursos Específicos
<p>Conhecimentos:</p> <p>(1) Conhecer vários tipos de conservas;</p> <p>(2) Conhecer o processo de conservação do peixe (ANC);</p> <p>(3) Conhecer qual/quais as que conservas que mantêm o peixe num bom estado de conservação.</p> <p>Capacidades:</p> <p>(4) Formular a questão-problema (ANC);</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Atividade Experimental: Qual a influência do tipo de conservante no estado de conservação do peixe? (25 minutos). <p>Contextualização e Formulação da questão-problema</p> <p>Começo por dizer às crianças que o pai do Alexandre mostrou-nos, então, como é que funciona a fábrica de conservas. Depois, pergunto às crianças quais são os conservantes que estas conhecem e mostro às crianças algumas embalagens conservas que trouxe. De seguida, mostro um <i>cartoon</i> às crianças e peço a algumas para o lerem (ver recursos deste anexo). Questiono:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Como vocês viram estes meninos têm opiniões diferentes sobre os conservantes, o qual é a vossa opinião? ○ Qual ou quais acham que são os melhores conservantes para o nosso peixe? <p>De seguida, refiro: Como temos várias opiniões diferentes temos de ir investigar. E como é que vamos investigar? Temos que planear então a nossa atividade experimental. Qual é então a nossa questão-problema? O que queremos saber?</p> <p>Formulo então com as crianças a questão-problema: Qual a influência do tipo de conservante no estado de conservação do peixe? (4) Peço então às crianças para que registem a mesma na carta de planificação (ver recursos deste anexo), pedindo a uma delas que venha ao quadro interativo colocá-la no <i>flipshart</i> (ver recursos deste anexo).</p>	<p>- Quadro interativo</p> <p>- Quadro Branco</p>

<p>(5) Planificar um ensaio (ANC);</p> <p>(6) Prever o que vai acontecer e dizer porquê (ANC);</p> <p>(7) Controlar variáveis (ANC);</p> <p>(8) Observar (observar o estado de conservação do peixe);</p> <p>(9) Medir a quantidade de conservante) (ANC);</p> <p>(10) Registrar previsões dados numa tabela de dupla entrada (ANC);</p>	<p>Planificação do Ensaio</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Começo por dizer às crianças que esta experiência tem de ser muito rigorosa, pois vamos estar num laboratório e eles vão ser cientistas de verdade. Aqui mostro as batatas que cada um dos cientistas terá de usar e as luvas dizendo que depois de planificarmos a nossa experiência estes poderão usá-las. Refiro também que realizaram a experiência a pares ou em grupos de três, com as crianças que estiverem ao lado. ➤ Aqui, mostro às crianças o peixe que trouxe, as sardinhas*, bem como as conservas que iremos testar: sal, tomate, óleo, azeite, açúcar, água e vinagre*; as embalagens onde vamos colocar o peixe e as etiquetas que vamos utilizar. ➤ Depois digo: “Para sabermos se o tipo de conserva influencia o estado de conservação dos alimentos, o que é que temos de mudar? (o tipo de conservante). Então o que é que vamos observar (o estado de conservação dos alimentos)?” Peço que registem as variáveis independente e dependente na carta de planificação e chamo uma criança de cada vez para vir ao quadro interativo preencher no <i>flipshart</i> da mesma (ver recursos deste anexo), sendo que para isso terão que arrastar a lupa mágica para ver o que está dentro do caixote e puxar os cartões para preencher os espaços (5). ➤ De seguida, passamos ao preenchimento das variáveis de controlo, perguntando às crianças o que temos de manter e como (o tipo e a quantidade de peixe, o tipo, tamanho e forma do recipiente em que vamos colocar o peixe, a quantidade de conservante, o momento de introdução dos conservantes e dos peixes, o local onde vamos colocar os recipientes com o peixe, o tempo de permanência do peixe no conservante). Peço que registem isto na carta de planificação e chamo uma criança de cada vez para virem ao quadro interativo preencher as variáveis de controlo presentes na mesma, sendo que para isso terão que arrastar a lupa mágica e descobrir o que se esconde por atrás da imagem (5). 	<p>- Embalagens de conservas em óleo, azeite, tomate, calda de açúcar e vinagre.</p> <p>- Flipshart “Carta de planificação”</p> <p>- Carta de Planificação</p> <p>- Recipientes de plástico com medidas de volume.</p> <p>- Sal, azeite, óleo, polpa de tomate,</p>
--	--	---

<p>(11) Analisar e interpretar dados (ANC);</p> <p>(12) Elaborar conclusões (ANC).</p> <p>Atitudes e valores:</p> <p>(13) Revelar interesse pela aprendizagem das ciências (ANS);</p> <p>(19) Revelar respeito pela evidência (ANS).</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Questiono as crianças sobre o que e como vamos fazer para responder à nossa questão-problema, lembrando-a (5). ➤ Combino com as crianças o procedimento que vamos realizar, dando duas hipóteses de procedimento, pelo que as crianças devem escolher qual é a opção correta, identificando os erros (ver anexo 2). Após o procedimento estar delineado, pergunto às crianças o que é que precisam para a realização do ensaio, por grupo: um recipiente para colocar o peixe, um peixe, um conservante e etiquetas. Peço às crianças que registem estes recursos na carta de planificação (5) (ver recursos neste anexo). ➤ De seguida, peço às crianças que registem as suas ideias prévias no campo “O que pensamos que vai acontecer”, para cada um dos conservantes, segundo os tópicos orientadores presentes no quadro, pelo que apenas terão que rodear o que pensam que irá acontecer (6, 10) (ver recursos neste anexo). ➤ Dou às crianças os recursos que precisam para a realização do ensaio, bem como as batas e a luvas. Dou um conservante a cada grupo, para executarmos então o procedimento. ➤ Executamos a atividade experimental coletivamente, pelo que revejo com as crianças o procedimento e fazemos cada passo ao mesmo tempo, de forma a mantermos as variáveis de controlo (7, 9). 	<p>açúcar, água e vinagre.</p> <p>- 8 Sardinhas</p> <p>- Etiquetas</p> <p>- Batas para crianças</p> <p>- Luvas</p>
--	--	--

PLANIFICAÇÃO DIÁRIA: 4.ª Feira – 26 de novembro

Estudo do Meio: 13h30min-15h00min

Aprendizagens	Estratégias/Atividades	Recursos Específicos
<p>Conhecimentos:</p> <p>(1) Conhecer vários tipos de conservas;</p> <p>(2) Conhecer o processo de conservação do peixe (ANC);</p> <p>(3) Conhecer qual/quais as que conservas que mantém o peixe num bom estado de conservação.</p> <p>Capacidades:</p> <p>(8) Observar (observar o estado de conservação do peixe) (ANC);</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Continuação da realização da atividade experimental começada na segunda-feira. <p>Começo por me dirigir lá fora com as crianças, para abirmos os conteúdos dos recipientes de plástico.</p> <p>Observação, medição e registo sistematizado dos dados (8, 10, 13 e 14)</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Supervisiono a atividade de cada grupo, orientando o processo de observação, questionando, ajudando no que precisam, acompanhando o registo dos resultados (ver recursos deste anexo) e promovendo que todos os membros do grupo participem. <p>Análise dos dados e discussão dos resultados (em grande grupo) (11, 12, 13, 14)</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Regressamos à sala. ➤ Analisamos e sistematizamos os resultados da atividade, começando por ver, recorrendo à tabela de registos, o que se verificou para cada tipo de conserva. ➤ De seguida, confronto os alunos com as suas ideias prévias, questionando: <ul style="list-style-type: none"> ○ O que concluíram coincide com aquilo que esperavam, isto é, os resultados que obtiveram vão ao encontro daquilo que vocês pensavam inicialmente? O que é que vai ao encontro? O que é que não vai ao encontro? Se não vai ao encontro qual foi o resultado obtido? Quais eram os conservantes que pensavam que iam conservar melhor o peixe? Porquê? (11) 	<p>- Quadro interativo</p> <p>- Quadro Branco</p> <p>- Luvas</p> <p>- Pratos de plástico</p>

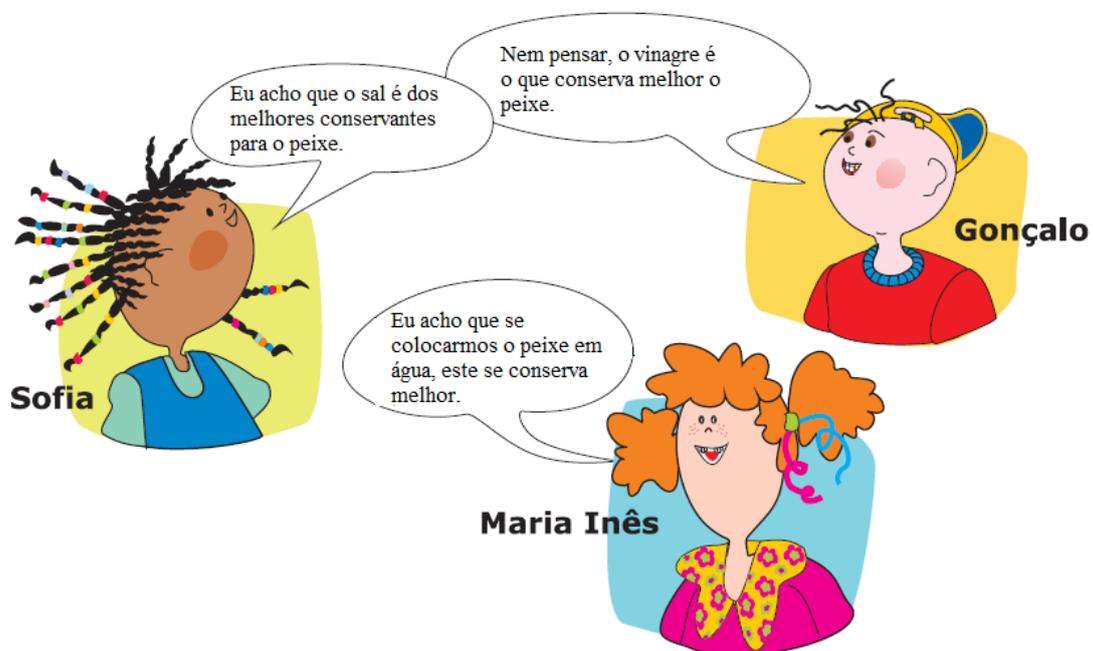
<p>(10) Registrar previsões dados numa tabela de dupla entrada (ANC);</p> <p>(11) Analisar e interpretar dados (ANC);</p> <p>(12) Elaborar conclusões (ANC).</p> <p>Atitudes e valores:</p> <p>(13) Revelar interesse pela aprendizagem das ciências (ANS);</p> <p>(14) Revelar respeito pela evidência (ANS).</p> <p>.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Então o que concluem daí? Em que conservantes é que o peixe estavam num melhor estado de conservação? Quais são os conservantes onde o peixe está em melhor estado de conservação do que o controlo? (11, 12, 14) ○ Referir com as crianças que os resultados não são iguais aos que existem numa fábrica, uma vez que o há outros processos que alteram as condições. <p>Sistematização das conclusões</p> <p>➤ Após se efetuar o processo da análise dos dados e discussão dos resultados, sistematizo com as crianças o que puderam concluir na realização de toda a atividade. Começamos por relembrar os dados contextualização, revendo a questão-problema, a planificação do ensaio que executaram, os resultados que obtiveram, as relações que estabeleceram e as conclusões a que chegaram, procedendo às seguintes questões (13):</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Porque é que realizámos esta atividade? (13) ○ O que é pretendíamos saber? Qual era o nosso problema? (13) ○ Como é que o resolvemos? (13) ○ Quais foram os resultados que obtivemos? O que é que descobrimos? O que verificámos? Quais foram as conclusões a que chegámos? (1, 2, 3) <p>➤ Solicito às crianças o preenchimento do campo: “Verificámos que”, na folha de cada um (ver recursos deste anexo) (1, 2, 3).</p> <p>Resposta à questão-problema</p> <p>Seguidamente, pergunto às crianças: qual era a questão-problema? Qual é a resposta? Digo para as crianças registarem a resposta questão-problema na sua carta de planificação (ver recursos deste anexo).</p>	
---	---	--

Grelhas de Avaliação da Atividade 8

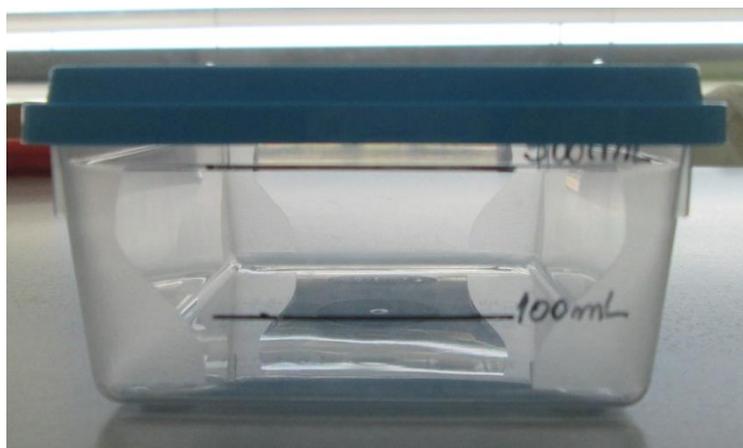
Estudo do Meio	Alexandre	Francisca	Ana Maria	Margarita	Beatriz	Diogo	Érica	Filipe	Guilherme	Leandro	Luísa	Margarida	Maria	Matilde	Patrícia	Rodrigo	Isaac	Tiago	Tomás	Vicente
Conhecimentos																				
Conhece vários tipos de conservas.	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	S → SB	SB	SB	SB	A N S → SB	A N S → SB	SB	SB	SB	A N S → SB	SB	A N S → SB
Conhece qual/quais as conservas que mantém o peixe num bom estado de conservação.	A N S → SB	A N S	A N S → SB	S → SB	A N S	A N S → SB	A N S → SB	A N S	A N S → SB	S	S → SB	A N S → SB	S	A N S → SB						
Capacidades																				
Formula a questão-problema.									SB					S		SB				
Prevê.	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB
Planifica um ensaio com controlo de variáveis.	SB	SB	SB	SB	S D	SB	S D	SB	SB	S	S	S D	S D	SB	A N S → S	S D	S D	SB	S D	SB
Controla variáveis	S	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	S	SB	SB	SB	SB	SB	S	SB	SB	SB	SB

Mede.	SB	SB	SB	S	S	SB	S	S	SB	S D	S	SB	S → SB	S	SB	S → SB	S	S D	SB	SB
Observa.	S	SB	SB	SB	SB	SB	SB	S	S	SB	S	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB
Regista previsões e dados numa tabela de dupla entrada	SB	SB	SB	SB	S	SB	SB	SB	S	S	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	S	SB	SB
Confronta os resultados obtidos com as previsões feitas.	S	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB		SB	SB	SB		SB	SB
Analisa dados e discute resultados.	SB	SB	SB	SB	S D	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	S	SB	SB	SB	S D	SB
Elabora conclusões.	S D	SB	SB	SB	S D	SB	SB	S D	SB	S D	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	S D	S D	SB
Atitudes e Valores																				
Revela interesse pela aprendizagem das ciências.	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB
Revela respeito pela evidência.	S	S D	SB	S D	SB	S D	SB	SB	SB	SB	SB	SB	S D	S D	S D	S D	SB	S D	SB	SB

Recursos da Atividade 8

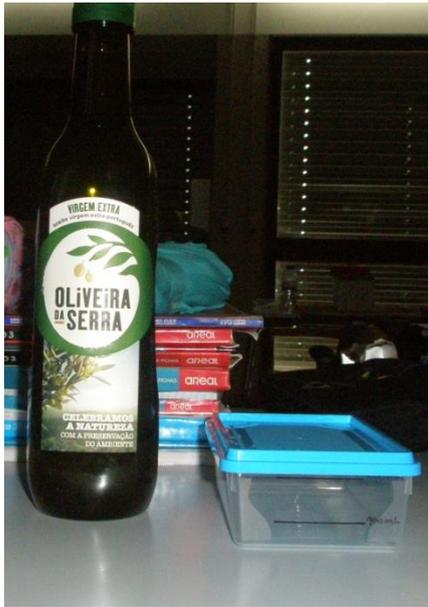


Recursos para a atividade experimental









Carta de Planificação da Atividade Experimental

Antes da
experimentação

Questão-problema

Qual a influência do tipo de conservante no estado de conservação do peixe?

O que vamos mudar... (risca o que não interessa)

- O tipo de conservante.
- O estado de conservação do peixe.

O que vamos observar/medir... (risca o que não interessa)

- O tipo de conservante.
- O estado de conservação do peixe.

O que vamos manter e como...

O tipo e a quantidade de peixe.

O tipo, tamanho e forma do recipiente em que vamos colocar o peixe.

A quantidade de conservante.

O momento de introdução dos conservantes e do peixe.

O local onde vamos colocar os recipientes com o peixe.

O tempo de permanência do peixe no conservante.

O que e como vamos fazer... (assinala o procedimento correto)

1. Colocar 100 ml do conservante nos recipientes do peixe.
2. Colocar o peixe nos recipientes.
3. Colocar os conservantes nos recipientes do peixe até à marca dos 300 ml.
4. Colocar uma etiqueta no recipiente com uma letra e o nome do conservante.
5. Tapar o recipiente com a tampa.
6. Colocar os recipientes no mesmo local.
7. Observar o que acontece.
8. Passado 2 dias, abrir o recipiente, retirar o peixe e colocá-lo num prato de plástico.
9. Registrar o que se observa.

1. Colocar 100 ml do conservante nos recipientes do peixe.
2. Colocar o peixe nos recipientes.
3. Colocar a quantidade de conservante que quisermos no recipiente do peixe.
4. Colocar uma etiqueta no recipiente com uma letra e o nome do conservante.
5. Tapar o recipiente com a tampa.
6. Colocar os recipientes em locais diferentes.
7. Observar o que acontece.
8. Passado 2 dias, abrir o recipiente, retirar o peixe e colocá-lo num prato de plástico.
9. Registrar o que se observa.

O que vamos precisar...

8 Sardinhas, 8 recipientes de plástico, 7 conservantes (óleo, azeite, açúcar, sal, vinagre, água, polpa de tomate) e etiquetas.

O nosso quadro de registos

	O que observamos	
	Registo Fotográfico	Estado do Peixe (rodeia o que observas)
A - Sal		Pele/corpo em decomposição: sim / não Cheiro desagradável (a “podre”): sim / não Presença de bolor: sim / não
B - Polpa de tomate		Pele/corpo em decomposição: sim / não Cheiro desagradável (a “podre”): sim / não Presença de bolor: sim / não
C – Óleo		Pele/corpo em decomposição: sim / não Cheiro desagradável (a “podre”): sim / não Presença de bolor: sim / não
D – Azeite		Pele/corpo em decomposição: sim / não Cheiro desagradável (a “podre”): sim / não Presença de bolor: sim / não
E – Açúcar		Pele/corpo em decomposição: sim / não Cheiro desagradável (a “podre”): sim / não Presença de bolor: sim / não
F - Água		Pele/corpo em decomposição: sim / não Cheiro desagradável (a “podre”): sim / não Presença de bolor: sim / não
G – Vinagre		Pele/corpo em decomposição: sim / não Cheiro desagradável (a “podre”): sim / não Presença de bolor: sim / não
H – Controlo (sem conservante)		Pele/corpo em decomposição: sim / não Cheiro desagradável (a “podre”): sim / não Presença de bolor: sim / não

O que pensamos que vai acontecer...

	Estado do Peixe (rodeia o que pensas que vai acontecer)
A - Sal	Pele/corpo em decomposição: sim / não Cheiro desagradável (a “podre”): sim / não Presença de bolor: sim / não
B - Polpa de tomate	Pele/corpo em decomposição: sim / não Cheiro desagradável (a “podre”): sim / não Presença de bolor: sim / não
C – Óleo	Pele/corpo em decomposição: sim / não Cheiro desagradável (a “podre”): sim / não Presença de bolor: sim / não
D – Azeite	Pele/corpo em decomposição: sim / não Cheiro desagradável (a “podre”): sim / não Presença de bolor: sim / não
E – Açúcar	Pele/corpo em decomposição: sim / não Cheiro desagradável (a “podre”): sim / não Presença de bolor: sim / não
F – Água	Pele/corpo em decomposição: sim / não Cheiro desagradável (a “podre”): sim / não Presença de bolor: sim / não
G – Vinagre	Pele/corpo em decomposição: sim / não Cheiro desagradável (a “podre”): sim / não Presença de bolor: sim / não
H – Controlo (sem conservante)	Pele/corpo em decomposição: sim / não Cheiro desagradável (a “podre”): sim / não Presença de bolor: sim / não

Verificámos que...

Para este tipo de peixe, **sardinhas**, nestas condições e com estes conservantes, verificámos:

- ❖ As sardinhas colocadas em sal, azeite e polpa de tomate apresentaram uma pele brilhante, uma boa textura e um cheiro normal.
- ❖ A sardinha colocada em óleo apresentou uma pele mais amarelada e algum mau cheiro.
- ❖ O sal, o azeite e o polpa de tomate são os que melhor conservam as sardinhas. O óleo não é tão bom conservante, mas também conserva.
- ❖ As sardinhas em água e no vinagre ficaram desfeitas/corroídas e apresentaram bolor e mau cheiro.
- ❖ A água e o vinagre não são conservantes das sardinhas, uma vez que o estado das sardinhas foi pior do que o controlo.
- ❖ As sardinhas em açúcar apresentaram bolor.
- ❖ O açúcar não é um bom conservante para as sardinhas, pois estas apresentaram bolor.

Resposta à questão-problema...

Alguns conservantes conservam melhor o peixe (polpa de tomate, sal, azeite, óleo), outros pior (açúcar) e outros não conservam de todo (água e vinagre).

Registo fotográfico que obtivemos e afixamos na sala:

x - Sim

✓ - Não

O que observámos								
Tipo de conservante	A - Sal	B - Polpa de tomate	C - Óleo	D - Azeite	E - Açúcar	F - Água	G - Vinagre	H - Controlo (sem conservante)
Estado de conservação do peixe								
Pele/corpo em decomposição	x	x	x	x	x	x	✓	✓
Cheiro desagradável (a "podre")	x	x	✓	x	✓	✓	✓	✓
Presença de bolor	x	x	x	x	x	x	x	x

Carta de Planificação por preencher

Antes da
experimentação

Questão-problema

O que vamos mudar... (risca o que não interessa)

- O tipo de conservante.
- O estado de conservação do peixe.

O que vamos observar/medir... (risca o que não interessa)

- O tipo de conservante.
- O estado de conservação do peixe.

O que vamos manter e como...

O tipo, tamanho e forma do recipiente em que vamos colocar o peixe.

O momento de introdução dos conservantes e do peixe.

O tempo de permanência do peixe no conservante.

O que e como vamos fazer... (assinala o procedimento correto)

- Colocar 100 ml do conservante nos recipientes do peixe.
- Colocar o peixe nos recipientes.
- Colocar os conservantes nos recipientes do peixe até à marca dos 300 ml.
- Colocar uma etiqueta no recipiente com uma letra e o nome do conservante.
- Tapar o recipiente com a tampa.
- Colocar os recipientes no mesmo local.
- Observar o que acontece.
- Passado ____ dias, abrir o recipiente, retirar o peixe e colocá-lo num prato de plástico.
- Registrar o que se observa.

- Colocar 100 ml do conservante nos recipientes do peixe.
- Colocar o peixe nos recipientes.
- Colocar a quantidade de conservante que quisermos no recipiente do peixe.
- Colocar uma etiqueta no recipiente com uma letra e o nome do conservante.
- Tapar o recipiente com a tampa.
- Colocar os recipientes em locais diferentes.
- Observar o que acontece.
- Passado ____ dias, abrir o recipiente, retirar o peixe e colocá-lo num prato de plástico.
- Registrar o que se observa.

O que vamos precisar...

O nosso quadro de registos

	O que observamos	
	Registo Fotográfico	Estado do Peixe (rodeia o que observas)
A - Sal		Pele/corpo em decomposição: sim / não Cheiro desagradável (a “podre”): sim / não Presença de bolor: sim / não
B - Polpa de tomate		Pele/corpo em decomposição: sim / não Cheiro desagradável (a “podre”): sim / não Presença de bolor: sim / não
C – Óleo		Pele/corpo em decomposição: sim / não Cheiro desagradável (a “podre”): sim / não Presença de bolor: sim / não
D – Azeite		Pele/corpo em decomposição: sim / não Cheiro desagradável (a “podre”): sim / não Presença de bolor: sim / não
E – Açúcar		Estado da pele: normal / decomposta Cheiro: normal / anormal Presença de bolor: sim / não
F - Água		Estado da pele: normal / decomposta Cheiro: normal / anormal Presença de bolor: sim / não
G – Vinagre		Pele/corpo em decomposição: sim / não Cheiro desagradável (a “podre”): sim / não Presença de bolor: sim / não
H – Controlo (sem conservante)		Pele/corpo em decomposição: sim / não Cheiro desagradável (a “podre”): sim / não Presença de bolor: sim / não

O que pensamos que vai acontecer...

	Estado do Peixe <i>(rodeia o que pensas que vai acontecer)</i>
A - Sal	Pele/corpo em decomposição: sim / não Cheiro desagradável (a “podre”): sim / não Presença de bolor: sim / não
B - Polpa de tomate	Pele/corpo em decomposição: sim / não Cheiro desagradável (a “podre”): sim / não Presença de bolor: sim / não
C – Óleo	Pele/corpo em decomposição: sim / não Cheiro desagradável (a “podre”): sim / não Presença de bolor: sim / não
D – Azeite	Pele/corpo em decomposição: sim / não Cheiro desagradável (a “podre”): sim / não Presença de bolor: sim / não
E – Açúcar	Pele/corpo em decomposição: sim / não Cheiro desagradável (a “podre”): sim / não Presença de bolor: sim / não
F – Água	Pele/corpo em decomposição: sim / não Cheiro desagradável (a “podre”): sim / não Presença de bolor: sim / não
G – Vinagre	Pele/corpo em decomposição: sim / não Cheiro desagradável (a “podre”): sim / não Presença de bolor: sim / não
H – Controlo (sem conservante)	Pele/corpo em decomposição: sim / não Cheiro desagradável (a “podre”): sim / não Presença de bolor: sim / não

Verificámos que...

Para este tipo de peixe, **sardinhas**, nestas condições e com estes conservantes, verificámos:

- ❖ As sardinhas colocadas em _____, _____ e _____ apresentaram uma pele brilhante, uma boa textura e um cheiro normal.
- ❖ A sardinha colocada em _____ apresentou uma pele mais amarelada e algum mau cheiro.
- ❖ O _____, o _____ e o _____ são os que melhor conservam as sardinhas. O _____ não é tão bom conservante, mas também conserva.
- ❖ As sardinhas em _____ e no _____ ficaram desfeitas/corroídas e apresentaram bolor e mau cheiro.
- ❖ A _____ e o _____ não são conservantes das sardinhas, uma vez que o estado das sardinhas foi pior do que o controlo.
- ❖ As sardinhas em _____ apresentaram bolor.
- ❖ O _____ não é um bom conservante para as sardinhas, pois estas apresentaram bolor.

Resposta à questão-problema...

Flipshart com a Carta de Planificação

The screenshot shows the Activinspire Studio interface. The main slide is titled "Carta de Planificação" and features a central illustration of a stick figure looking into a pink cube. The slide contains the following elements:

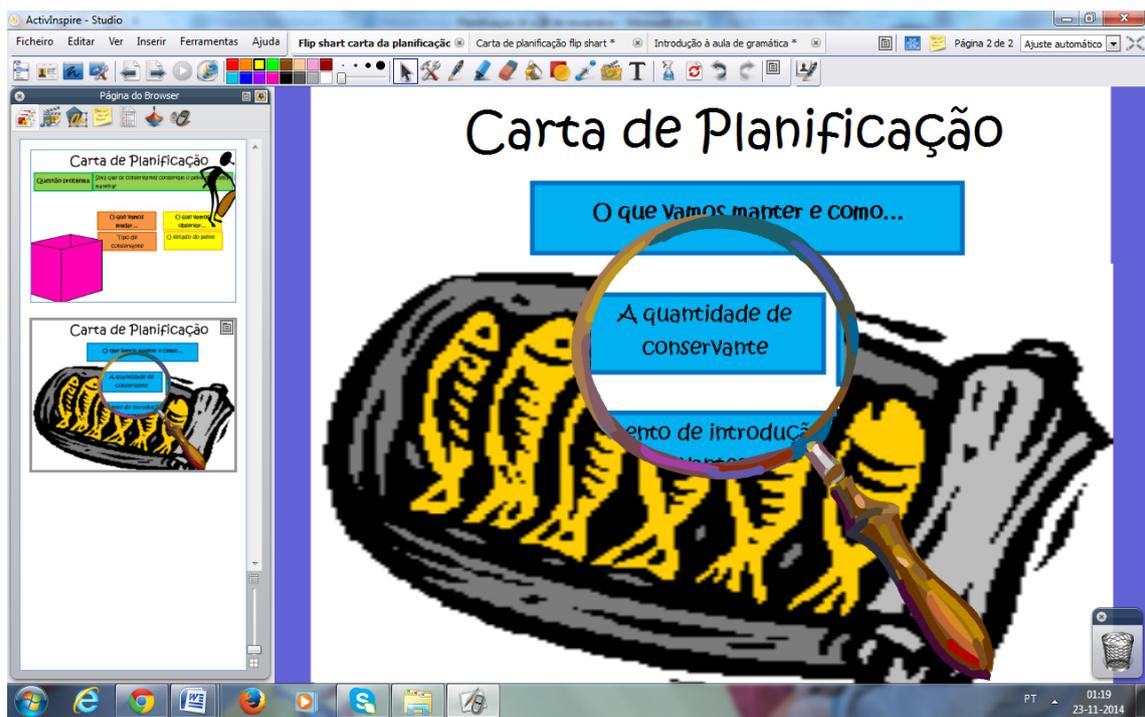
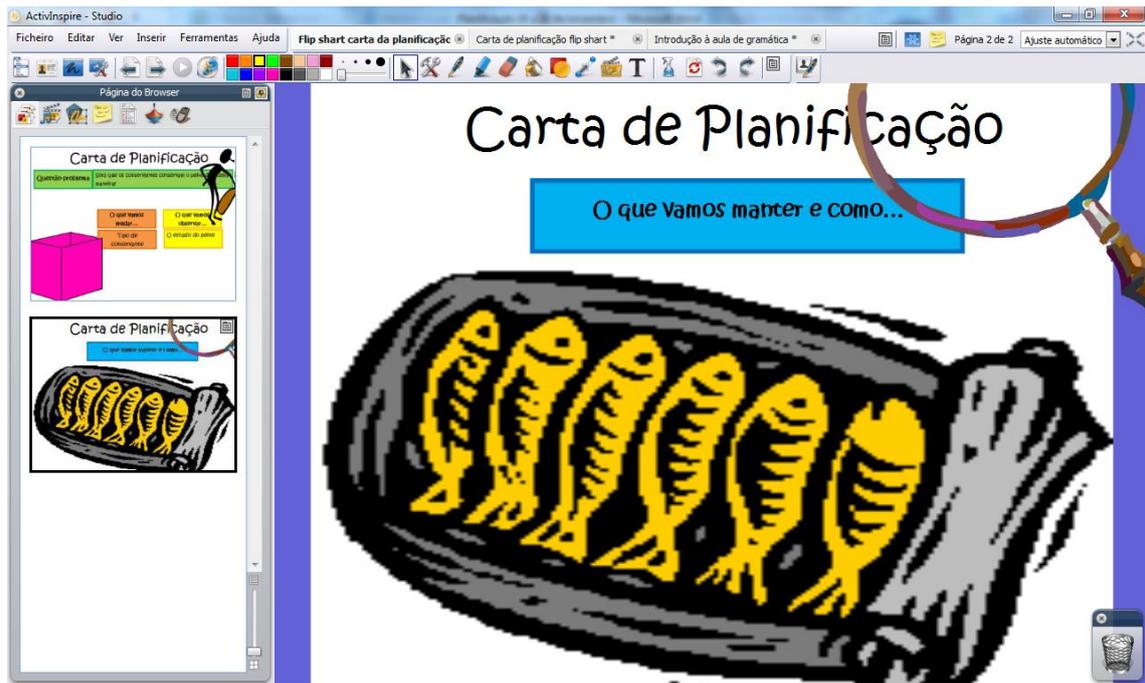
- Question:** "Qual a influência do tipo de conservante no estado de conservação do peixe?" (highlighted in a green box).
- Independent Variable:** "O que vamos mudar..." (highlighted in an orange box).
- Dependent Variable:** "O que vamos observar..." (highlighted in a yellow box).
- Problem Statement:** "Questão-problema" (highlighted in a green box).

The left sidebar shows a preview of the flipchart, including a thumbnail of the current slide and a thumbnail of the next slide, which shows a can of fish with a magnifying glass over the label.

This screenshot shows the same Activinspire Studio interface, but with the flipchart slide completed. The central illustration now shows the stick figure looking into an empty pink cube. The slide contains the following elements:

- Question:** "Qual a influência do tipo de conservante no estado de conservação do peixe?" (highlighted in a green box).
- Independent Variable:** "O que vamos mudar..." (highlighted in an orange box), with the specific variable "Tipo de conservante" (highlighted in an orange box) listed below it.
- Dependent Variable:** "O que vamos observar..." (highlighted in a yellow box), with the specific variable "O estado de conservação do peixe" (highlighted in a yellow box) listed below it.
- Problem Statement:** "Questão-problema" (highlighted in a green box).

The left sidebar shows the same preview as the first screenshot, but the thumbnail of the current slide now shows the completed plan with the pink cube and the stick figure.



Notas de campo - 24/11/2014

- Quando se estava a discutir os tipos de conservas, o Vicente e o Guilherme começaram a referir peixes que habitualmente se encontram em conserva (atum e sardinha), referindo a suas características, por exemplo o Guilherme também fez um gesto com as mãos dando a entender que a sardinha era pequena e o Vicente fez o mesmo e usou também os braços para o atum mostrando que o este era grande.
- O Alexandre trouxe uma enciclopédia sobre os barcos de pesca me em momentos mais “livres”, tentava desfolhá-la, muito interessado.
- Quando a professora estagiária Mariana mencionou que íamos então investigar, o Rodrigo referiu entusiasticamente que íamos fazer a carta de planificação. A Patrícia também manifestou muito interesse em planificar a atividade experimental.
- Estavam todos extremamente interessados em planificar o ensaio, acompanhando todos os passos.
- Inicialmente a Patrícia não estava conseguir planificar a atividade experimental pois referiu que o iríamos mudar o estado de conservação do peixe, mas mais tarde compreendeu que na verdade era isso que íamos observar.
- Apesar de ter ido ao quadro interativo o Leandro não registou adequadamente a variável dependente, mas não percebi se não o fez porque não compreendeu as instruções da questão ou por não reconhecer qual era a variável dependente.
- As crianças estavam muito interessadas e envolvidas na atividade, pelo que queriam ir ao quadro interativo descobrir as variáveis de controlo com a lupa mágica.
- A Ana Maria consegue planificar muito bem uma atividade experimental, envolve-se muito.
- Antes de iniciarem as medições, a professora estagiária Mariana fez uma contagem até 3 para orientar o controlo de variáveis por parte das crianças e reparou que:
 - O Alexandre e o Leandro apesar de ficarem com o controlo não abriram o recipiente ao mesmo tempo que os colegas.
 - O Guilherme, a Patrícia e a Maria só começaram a colocar o açúcar, no recipiente de plástico quando ouviram 3, não começando nem antes nem depois.
 - A Francisca e o Diogo só começaram a colocar a água, no recipiente de plástico, quando ouviram 3, não começando nem antes nem depois.

- A Luísa, o Filipe e a Érica só começaram a colocar o óleo, no recipiente de plástico quando ouviram 3, não começando nem antes nem depois.
 - A Ana Maria, a Margarida e o Tomás só começaram a colocar o azeite, no recipiente de plástico quando ouviram 3, não começando nem antes nem depois.
 - O Rodrigo e o Alexandre só começaram a colocar o sal, no recipiente de plástico quando ouviram 3, não começando nem antes nem depois.
 - A Margarita e a Beatriz só começaram a colocar o vinagre, no recipiente de plástico quando ouviram 3, não começando nem antes nem depois.
 - A Matilde, o Vicente e o Isaac só começaram a colocar a polpa de tomate, no recipiente de plástico quando ouviram 3, não começando nem antes nem depois.
- ➔ Ao circular pelos grupos a professora estagiária Mariana observou que todas as crianças mediram corretamente:
- A Francisca e o Diogo colocaram os olhos ao nível do instrumento de medição e mediram rigorosamente até à marca das medições. Quando mediu a água, a Francisca ajoelhou-se e colocou os olhos ao nível do instrumento graduando, colocando a água com cuidado e precaução. Foi muito rigorosa.
 - O Alexandre e o Rodrigo colocaram os olhos ao nível do instrumento de medição e mediram rigorosamente até à marca das medições. O Rodrigo afastou a cadeira e ajoelhou-se no chão, sendo muito rigoroso enquanto ele e o colega colocavam o sal.
 - O Vicente, a Matilde e o Isaac colocaram os olhos ao nível do instrumento de medição e mediram rigorosamente até à marca das medições. O Vicente saiu da sua cadeira e ajoelhou-se para o efeito.
 - A Margarita e a Beatriz colocaram os olhos ao nível do instrumento de medição e mediram rigorosamente até à marca das medições. No momento em que foi para medir 100 ml de vinagre, a Beatriz colocou este conservante e Margarita baixou-se para efetuar a medição corretamente. Mais tarde, trocaram e a Beatriz também se baixou para efetuar a medição, colocando os olhos ao nível do instrumento de medição.
 - A Maria, o Guilherme e a Patrícia colocaram os olhos ao nível do instrumento de medição e mediram rigorosamente até à marca das medições. O Guilherme baixou-se para ficar com os olhos ao nível do instrumento graduado e efetuar a medição.

Passado algum tempo, a Patrícia afastou a cadeira ajoelhou-se no chão e ajudou o colega.

- A Margarida, a Ana Maria e o Tomás colocaram os olhos ao nível do instrumento de medição e mediram rigorosamente até à marca das medições. Para a medição de 100ml o Tomás baixou-se colocando os olhos ao nível do instrumento de medição e mediu corretamente esse volume.

- A Luísa, a Érica e o Filipe colocaram os olhos ao nível do instrumento de medição e mediram rigorosamente até à marca das medições. Para medir até aos 100ml, a Érica baixou-se para efetuar a medição corretamente e a Luísa e o Filipe baixaram-se também para confirmar.

- ➔ Ao efetuar as medições as crianças riram-se muito, estavam com um ar de felicidade. Estavam muito entusiasmadas e até um pouco eufóricas tal era o seu interesse.
- ➔ A Matilde, o Vicente e o Isaac estavam às gargalhadas enquanto estavam a fazer a primeira medição. Quando a terminaram o Vicente disse “Já está!”.
- ➔ A Ana Maria perguntou: “Está bem?” É muito rigorosa no controlo das variáveis e nas medições.
- ➔ A Matilde perguntou à professora estagiária Mariana se estava bem a medição que tinha.
- ➔ A Maria e o Guilherme perguntaram: “E nós?” Referiam-se à medição deles e depois o Guilherme disse: O nosso está direitinho.
- ➔ Antes de realizarem a segunda medição, ou seja, no momento da introdução da sardinha no recipiente, a professora estagiária Mariana observou que:
- ➔ Antes de iniciarem as medições, a professora estagiária Mariana fez uma contagem até 3 para orientar o controlo de variáveis por parte das crianças e reparou que:
 - O Tiago e o Leandro introduziram a sardinha no conservante ao mesmo tempo que os outros colegas (momento esse combinado).
 - O Guilherme, a Patrícia e a Maria introduziram a sardinha no conservante ao mesmo tempo que os outros colegas (momento esse combinado).
 - A Francisca e o Diogo introduziram a sardinha no conservante ao mesmo tempo que os outros colegas (momento esse combinado).
 - A Luísa, o Filipe e a Érica introduziram a sardinha no conservante ao mesmo tempo que os outros colegas (momento esse combinado).

- A Ana Maria, a Margarida e o Tomás introduziram a sardinha no conservante ao mesmo tempo que os outros colegas (momento esse combinado).
- O Rodrigo e o Alexandre introduziram a sardinha no conservante ao mesmo tempo que os outros colegas (momento esse combinado).
- A Margarita e a Beatriz introduziram a sardinha no conservante ao mesmo tempo que os outros colegas (momento esse combinado).
- A Matilde, o Vicente e o Isaac introduziram a sardinha no conservante ao mesmo tempo que os outros colegas (momento esse combinado).
- ➔ Quando colocaram a sardinha na polpa de tomate, o Vicente e a Matilde desataram à gargalhada. O Guilherme também começou a rir achando piada aos colegas.
- ➔ Depois de colocar a sardinha no vinagre a Beatriz referiu que este tinha subido, ou seja já não se encontrava nos 100ml. Quando isto foi discutido com a turma as crianças disseram:
 - Diogo: Quando nós metemos a mão na água a água sobe e é como se ela não conseguisse passar para baixo.
 - Ana Maria: A água sobe, por causa do peso do peixe.
 - Margarita: É por causa do tamanho.
- ➔ Para a medição de 300ml, a Ana Maria e a Margarida ajoelharam-se e efetuaram a medição corretamente.
- ➔ Para a medição de 300ml, a Beatriz baixou-se para efetuar a medição enquanto a Margarita colocava o vinagre.
- ➔ Para a medição de 300ml, o Guilherme ajoelhou-se para efetuar a medição enquanto a Maria colocava o açúcar.
- ➔ Para a medição de 300ml, o Vicente ajoelhou-se para efetuar a medição enquanto a Matilde colocava a polpa de tomate.
- ➔ Para a medição de 300ml, a Francisca e o Diogo ajoelharam-se e efetuaram a medição corretamente.
- ➔ Para a medição de 300ml, o Rodrigo e o Alexandre ajoelharam-se e efetuaram a medição corretamente.
- ➔ Para a medição de 300ml, o Filipe, a Érica e a Luísa baixaram-se e efetuaram a medição corretamente.
- ➔ Na execução da atividade experimental as crianças estão todas muito interessadas.

- ➔ O Isaac faltou e não chegou a tempo de planificar a atividade, mas durante o intervalo falou com os colegas e planificou a atividade e depois executou-a.
- ➔ A Margarida executou só a parte final dela, porque só chegou a essa hora, mas começou imediatamente a envolver-se e a medir.
- ➔ A Margarita e a Beatriz chamaram a professora estagiária Mariana para se certificarem que efetuaram a medição corretamente, controlando as variáveis.
- ➔ A Matilde, o Vicente e o Isaac chamaram a professora estagiária Mariana para se certificarem que efetuaram a medição corretamente, controlando as variáveis.
- ➔ O Alexandre e o Rodrigo Diogo fecharam a tampa antes de todos estarmos cronometrados, não controlando, por isso, as variáveis. O mesmo aconteceu com o Tiago e o Leandro. Contudo, quando os relembrei, tiraram a tampa e prepararam-se para colocarmos as tampas ao mesmo tempo.
- ➔ Desta vez, o Tiago e o Leandro fecharam o recipiente de plástico ao mesmo tempo que os outros colegas (momento esse combinado) e colocaram-no no mesmo local em simultâneo com os colegas, pegando no recipiente da mesma forma.
- ➔ O Guilherme, a Patrícia e a Maria fecharam o recipiente de plástico ao mesmo tempo que os outros colegas (momento esse combinado) e colocaram-no no mesmo local em simultâneo com os colegas, pegando no recipiente da mesma forma.
- ➔ A Francisca e o Diogo fecharam o recipiente de plástico ao mesmo tempo que os outros colegas (momento esse combinado) e colocaram-no no mesmo local em simultâneo com os colegas, pegando no recipiente da mesma forma.
- ➔ A Luísa, o Filipe e a Érica fecharam o recipiente de plástico ao mesmo tempo que os outros colegas (momento esse combinado) e colocaram-no no mesmo local em simultâneo com os colegas, pegando no recipiente da mesma forma.
- ➔ A Ana Maria, a Margarida e o Tomás fecharam o recipiente de plástico ao mesmo tempo que os outros colegas (momento esse combinado) e colocaram-no no mesmo local em simultâneo com os colegas, pegando no recipiente da mesma forma.
- ➔ Nesta tentativa, o Rodrigo e o Alexandre fecharam o recipiente de plástico ao mesmo tempo que os outros colegas (momento esse combinado) e colocaram-no no mesmo local em simultâneo com os colegas, pegando no recipiente da mesma forma.

- ➔ A Margarita e a Beatriz fecharam o recipiente de plástico ao mesmo tempo que os outros colegas (momento esse combinado) e colocaram-no no mesmo local em simultâneo com os colegas, pegando no recipiente da mesma forma.
- ➔ A Matilde, o Vicente e o Isaac fecharam o recipiente de plástico ao mesmo tempo que os outros colegas (momento esse combinado) e colocaram-no no mesmo local em simultâneo com os colegas, pegando no recipiente da mesma forma.
- ➔ As crianças ficaram muito entusiasmadas ao vestir as batas e as luvas para a atividade experimental. Quando a professora estagiária Mariana distribuiu as luvas as crianças colocaram-nas de imediato e ficaram muito entusiasmadas e alegres. Quando vestiram as batas estavam muito eufóricas pois queriam escolher, queriam vesti-las.

26/11/2014

- ➔ O Diogo e a Francisca estavam muito empenhados e a trabalhar muito bem colaborativamente um com o outro, discutindo e registando de forma independente o que iam observando. A Francisca estava extremamente interessada nesta atividade.
- ➔ A Maria e a Patrícia estavam a observar atentamente as sardinhas apontando para elas e tentando observar se a pele estava decomposta ou não. Elas e o Guilherme estavam muito interessados a discutir o estado de conservação da sardinha.
- ➔ A Beatriz cheirou o peixe mas não registou, nem a Margarita.
- ➔ A Margarida estava a observar muito atentamente a sardinha e a registar com correção. Revelava também um grande interesse, por esta razão. Ela, o Tomás e a Ana Maria estavam muito interessados a discutir o estado da pele, o cheiro e a presença de bolor.
- ➔ Quando a professora estagiária Mariana se dirigiu à Margarita e à Beatriz e perguntou se a pele estava em decomposição, se o cheiro era desagradável elas iam respondendo e iam registando na carta corretamente.
- ➔ A Patrícia dirigiu-se por iniciativa própria ao grupo da Ana Maria, Margarida e Tomás para registar na carta de planificação quais foram os dados obtidos para a sardinha em azeite, perguntando “Posso ver a vossa sardinha?” por iniciativa própria. Ela pega na carta e regista-o depois de cheirar e observar a sardinha, o que revela capacidade de registar dados e muito interesse da parte dela.

- ➔ Todas as crianças estavam muito interessadas na observação e registo do estado de conservação das sardinhas, pois estavam muito entusiasmadas, discutiam umas com as outras e partilhavam ideias. Todas efetuaram os registos corretamente, cada grupo para o conservante que tinha.

03/12/2014

- ➔ Quando perguntei as ideias que tinham antes de fazermos a experimentação da atividade o Vicente, a Margarida, a Patrícia, o Rodrigo, o Isaac, tinham noção de que tinham ideias diferentes e por isso confrontavam com as iniciais.

Resumos das Videogravações da atividade 8

24/11/2014

- ➔ (49:34) Nesta sessão começou-se por contextualizar a atividade fazendo referência à atividade anterior dirigida por um encarregado de educação, relacionada com a temática das conservas. Assim sendo, estabeleceu-se o seguinte diálogo:
- Professora estagiária Mariana: Que conservas de peixe é que vocês conhecem?
 - Alexandre: Eu conheço, muitas delas.
 - Professora estagiária Mariana (50:00): Quais são as conservas que vocês conhecem quando vamos ao supermercado?
 - Alexandre (50:14): No atum eles às vezes metem lá dentro o peixe.
 - Professora estagiária Mariana (50:34): Mas quando nós vamos ao supermercado nós encontramos outras conservas sem ser de peixe (...). Quais são as conservas que nós encontramos?
 - Vicente: Peixe enlatado.
 - Professora estagiária Mariana: Enlatado em quê?
 - Vicente: Em latas.
 - Guilherme: Em latas.
 - Matilde: Em latas.
 - Vicente: Especialmente o atum que é muito enlatado.
 - Guilherme: E a sardinha.
 - Vicente: Mas o atum é gigante.
 - Guilherme: E a sardinha é para aí assim (colocou as mãos paralelas uma à outra mostrando que a sardinha era pequena).
 - Professora estagiária Mariana: E em que tipos de conservas é que pode estar o atum? Então eu hoje trouxe-vos algumas para vocês verem. Mas, para além de peixe nós podemos encontrar conservas de *pickles*. Que líquido é que está aqui? A conserva? Os *pickles* estão em vinagre. O conservante que usam é o vinagre.
- ➔ A professora estagiária Mariana mostrou uma lata de ananás e perguntou qual era o conservante:
- Guilherme: Água e sumo.

- Matilde: Ananás.
 - Maria: Ananás.
 - Vicente: Ananás.
 - Professora estagiária Mariana: O ananás é o produto que está aqui para nós comermos.
 - Guilherme: Açúcar, ai não.
 - Professora estagiária Mariana: É calda de açúcar (olhando para o Guilherme e apontando para ele).
- ➔ (51:43) A professora estagiária Mariana mostrou embalagens em conservas de atum ao natural, sardinhas em tomate, azeite e óleo.
- ➔ De seguida, passou-se a contextualização da atividade experimental em que a professora estagiária Mariana leu um *cartoon* em que três crianças tinham três pontos de vista diferentes relativamente a qual seria o melhor conservante do peixe, questionando-se as crianças sobre o mesmo (com vista a identificar as ideias prévias):
- Guilherme: Sal (Identificação das ideias prévias).
 - Luísa: Sal (Identificação das ideias prévias).
 - Patrícia: Água (Identificação das ideias prévias).
 - Ana Maria: Água (Identificação das ideias prévias).
 - (...)
 - Professora estagiária Mariana (55:08): Antes de irmos investigar....
 - Rodrigo (55:18): Vamos fazer a carta!!!! (com entusiasmo e alegria).
 - Patrícia: Yeah!!!! (Referiu com entusiasmo e alegria, quando se apercebeu que ia planificar a atividade).
 - Matilde: Qual é questão-problema?
 - Professora estagiária Mariana: Qual é que acham que vai ser a nossa questão-problema?
 - Matilde: Se o peixe leva sal, ou leva vinagre, ou leva água.
 - Guilherme: Qual é a melhor conservação do peixe? (Sugestão do Guilherme a para a questão-problema)
- ➔ O Leandro retirou da caixa mistério um cartão com uma variável “Estado de conservação do peixe” e a professora estagiária Mariana pediu às restantes crianças para dizerem se era o que íamos mudar ou observar.

- Patrícia: É o que vamos mudar.
- Diogo: O que vamos observar.
- Vicente: O que vamos observar.
- Luísa: O que vamos observar.
- Professora estagiária Mariana: O que é que nós vamos mudar?
- Diogo: O tipo de conservação.
- Professora estagiária Mariana: Então temos de riscar o que não interessa.
- Vicente: Riscamos o quê? O tipo de conservante?
- Patrícia: Simmm!

➔ (1:14:57) De seguida, combinou-se “o que e como vamos fazer”, pelo que a professora estagiária Mariana leu com as crianças dois procedimentos e no fim perguntou qual é que elas consideravam ser o mais correto, estabelecendo o seguinte diálogo:

- Professora estagiária Mariana: Qual é o procedimento que está correto?
- Em coro: O primeiro!! ➔ Alexandre, Margarita, Ana Maria, Luísa, Diogo, Guilherme, Matilde.
- Professora estagiária Mariana: Porquê?
- Diogo: Porque o segundo tem erros.
- Professora estagiária Mariana: Quais são os erros? Um dos erros, Vicente?
- Vicente: Aqui diz “colocar os recipientes em locais diferentes”.
- Professora estagiária Mariana: Outro erro, Luísa? Uma coisa que não se pode fazer?
- (...) A Luísa não respondeu.
- Professora estagiária Mariana: Outro erro, que não se pode fazer, Filipe?
- Filipe: Colocar a quantidade de conservante que quisermos no recipiente do peixe.
- Ana Maria: Eu ia dizer.
- Guilherme: Eu ia dizer.

➔ (1:15:46) Professora estagiária Mariana: Então qual é o procedimento que vamos assinalar?

- Em coro: O primeiro (Alexandre, Matilde, Francisca, Tiago, Patrícia, Filipe, Ana Maria).

➔ De seguida, a professora estagiária Mariana mostrou os recursos necessários para a realização da atividade, incluindo os conservantes e as sardinhas:

- Vicente: Açúcar?
- Tiago: Açúcar?
- Professora estagiária Mariana: Também é um conservante, vamos ver se funciona com o peixe.
- ➔ (1:17:00) Registo dos recursos necessários na carta de planificação, solicitado pela professora estagiária Mariana:
 - Matilde. É o que vamos precisar.
 - Professora estagiária Mariana: Exatamente, o que é que nós vamos precisar?
 - (...)
 - Guilherme: Quantas sardinhas?
 - Vicente: 8.
 - (...)
 - Professora estagiária Mariana: Vamos então registar o nome dos conservantes. Óleo... Mais?... Quem me ajuda?
 - Diogo: Açúcar.
 - Maria: Sal (foi a primeira a dizer).
 - Vicente: Sal.
 - Guilherme: Sal.
 - Margarita: Azeite.
 - Vicente: Vinagre.
 - (...)
 - Ana Maria: Água (foi a primeira a dizer).
 - Diogo: Água.
 - Patrícia: Água.
 - Margarita: Água.
 - Professora estagiária Mariana: Polpa de tomate.
 - (...)
 - Diogo: Etiquetas.

➔ Execução da atividade experimental.

Os grupos estavam a efetuar as medições quando a Matilde chamou a professora estagiária Mariana ao lugar e disse:

- Matilde: Ainda falta um bocadinho!
- Professora estagiária Mariana: Então põe mais um bocadinho.
- ➔ Após ter colocado a quantidade de conservante que faltava, voltou a chamar a professora estagiária Mariana que disse que estava certinho e a Matilde ficou a sorrir.
- ➔ Quase a terminar a experimentação as crianças perguntaram:
 - Vicente: É para fechar?
 - Matilde: Professora, é para fechar?
- ➔ Depois de fecharmos os recipientes a professora estagiária Mariana perguntou às crianças quando é que é que podíamos observar o que acontece:
 - Em coro: 2 dias (Isaac, Vicente, Matilde, Maria, Alexandre, Rodrigo, Maria, Beatriz, Leandro e Tiago).

26/11/2014

- ➔ Observação e registo sistematizado dos dados. Quando a professora estava a organizar as crianças para se abrirem os recipientes todos ao mesmo tempo, a Matilde fez a seguinte observação: “São todos iguais”.
- ➔ (05:10) Começou-se por abrir os recipientes ao mesmo tempo e verificaram-se as seguintes reações:
 - Érica: Que cheiro!
 - Patrícia: Cheira mal!
 - Em coro: Eeeee...(Matilde, Margarita, Ana Maria, Érica, Patrícia, Maria, Luísa, Leandro).
 - Alexandre: Posso tirar?
 - Rodrigo: Eu é que não cheiro.
 - Patrícia: Ai que cheiro.
 - Alexandre: Como é que está?
 - Rodrigo: Cheira mal.
 - Professora estagiária Mariana: Vamos registar o que está a acontecer.
 - Leandro: Isso está tudo mole.
 - Alexandre: É uma sardinha, vai estar tudo mole.

- ➔ (08:27) Quando o grupo se estava a organizar no espaço com sua sardinha, a Margarida disse “Em azeite cheira muito bem”.
- ➔ (08:54) Quando a professora estagiária Mariana foi ter com ter com a Margarida, a Ana Maria e o Tomás perguntou se a pele da sardinha deles estava em decomposição e eles responderam “Não” e de seguida, registaram na carta de planificação. A Margarita a este respeito disse: “A minha está” e a Beatriz “eu disse sim”. O Leandro também referiu “É desagradável o cheiro”.
- ➔ (09:15) De seguida, a professora estagiária Mariana, circulando pelos grupos, dirigiu-se ao grupo da Maria, Guilherme e Patrícia:
 - Maria: O nosso não cheira mal, o que cheira é o do Diogo!
 - Professora estagiária Mariana: Então cheira tu, Patrícia.
 - Patrícia: eeeeeeeaaaaa... (com desagrado)
- ➔ De seguida, voltei a dar o peixe para a Maria cheirar e ela disse:
 - Maria: eeeeeeeaaaaa... (com desagrado) Cheira a peixe!
- ➔ Enquanto isso, o Diogo e a Francisca estavam a trocar opiniões e a registar de forma independente o que iam observando.
 - Francisca: O de cima é normal (referia-se ao estado da pele).
 - Diogo: Pois, é normal.
 - Professora estagiária Joana: Tem um cheiro desagradável?
 - Diogo: Eu pus que sim.
- ➔ Entretanto o Tiago disse: Cheira muito mal.
- ➔ A professora estagiária Mariana regressou ao grupo da Margarita e da Beatriz e perguntou se a pele estava em decomposição. Responderam “Sim” e pediu-se que registassem. Perguntou também se tinha um cheiro desagradável responderam “sim”. Perguntou, por fim, se tinha presença de bolor e a Margarita respondeu “Não” e a Beatriz “Então pois, não” (depois da colega ter respondido).
- ➔ Enquanto a professora estagiária Mariana estava com a Beatriz e a Margarita estabelecia-se o seguinte diálogo entre a Maria e a Patrícia:
 - Maria: A pele está a sair? Não.
 - Patrícia: A pele está a sair.
 - Maria: Não está nada.
 - Patrícia: Está, está.

- Maria: Onde?
- Patrícia: Aqui (aponta para os locais em que pensa estar a pele a sair).
- ➔ (10:16) De seguida, a Maria chama a professora estagiária Mariana “Professora, não sabemos se a pele estava a sair” e a Patrícia diz: “a Maria diz que não, mas eu e o Guilherme dizemos que sim”.
- ➔ Entretanto o Diogo também dizia: “O nosso cheira muito mal” e “Sortudas, a do azeite cheira *bué* bem”.
- ➔ (10:34): Entretanto no grupo da Margarida, Tomás e Ana Maria, decorre a seguinte conversa:
 - Margarida: Vá, vamos primeiro ao nosso.
 - Tomás: Cheiro desagradável é não.
 - Ana Maria. Cheiro desagradável? Não, aqui é não. O cheiro é não. Cheira bem.
 - Tomás: Bolor, não?
 - Margarida: Ah não não não não não. Bolor não (apontar e a ler pela a folha).
 - Tomás: Sim.
- ➔ (11:18) A Patrícia dirigiu-se à Margarida e perguntou “Posso cheirar a vossa sardinha?”
 - Ana Maria: Podes (dando-lhe a sardinha).
 - Margarida: Cheira bem.
- ➔ (12:21) A Margarida, Ana Maria e o Tomás foram ter com o Alexandre e o Rodrigo para trocarem informações ao observarem as sardinhas, por iniciativa própria, revelando desde já bastante interesse. A respeito da sardinha do Rodrigo e do Alexandre a Ana Maria disse: “O deles é não-sim-não” e o Alexandre perguntou “E o vosso?” e o Tomás respondeu “É tudo não”.
- ➔ (13:12) A Luísa, a Érica e o Filipe disseram à professora estagiária Joana “Está intacta” e de seguida estabeleceu-se o seguinte diálogo:
 - Professora estagiária Joana: Pele/corpo em decomposição, sim ou não?
 - Luísa: Sim.
 - Professora estagiária Joana: Então está a decompor-se?
 - Luísa: Ah, não.
 - Érica: Não.
 - Filipe: Não. (A Érica e o Filipe disseram ao mesmo tempo).

Professora estagiária Joana: Então rodeiem o não. Entretanto, nas [...] o Filipe completou “não”.

- ➔ (13:39) A professora estagiária Joana perguntou se cheirava bem ou mal e o Filipe disse “cheira mal” e a Luísa “Eu não cheira-me a nada”. Depois foram, cheirar todos novamente e disseram “bherc!” e a professora estagiária Joana perguntou “Cheira mal? Então cheiro desagradável apontam sim ou não?” Todos disseram “sim”.
- ➔ (13:56) A professora Joana perguntou se tinha bolor e a Luísa respondeu “Tem” e o Filipe “Não”. Depois houve a seguinte conversa:
 - Luísa: Tá aqui dentro acho eu (o bolor). (...) Vês, isto é bolor.
 - Professora estagiária Joana a: Não, isto não é bolor.
 - Filipe: Eu meti não.

- ➔ Análise dos dados e discussão dos resultados
- ➔ (00:44) A professora estagiária Mariana perguntou a cada par ou trio de alunos os dados que recolheram após observarem as sardinhas. Começando pela ordem da carta, o primeiro conservante é o sal e perguntou se no sal a pele estava em decomposição ou não e o Rodrigo respondeu “Não”. O mesmo acontece quando se perguntou o cheiro era desagradável, pois o Rodrigo disse “Não” e o Alexandre respondeu “Não”. Quando se perguntou se a sardinha tinha bolor, a Ana Maria respondeu “Não”, apesar de não ser do grupo do Alexandre e do Rodrigo, mas já tinha partilhado esta informação com eles por iniciativa própria anteriormente. Posto isto, o Alexandre referiu para os colegas: “É tudo não”.
- ➔ (01:03) A professora estagiária Mariana pergunta à Matilde se na polpa de tomate a pele ficou em decomposição ou não esta respondeu “Não”. De seguida, perguntou se o cheiro era desagradável e o Isaac respondeu não e o Vicente respondeu “Não”. Por último, perguntou se tinha bolor:
 - (ao mesmo tempo responderam:)
 - Matilde: Não.
 - Isaac: Não.
 - Vicente: Não.

- ➔ (01:28) Passando para o grupo do óleo, a professora estagiária Mariana perguntou à Luísa se a pele estava em decomposição e ela respondeu “Não”. De seguida, perguntou se tinha um cheiro desagradável (“a podre”):
- Luísa: Sim.
 - Érica: Sim.
 - Filipe: Sim.
- Por fim, perguntou se tinha bolor:
- Luísa: Sim.
 - Érica: Sim.
- ➔ Seguiu-se o grupo do azeite em que a professora estagiária Mariana perguntou se a pele estava em decomposição à Ana Maria e ela disse “Não”. Quando a professora perguntou se o cheiro era desagradável responderam:
- Ana Maria: Não.
 - Margarida: Não.
 - Patrícia: Já rodeei (a Patrícia já tinha rodeado, porque já tinha observado e registado no dia 26/11/2014).
 - Tomás: Não.
 - Margarida: Não.
- ➔ (02:19) O grupo seguinte foi o do açúcar em que a professora estagiária Mariana perguntou à Maria se a pele/corpo da sardinha estava em decomposição e ela respondeu “Não”. De seguida, perguntou se o cheiro era desagradável e a Patrícia respondeu que era anormal (ou seja, corresponde ao “sim”). Quando a Matilde e a professora estagiária Mariana perguntaram se tinha bolor:
- Patrícia: Não.
 - Maria: Não.
 - Guilherme: Não.
- ➔ (03:18) De seguida foi a vez do grupo da água em que a professora estagiária Mariana perguntou ao Diogo se a pele estava em decomposição ele respondeu “Não” e a Francisca “Não”. Depois, perguntou ao grupo se tinha um cheiro desagradável/a podre e a Francisca respondeu “Não” e o Diogo “Não”. Quando se perguntou se tinha bolor o Diogo respondeu “Não”.

- ➔ (04:21) No grupo do vinagre a professora estagiária Mariana perguntou à Margarita se a pele/corpo da sardinha estava em decomposição, ao que ela respondeu “Estava”. Sem ser efetuada qualquer pergunta a Margarita disse “Tinha um cheiro desagradável” e “Não tinha bolor”. A certa altura a Matilde disse “Não percebi” e o Alexandre referiu “Sim-sim-não”, o que revela que estava atento, interessado e sabia registar os dados na tabela concebida para o efeito. Entretanto o Vicente mostrou que ainda tinha dúvidas e a Margarita disse “É sim-sim-não”.
- ➔ (05:16) Passou-se ao grupo do controlo, pelo que a professora estagiária Mariana perguntou ao Tiago se a pele/corpo estava em decomposição ao que ele respondeu “Sim”, se tinha um cheiro degradável e o Tiago respondeu que “Sim” e se tinha bolor, pelo que o Leandro respondeu “Não” e depois o Tiago “Não” também.
- ➔ (08:05) Seguiu-se o preenchimento do “verificamos que”, ou seja, após o registos dos dados discutiram-se os resultados e tiraram-se conclusões, por isso, a professora estagiária Mariana perguntou quais eram os conservantes em que o peixe tinha ficado com uma pele brilhante, uma boa textura e cheiravam normalmente:
- Rodrigo: No sal.
 - Luísa: No sal.
 - Maria: Açúcar.
 - Guilherme: Não estava nada.
 - Patrícia: Açúcar.
 - Isaac: No meu estava bom.
- ➔ (08:40) De seguida, a professora estagiária Mariana pediu às crianças para olharem bem para o quadro de registos de cada uma, comparando sempre com dos dados do controlo e perguntou se o sal estava melhor que o do controlo:
- Margarita: O sal.
 - Matilde: O sal.
 - Vicente: O sal.
 - Isaac: O sal. O de polpa de tomate também.
- ➔ (08:58) A professora estagiária Mariana perguntou outros conservantes que estavam melhor que o de controlo:
- Maria: Açúcar.

- Patrícia: Açúcar.
- Matilde: O óleo (não era o conservante do grupo dela).
- Érica: O óleo.
- Isaac: Polpa de Tomate.
- Alexandre: O óleo também é.
- Ana Maria: Azeite.

➔ (09:57) A professora estagiária Mariana disse: O sal, polpa de tomate e azeite têm tudo “não” então conservaram bem o peixe ou não?

- Diogo: Sim.
- Matilde: Sim.
- Maria: Sim.
- Francisca: Sim.
- Ana Maria: Sim.
- Tiago: Sim.
- Leandro: Sim.

(todos ao mesmo tempo)

➔ (10:18) A professora estagiária Mariana voltou então ao óleo também referido pelas crianças e reconheceu que a sardinha também estava num bom estado de conservação mas havia um parâmetro em que ela estava pior que o sal, a polpa de tomate e o azeite e a Ana Maria completou:

- Ana Maria: É o mau cheiro.
- Isaac: Então no peixe se metermos polpa de tomate dá para comer.
- Ana Maria: E com azeite também.
- Isaac: E deve ser muito bom.
- Professora estagiária Mariana: Há conservas em polpa de tomate, vocês viram quando fomos ao supermercado.
- Patrícia: Siiiiimm!
- Isaac: Sim - anuiu com a cabeça que sim.
- Vicente: Eu vi em polpa de tomate e também vi igual ao que nós trouxemos nos mexilhões.

- ➔ (10:51) A professora estagiária Mariana perguntou já que óleo tinha um cheiro desagradável, se era um melhor ou pior conservante que o azeite, a polpa de tomate e o sal?
- Margarita: Pior.
 - Guilherme: Pior.
 - Maria: Pior.
 - Matilde: Pior.
 - Vicente: Pior.
 - Isaac: Pior.
 - Ana Maria: Pior.
 - Diogo: Pior.
 - Tiago: Pior.
 - Leandro: Pior.
 - Alexandre: Pior.
- ➔ A professora estagiária Mariana perguntou à Luísa se a sardinha em óleo cheirava mal e ela disse que “Sim”.
- ➔ (11:30) Aquando do preenchimento do campo “verificámos que”, a professora estagiária Mariana perguntou quais foram os conservantes que conservaram melhor as sardinhas:
- Patrícia: O sal.
 - Guilherme: O sal.
 - Margarida: o sal.
 - Maria: O sal.
 - Matilde: Sal, polpa de tomate e azeite.
 - Luísa: Sal, polpa de tomate e azeite.
 - Érica: Sal, polpa de tomate e azeite.
 - Isac: Sal, polpa de tomate e azeite.
 - Vicente: Sal, polpa de tomate e azeite.
 - Isaac: Sal, polpa de tomate e azeite.
- ➔ (13:19) A professora estagiária Mariana perguntou quais eram os conservantes que não eram tão bons como o azeite, o sal e a polpa de tomate e as crianças responderam:
- Vicente: Óleo.

- Diogo: Óleo.
- ➔ (17:20) O Vicente disse “Então e a resposta à questão problema?”
- ➔ (17:21) A professora estagiária Mariana perguntou qual era a questão problema e o Isaac disse “Qual a influência do tipo de conservante no estado de conservação do peixe?”
- ➔ (17:33) A professora estagiária Mariana perguntou qual poderia ser a resposta à questão-problema e se verificámos diferentes coisas nos tipos de conservantes.
 - Isaac: Sim.
 - Guilherme: Sim, por causa do cheiro, do estado da sardinha.
- ➔ (18:17) A professora estagiária Mariana perguntou qual poderia ser a resposta à questão-problema.
 - Vicente: Há influência nos tipos de conservantes.
 - Isaac: A Influência do tipo de conservante é a polpa de tomate, o sal e o azeite.
- ➔ (19:18) A professora estagiária Mariana perguntou se era verdade que alguns conservantes conservavam melhor os alimentos que outros?
 - Patrícia: Sim.
 - Isaac: Sim.
- ➔ (20:15) A professora estagiária Mariana pediu à Margarida para a ajudar a formular a resposta à questão-problema:
 - Margarida: Alguns conservantes conservam melhor o peixe do que outros.
- ➔ (21:32) Aquando da formulação da resposta à questão-problema, a professora estagiária Mariana perguntou quais eram os melhores conservantes:
 - Isaac: Polpa de tomate, azeite e sal.
- ➔ No mesmo sentido, a professora estagiária Mariana perguntou quais eram os piores conservantes:
 - Rodrigo: Óleo.
 - Francisca: Água.
 - Vicente: Açúcar.
- ➔ (23:00) A professora estagiária Mariana perguntou qual tínhamos verificado não ser o conservante do peixe:
 - Margarita: Vinagre.

- ➔ À medida que as crianças iam respondendo às questões colocadas, a professora-estagiária Mariana ia construindo com elas a resposta à questão-problema.
- ➔ (23:50) Fazendo uma sistematização aos alunos sobre a atividade, a professora estagiária Mariana pergunta-lhes em primeiro lugar qual era a questão problema:
 - Isaac: Qual a influência do tipo de conservante no estado de conservação do peixe?
 - Professora estagiária Mariana: O que é que nós fizemos para dar resposta à nossa questão problema?
 - Luísa: Nós abrimos as caixas e pusemos o peixe num prato.
 - Professora estagiária Mariana: Isso foi para observar. Mas antes disso o que fizemos?
 - Guilherme: Uma experiência.
 - Professora: E como é que foi a experiência?
 - Ana Maria: Abrimos a caixa, colocamos conservante, depois colocamos a sardinha, depois mais conservante, fechamos a caixa e esperamos dois dias.
 - Diogo: E depois fomos observar.

03/12/2014

- ➔ (04:02) Relativamente às conservas a professora estagiária Mariana perguntou quem que é antes de experimentar pensava algo diferente do que aquilo que se verificou:
 - Sal
 - Vicente: Eu achava que o corpo estava em decomposição e que ia ter bolor, só que nenhum tem bolor.
 - Isaac: Posso dizer? É que eu também tinha uma opinião diferente. Eu achava que pele em decomposição não tinha, cheiro a podre acho que ia ter e presença de bolor achava que não.
 - Tomás: Eu achava que no sal a sardinha tinha o corpo em decomposição.
 - Professora estagiária Mariana: E agora, o que é que tu achas Tomás?
 - Tomás: Acho que não.

Polpa de tomate

- Rodrigo: Eu achava que a pele/corpo em decomposição era não, que o cheiro desagradável era sim e que a presença de bolor era sim.
- Ana Maria: Na presença de bolor ou pus sim.
- Professora estagiária Mariana: E agora o que é que nós observámos, Ana Maria? Que a sardinha em polpa de tomate tinha bolor?
- Ana Maria: Não.
- Guilherme: Eu pus diferente na polpa de tomate.
- Isaac: Eu pus diferente, pus não-sim-não.
- Alexandre: Meti não-sim-não, meti diferente.

Óleo

- Filipe: Pus na presença de bolor sim.
- Professora estagiária Mariana: E agora o que é que nós observámos, que tinha bolor ou não?
- Luísa: Não.
- Filipe: Não.

Azeite:

- Érica: O cheiro a podre.
- Professora estagiária Mariana: Então e agora observámos que cheirava a podre ou não?
- Érica: Não.

Açúcar:

- Guilherme: Eu pensei que o açúcar fosse pele corpo em decomposição sim.
- Professora estagiária Mariana: Então e o que é que nós observámos, Guilherme?
- Guilherme: Não.
- Margarida: Eu pus pele corpo em decomposição não, cheiro desagradável não, e presença de bolor sim.
- Professora estagiária Mariana: E agora, Margarida, o que é que nós observámos? Havia bolor?

- Margarida: Não.

Água (12:43)

- Alexandre: Meti não-sim-não.

- Professora estagiária Mariana: O cheiro desagradável o que é que tu meteste:

- Alexandre: Não.

- Professora estagiária Mariana: E na presença de bolor?

- Alexandre: Não.

- Professora estagiária Mariana: Então qual foi o que meteste diferente?

- Alexandre: Nenhum.

➔ A professora estagiária Mariana continuou a perguntar ao Alexandre se ele tinha selecionado alguma ideia diferente nos outros conservantes, no sal ele disse que não e disse também “Só pus na água” e depois perguntou se tinha colocado tudo igual na polpa de tomate e ele disse “diferente”.

Vinagre

- Margarita Eu tenho no cheiro diferente.

- Leandro: Eu meti sim-sim-não.

- Professora estagiária Mariana: Então isso foi diferente do que nós observámos?

- Leandro: Não.

- Luísa: Eu tenho um diferente. Eu meti corpo em decomposição “não”.

- Professora estagiária Mariana: Então e o que observámos?

- Luísa: Observámos que a pele/corpo em decomposição é sim.

➔ (15:28) A professora estagiária Mariana perguntou a algumas crianças se tinham pensado inicialmente alguma coisa diferente do que tínhamos observado:

- Beatriz: No sal.

- Professora estagiária Mariana: O que colocaste no sal?

- Beatriz: Não-sim-não.

- Professora estagiária Mariana: E o que é que nós verificámos, Beatriz?

- Beatriz: Não-não-não.

- Professora estagiária Mariana: Então e o que é diferente?

- Beatriz: O cheiro.
- Professora estagiária Mariana: Então e nós observámos que cheirava a podre?
- Beatriz: Não.
- Leandro: No sal.
- Professora estagiária Mariana: Qual foi a diferença no sal, Leandro?
- Leandro: É que o cheiro a podre não é e eu pus que sim.
- Professora estagiária Mariana: Então nós verificámos que cheirava a podre?
- Leandro: Não, com a experiência vi que não.
- Maria: Eu também fiz. Eu no vinagre na presença de bolor, eu pus que sim.
- Francisca: No controlo eu pus diferente a primeira (pele/corpo em decomposição).

Anexo 12 - Atividade 9: “O peixe é fish no Hipermercado!”

PLANIFICAÇÃO DIÁRIA: 3.ª Feira – 25 de novembro
Estudo do Meio: 11h00min-12hmin e 13h30min-16h00min

Aprendizagens	Estratégias/Atividades	Recursos Específicos
<p>Capacidades:</p> <p>(1) Formula questões.</p> <p>Atitudes e Valores:</p> <p>(2) Revela interesse pela aprendizagem das ciências.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Realização da pré-visita ao hipermercado “Continente” de Ílhavo (15 minutos) (1, 2). <p>Começo por perguntar às crianças um local onde podem ver as conservas (supermercado). De seguida, refiro que vamos visitar um supermercado e pergunto se elas sabem qual.</p> <p>Menciono que estes têm razão, que vamos visitar o hipermercado “Continente” de Ílhavo no dia seguinte. No entanto, questiono:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Antes de lá irmos não querem saber o porquê de irmos lá? Não querem saber o que vamos aprender lá? Não querem saber os setores que vamos visitar? (2) <p>Posto isto darei início à pré-visita.</p> <p>Contextualização da visita de estudo e disponibilização de informações sobre o local a visitar</p> <p>Começo por dizer às crianças que como andamos a fazer um projeto sobre a pesca e o peixe, vamos fazer uma visita ao hipermercado “Continente”, para revermos e consolidarmos algumas informações que andámos a tratar, mas também para descobrirmos mais informações relativas a estas temáticas, sendo que no hipermercado terão oportunidade de vivenciar experiências que a escola não lhes pode proporcionar.</p> <p>Como a maioria das crianças são do concelho de Ílhavo, estas já conhecem este hipermercado. Deste modo, questiono (2):</p>	<p>Quadro Interativo</p> <p>- Internet</p> <p>- Quadro Branco</p> <p>- Cadernos Diários</p>

- Quem já visitou o “Continente” de Ílhavo o que é que já sabe sobre ele?
- Onde é que fica?
- O que é que é?
- O que é que existe lá e o que é que podemos fazer?

Após as crianças responderem às questões colocadas, oralmente, menciono que apesar de elas já conhecerem tudo aquilo vamos ter uma visita guiada em que serão abordados temas a que eles não têm acesso quando vão simplesmente lá fazer compras, os quais estão relacionados com o nosso projeto e que pedimos à guia para falar deles.

Assim sendo, refiro que vamos lá rever e consolidar algumas temáticas que temos vindo a trabalhar como é o caso de identificarem os peixes pela sua morfologia (na peixaria), de distinguirem os peixes azuis/gordos e brancos/magros, de identificarem os diferentes tipos de conservas que existem (em óleo, em azeite, entre outras), de distinguirem peixe congelado de ultracongelado e de identificarem o “nosso” bacalhau (peixe seco). Mas também vamos lá fazer novas descobertas, isto é, introduzir novas informações, nomeadamente, distinguir um peixe fresco de um não fresco (na peixaria), saber quantos dias se pode conservar um peixe depois de comprado (fresco), saber amanho um peixe, saberem como é que o peixe chega ao supermercado (de onde vem, como é transportado), conhecerem os peixes que são vendidos em conserva, cuidados a ter ao comprar conservas, saber os peixes que são vendidos congelados, cuidados a ter ao comprar peixe congelado e conhecer formas de descongelar o peixe.

Envolvimento das crianças na planificação da visita

De seguida, menciono às crianças que iremos sair da escola às 14h10min e que a visita no hipermercado será realizada entre as 14h30min e as 15h30min, sendo que no final vão ter direito a uma surpresa. Menciono às crianças que durante a visita vamos á peixaria do hipermercado ver o peixe fresco, vamos à secção das conservas/enlatados, vamos à secção do peixe congelado e ultracongelado, vamos à secção do peixe seco e, por fim, vamos à secção do peixe fumado.

Seguidamente mencionarei às crianças que durante a visita vão ter de realizar registos daquilo que vão observar. Deste modo, questiono:

- Como é que podem registar o que vão observar?

Após escutar as ideias das crianças menciono que no dia da visita eu irei levar um guião com perguntas orientadoras, ao qual eu vou responder (na sua vez), de acordo com as informações que estes me vão dizer, as quais foram mencionadas pela guia do hipermercado, uma vez que cada criança não vai poder levar o seu guião (devido a este poder ser um fator de distração e exigir que cada criança levasse lápis/caneta, o que poderia gerar confusão). O presente guião vai ter algumas perguntas organizadas de acordo com as secções do hipermercado, sendo que em cada secção eu responderei ao mesmo de acordo com o que as crianças vão dizer.

Identificação das ideias prévias das crianças sobre os conteúdos a explorar durante a visita e definição das aprendizagens esperadas durante a visita de estudo (1, 2)

Seguidamente questiono as ideias prévias das crianças relativamente aos conteúdos que vão ser introduzidos em cada secção do hipermercado e identifico com as crianças, de acordo com o que já falámos, o que é que vamos aprender nas mesmas. Deste modo:

- Peixaria

- Sabem quais são as características de um peixe fresco de um não fresco?
- Sabem quantos dias podem conservar o peixe fresco depois de o comprarem?
- Sabem amarrar um peixe?
- Sabem como é que o peixe chega ao supermercado?

Posto isto, questiono as crianças relativamente ao que acham que vão aprender nesta secção do hipermercado. Devemos chegar às seguintes aprendizagens:

Conhecimentos:

- Identificar os peixes através da sua morfologia (ANC);
- Conhecer os peixes azuis/gordos e brancos/magros (ANC);
- Reconhecer as características de um peixe fresco (ANC);
- Conhecer os processos pelos quais o peixe passa até chegar ao hipermercado (ANC).

- Secção das Conservas/Enlatados

- Sabem quais são as espécies de peixe que se vendem enlatadas?
- Conhecem alguns cuidados que devemos ter quando compramos peixe em conserva?

Posto isto, questiono as crianças relativamente ao que acham que vão aprender nesta secção do hipermercado.

Devemos chegar às seguintes aprendizagens:

Conhecimentos:

- Conhecer os diversos tipos de conservas (ANC);
- Conhecer as espécies de peixes que são vendidas em conserva (ANC);
- Conhecer cuidados a ter na compra de conservas (ANC).

- Secção dos Congelados e Ultracongelados

- Sabem quais são as espécies de peixes que são vendidas congeladas e/ou ultracongeladas?
- Sabem cuidados a ter ao comprar peixe congelado/ultracongelado?
- Sabem como se deve descongelar o peixe?

Posto isto, questiono as crianças relativamente ao que acham que vão aprender nesta secção do hipermercado.

Devemos chegar às seguintes aprendizagens:

Conhecimentos:

- Distinguir peixe congelado de ultracongelado (ANC);
- Conhecer as espécies de peixes que são vendidas congeladas e ultracongeladas (ANC);
- Conhecer cuidados a ter na compra de peixe congelado e ultracongelado (ANC);
- Conhecer cuidados a ter ao descongelar o peixe (ANC).

- Secção do Peixe Seco

Uma vez que os conteúdos que vão ser abordados nesta secção já foram trabalhados na sala de aula e no museu marítimo de Ílhavo, não irei identificar as ideias prévias relativamente aos mesmos.

	<p>Deste modo, apenas questionarei as crianças relativamente ao que estas acham que vão aprender nesta sala.</p> <p>Devemos chegar às seguintes aprendizagens:</p> <p>Conhecimentos:</p> <ul style="list-style-type: none">○ Conhecer o peixe seco (ANC). <p>- Secção do Peixe Fumado</p> <ul style="list-style-type: none">○ Sabem quais são as espécies de peixes que são vendidas fumadas? <p>Posto isto, questiono as crianças relativamente ao que acham que vão aprender nesta secção do hipermercado.</p> <p>Devemos chegar às seguintes aprendizagens:</p> <p>Conhecimentos:</p> <ul style="list-style-type: none">○ Conhecer as espécies de peixes que são vendidas fumadas (ANC).○ Conhecer o que é peixe fumado (ANC). <p>No que diz respeito às capacidades e atitudes e valores devemos chegar à conclusão de que:</p> <p>Capacidades:</p> <ul style="list-style-type: none">○ Identificar a informação relevante (ANC);○ Formular questões pertinentes (ANC);○ Relacionar o que está a observar com o que foi trabalhado em contexto de sala de aula (ANC); <p>Atitudes e valores:</p> <ul style="list-style-type: none">○ Revelar interesse na visita de estudo (ANC);○ Tolerar e respeitar as diferentes opiniões dos colegas (ANC). <p>O que implica que:</p>	
--	--	--

- Façam silêncio enquanto a guia do museu menciona as informações;
- Coloquem o dedo no ar quando quiserem colocar alguma questão;
- Não critiquem a opinião dos colegas, se tiverem uma opinião diferente podem também referi-la;
- Prestem atenção ao que está a ser dito;
- Não se afastem do grupo.

Realização da lista de perguntas a efetuarem durante a visita tendo em conta as aprendizagens esperadas

Depois de identificadas as ideias prévias e as aprendizagens a serem alcançadas, em grande grupo, pergunto às crianças se têm algumas questões que gostariam de colocar na visita de estudo. Registarei as questões que estas mencionarem no quadro, sendo que estas também as deverão registar no seu caderno diário (1, 2).

Menciono que as questões elaboradas vão estar no guião da visita e que tal como as respostas ao guião, sou eu que as vou registar, de acordo com o que eles disserem segundo as informações dadas pela guia. Estas questões vão ser organizadas de acordo com cada secção do supermercado, para que eles as coloquem no final da visita a cada secção, caso a questão em causa não tenha sido respondida aquando da informação mencionada pela guia que irá realizar a visita ao hipermercado (1, 2).

<p>Conhecimentos:</p> <p>(1) Identificar espécies de peixes pescadas/típicas da região de Ílhavo através da sua morfologia (ANC).</p> <p>(2) Conhecer as características de um peixe fresco (ANC).</p> <p>(3) Conhecer os processos pelos quais o peixe passa até chegar ao hipermercado (ANC).</p> <p>(4) Conhece o processo de conservação do peixe (ANC).</p> <p>(5) Conhecer vários tipos de conservas (ANC).</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aspetos antes da Visita ao Hipermercado Continente de Ílhavo (30 minutos). <p>Antes de sairmos da escola distribuirei por cada criança o guião da visita (o qual contém o que deve ser registado em cada secção do hipermercado) (ver recursos em anexo) que tínhamos falado no dia anterior, que lhes ia fornecer, no qual durante a visita eu irei realizar os registos do que estes observam e do que lhes é mencionado pela guia da visita ao hipermercado. Ainda na sala, cada criança deve ver as questões que o guião contém (este irá também estar projetado no quadro interativo) e discutiremos, em grande grupo, algumas atitudes e valores e regras a ter quer no percurso a pé até ao hipermercado, quer no decorrer da visita. Estas atitudes e valores vão ser registadas por mim no quadro e cada criança deve passá-las para o seu guião onde diz “Atitudes e valores”. Devemos chegar, de entre outros que possam surgir na altura, aos seguintes comportamentos (12):</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Durante o percurso até ao supermercado devem ir ao pares, sendo que ninguém deve tirar a mão do seu par nem se afastar do grupo, para além de que ninguém pode ir para a estrada e só a podem atravessar com autorização expressa dos professores responsáveis; ✓ Devem estar atentos(as) ao que vão ver e ouvir para, assim, poderem registar corretamente tudo; ✓ Devem permanecer em silêncio enquanto a guia menciona as informações; ✓ Devem tratar com respeito e correção todas as pessoas com quem contactarem durante a visita de estudo e cumprirem as regras por elas estabelecidas, nomeadamente, as que são estabelecidas pela guia; ✓ Participar nas atividades desenvolvidas; ✓ Colocar o dedo no ar para quando tiverem questões para colocar e não falar ao mesmo tempo que os colegas; ✓ Não se afastarem do grupo sem autorização expressa dos professores responsáveis. 	<p>- Quadro Interativo</p> <p>- Guião</p> <p>- Esferográfica</p> <p>- Máquina Fotográfica</p> <p>- Câmara de Filmar</p>
---	---	---

<p>(6) Conhecer cuidados a ter na compra de conservas (ANC).</p> <p>(7) Conhecer cuidados a ter na compra de peixe congelado e ultracongelado (ANC).</p> <p>(8) Conhecer cuidados a ter ao descongelar o peixe (ANC).</p> <p>(9) Conhecer o peixe seco (ANC).</p> <p>(10) Conhecer o que é peixe fumado (ANC).</p>	<p>Nesta fase, ainda na sala de aula, lembrarei as crianças que a visita terá a duração de uma hora e que vão visitar cinco secções do hipermercado: a peixaria, a secção dos congelados e ultracongelados, a secção do peixe seco, a secção dos enlatados e a secção da charcutaria, onde se encontra o peixe fumado, sendo que no final da mesma irão ter direito a um lanche oferecido pelo hipermercado em questão. Mencionarei que as atitudes e valores definidas têm de ser cumpridas, nomeadamente, a de estarem com muita atenção ao que vai ser referido e de se manterem em silêncio enquanto a guia fala. Lembrarei, ainda, que durante a visita, no final de cada secção, estes têm de colocar as questões por eles elaboradas previamente na sala de aula. Só devem colocar essas questões se durante a visita a guia não tiver dado resposta às mesmas, caso contrário, já não necessitarão de perguntar. Refiro, também, que durante a visita se quiserem colocar outras questões o podem fazer desde que coloquem o dedo no ar (11, 12).</p> <p>→Deslocamento até ao hipermercado “Continente” de Ílhavo (20 minutos).</p> <p>Antes de sairmos lembrarei as crianças que estas devem ir à casa de banho, vestir os casacos e levar os guarda-chuvas.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Hipermercado “Continente” (60 minutos). <p>Antes das crianças entrarem no hipermercado questionarei se as mesmas estão prontas para iniciar a visita. Depois de todos adotarem a postura correta para iniciar a visita ao local, dar-se-á início à mesma.</p> <p>Durante a visita irei assumir a orientação da mesma em conjunto com a guia/monitora. Deste modo, irei relacionar o que estão a ver e ou a falar com os assuntos tratados na sala de aula ou que vamos tratar. Também realizarei a gestão do tempo ao longo da mesma:</p>	
--	--	--

<p>Capacidades: (11) Formular questões pertinentes (ANC).</p> <p>Atitudes e Valores: (12) Revelar interesse pela aprendizagem das ciências (ANC).</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Peixaria (15 minutos) (1, 2, 3); - Conservas/Enlatados (10 minutos) (4, 5, 6); - Congelados/Ultracongelados (10 minutos) (7, 8); - Peixe Seco (5 minutos) (9); - Charcutaria (5 minutos) (10); - Lanche (15 minutos). <p>Em cada secção irei focalizar a atenção das crianças para as aprendizagens que se pretendem alcançar, assegurar a realização das atividades previstas apelando à participação das crianças, incentivando-as a observarem, a questionarem, a experimentarem, entre outras. Para além disto, irei assegurar que as crianças coloquem questões que surjam no decorrer da própria visita, em momentos oportunos e de forma organizada (11, 12).</p> <p>No final da visita a cada secção recordarei às crianças as questões que estas tinham para colocar (as quais tinham sido previamente elaboradas na sala de aula). Consoante a resposta dada pela guia eu registarei a mesma no guião da visita, ao qual vou respondendo, de acordo com o que a guia menciona e as crianças dizem do que compreenderam que a guia referiu, uma vez que não poderão ser estas a registar essas informações no guião (11, 12).</p> <p>Perto do final da visita questionarei as crianças de forma a saber se fizeram o que era previsto, se lhes falta alguma informação que queiram perguntar à guia, entre outras. Caso lhes falte alguma informação poderão questionar, nesse momento, a guia relativamente à mesma.</p> <p>Após isto, mencionarei às crianças que apenas lhes restam 15 minutos para a visita terminar, pelo que nesse tempo eles vão usufruir da surpresa que o Continente lhes vai oferecer.</p>	
---	--	--

Grelhas de Avaliação da Atividade 9

Estudo do Meio	Alexandre	Francisca	Ana Maria	Margarita	Beatriz	Diogo	Érica	Filipe	Guilherme	Leandro	Luísa	Margarida	Maria	Matilde	Patrícia	Rodrigo	Isaac	Tiago	Tomás	Vicente	
Conhecimentos																					
Conhece espécies de peixes pescadas/típicas da região de Ílhavo.	SB		SB	SB		SB			SB				SB	SB			SB				SB
Identifica as espécies de peixes pescadas/típicas da região de Ílhavo através da sua morfologia.	SB			S+										SB			SB				S
Conhece a história do bacalhau.				SB													SB				
Conhece o processo de diferentes tipos de conservação do peixe.	SB			SB		A N S → SB			A N S → SB		A N S → SB		SB		SB		SB		SB		A N S → SB
Conhece o processo de conservação do peixe	SB			SB		SB											SB				
Conhece vários tipos de conservação do peixe.	SB			SB		A N S → SB			A N S → SB		A N S → SB		SB		SB				SB		A N S → SB
Conhece o peixe fumado.						A N S			A N S		A N S										A N S
Conhece recomendações a ter na compra de peixe, enquanto consumidor responsável.	SB	SB	A N S	SB	S → SB	SB			A N S		SB		S → SB	A N S	SB		S → SB				SB → SB

			→ SB											→ SB						
Conhece características de um peixe fresco	SB		A N S → SB	S → SB						SB		S → SB	S → SB				SB			
Conhece recomendações a ter com o peixe fresco				SB				A N S					A N S							
Conhece recomendações a ter na compra de conservas	SB	SB				SB				SB				SB		SB				SB --> SB
Capacidades																				
Formula questões pertinentes.	SB			SB					SB					SB	SB		SB			
Comunica.														SB						SB
Atitudes e valores																				
Revela interesse.	SB	SB	SB	SB	S+	SB	SB	SB	SB	S+	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	S+	SB	SB

A azul – Avaliações tendo como base ideias/capacidades prévias.

“O peixe é fish”

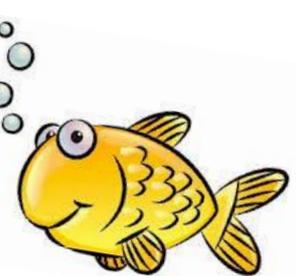
**Guião da Visita ao
Hipermercado
“Continente”**

Peixaria

1. Escreve o nome dos tipos de peixe que se encontram na peixaria:

Peixe Azul

Peixe Branco



2. Rodeia dos peixes acima aqueles que devem ser consumidos com moderação.

3. Assinala com um (X) as características de um peixe fresco.

a) Cheiro a mar

b) Carne e barriga firme (ao pressionar com os dedos não ficam marcas)

c) Corpo mole

d) Escamas bem aderentes (não perde escamas)

f) Escamas que saem facilmente

g) Pele sem brilho

h) Olhos metidos para dentro e com a pupila branca

i) Guelras vermelhas e brilhantes

e) Pele de cor viva e brilhante

j) Olhos salientes, arredondados para fora e a pupila negra e brilhante

4. Assinala com um (X) as opções que correspondem à forma de como se pode conservar o peixe fresco.

a) Conservar o peixe fresco à temperatura ambiente.

f) O peixe pequeno ou cortado deve ser conservado no frigorífico, no máximo durante 2 ou 3 dias.

b) Consumir o peixe fresco o mais tarde possível e mesmo no frigorífico conservar por mais de 4 dias.

g) O peixe pequeno ou cortado deve ser conservado à temperatura ambiente, no máximo durante 2 ou 3 dias.

c) Consumir o peixe fresco o mais cedo possível e mesmo no frigorífico não o conservar por mais de 4 dias.

h) Conservar o peixe fresco no frigorífico.

5. Ordena de 1 a 4, a ordem pela qual se deve arranjar o peixe fresco.

Abrir a barriga do peixe e extrair as vísceras e as guelras e depois voltar a lavá-lo muito bem.

Colocar o peixe sobre uma tábua, segurar o mesmo pelo rabo, e raspar as escamas com um escamador, trabalhando a partir do rabo em direção à cabeça.

Cortar as barbatanas ao peixe com uma tesoura de cozinha.

Lavar bem o peixe com água fria corrente.

Enlatados

6. Rodeia os cuidados que devemos ter ao comprar conservas.

Não comprar latas dentro da validade.

Comprar latas em mau estado de conservação.

Não comprar latas fora da validade.

Não comprar latas que tenham ferrugem.

Não ingerir a conserva se esta apresentar cheiro, cor ou textura desagradável.

Não comprar latas que se encontrem com um volume maior do que o normal (dilatadas).

Não comprar latas em bom estado de conservação.

Não comprar latas que se encontrem amolgadas/achatadas.

7. Escreve o nome dos tipos de conserva de peixe que existem no supermercado.

Congelados e Ultracongelados

8. Indica a diferença entre peixe congelado e ultracongelado.

9. Assinala com um (X) os aspetos que devemos ter em atenção ao comprar peixe congelado.

- | | | | |
|---|--------------------------|--|--------------------------|
| A embalagem deve estar fechada. | <input type="checkbox"/> | O termómetro da arca frigorífica da loja deve indicar uma temperatura não superior a 18°C negativos. | <input type="checkbox"/> |
| O peixe deve apresentar as extremidades secas e amareladas. | <input type="checkbox"/> | A embalagem não deve ter gelo solto. | <input type="checkbox"/> |
| A embalagem deve ter gelo solto. | <input type="checkbox"/> | O peixe deve ter a cor característica da espécie e estar envolto numa camada de gelo. | <input type="checkbox"/> |

10. Assinala com V as opções verdadeiras e com F as falsas.

Para descongelar de forma mais rápida o peixe é possível fazê-lo em água fria corrente, desde que a embalagem se encontre fechada.	
--	--

O peixe que é para cozer tem de ser descongelado.	
---	--

O peixe deve ser descongelado na parte de baixo do frigorífico.	
---	--

Para descongelar mais rapidamente o peixe deve ser aquecido no micro-ondas.	
---	--

O peixe não deve ser descongelado à temperatura ambiente.	
---	--

O peixe deve ser descongelado à temperatura ambiente.	
---	--

Depois de descongelado o peixe deve ser consumido o mais rapidamente possível e não deve voltar a ser congelado.	
--	--

O peixe que é para cozer não precisa de ser descongelado, deve ser colocado diretamente na água da cozedura.	
--	--

Peixe Seco

11. Qual é o peixe que se vende seco? _____
12. Qual é o “nosso” bacalhau? _____

Peixe Fumado

13. Indica a espécie de peixe fumado que viste à venda:

Notas de campo da atividade 9 - 25/11/2014

Notas de campo recolhidas pela professora estagiária observadora Mariana

- ➔ No geral, todas as crianças estavam muito interessadas na atividade, pois em todas as secções do supermercado, elas estavam muito entusiasmadas, sendo que quem interveio mais, colocando e respondendo a questões, fazendo comentários, relevando maior interesse, foi o Guilherme, o Vicente, a Maria, a Margarita, a Luísa, o Isaac, o Diogo e a Patrícia. Já o Leandro, o Tiago e a Beatriz, estiveram distraídos em algumas partes da visita.

Resumo das Videograções da Atividade 9

25/11/2014

HDV_0381

- ➔ (00:01) Antes de entrarmos no supermercado a professora cooperante perguntou às crianças o que íamos ver:
 - Guilherme: Peixe.
 - Patrícia: Peixe.
 - Professora cooperante: Que peixe?
 - Patrícia: Bacalhau e assim.
 - Matilde: Peixes daqui de Ílhavo.
- ➔ (03:39) A funcionária do hipermercado levou-nos a uma zona interdita ao público, a zona dos escritórios dos mesmo e o Alexandre disse “Quando vim ao pingo doce a minha mãe comprou salmão e quando nós comemos em casa estava lá um tubo”.

Secção do peixe seco (bacalhau)

- ➔ (08:21) Estávamos a ver o bacalhau quando o Guilherme perguntou à professora estagiária Mariana: “Isto é tudo em sal, não é professora? Tanto sal!”
- ➔ (08:30) A professora cooperante perguntou qual era a semelhança que o bacalhau tinha com o que estava no museu:
 - Diogo: Este está aberto e outro estava fechado.
 - Professora Mariana: Sim mas no final do processo Diogo, lá no museu? O bacalhau estava assim ou não?
 - Diogo: Estava.
 - Isaac: Está espalmado.
- ➔ (08:58) A professora cooperante perguntou em que é que o Bacalhau estava conservado:
 - Patrícia: Com sal.
 - Guilherme: Sal
- ➔ (09:06) A professora cooperante perguntou se o bacalhau estava podre ou estragado:

- Matilde: Não.
 - Margarida: Não.
 - Margarita: Não
- (em coro)
- ➔ (09:13) A professora cooperante perguntou quando é que ele poderia ter sido pescado?
- Guilherme: Segunda-feira. Ai não.
 - Margarita: Há 6 meses.
 - Guilherme: O bacalhau é muito grande.
- ➔ (10:37) A funcionária da peixaria perguntou às crianças se elas sabiam qual era a diferença do Bacalhau-do-Pacífico para o do Atlântico.
- Crianças: Não.
 - Margarita: Do Canadá.
- ➔ (11:02) A professora estagiária Mariana perguntou qual era o nosso bacalhau:
- Isaac: do Atlântico.
 - Margarita: Bacalhau-do- Atlântico.
 - Diogo: A faneca é da família do bacalhau (o Diogo fez este comentário depois de se ter abordado a diferença entre o Bacalhau-do-Pacífico e o Bacalhau-do-Atlântico, depois da professora estagiária Mariana ter perguntado o nome do bacalhau que vimos no museu).
- ➔ (11:50) A funcionária da peixaria pegou em línguas de bacalhau e perguntou às crianças se sabiam o que eram:
- Crianças: Não.
 - Maria: Isso é para comer?
 - Vicente: As línguas comem-se?

Secção do peixe ultracongelado

- ➔ (14:02) Na secção do peixe congelado viu-se algumas espécies de peixe congelado e a professora estagiária Joana perguntou como é que o peixe estava conservado:
- Diogo: Em água, acho eu.
 - Margarita: Em gelo, em gelo, em gelo.
 - Professora estagiária Joana: Olhem, o que o pai do Alexandre falou ontem.

- Maria: É ultracongelado!

Secção do peixe congelado

➔ (02:05) O Vicente foi entusiasmado e de livre iniciativa falar com uma das funcionárias do supermercado sobre as características morfológicas do rodovalho, dizendo-lhe:

- Vicente: O rodovalho tem os dois olhos de um lado e a boca do outro.

- Funcionária (falando para a professora estagiária Mariana): Olhe, ele (Vicente) sabe bem a lição toda (a funcionária do supermercado mencionou isto quando o Vicente foi ter com ela e lhe disse as características morfológicas do rodovalho).

- Professora estagiária Mariana: Diz o que tu disseste à senhora que eu não ouvi.

- Vicente: É que o rodovalho tem os dois olhos de um lado e a boca noutra.

➔ (03:21) Segurando um red-fish na mão, a funcionária da peixaria perguntou às crianças que peixe era aquele:

- Matilde: Salmão.

- Luísa: Salmão.

- Isaac: Red-fish.

- Funcionária: E porque é que isso não é um salmão?

- Margarita: Porque o salmão é dessa cor.

(...)

- Funcionária: Alguém sabe porque é que se chama red-fish?

- Matilde, Luísa: Não.

- Guilherme: Eu sei.

- Diogo: Porque se chama peixe-vermelho.

- Margarita: Pois e *fish* é peixe.

- Alexandre: Em inglês.

- Guilherme: Já sei é vermelho-peixe.

- Isaac: Não, é peixe-vermelho.

➔ (04:13) A funcionária da peixaria perguntou às crianças o que eram outras coisas, primeiro sardinhas e depois as ovas de bacalhau.

- Isaac: É sardinha.

- Matilde: É sardinha.
- Ana Maria: É sardinha.
- Isaac: Posso mexer? (O Isaac fez este pedido para mexer nas ovas de bacalhau na secção dos congelados).
- Maria: Isto são ovas de bacalhau (a Maria fez este comentário de forma voluntária apontando para as ovas de bacalhau, quando estávamos na secção do peixe congelado).
- ➔ (04:56) À medida que tocavam nas ovas de bacalhau embaladas as crianças iam exclamando “São pequeninos”.
- ➔ (05:36) A funcionária da peixaria mostrou às crianças uma barriga de atum cortada ao meio e a Margarita disse “É tão grande o atum!”. A Matilde perguntou “Cortaram metade da barriga?” (Quando a funcionária mostrou metade de uma barriga de atum).
- ➔ (06:53) A funcionária da peixaria mostrou às crianças uma tintureira e disse que era parecida com um tubarão e a Luísa dizia “Queremos um tubarão, queremos um tubarão”, “Tubarão, fixe”! e a Matilde “Fixe, deixa ver” (quando a funcionária do supermercado mostrou a tintureira).
- ➔ (07:40) O Alexandre colocou a seguinte questão “E já agora como é que congelam o peixe?” e o Diogo respondeu “Oh Alex, o teu pai já não te disse ontem e agora estás a perguntar”.

Secção do peixe fresco

- ➔ (08:36) Quando estava a ver a banca do peixe fresco, o Leandro disse “Já comia, uma enguia, na boa” e ouvia-se as crianças dizerem “Que é aquilo?”, “Olha o peixe-espada” e a Margarita disse muito entusiasmada “Este aqui é a cavala” (apontando para ela quando estava a ver a banca do peixe fresco).
- ➔ (08:47) A professora estagiária Mariana perguntou que peixe era um dos que se encontrava na bancada do peixe fresco e a Margarita respondeu “Cavala”.
- ➔ (08:47) O Alexandre disse “Esta ali um tamboril” (na secção do peixe fresco) e o Vicente (falando do tamboril da banca do peixe fresco) “Olha, olha ali aquele peixe!” e depois “Oh! Olha o olho e boca dele ali!” (com entusiasmo e alegria). Observando a banca do peixe fresco a Margarita disse “Sardinha”, por iniciativa dela e o Vicente referiu também “Eu sei, é o carapau”.

- ➔ (08:56) A professora estagiária Mariana perguntou que peixe era um dos outros que se encontravam na bancada do peixe fresco:
 - Margarita: Sardinha.
 - Vicente: Carapau.
 - Alexandre: É o carapau.
- ➔ (09:21) Quando a funcionária da peixaria estava a mostrar o peixe-espada-preto:
 - Guilherme: Isso é a língua dele?
 - Matilde: É preto por fora e preto por dentro. Ele, o que é que se alimenta? (A Matilde fez este comentário e colocou esta questão à funcionária do supermercado quando esta estava a mostrar o peixe-espada-preto).
 - Patrícia: De que é que se alimenta? (A Patrícia colocou esta questão à funcionária do supermercado quando esta estava a mostrar o peixe-espada-preto).
 - Funcionária: Alguém sabe porque é que tem que se segurar assim?
 - Crianças: Não.
 - Matilde: Morde?
 - Crianças: E pica?
 - Patrícia: É como se fosse picado por uma abelha?
- ➔ (11:00) A Matilde perguntou à funcionária da peixaria “Qual é esse peixe que parece que está num líquido?” (A Matilde colocou esta questão quando estava a ver a raia na banca do peixe fresco).
- ➔ (11:02) Na peixaria, a funcionária mostrou a raia às crianças, referindo alguns aspetos sobre a mesma. A respeito da raia o Isaac disse “Porque ela tem assim uma boca AREEGG”.
- ➔ (11:07) Quando a funcionária da peixaria pegou na raia para mostrar às crianças as crianças fizeram os seguintes comentários:
 - Crianças: “Raiaaaa, Raiaaaa!!!”.
 - Crianças: Ohhh!!
 - Beatriz: Está morta (fez este comentário quando a funcionária da peixaria mostrou a raia).
 - Guilherme: Claro.
 - Matilde (para a funcionária): Na pesquisa dos peixes calhou-nos a raia (a Matilde fez este comentário quando estava a ver a raia na banca do peixe fresco).

- Luísa: Eu não consigo ver. Deixa ver (fez este pedido quando a funcionária mostrou a raia).
 - Guilherme: Essa tem eletricidade? (O Guilherme colocou esta questão quando a funcionária da peixaria mostrou a raia).
 - Luísa: E a solha? (A Luísa fez esta pergunta à funcionária da peixaria, na banca do peixe fresco).
 - Vicente: E o tamboril? (O Vicente fez esta pergunta à funcionária da peixaria, na banca do peixe fresco).
 - Guilherme: Parecia um bebé pequeno (o Guilherme fez este comentário na banca de peixe fresco).
- ➔ (13:10) A funcionária da peixaria perguntou para que servia a água para cair no peixe fresco:
- Ana Maria: É para manter os peixes frescos.
- ➔ (13:20) A funcionária da peixaria perguntou “Vocês sabem qual é uma das características onde se vê se o peixe está fresco ou não?”:
- Ana Maria: Não.
 - Matilde: Na pele.
 - Margarita: Se cheira mal ou não.
 - Maria: A pele.
- ➔ (14:04) O Alexandre pediu à funcionária da peixaria para mostrar o tamboril dizendo “Podes mostrar este?”. A funcionária atendeu ao seu pedido, mostrando o peixe às crianças, pelo que estas disseram “Ele ainda tem coração?” e “Ohhhh!!”. O Vicente referiu ainda “Eu quero ver as glândulas salivares” (quando a funcionária da peixaria mostrou o tamboril).
- ➔ (14:30) Quando a funcionária terminou de mostrar o tamboril, na banca de peixe fresco, o Guilherme perguntou “Tu podes mostrar outra vez a boca da raia?”.
- ➔ (14:34) Na banca do peixe fresco a Maria perguntou à funcionária da peixaria “E a solha?”.
- ➔ (14:38) A funcionária da peixaria perguntou às crianças qual era o peixe da banca que era da família da solha:
- Vicente: Rodovalho (não tinha lá).
 - Guilherme: Safio, robalo, rodovalho.

- Maria: Linguado.

HDV_0383

- ➔ (00:24) A professora estagiária Mariana perguntou ao Alexandre e ao Leandro qual era o peixe que a funcionária da peixaria estava a segurar (o linguado):
 - Alexandre: Ah já sei. Linguado.
 - Leandro: Linguado.
- ➔ (01:15) A professora estagiária Mariana perguntou ao Vicente qual era o peixe que a funcionária da peixaria estava a segurar (a pescada), mas ele não soube responder e o Tiago disse que era “Pescado”.
- ➔ (01:28) A Matilde perguntou à funcionária da peixaria “O salmão não vem assim com a posta, pois não?”.
- ➔ (03:07) A funcionária da peixaria perguntou se mais alguma criança sabia mais algum exemplo de peixes azuis:
 - Isaac: Atum.
 - Diogo: Dourada.
 - Margarita: A cavala.
 - Vicente: A enguia.
- ➔ (03:45) Na banca de peixe fresco, quando estavam a falar dos vários peixes que lá se encontravam o Vicente disse para a funcionária da peixaria “Eu já vi peixe-espada branco”, por iniciativa própria, demonstrando um grande entusiasmo.
- ➔ (04:31) A funcionária da peixaria perguntou qual era mais um dos peixes, neste caso o verdinho e a Maria respondeu “Verdinho”.
- ➔ (05:07) A Matilde disse “Aquele é o safio”, alegremente, na peixaria.
- ➔ (06:05) A funcionária da peixaria mostrou outro peixe às crianças, um peixe-espada-branco e perguntou que peixe era, pelo que as crianças foram dizendo “Enguia”, “Peixe-espada-preto”, “Peixe-espada-branco”.
- ➔ (06:56) A funcionária da peixaria pediu às crianças para dizerem sinais de um peixe que não se encontra fresco.
 - Maria: Eu não tenho a certeza, mas acho que a pele do peixe-espada-preto estava a sair.
 - Margarita: O cheiro.

- Isaac: O peixe-espada-preto e o peixe-espada-branco são da mesma família?
- Tiago: Está fora do prazo.
- ➔ (07:40) A funcionária da peixaria referiu algumas características de um peixe fresco e não fresco, segurando os verdinhos (um deles fresco e o outro não fresco), pelo que houve as seguintes reações:
 - Margarita: E também é por causa do cheiro.
 - Matilde: Os olhos daquele estão mais cheios.
 - Maria: O verdinho está mais mole.
 - Alexandre: Solha.
 - Alexandre: ‘Tá a cheirar mal não ‘tá?
- ➔ (09:15) As crianças foram cheirar um dos peixes que não se encontrava fresco e houve as seguintes reações:
 - Luísa: Blherc!
 - Crianças: Eah! Blherc! Cheira mal.
 - Beatriz: Cheira mal!
- ➔ (10:34) A professora estagiária Joana perguntou ao Isaac se a pele do peixe era brilhante e ele respondeu “Nãoooo!!!”.
- ➔ (10:41) A funcionária da peixaria mostrou outro peixe com sinais de que já não se encontrava fresco, tendo este um olho com sangue guelras bastante escuras, havendo as seguintes reações:
 - Em coro: Eahhhh!!
 - Crianças: Tem sangue no olho.
 - Maria: Mas porquê?
- ➔ (11:50) Uma funcionária da peixaria mostrou carapaus de diferentes tamanhos:
 - Guilherme: Parece uma sardinha.
 - Guilherme: O rabo é diferente, o rabo é verde.
- ➔ (12:10) A professora estagiária Mariana lembrou o Guilherme das sardinhas que foram utilizadas na realização da atividade experimental e ele disse:
 - Guilherme: Mas aquelas eram pequeninas mas há sardinhas assim grandes (afastou as mãos, mostrando como eram as sardinhas grandes).
 - Professora estagiária Mariana: Mas percebes que é diferente o carapau e a sardinha.
 - Guilherme: Sim – Abanando com a cabeça.

- Rodrigo: Mas estavam ser rabo e sem cabeça.
- Leandro: Olha os animais que eu como é o carapau e a enguia.
- ➔ (12:40) Uma das funcionárias da peixaria começou a amanhoar o peixe perguntando às crianças: Primeiro corta-se as...
 - Crianças: Barbatanas.
 - Criança: Guelras.
 - (...)
 - Professora estagiária Joana: Então primeiro corta-se as...
 - Crianças: Barbatanas.
 - Vicente: Não o bacalhau parece assim.
 - Guilherme: Pois, tem aqui assim uma coisa.
 - Professora estagiária Mariana: É o barbilho.
 - Margarita: Pois, é o barbilho.
 - Criança: É o Barbilho.
 - Funcionária: Aqui temos que cortar umas quê?
 - Luísa e outras crianças: Barbatanas.
 - (...)
 - Vicente: E cortamos o rabo?
 - (...)
 - Isaac: O ânus fica mais ou menos ao pé da cauda.
 - Professora cooperante: Onde é que fica o ânus do peixe?
 - Margarita: Na barbatana.
 - Diogo: A barbatana caudal do peixe fica no ânus.
 - Patrícia: A minha mãe prefere sempre a cauda cortada.
- ➔ (14:13) A funcionária da peixaria estava a amanhoar o peixe cortando-o na parte do dorso, quando a Matilde disse:
 - Matilde: A minha avó também faz isso ao peixe.
- ➔ (14:21) A funcionária da peixaria mostrou as guelras do peixe às crianças e houve as seguintes reações:
 - Crianças: Eahhh.
 - Patrícia: As guelras.
 - Guilherme: A minha mãe amanhoaratum.

- Patrícia: Podes mostrar (as guelras)?

HDV_0384

- (01:26) Uma das crianças disse “Parece um bacalhau”.
- (01:29) A professora cooperante perguntou às crianças como é que se chamava o peixe assim aberto:
- Funcionária: Assim o peixe está esca...
 - Em coro: ...lado (ouve-se o Isaac e a Margarita).
- (01:57) A professora estagiária Mariana disse “Já viram, se tirarmos a cabeça, parece um mini-bacalhau” e estabeleceu-se o seguinte diálogo:
- Patrícia: Era isso que eu ia dizer.
 - Margarita: Pois parece.
 - Isaac: Mas o bacalhau não é assim tão grande e depois quando o abrimos fica muito muito grande.
 - Professora Estagiária Mariana: Mas também podíamos secar o carapau como se seca o bacalhau e salgá-lo. Também podíamos fazer o mesmo.
 - Funcionária: Digo-vos uma coisa, é o meu prato favorito, carapau salgado com batatas com a pele.
 - Margarita: A mim também.
 - Matilde: A minha também.
 - Professora Estagiária Mariana: Na Nazaré, por exemplo, secam os peixes ao sol, assim aberto.
 - Margarita: Eu adoro carapau.
 - Vicente: A Pascoal seca o bacalhau.
 - Matilde: Eu adoro salmão.
- (...)
- Funcionária: Há pessoas que preferem assim o peixe grelhadinho, do que fechadinho.
 - Guilherme: Eu prefiro.
- (03:03) Uma das crianças falou “mas as *guelreas* estão um bocado pretas” (acho que foi o Isaac) e a Patrícia disse “Não ‘tão lá as guelras, a senhora já as tirou”.

- ➔ (03:16) A professora estagiária Joana perguntou a uma senhora da peixaria se quando se compra peixe o peixe fresco se deve comer logo ou pode estar muito tempo em casa:
 - Guilherme: Pode estar muito tempo em casa.
 - Matilde: Pode estar muito tempo em casa.
 - Margarita: Que devemos comer logo.
 - Isaac: O meu avô e a minha avó têm postas de bacalhau na arca.
 - (...)
 - Vicente: O meu pai quando compra peixe e tem carne para comer, ele guarda, ele congela o peixe.
- ➔ (04:38) A sair da banca do peixe fresco algumas crianças diziam “A mim também já me está a dar fome”, uma delas era o Leandro.
- ➔ (05:30) Ao passarmos pelo peixe congelado a Margarita disse “A sardinha estava lá congelada e estava assim com a cabeça”.

Peixe fumado

- ➔ (05:41) Quando chegou à secção do peixe fumado a professora cooperante referiu que as crianças estavam na zona dos fumados e o Vicente, olhando para o peixe fumado, disse com alegria e entusiasmo “Salmão fumado!”.
- ➔ (05:48) Na secção do peixe fumado quando se perguntou às crianças o que era o peixe fumado:
 - Isaac: Salmão fumado.
 - Diogo: Eu não sei.
 - Vicente: O peixe fuma.
- ➔ (06:44) A funcionária do supermercado mostrou às crianças o salmão fumado e disse que era o mesmo peixe que aquele que estava na peixaria:
 - Isaac: Qual é a diferença?
 - Guilherme: É que é salgado.
 - Diogo: É que este é secado ao fumo (o Diogo fez este comentário depois da professora estagiária Mariana referir como é que o salmão é fumado).
 - Luísa: Mas eu não percebi o que é que era.

Secção do peixe ultracongelado

- ➔ (07:51) Segurando postas de bacalhau na mão a funcionária do supermercado perguntou às crianças que peixe era aquele:
 - Patrícia: BacalhauA Patrícia estava a pular muito animada.
 - Guilherme: É que o ultracongelado é muito congelado.
- ➔ (10:15) A funcionária do supermercado mencionou alguns cuidados a ter na compra de peixe congelado e ultracongelado “Não pode ter acumulação de gelo, nem estarem abertos, não ter a característica ou a cor correspondente”.
- ➔ (11:07) A funcionária do supermercado perguntou se alguma das crianças queria colocar perguntas e a Luísa disse “Eu tenho uma pergunta, eu não percebi o que é que era o peixe fumado”, depois de esclarecida ela disse “Ahh” e abanou a cabeça, afirmando sim.
- ➔ (11:33) Ainda na secção do peixe ultracongelado o Isaac disse “Eu gosto muito de posta de bacalhau”.

Secção dos enlatados

- ➔ (12:14) Na secção dos enlatados estabeleceu-se o seguinte diálogo entre a funcionária do supermercado e as crianças:
 - Funcionária: O que é isto? (Segurando uma lata de atum em conserva).
 - Isaac: Atum!
 - Tiago: Atum!
 - Funcionária: E o que é o atum, é peixe ou carne?
 - Tomás e Filipe: É peixe.
 - Uma das crianças: Enlatado.
 - Alexandre: Nós hoje comemos atum antes de vir para aqui.
 - Funcionária: Como é que ele era antes de vir para aqui?
 - Alexandre: Era um peixe normal.
- ➔ (13:31) A professora estagiária Joana perguntou se quando compramos enlatados as latas devem ter ferrugem:
 - Isaac: Nãoooo.
 - Luísa: Nãoooo.

- Alexandre: Nãoooo.
- Professora cooperante: E amassada, pode estar?
- Luísa: Não.
- Patrícia: Nem pode estar a abanar, se nós colocarmos a mão e estiver a abanar é porque não está boa.
- Professora Estagiária Mariana: E pode estar assim muito inchada?
- Vicente: Não.
- Luísa: Nem aberta.
- Professora estagiária Mariana: E que tipo de conservas é que há de peixe?
- Guilherme: Óleo.
- Luísa: Óleo.
- Margarita: Óleo.
- Luísa: Tomate.
- Alexandre: Sal.
- Isaac: Azeite.
- Margarita: Água.
- Guilherme: Vinagre.
- Vicente: Polpa de tomate.
- Tomás: Polpa de tomate.
- Rodrigo: Açúcar.
- Professora estagiária a Mariana: Será que o açúcar é um conservante do peixe?
- Isaac: É, mas o peixe fica doce.

HDV_0385

- ➔ (00:28) Enquanto estavam a observar e a mexer as latas que estavam na prateleira, as crianças iam dizendo “Este aqui é ao natural”, a Margarita disse, muito entusiasmada “Este também é ao natural”. As crianças continuaram a dizer “Este é em azeite”, “Huummm...Hamburgers de atum...”.
- Margarita: Este é em óleo.
- Luísa: Posso tocar? (A Luísa fez esta pergunta na secção dos enlatados, pois queria tocar nas latas).

- ➔ (01:03) A Luísa dirigiu-se a uma prateleira do hipermercado, retirou uma lata e mostrou à professora cooperante, dizendo “Este é ao natural professora!”.
- ➔ (01:23) Havia nos enlatados uma lata com atum conservado em óleo aberta e a funcionária do supermercado pegou na mesma, mostrou-a e perguntou às crianças se a podiam comprar assim:
 - Francisca: Não.
 - Leandro: Mas cheira bem.
 - Vicente: Não. Porque está aberta.
 - Diogo: Não.

Anexo 13- Atividade 10: “Pratos saudáveis e criativos são os nossos melhores amigos!”

PLANIFICAÇÃO DIÁRIA: 2.ª Feira – 15 de dezembro

Estudo do Meio: 13h30min-16h00min

Aprendizagens	Estratégias/Atividades	Recursos Específicos
<p>Conhecimentos:</p> <p>(1) Conhecer vários tipos de conservas, formas de como o peixe se encontra à venda e aspetos a ter em conta para essas formas (ANC).</p> <p>(2) Conhecer qual /quais as conservas que mantêm o peixe num bom estado de conservação (ANC).</p> <p>(3) Conhecer métodos de confeção de peixe (ANC).</p> <p>(4) Conhecer os métodos de confeção de peixe mais saudáveis (cozidos,</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Apresentação relativa ao consumo do peixe e à elaboração de ementas saudáveis de peixe por parte da nutricionista do Centro de Saúde de Ílhavo (75 minutos). <p>Menciono que, tal como já tínhamos combinado de manhã, a nutricionista vai-nos ensinar mais alguns aspetos sobre o peixe e o seu consumo. A nutricionista do Centro de Saúde de Ílhavo, virá à escola abordar, então, a temática do peixe na alimentação. Durante a apresentação em formato <i>power point</i>, esta irá abordar as formas de venda do peixe (fresco, congelado/ultracongelado, seco e em conserva) e alguns aspetos a ter em consideração com cada uma destas formas (1), mencionando, também, quais são as melhores conservas de peixe (desmistificando o mito de que o peixe fresco é melhor que o congelado, recordando quais os tipos de conservas que existem e dessas quais são as mais saudáveis (em água/ao natural e em polpa de tomate), entre outras) (1). Seguidamente, esta ensinará às crianças quais são os métodos que existem para confecionar peixe e destes quais são os mais saudáveis (cozidos, grelhados e caldeiradas/jardineiras com pouca gordura) (4, 3), assim como algumas dicas para cozinhar peixe de forma saudável que lhes permitirão saber elaborar receitas saudáveis (5) (irá mencionar alguns aspetos como, por exemplo, o facto de que devemos optar por cozer ou grelhar a comida em detrimento de a fritarmos, que devemos evitar gorduras como as natas e que de entre todas as gorduras eu existem devemos optar sempre pelo azeite que é mais saudável, entre outras, o que lhes permitirá saber, por exemplo, que se ao confecionarem bacalhau com natas optarem por cozer as batatas aos quadradinhos em vez de as fritarem podem comer um bacalhau com natas mais saudável).</p>	<p>- Quadro Interativo</p> <p>- Computador</p>

<p>grelhados e caldeiradas/jardineiras com pouca gordura) (ANC).</p> <p>(5) Conhecer dicas e receitas saudáveis para confeccionar peixes pescados/típicos da região de Ílhavo e em conserva (ANC).</p> <p>(6) Identificar as receitas de peixe mais saudáveis (ANC).</p> <p>(7) Conhecer espécies de peixes pescadas/típicas da região de Ílhavo (ANC).</p> <p>Capacidades:</p> <p>(8) Formular questões.</p> <p>Atitudes e valores:</p> <p>(9) Revela interesse pela aprendizagem das ciências.</p>	<p>Numa segunda parte, depois de terem sido mencionadas todas as noções importantes relativamente ao peixe, as crianças poderão, caso queiram, esclarecer as dúvidas que tiverem (caso tenham ficado com algumas) (8).</p> <p>Por fim, na terceira parte, vão jogar a um jogo em que vão ter que escolher, de acordo com o que aprenderam durante a apresentação, de entre várias receitas, quais são as mais saudáveis, dizendo o porquê (6). Este jogo terá o nome de “Quem é mais conhecedor das receitas saudáveis de peixe?”. O mesmo será realizado no quadro interativo. Neste irá aparecer, por cada questão, duas receitas em simultâneo (uma saudável e uma não tão saudável), sendo as receitas de cada questão elaboradas com a mesma espécie de peixe (por exemplo, a receita de bacalhau com natas em comparação com a receita de bacalhau cozido). Serão apresentadas vinte receitas (dez saudáveis e outras dez não tão saudáveis), sendo que existirão, portanto, dez questões no jogo. Cada questão terá em comparação receitas com diversas espécies de peixe, isto é, se a primeira questão for relativa a receitas de bacalhau, a segunda questão já será relativa a receitas de peixe de uma outra espécie como, por exemplo, de salmão. A criança que responder à questão tem de mencionar qual das receitas julga ser a mais saudável e porquê (9). Se os seus colegas não concordarem têm de colocar o dedo no ar e argumentar o porquê de não concordarem, sendo que para argumentarem terão de utilizar a informação que aprenderam durante a apresentação em formato <i>power point</i> com a nutricionista. Nesta fase gerar-se-á uma discussão (caso as crianças não estejam de acordo) que será mediada pela nutricionista. Após a discussão a criança que tinha ficado de responder à questão tem de ir ao quadro interativo selecionar a receita mais saudável, verificando se é realmente essa a mais saudável (ver recursos em anexo). Enquanto isso as restantes crianças devem escrever no seu caderno o nome da receita que chegaram à conclusão que era a mais saudável. Para além disto, durante esta atividade as crianças poderão identificar das diversas espécies de peixes que se encontram nas receitas que elegeram como sendo as mais saudáveis quais são as espécies de peixe eu são pescadas e típicas da região de Ílhavo (7).</p>	<p>- Power Point</p> <p>Nutricionista</p> <p>- Internet</p>
--	---	---

Grelhas de Avaliação da Atividade 10

Estudo do Meio	Alexandre	Francisca	Ana	Margarita	Beatriz	Diogo	Érica	Filipe	Guilherm	Leandro	Lúisa	Margarid	Maria	Matilde	Patrícia	Rodrigo	Isaac	Tiago	Tomás	Vicente
Conhecimentos																				
Conhece espécies de peixes pescadas/típicas da região de Ílhavo.	SB	SB	SB					SB					SB	SB			SB			
Conhece vários tipos de conservas.	SB	SB	SB			SB					SB						SB			
Conhece qual/quais as que conservas que mantém o peixe num bom estado de conservação.		SB				SB														
Conhece formas de confeccionar peixes pescados/típicos da região de Ílhavo	S	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	S	SB	SB	S
Conhece dicas e receitas saudáveis de peixe, para confeccionar peixes pescados na região de Ílhavo e em conserva.	S		SB	SB		SB							SB	SB	SB	SB	SB	SB		S
Conhece diversos métodos de confeção de peixe.	A N S			SB		SB		SB					SB							
Conhece os métodos de confeção mais saudáveis (cozidos, grelhados e caldeiradas/jardineiras com pouca gordura).				SB -		SB		SB									A N S			
Identifica as receitas de peixe mais saudáveis.	SB -	SB -	S+	SB	SB	SB	SB	SB			SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB -	SB	SB	SB

Atitudes e Valores

Revela interesse pela aprendizagem das ciências

SB

SB

SB

SB

A
N
S

S

S

SB

SB

S

SB

SB

SB

SB

SB

A
N
S

A
N
S

S

Receitas Saudáveis de Peixe

ROBALO NO FORNO COM LEGUMES

Ingredientes para 4 pessoas:

- 2 Robalos
- 1 Cebola grande
- 1 Curgete Grande
- 2 Cenouras Médias
- 4 Dentes de Alho
- 4 Batatas
- 2 Tomates
- 2 Colheres de sopa de Azeite
- Sumo de Limão
- 1 Ramo de Salsa
- Vinho branco q.b.
- Sal e Pimenta q.b.

Preparação:

1. Amanhar os robalos.
2. Dar um golpe diagonal ao longo do comprimento.
3. Temperar com sal, pimenta e sumo de limão no exterior e na barriga.
4. Colocar um ramo de salsa no interior.
5. Cortar a cebola, a curgete, as cenouras e os dentes de alho às rodelas.
6. Colocar a cebola, a curgete, as cenouras e os dentes de alho (às rodelas) numa assadeira.
7. Temperar com sal e pimenta.
8. Cortar as batatas e o tomate aos quartos e juntar os mesmos aos legumes.
9. Temperar com sal e pimenta.
10. Colocar o robalo em cima dos legumes e regar com pouco de vinho branco e azeite.
11. Levar ao forno pré-aquecido a 200° C por 40 minutos ou até o peixe e as batatas estarem assadas.
12. A meio da cozedura, remexer os legumes e regar o peixe com o molho.
13. Servir o peixe com os legumes.

SALADA DE PEIXE E MASSA COM VEGETAIS

Ingredientes para 2 pessoas:

- 2 Lombinhos de pescada cozinhados
- 150 g de massa fusilli
- 4 Delícias do mar
- 1 Lata pequena de milho doce
- 10 Vagens de feijão-verde
- 1/2 Curgete pequena
- 2 Ovos
- 10 Tomatinhos cereja
- 4 Colheres de sopa de molho de iogurte

Preparação:

1. Lavar a curgete e o feijão-verde.
2. Cortar aos cubos a curgete e o feijão-verde, em pequenos pedaços.
3. Levar ao lume uma panela com água e temperar com sal.
4. Assim que a água ferver, juntar a massa, os ovos (inteiros para cozerem) e a mistura de curgete e feijão-verde.
5. Lascar o peixe, cortar as delícias do mar em pedaços e os tomates cereja ao meio.
6. Escorrer o milho.
7. Quando a massa estiver cozinhada retirar e escorrer bem.
8. Juntar à massa e vegetais o peixe, as delícias do mar, o milho, os tomates cereja e o molho de iogurte.
9. Envolver bem e colocar no prato de servir.
10. Descascar os ovos, cortá-los em quartos e dispor por cima da massa.

ARROZ DE SARDINHA

Ingredientes:

- 9 Sardinhas amanhadas
- 1 Colher de sopa de azeite
- 1 Colher de sopa de óleo
- 1 Ramo de salsa

1 Folha de louro
1 Pimento
1 Cebola grande
4 Dentes de alho
4 Tomates grandes
Piripiri q.b.
Água
Sal q.b.

Preparação:

1. Colocar num tacho o azeite o óleo, a cebola e o alho e deixar cozinhar.
2. Cortar em bocados os tomate e o pimento.
3. Juntar os tomates e o pimento cortados aos bocados no tacho.
4. Juntar o louro, salsa, piripiri, sal e um pouco de água e deixar o tomate se desfazer.
5. Colocar as sardinhas no tacho e quando estiverem cozidas retirá-las.
6. Juntar água ao tacho, deixar ferver e colocar o arroz, deixandi-o cozer de forma a que fique um caldo.
7. Provar e colocar mais sal e piripiri se necessário.
8. Servir as sardinhas à parte.

SOPA DE PEIXE

Ingredientes:

1 Rabo de tamboril
2 Postas de maruca
2 Filetes de peixe-gato riscado
2 Cebolas
3 Dentes de alho
Azeite q.b.
1 Lata de tomate pelado
2 Batatas pequenas
3 Cenouras pequenas
1 Curgete
1 Nabo
1 Alho-francês
1 Brócolo

Preparação:

1. Cozer o peixe em água temperada com sal.
2. Quando cozer, retirar o peixe e guardar a água.
3. Colocar num tacho as cebolas e os dentes de alho em azeite, adicionar a lata de tomate pelado e mexer e misturar os restantes legumes cortados.
4. Acrescentar a água da cozedura do peixe e deixar cozer.
5. Reduzir a puré, acrescentar mais um pouco de água do peixe, mexer e levar a ferver com pequenos pedacinhos de brócolos e o peixe lascado.

CAVALAS ESCALADAS GRELHADAS**Ingredientes:**

- Cavalas (1 cavala grandinha para cada pessoa)
- Sal q. b.
- Sumo de 1 limão
- Azeite
- 2 Dentes de Alho picados
- Coentros q.b.

Preparação:

1. Arranjar o peixe e remover as cabeças.
2. Abrir cada cavala ao meio sem separar as duas metades, ou seja, escalá-las.
3. Temperar as cavalas com sal e sumo de limão.
4. Deixar repousar pelo menos 30 minutos.
5. Colocar as cavalas num grelhador e cozinhá-las de ambos os lados, sem as deixar secar demasiado.
6. Cortar os alhos em bocadinhos pequenos, juntar ao azeite, bem como os coentros cortados aos bocadinhos e leve ao lume para aquecer, sem ferver.
7. Servir com batatas cozidas, salada de tomate, cebola e coentros, temperada com azeite e vinagre.

EMPADÃO DE SALMÃO

Ingredientes para 2 pessoas:

2 Lombos de salmão
100g de folhas de espinafres
1 Cenoura
1 Cebola pequena
Azeite q.b.
50ml de vinho branco
1 Gema
Sal e pimenta q.b.

Para o puré:

Batatas q.b.
1 Gema de ovo
Leite q.b.
Margarina q.b.
Sal q.b.
Noz-moscada q.b.
Pimenta q.b.

Preparação:

1. Picar a cebola (cortar a cebola em pedaços pequenos) e levá-la a alourar num tacho com o azeite.
2. Juntar os lombos de salmão, o vinho branco e temperar com sal e pimenta.
3. Acrescentar a cenoura já ralada e os espinafres.
4. Deixar cozinhar, desfazendo com a colher de pau os lombos de salmão sem os desfazer demasiado. Verificar se o sal e a pimenta estão adequados.
5. Num outro tacho, levar as batatas a cozer em água temperada com sal. Depois de cozidas, escorrer e desfazer as mesmas, com a ajuda do *passé vite*.
6. Juntar às batatas desfeitas, leite morno, umas nozinhas de margarina e uma gema de ovo.
7. Temperar a mistura anterior com noz-moscada e pimenta.
8. Colocar a mistura anterior em lume brando e misturar tudo muito bem, até fazer um puré nem muito líquido, nem muito espesso.

9. Colocar num recipiente a mistura de salmão e legumes e cobrir a mesma com o puré de batata já feito.
10. Pincelar o puré de batata com gema de ovo e levar ao forno já aquecido a cerca de 180°C até ficar dourado.
11. Servir com uma salada.

CARAPAUS ASSADOS NO FORNO

Ingredientes:

- 3 Carapaus grandes arranjados e sem cabeça
- 1 kg de batatas
- 150 ml de azeite
- 1 Cebola grande
- 4 Dentes de alho
- 2 Folhas de louro
- 1/2 Pimento verde cortado em tiras
- 1 Lata de tomate sem pele
- Salsa picada q.b.
- 1 Colher de sopa de margarina
- 400 ml de vinho branco
- Sumo de limão, sal e pimenta q.b.

Preparação:

1. Dar uns golpes no lombo dos carapaus e temperar os mesmos com sal, pimenta e sumo de limão.
2. Guardar por cerca de 2 horas os carapaus temperados.
3. Num tacho levar ao lume metade do azeite, a cebola, os alhos picados, o louro e o pimento, mexendo e deixando refogar um pouco, mas sem deixar alourar muito.
4. Juntar o tomate sem pele, a salsa picada e o vinho branco.
5. Mexer tudo e apagar o lume assim que começar a ferver.
6. Noutro tacho levar ao lume o restante azeite e juntar as batatas, já descascadas e cortadas em gomos, temperando com sal e pimenta. Mexer e deixar alourar durante 10 minutos.
7. Com uma escumadeira retirar o refogado do caldo e colocar no fundo de um recipiente. Colocar por cima os carapaus e à volta as batatas salteadas. Regar tudo com o caldo do refogado e colocar uma nozinha de margarina em cima de cada carapau.

8. Levar ao forno, pré-aquecido a 180°, durante cerca de 40 minutos, sendo que a meio do tempo deve virar-se os carapaus com cuidado, para não se partirem.

9. Retirar do forno e acompanhar com salada ou legumes.

CURGETES REDONDAS RECHEADAS COM ATUM, COGUMELOS E COENTROS

Ingredientes para 2 pessoas:

2 Curgetes redondas

1 Tomate

2 Latas de atum em azeite

1 Cebola

2 Dentes de alho

½ Pimento

6 Cogumelos pleurotos

Sal e pimenta q.b.

Azeite q.b.

Coentros frescos q.b.

Preparação:

1. Cortar uma tampinha às curgetes e escavar o seu interior cuidadosamente guardando a polpa.

2. Colocar as curgetes redondas num recipiente, regar com um pouco de azeite, temperar com sal e levar as mesmas ao forno já aquecido a 180°C durante cerca de 15 minutos ou até estarem macias.

3. Picar a cebola (cortar a cebola em pedaços pequenos), os dentes de alho e um pouco de coentros e levá-los a alourar numa frigideira com um pouco de azeite.

4. Acrescentar a polpa da curgete já cortada em pedacinhos, o tomate em cubos e o pimento.

Envolver tudo bem deixando cozinhar alguns minutos.

5. Acrescentar os cogumelos cortados em pedaços e o atum já escorrido.

6. Deixar cozinhar mais uns minutos para apurar. Verificar se a quantidade de sal e de pimenta está adequada.

7. Temperar com coentros frescos picados e retirar do lume. Retirar as curgetes do forno e rechear as mesmas com este preparado, levando-as novamente ao forno apenas para alourar a superfície do recheio.

8. Servir as curgetes recheadas com arroz branco e salada.

BACALHAU COM GRÃO, COUVE PORTUGUESA E BROA

Ingredientes para 4 pessoas:

250 g de grão-de-bico cozido
1/2 Broa de milho
500 g de bacalhau demolhado (podem usar migas de bacalhau)
500 g de couve lombarda
Azeite q.b.
Sal e pimenta q.b.
2 Cebolas pequenas
2 Dentes de alho
1 Folha de louro

Preparação:

1. Fazer um refogado com a cebola e os dentes de alho picados, a folha de louro e um pouco de azeite, e deixar alourar um pouco.
2. Acrescentar o bacalhau desfiado, envolvendo bem.
3. Temperar com um pouco de pimenta (e sal, se necessário) e deixar cozinhar.
4. Cozer a couve em água temperada com sal e escorrer bem. Temperar a mesma com um fio de azeite.
5. Colocar no fundo de um recipiente que vá ao forno o grão-de-bico e por cima a couve. Colocar, depois, a cebolada de bacalhau.
6. Esmigalhar a broa de milho e colocar uma camada grande por cima da cebolada de bacalhau.
7. Regar com um pouco de azeite e levar ao forno quente para tostar a broa.

TRAPALHADA DE BACALHAU**Ingredientes para 2 pessoas:**

250 g de bacalhau demolhado e desfiado
4 Batatas pequenas
1 Cebola
2 Ovos
150 g de brócolos
2 Dentes de alho
Azeite q.b.

1 Folha de louro
sal e pimenta q.b.

Preparação:

1. Levar um tacho ao lume com um pouco de azeite e juntar a cebola cortada em rodelas finas, os dentes de alho picados e a folha de louro. Deixar refogar até a cebola começar a ficar murcha.
2. Juntar o bacalhau deixando cozinhar.
3. Descascar e cortar as batatas em cubos. Cozer as batatas em água temperada com sal.
4. Cozer, também, os brócolos.
5. Escorrer as batatas e os brócolos quando estiverem cozidos e juntar os mesmos à mistura de bacalhau, envolvendo bem.
6. Bater os ovos e acrescentá-los à mistura anterior, mexendo sempre até estes estarem cozinhados. O lume não deve estar muito alto.
7. Verificar se a quantidade de sal e pimenta está adequada.
8. Servir com salada.

Powerpoint da Nutricionista

Regina Ramos
Nutricionista // ACeS BV – URAP – Centro de Saúde de Ilhavo
15/12/2014

O Peixe é Fish

A Roda dos Alimentos

CARNES, PESCADO
E OVOS

Porção necessária crianças

O Peixe é Fixe

<http://www.alil.pt/projectos/o-peixe-e-fixe.html>

Benefícios do Peixe

Formas de apresentação do peixe

FRESCO

- Altera-se rapidamente
- Convém ter cuidado na compra.
- Deve ser conservado no frigorífico (entre 1 a 4° C).
- Consumir tão cedo quanto possível mesmo a esta temperatura (não o conservar por mais de 4 dias).
- O peixe mais pequeno ou cortado, altera-se mais rapidamente do que o peixe inteiro ou de grande dimensão - conservar 2 ou 3 dias, no máximo.

Formas de apresentação do peixe

ULTRACONGELADO/ CONGELADO

- Verificar se há um termómetro na arca frigorífica da loja (a temperatura não deve ser superior a -18°C).
- Adquirir em último lugar. Convém transportá-lo num saco isotérmico e colocá-lo no frigorífico ou no congelador.
- O peixe deve ser descongelado na parte inferior do frigorífico.
- Uma vez descongelado, deve ser consumido o mais rapidamente possível e nunca voltar a ser congelado.
- Se for para cozer, não necessita de descongelação: colocar diretamente na água da cozedura, o que proporciona maior aproveitamento nutritivo, segurança e rapidez.

Formas de apresentação do peixe

SECO

- É normalmente salgado, como o bacalhau
- Deverá ser bem demolhado antes de ser confeccionado, para redução do seu teor em sódio.



Formas de apresentação do peixe

CONSERVAS

- Os mais utilizados em Portugal são a sardinha, o atum e a cavala.
- O peixe é colocado em embalagens fechadas hermeticamente (para garantir a não contaminação por microrganismos).
- A embalagem é submetida a um processo de esterilização (+/-120°C/+/-45min), que garante destruição dos microrganismos patogénicos.
- Podem ser enlatados peixes inteiros, filetes, lombos, hambúrguer, com diferentes molhos nomeadamente azeite, tomate, água, óleo, vinagre entre outros, e muitas vezes misturado com outros aromas, temperos, condimentos e especiarias, não utilizando corantes nem conservantes.



Métodos de confeção



Métodos de confeção do peixe

- Cozidos em água
- Cozidos ao vapor
- Grelhados
- Caldeiradas
- Estufados
- Massadas
- Açordas
- Cataplanas
- Assados
- Fritos

Regras para cozinhar com sucesso!

1. Coloca um avental.



2. Se tiveres o cabelo comprido apanha-o e protege-o com um lenço.

3. Lava as mãos.



4. Inspira-te e mãos à obra!



Dicas Saudáveis para Cozinhar Peixe

- Adicionar pouca gordura;
- A gordura de eleição deve ser o azeite;
- A adição de natas, maionese, manteiga ou óleo aumenta o valor calórico do prato e torna-o mais rico em gordura prejudicial à saúde;
- Incluir hortícolas.

Dicas Saudáveis para Cozinhar Peixe

- Optar por métodos de confecção que privilegiem o seu valor nutricional:

- cozidos
- grelhados
- estufados
- assados com pouca gordura

- Evitar os fritos

- Usar especiarias (colorau, noz-moscada...) e ervas aromáticas (tomilho, salsa...) para aromatizar e aumentar o sabor dos cozinhados;

- Utilizar pouco ou nenhum sal para cozinhar;

Salmão



Salmão gratinado com alho francês e espinafres



ou

Empadão de salmão ✓



Carapau



Carapauzinhos de escabeche



Carapau assado no forno ✓



Atum



**Curgetes
redondas
recheadas com
atum, cogumelos
e coentros** ✓



Lasanha de atum



Bacalhau



**Bacalhau com
natas**



**Bacalhau com
grão, couve e
broa** ✓



**Trapalhada de
bacalhau** ✓



**Bacalhau à Gomes
de Sá**



Robalo



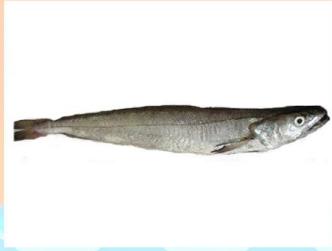
**Robalo assado no
forno com legumes** ✓



**Robalinhos
fritos com
arroz de
tomate**



Pescada



Filetes de pescada panados com arroz frito e salada



Salada de peixe e massa com vegetais



Sardinha



Arroz de Sardinha



Arroz de tomate com sardinhas fritas



Sopa



Sopa de peixe



Sopa de peixe com delícias do mar



Cavala



Salada de feijão frade com cavala e ovo



Cavalas grelhadas escaladas ✓



Bom Apetite!

Notas de campo da atividade 10 – 15/12/14

Notas de campo recolhidas pela professora estagiária observadora Mariana

- ➔ A turma está em silêncio muito atenta ao que a nutricionista está a dizer.
- ➔ A Margarita estava muito interessada, concentrada a ouvir o que a nutricionista falava, colocando o dedo no ar para intervir.
- ➔ O Diogo, o e o Vicente estavam a rabiscar nos cadernos. A Francisca também se distraía olhando para aos colegas e mais tarde começou também a rabiscar no caderno dela. O Tomás estava a brincar com um objeto debaixo da mesa. A Maria pegou começou a mexer me peixes de cartolina.
- ➔ A Beatriz estava a brincar com a cola. Mais tarde começou a brincar com uns recortes e a Margarita que estava a atenta incentivou-a a estar quieta.
- ➔ A Francisca fez um comentário bastante pertinente da forma como descongelava o peixe em casa.
- ➔ O Isaac e a Francisca revelavam interesse, pois estavam a intervir quando a nutricionista estava a falar.
- ➔ O Vicente estava com os pés em cima da cadeira a olhar para as pernas e o Tomás imitou-o, colocando também os pés na mesma e olhando para baixo, pelo que a professora estagiária Joana teve que lhes fazer sinais para estarem atentos.
- ➔ Alexandre está muito atento ao que a nutricionista diz, mas às vezes bocejava e espreguiçava-se.
- ➔ O Tiago começou a desenhar no seu caderno.
- ➔ O Vicente e o Tomás continuavam a desenhar nos cadernos deles e a professora estagiária Joana teve que se levantar e ir até eles.
- ➔ A Beatriz atirou-se da cadeira e professora estagiária Joana e a professora cooperante foram ter com ela.
- ➔ O Tomás estava a conversar com o Diogo.
- ➔ Quando a nutricionista estava a falar sobre os diversos métodos de confeção do peixe, o Alexandre estava muito interessado na atividade e ia completando o que a nutricionista dizia, lendo pelo *power point* que ela tinha. No final, exclamou “Mnhami!”.

- ➔ O Vicente estava a brincar com o peixe em cartolina e o Tomás estava deitado na mesa.
- ➔ O Tomás esta a conversar com Diogo.
- ➔ Quando a nutricionista perguntou às crianças a justificação da receita mais saudável, nenhuma quis dizer, pelo que a professora estagiária Joana teve que intervir, perguntando à Patrícia, porque é que tinha afirmado que a outra era mais saudável.
- ➔ O Diogo está a espreguiçar-se e a passar a tesoura no cabelo.
- ➔ O Alexandre está a rolar com a cabeça, de boca aberta.
- ➔ O Tomás estava constantemente a conversar com o Vicente, pelo que a professora estagiária Joana pediu para ele se sentar perto dela.
- ➔ Por vezes, a Patrícia e o Vicente conversavam.
- ➔ Quando a nutricionista perguntou ao Isaac porque é que as curgetes eram mais saudáveis, a Margarida, o Guilherme e o Diogo, o Vicente, a Maria estavam com o dedo no ar, querendo intervir.
- ➔ As crianças ficaram muito entusiasmadas com o bacalhau, principalmente o Isaac que começou a esfregar as mãos muito contente, a sorrir e saltitar na cadeira.
- ➔ A Margarida e a Patrícia colocaram o dedo no ar para responder qual era a receita mais saudável de bacalhau.
- ➔ Mais para o fim da atividade as crianças começaram a ficar cansadas e agitadas. A Matilde começou abanar as pernas.
- ➔ A Francisca estava mal sentada e constantemente a mexer no cabelo.
- ➔ O Rodrigo estava a mexer com os peixes que tinha recortado. A Maria também.
- ➔ O Filipe, a Ana Maria, a Margarita e o Alexandre estão muito atentos. A Ana Maria e a Margarita estavam a apontar para o quadro nas receitas de atum, fazendo comentários entre elas.

Resumo das Videograções da Atividade 10

15/12/2014

HDV_004

- ➔ (00:32) A nutricionista falou sobre a roda dos alimentos, sobre a frequência com que se deve comer peixe por semana e sobre as porções de peixe que se devem comer em cada refeição.
- ➔ (13:17) O Rodrigo e o Vicente estavam a ter uma conversa sobre os peixes que a professora estagiária Joana tinha pedido para recortarem quando o Tiago fez o seguinte trocadilho “Eu apeixonei-me a cortar” e começou a rir-se juntamente com os colegas.
- ➔ (00:31) A nutricionista falou sobre as várias formas de apresentação do peixe, ou seja como o podemos encontrar à venda. Em primeiro lugar, falou do peixe fresco, que se encontra à venda, no gelo e sem qualquer tratamento e por isso se deteriora muito facilmente, remetendo para as características do peixe fresco.
- ➔ (01:20) A nutricionista perguntou “Eu penso que vocês já falaram das características do peixe que se encontra fresco, para estar fresco, verdade?”
 - Crianças: Sim.
- ➔ (01:26) A professora estagiária Joana disse “No supermercado, ouviram a senhora?”
 - Crianças: Sim.
 - Professora estagiária Joana: Lembram-se que ela mostrou um peixe fresco e um não-fresco?
 - Crianças: Sim (A Matilde foi uma delas).
 - Professora estagiária Joana: E que o não-fresco era muito mole e dobrava-se?
 - Isaac: O atum não ‘tava fresco.
- ➔ (01:44) A nutricionista falou dos cuidados a ter com o peixe fresco mencionando que “quando o compramos devemos colocá-lo logo no frigorífico, de maneira a que ele fique a uma temperatura baixa, entre 1º a 4º C” e que este deve ser consumido o mais rapidamente possível e não deve permanecer no frigorífico mais de 4 dias. Neste seguimento, a nutricionista referiu ainda que se o peixe estiver em postas ou se for

muito pequenino “deve apenas estar dois ou três dias no frigorífico, no máximo” e o Alexandre completou “No máximo”).

- ➔ (02:45) A nutricionista mencionou que havia também o peixe ultracongelado e que este era “congelado em vácuo assim que é apanhado/pescado”.
- ➔ (02:51) A professora estagiária Joana questionou as crianças “Lembram-se quando viram com o pai do Alexandre o vídeo? Apanhavam no mar e congelavam logo ”.
 - Crianças: Sim.
 - Isaac: Eu não vi.
- ➔ (02:58) A nutricionista mencionou que “essa ultracongelação é feita muito rapidamente e a uma temperatura muito muito baixa”, e por isso quando compramos esse peixe, ele é de muito boa qualidade.
- ➔ (04:15) A nutricionista mencionou que o peixe ultracongelado deve ser a última coisa a se comprar e deve-se utilizar um saco térmico e que depois de o peixe estar descongelado não o podemos congelar novamente, nem se deve descongelar com água.
 - Isaac: O meu avô só faz isso com a carne.
 - Francisca: A minha mãe faz isso com a carne e com o peixe, mas não abre o plástico.
- ➔ (05:33) A nutricionista mencionou alguns cuidados ao descongelar o peixe frisando que este deve ser descongelado dentro do frigorífico, na parte de baixo do mesmo e que se formos cozê-lo podemos colocá-lo congelado na panela.
- ➔ (06:30) Quando a nutricionista estava a falar do peixe seco e mostrou uma imagem do mesmo em postas, a Ana Maria disse “Olha o bacalhau”. A nutricionista mencionou “Aqui na nossa zona, usamos muito o bacalhau seco, salgado e temos que o demolhar, colocar o bacalhau dentro de água para perder grande parte do sal que tem”.
- ➔ (07:23) A nutricionista mencionou que na Nazaré, as pessoas secam o peixe ao sol, utilizando umas redes.
- ➔ (07:53) A nutricionista disse “Depois temos as conservas, em Portugal as mais utilizadas são a sardinha, o atum e a cavala, estes peixes são colocados dentro das embalagens (...) já depois das latas fechadas são submetidas a um processo que se chama esterilização (...) mas isto significa que vai estar sujeito a uma temperatura alta, mais ou menos 120° C durante cerca de 45 minutos”.

- ➔ (08:57) A nutricionista falou que nas conservas, o peixe podia estar em “diferentes molhos: azeite, óleo, tomate, em água e nesse caso chama-se, ao natural, em vinagre”.
- ➔ (09:04) A professora estagiária Joana disse “Lembram-se da experiência das conservas que fizemos?”
- Diogo: Sim.
 - Margarita: Sim.
 - Professora estagiária Joana: Utilizámos alguns destes conservantes.
 - Isaac: O meu era o da polpa de tomate (o Isaac fez este comentário quando a professora estagiária Joana referiu que utilizámos alguns dos conservantes que a nutricionista mencionou).
 - Diogo: A água cheirava muito mal. Era o meu (o Isaac fez este comentário quando a professora estagiária Joana referiu que utilizámos alguns dos conservantes que a nutricionista mencionou).
 - Francisca: E o meu, Diogo (a Francisca fez este comentário quando o Diogo referiu que o conservante que trabalhou era a água).
- ➔ (09:19) Quando a nutricionista perguntou às crianças quais eram as conservas mais saudáveis elas responderam:
- Alexandre: Sal.
 - Luísa: Sal.
 - Francisca: Sal.
 - Ana Maria: Sal.
 - Diogo: Polpa de tomate.
 - Ana Maria: Polpa de tomate.
 - Francisca: Polpa de tomate.
 - Luísa: Polpa de tomate.
 - Ana Maria: E o azeite.
 - Francisca: Azeite.
 - Nutricionista: E mais?
 - Luísa: E água.
 - Francisca: Mas a água depois fica a cheirar mal (a Francisca fez este comentário depois da Luísa referir o conservante água).

- ➔ (09:48) A nutricionista referiu que as conservas mais saudáveis é algo diferente do que as crianças verificaram na atividade experimental e disse “Vocês colocaram num copo ou num recipiente o peixe...”
- Alexandre: Óleo.
 - Maria: A sardinha, foi a sardinha! (A Maria fez este comentário quando a nutricionista referiu que na experiência das conservas as crianças tinham colocado um peixe no recipiente).
- ➔ (12:25) A nutricionista apresentou às crianças diversas formas de confeccionar o peixe:
- Nutricionista: Nós podemos fazer peixe cozido em água...
 - Alexandre (estava a ler pelo *power point*): Cozido ao vapor.
 - Nutricionista: Podemos fazer peixe cozido ao vapor...
 - Alexandre: Grelhado.
 - Nutricionista: Podemos fazer peixe grelhado...
 - Nutricionista e Alexandre (ao mesmo tempo): Caldeiradas, estufados...
 - Alexandre: Assadas.
 - Nutricionista: Massadas, açordas, as massadas fazem-se com massa, não é? As açordas fazem-se com pão, cataplanas...
 - Alexandre: Fritos.
 - Nutricionista: Assados e fritos.
 - Alexandre: Mnhami!
- ➔ (12:51) A nutricionista disse às crianças que iam fazer uma espécie de um jogo e o Alexandre disse “Fixe”. A nutricionista continuou referindo que o jogo ia ser como se fossem para a cozinha.
- ➔ (14:55) A nutricionista referiu algumas dicas saudáveis para cozinhar o peixe: usar poucas gorduras, usar como gordura azeite, fazer cozidos, grelhados, assados, usar especiarias e as ervas aromáticas, incluir legumes, evitar os fritos, usar pouco ou nenhum sal entre outras. A nutricionista frisou o facto de podermos tornar o peixe muito saboroso com as especiarias e as ervas aromáticas.
- ➔ (18:05) A nutricionista começou por apresentar o salmão dizendo que normalmente este é grelhado, mas que há outras alternativas saudáveis, pelo que lançou a primeira receita de peixe:

- Nutricionista: Então agora em relação aqui ao salmão, eu tenho aqui duas receitas, uma chama-se salmão gratinado com alho francês e espinafres e a outra chama-se empadão de salmão (...). Quem é que acha que esta receita é mais saudável? (Referia-se à primeira). Para seleccionar a receita mais saudável, as crianças colocavam o dedo no ar:

- A Patrícia escolheu o salmão gratinado.

- Nutricionista: E quem é que acha que é esta? (Referia-se à segunda).

- O Vicente escolheu o empadão de salmão.

- O Tomás escolheu o empadão de salmão.

- O Diogo escolheu o empadão de salmão.

- A Matilde escolheu o empadão de salmão.

- O Isaac escolheu o empadão de salmão.

- O Tiago escolheu o empadão de salmão.

- A Francisca escolheu o empadão de salmão.

- O Alexandre escolheu o empadão de salmão.

- O Rodrigo escolheu o empadão de salmão.

- A Ana Maria escolheu o empadão de salmão.

- A Margarita escolheu o empadão de salmão.

- A Beatriz escolheu o empadão de salmão.

- O Filipe escolheu o empadão de salmão.

- A Luísa escolheu o empadão de salmão.

- A Érica escolheu o empadão de salmão.

- A Margarida escolheu o empadão de salmão.

- A Maria escolheu o empadão de salmão.

- Nutricionista: Dos que puseram o dedo no ar, quem é que quer dizer porque é que esta (a segunda) é mais saudável?

- Professora estagiária Joana: É melhor a Patrícia dizer porque é que acha que aquela (a primeira) é mais saudável.

- Patrícia: Porque tem alho, e é mais saudável.

- Vicente: Oh, só?

- Isaac: O empadão também tem alho, o outro.

- Vicente: Pois.

- Nutricionista: Então dos outros meninos quem é que quer dizer porque é que é esta (a segunda)?
 - Professora estagiária Joana: O que é que o salmão gratinado tem que não é saudável?
 - Vicente: Eu sei, eu sei, porque o salmão gratinado com espinafres tem vinho branco e o empadão de salmão não tem.
 - Nutricionista: Não, o empadão de salmão também tem vinho branco, mas nós podemos usar um bocadinho de vinho a cozinhar, porque o álcool evapora e não faz mal. O problema está numas coisas que se põe aqui no final.
 - Maria: Eu acho que o salmão gratinado não está correto porque tem natas.
 - Nutricionista: Tem natas e queijo não é, antes de ir ao forno.
 - Diogo: Mas o empadão tem margarina.
 - Nutricionista: Mas é só um bocadinho para fazer o puré de batata.
 - Vicente: Pois, mas o empadão também tem queijo.
 - Nutricionista: A receita mais saudável é o empadão de salmão.
 - Professora estagiária Joana: Então qual é que vamos escrever no nosso livro de receitas?
 - Vicente: Empadão de salmão!
 - Isaac: Empadão de salmão!
 - Maria: Empadão de salmão!
 - Filipe: Empadão de salmão!
- (Em coro).

- ➔ (24:50) De seguida, a nutricionista referiu que íamos falar do carapau, dizendo “O carapau também é um peixe habitual aqui na nossa zona” e o Alexandre disse, com muito entusiasmo, “Fixe!” e começou a lamber os beiços. A nutricionista continuou dizendo que na região de Ílhavo é um peixe que se come muitas vezes grelhado, em caldeiradas, frito e a professora estagiária Mariana perguntou “É um peixe pescado na nossa costa o carapau, sim ou não?”
- Matilde: É (deu esta resposta quando a professora estagiária Mariana perguntou se o carapau era um peixe pescado na região).
 - Alexandre: É (deu esta resposta quando a professora estagiária Mariana perguntou se o carapau era um peixe pescado na região).

- Isaac: É (deu esta resposta quando a professora estagiária Mariana perguntou se o carapau era um peixe pescado na região).
 - Ana Maria: É (deu esta resposta quando a professora estagiária Mariana perguntou se o carapau era um peixe pescado na região).
 - Francisca: É (deu esta resposta quando a professora estagiária Mariana perguntou se o carapau era um peixe pescado na região).
 - Maria: É (deu esta resposta quando a professora estagiária Mariana perguntou se o carapau era um peixe pescado na região).
 - Filipe: É (deu esta resposta quando a professora estagiária Mariana perguntou se o carapau era um peixe pescado na região).
 - Isaac: Eu gosto muito de carapau (o Isaac fez este comentário, voluntariamente depois da professora estagiária Mariana ter perguntado se o carapau era pescado na região de Ílhavo).
- ➔ (25:32) A nutricionista referiu então que íamos ver duas receitas, os carapaus de escabeche e carapau assado no forno.
- ➔ (28:41) A nutricionista perguntou “Quem vota nos carapauzinhos de escabeche?” e o Isaac colocou o dedo no ar. Depois perguntou “E quem vota nos carapaus assados no forno?”:
- O Vicente escolheu o carapau assado no forno.
 - O Tomás escolheu o carapau assado no forno.
 - O Diogo escolheu o carapau assado no forno.
 - A Matilde escolheu carapau assado no forno.
 - A Patrícia escolheu o carapau assado no forno.
 - O Tiago escolheu o carapau assado no forno.
 - A Francisca escolheu o carapau assado no forno.
 - O Alexandre escolheu carapau assado no forno.
 - O Rodrigo escolheu o carapau assado no forno.
 - A Ana Maria escolheu o carapau assado no forno.
 - A Margarita escolheu o carapau assado no forno.
 - A Beatriz escolheu o carapau assado no forno.
 - O Filipe escolheu o carapau assado no forno.
 - A Luísa escolheu o carapau assado no forno.

- A Érica escolheu o carapau assado no forno.
- A Margarida escolheu o carapau assado no forno.
- ➔ A nutricionista perguntou ao Isaac, porque é que ele escolheu a receita (HDV_0447 01:58):
 - Isaac: Porque o carapau assado no forno é assado.
 - Margarita: Mas eu tenho outra coisa. Porque este aqui (o primeiro) tem óleo e o outro não tem (o segundo).
 - Nutricionista: Tu escolheste este? (O segundo).
 - Margarita: Sim.
 - Nutricionista: Porque aquele tem óleo e o que é que se fez com o óleo? Este (segundo) é assado e aquele?
 - Maria: Frito.
 - Alexandre: Oleado.
- ➔ (29:31) A professora estagiária Joana perguntou se era mais saudável uma coisa frita ou uma coisa assada:
 - Diogo: Assada.
 - Margarita: Assada.
 - Filipe: Assada.
 - (Em coro).
 - Professora estagiária Joana: Então, optamos pelo...
 - Margarita: Carapau assado.
 - Isaac: Carapau assado no forno.
- ➔ (29:49) Quando a nutricionista mostrou uma imagem do atum as crianças disseram de forma entusiasmada “Atuummm!”, e “Hummm!”. Depois, a nutricionista continuou referindo que normalmente compramos o atum em conserva e o Alexandre disse por iniciativa própria “Eu compro”.
- ➔ (30:05) A nutricionista referiu que as receitas que trazia eram feitas com atum em conserva e que trouxe duas receitas: curgetes redondas recheadas com atum, cogumelos e coentros e lasanha de atum. Quando mostrou as imagens com as receitas:
 - Crianças: Huuumm.
 - Alexandre: Eu já comi lasanha de atum.

- ➔ (33:00) Quando a nutricionista estava a falar da receita de lasanha de atum, referindo o molho bechamel, perguntou se as crianças conheciam esse molho:
- Diogo: A minha mãe costuma pôr no bacalhau.
 - Professora estagiária Joana: No bacalhau com natas?
 - Diogo: Sim.
- ➔ (33:51) A nutricionista perguntou quem votava nas curgetes (as crianças faziam a votação colocando o dedo no ar, visto que foi o que combinaram com a nutricionista no início da atividade) e estabeleceu-se o seguinte diálogo:
- O Vicente escolheu as curgetes de atum.
 - O Tomás escolheu as curgetes de atum.
 - O Diogo escolheu as curgetes de atum.
 - A Matilde escolheu as curgetes de atum.
 - O Isaac escolheu as curgetes de atum.
 - O Tiago escolheu as curgetes de atum.
 - A Patrícia escolheu as curgetes de atum.
 - O Alexandre escolheu as curgetes de atum.
 - O Rodrigo escolheu as curgetes de atum.
 - A Ana Maria escolheu as curgetes de atum.
 - A Margarita escolheu as curgetes de atum.
 - O Filipe escolheu as curgetes de atum.
 - A Luísa escolheu as curgetes de atum.
 - A Érica escolheu as curgetes de atum.
 - A Margarida escolheu as curgetes de atum.
 - A Maria escolheu as curgetes de atum.
 - Nutricionista: E na lasanha?
 - A Francisca escolheu a lasanha de atum.
 - Nutricionista: Porquê a lasanha?
 - Francisca: Porque a lasanha tem mais coisas que o curgete.
 - Nutricionista: Quais coisas?
 - (A Francisca não respondeu).
 - Nutricionista: Quem é que votou nas curgetes? (...) Porquê?
 - Isaac: Porque as curgetes são mais saudáveis que a lasanha.

- Nutricionista: Porquê?
- Isaac: Não sei.
- Margarita: Porque aqui (na primeira) são legumes e na lasanha não.
- Nutricionista: Sim, porque esta receita (a primeira) tem legumes e mais?
- Isaac: A lasanha tem molho bechamel.
- Maria: E tem natas.
- Diogo: Tem natas, tem queijo, tem bacon...

(...)

- Vicente: Tem três latas de atum.

➔ (35:12) Para encerrar esta receita de atum, a nutricionista perguntou qual era então a receita mais saudável:

- Diogo: Curgetes.
- Ana Maria: Curgetes.
- Isaac: É as curgetes redondas recheadas com atum cogumelos e coentros.

➔ (35:35) Quando a nutricionista apresentou o bacalhau:

- Ana Maria: Bacalhau!!! (A Ana Maria fez este comentário por iniciativa própria, com muito entusiasmo quando a nutricionista mostrou imagens do bacalhau e referiu o seu nome).
- Diogo: Eu adoro bacalhau (o Diogo fez este comentário por iniciativa própria quando a nutricionista mostrou imagens do bacalhau e referiu o seu nome).
- Alexandre: Eu conheço (o Alexandre fez este comentário por iniciativa própria quando a nutricionista mostrou imagens do bacalhau e referiu o seu nome).

(...)

- Nutricionista: Bacalhau com natas e bacalhau com grão, couve e broa.
- Isaac: Ah já sei qual é (quando a nutricionista mencionou as receitas de bacalhau).
- Alexandre: Já sei (quando a nutricionista mencionou as receitas de bacalhau).

➔ (36:58) Quando a professora cooperante aconselhou as crianças a ficarem no ouvido com as palavras frito, natas, gorduras o Isaac disse “Mas eu sei que o bacalhau com natas é menos saudável que o bacalhau com broa” e depois a Maria disse “A senhora já disse batata frita, por isso já é menos saudável” (fez este comentário voluntariamente depois da professora cooperante ter referido para as crianças tomarem atenção às palavras frito, natas e gorduras).

- ➔ (35:37) Relativamente às receitas de bacalhau, a nutricionista perguntou “Qual é que vos parece mais saudável?”
 - Alexandre: Bacalhau com grão.
 - Isaac: Bacalhau com grão.
 - Diogo: Bacalhau com grão.
 - Ana Maria: Bacalhau com grão.
 - Margarita: Bacalhau com grão.
 - Rodrigo: Bacalhau com grão.
 - Maria: Bacalhau com grão, couve e broa.
- ➔ (38:08) Quando a nutricionista mostrou outras duas receitas de bacalhau, a trapalhada de bacalhau e o bacalhau à Gomes de Sá, houve as seguintes reações:
 - Ana Maria: Já sei, já sei! (Quando a nutricionista referiu as receitas de bacalhau à Gomes de Sá e de trapalhada de bacalhau).
- ➔ - Matilde: Trapalhada (quando a nutricionista referiu as receitas de bacalhau à Gomes de Sá e de trapalhada de bacalhau).
- ➔ - Alexandre: Trapalhada? (Quando a nutricionista referiu as receitas de bacalhau à Gomes de Sá e de trapalhada de bacalhau).
- ➔ (38:16) A nutricionista perguntou às crianças se todas já tinham comido bacalhau à Gomes de Sá:
 - Alexandre: Não.
 - Ana Maria: Sim.
 - Francisca: Eu já e é muito delicioso.
- ➔ (38:30) A nutricionista estava a referir os ingredientes que se misturavam no bacalhau à Gomes de Sá e Francisca completou “Ovos”.
- ➔ (38:53) A nutricionista perguntou qual das receitas de bacalhau (trapalhada de bacalhau e bacalhau à Gomes de Sá) era mais saudável.
 - Margarita: A primeira (trapalhada de bacalhau).
 - Alexandre: Bacalhau à Gomes de Sá.
 - Ana Maria: A primeira (trapalhada de bacalhau).
- ➔ (39:02) Quando a nutricionista apresentou o robalo, de forma voluntária, a Ana Maria disse “Robalo!” e o Rodrigo disse “Robalo! Yes! (Quando a nutricionista passou para o slide da apresentação que tinha uma imagem do robalo).

- ➔ (39:16) Quando a nutricionista perguntou qual era a receita de robalo mais saudável:
- Alexandre: Eu sei qual é.
 - Margarita: A primeira (robalo assado no forno com legumes).
 - Ana Maria: É a primeira (robalo assado no forno com legumes).
 - Francisca: É a primeira (robalo assado no forno com legumes).
 - Luísa: É a primeira (robalo assado no forno com legumes).
 - Maria: É a primeira (robalo assado no forno com legumes).
 - Patrícia: É a primeira (robalo assado no forno com legumes).
 - Diogo: É a primeira (robalo assado no forno com legumes).
 - Nutricionista: Porquê?
 - Maria: Porque não é frito.
 - Margarita: Porque um é assado e outro é frito.
 - Patrícia: Porque tem legumes.
- ➔ (39:29) Quando a nutricionista mostrou a imagem da pescada:
- Vicente: Pescada! (Com entusiasmo, quando viu uma imagem da pescada no quadro interativo).
 - Diogo: Pescada! (Com entusiasmo, quando viu uma imagem da pescada no quadro interativo).
- ➔ (40:04) Quando a nutricionista estava a falar das receitas de pescada (filetes de pescada panados com arroz frito e salada de peixe e massa com vegetais), houve as seguintes reações:
- Alexandre: Eu já sei, é a segunda (salada de peixe e massa com vegetais).
 - Margarita: É a primeira (filetes de pescada panados com arroz frito e salada).
 - Vicente: É a segunda (salada de peixe e massa com vegetais).
 - Luísa: É a segunda (salada de peixe e massa com vegetais).
 - Tiago: É a segunda (salada de peixe e massa com vegetais).
 - Francisca: É a segunda (salada de peixe e massa com vegetais).
 - Margarita: Pois, mas a segunda (salada de peixe e massa com vegetais) tem molho de iogurte.
 - Ana Maria: Tenho uma adivinha da pescada.
- ➔ (40:42) A nutricionista mostrou duas receitas de sardinha (arroz de sardinha e arroz de tomate com sardinhas fritas) e perguntou qual a era a mais saudável:

- Isaac: A primeira (arroz de sardinha).
 - Margarita: A primeira (arroz de sardinha).
 - Ana Maria: A primeira (arroz de sardinha).
 - Tiago: A primeira (arroz de sardinha).
 - Filipe: A primeira (arroz de sardinha).
 - Patrícia: Arroz de sardinha.
 - Matilde (para a professora cooperante): Adoro sardinhas fritas! (A Matilde fez este comentário, falando para a professora cooperante, enquanto os colegas estavam a responder à nutricionista, dizendo à mesma qual era a receita mais saudável).
 - Nutricionista: É a primeira, as sardinhas são feitas no arroz....
 - Margarita: E não são fritas.
- ➔ (41:15) A nutricionista apresentou às crianças duas receitas de sopa de peixe, que se designavam sopa de peixe e sopa de peixe com delícias do mar:
- Alexandre: Eu sei!
 - Nutricionista: Quem escolhe a sopa de peixe?
 - A Margarida escolheu a sopa de peixe.
 - O Vicente escolheu a sopa de peixe.
 - A Beatriz escolheu a sopa de peixe.
 - A Matilde escolheu a sopa de peixe.
 - O Tomás escolheu a sopa de peixe.
 - O Diogo escolheu a sopa de peixe.
 - A Francisca escolheu a sopa de peixe.
 - A Margarita escolheu a sopa de peixe.
 - A Luísa escolheu a sopa de peixe.
 - O Tiago escolheu a sopa de peixe.
 - Nutricionista: E quem escolhe a de peixe com delícias do mar?
 - O Isaac escolheu a sopa de peixe com delícias do mar.
 - A Ana Maria escolheu a sopa de peixe com delícias do mar.
 - A Maria escolheu a sopa de peixe com delícias do mar.
- ➔ (42:46) A nutricionista apresentou às crianças duas receitas de cavala, em conserva, salada de feijão-frade com cavala e ovo e cavalas grelhadas escaladas, perguntando “Qual será a mais saudável?”:

- A Margarita: A primeira (salada de feijão-frade com cavala e ovo).
- A Francisca: A primeira (salada de feijão-frade com cavala e ovo).
- Isaac: A primeira (salada de feijão-frade com cavala e ovo).
- Ana Maria: A primeira (salada de feijão-frade com cavala e ovo).
- Alexandre: A primeira (salada de feijão-frade com cavala e ovo).
- Tiago: A primeira (salada de feijão-frade com cavala e ovo).
- Patrícia: A primeira (salada de feijão-frade com cavala e ovo).
- Nutricionista: Porquê?
- Isaac: Porque tem feijão.
- Francisca: Porque leva legumes.
- Margarita: Porque tem legumes.
- Nutricionista: Neste caso é esta (cavalas grelhadas escaladas) porque tem batata e legumes.

Anexo 14 - Outras Notas de Campo

Notas de Campo - 11/11/2014

Notas de campo recolhidas pela professora estagiária observadora Mariana

- ➔ O Vicente trouxe um navio que desenhou e pintou em casa, semelhante ao que existe na história “Os talheres mágicos do Titanic”, de Paulo Trincão. De manhã foi logo ter com a professora estagiária e mostra-lhe a imagem do navio, perguntando: “Posso mostrar?”

Notas de Campo - 21/11/2014

Notas de campo recolhidas pela professora estagiária participante Mariana

- ➔ Na preparação da pré-visita ao supermercado realizada pelas professoras-investigadoras, encontrou-se a Margarida e o avô na zona do peixe e ela disse “Agora que estamos a falar do peixe, eu peço sempre ao meu avô para o ver” e o avô disse “Ela anda muito entusiasmada com o peixe, quer sempre ir ver, não fala de outra coisa, é o peixe, é o peixe, é o peixe”.

Notas de Campo - 2/12/2014

Notas de campo recolhidas pela professora estagiária observadora Mariana

- ➔ Logo de manhã, assim que chegou o Alexandre dirigiu-se à professora cooperante, às professoras estagiárias e à orientadora de PPS e SIE (que foi observar as intervenções das professoras estagiárias) com muita alegria e entusiasmo e mostrou uma rede de pesca que tinha comprado na Decatlon com o pai. Levou a rede para a sala de aula por iniciativa própria dizendo “Olhem, é uma rede de pesca, comprei-a na Decatlon com o meu pai”.

Notas de Campo - 7/4/2015

Notas de campo recolhidas pela professora estagiária participante Mariana

➔ No dia 7 de abril as professoras estagiárias foram visitar as crianças ao contexto educativo onde se desenvolveu o projeto "O peixe é fish".

Nesse dia, as professoras estagiárias conversaram com algumas crianças de forma informal: a Matilde, a Maria, o Filipe, a Ana Maria e a Luísa. A professora estagiária Mariana perguntou às crianças se elas estavam a gostar do que estavam a aprender agora no segundo período e se estava a correr tudo bem e a Maria disse “Gostámos, mas eu gostava mais quando falávamos também sobre o peixe, porque fazíamos coisas muito diferentes, muito giras, muitas brincadeiras”.

De seguida, a perguntou-se as crianças se tinham gostado de realizar o projeto sobre o peixe e a Maria, o Filipe, a Ana Maria e a Matilde disseram, com entusiasmo e alegria: “Sim!!!!!!”.

Depois, a professora estagiária Mariana estabeleceu o seguinte diálogo com as crianças:

- Professora estagiária Mariana: Então e vocês têm comido muito peixe?
- Maria: Sim, agora com a Páscoa comi muito peixe, na quarta, na quinta e na sexta todo o dia peixe.
- Luísa: Eu também só comi peixe na sexta-feira.
- Filipe: Eu também como muito peixe.

Anexo 15 – Reflexões da professora-investigadora

Reflexão Intermédia de PPS

Esta reflexão surge no âmbito da disciplina de Prática Pedagógica Supervisionada A1, do 2.º Ano, do 1.º semestre, do curso Mestrado em Educação Pré-Escolar e Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico, da Universidade de Aveiro, orientada pela docente Ana V. Rodrigues e pela professora cooperante. É uma reflexão sobre o percurso no âmbito da Unidade Curricular até este momento. Começarei por referir como me senti pela primeira vez como professora, sobre a necessidade da reflexão ao nível da minha prática e sobre as dimensões do conhecimento profissional dos professores, enfatizando o que correu bem e o que correu menos bem. No fim, perspetivo ainda o que farei no futuro.

No primeiro dia de intervenção senti-me ansiosa, visto ser uma situação nova, foi a primeira vez que estive naquele papel, naquele contexto. Contudo, ao dar a aula, senti-me bem e senti uma resposta positiva por parte das crianças. Claro que o meu à vontade com as crianças e a minha postura não eram os mesmos que agora. Na primeira semana de intervenção eu ainda não as conhecia bem, pois em duas semanas de observação não dá para estabelecer uma relação efetiva e de confiança com as crianças, aspeto este que se afigura essencial no processo educativo. O adulto, enquanto professor ou educador, deve ser sensível, criando empatia ao interagir com as crianças, prestando atenção aos seus sentimentos e emoções, bem como valorizá-las (Portugal e Laevers, 2010). Ao longo da minha prática pedagógica tenho feito isto, quando as crianças me mostram os trabalhos escolares, me contam aspetos e acontecimentos das suas vidas, quando sentem alguma dor ou desconforto, quando estão doentes, mas quero continuar a melhorar mais neste sentido.

Ao longo das semanas fui conhecendo as crianças e conhecendo-me a mim própria como professora. De facto, ser professor é algo extremamente complexo. Todos os dias, a toda a hora, estou constantemente a pensar e a reformular o meu pensamento, bem como a tomar decisões. É uma avalanche de questões que surgem na minha cabeça, antes, durante e depois da ação. É uma reflexão constante, que implica uma perscrutação ativa, voluntária, persistente e rigorosa daquilo em que acredito ou daquilo que normalmente faço, refletindo sobre os motivos das minhas ações e convicções e procurando pensar nas consequências que elas acarretam (Alarcão, 1996).

Como refere Alarcão (1996), a reflexão baseia-se em atitudes de questionamento e curiosidade na busca da verdade e da justiça que integra a racionalidade a intuição e a paixão do sujeito pensante, ou seja, une cognição e afetividade. Antes da ação questiono-me: Será que faço isto? Faço isto em vez de aquilo? O que é que capta mais a atenção das crianças? Como devo lecionar este conteúdo? Que recursos uso para os motivar? Que estratégias mobilizo para potenciar a sua aprendizagem? Que aprendizagens é que eu quero que as crianças desenvolvam? Como é que controlo o grupo? Como é que as levo para um caminho em que elas aprendam? Esta reflexão antes da ação, a planificação, ajuda-me muito ao nível da intervenção, pois só assim consigo prever algumas situações.

Contudo, durante a ação há muitas variáveis e o que é planeado, não pode ser seguido à risca, é necessário agir no momento, improvisar. A planificação não é de todo estanque e tem que ser constantemente adaptada às circunstâncias e às necessidades reais dos alunos. Surgem-me tantas ou mais questões e decisões a tomar do que aquelas que foram efetivamente delineadas, por exemplo: as crianças não estão a perceber, o que faço? Que estratégias mobilizo para que percebam? Que estratégias utilizo para controlar o grupo? Tal como afirma Shön (1992), citado por Nunes (2000), num primeiro momento sinto-me surpresa pelo que o aluno faz, depois reflito na hora sobre isso e depois ajo. Também no decorrer das aulas, e tendo consciência que é fundamental partir dos conhecimentos prévios dos alunos, por vezes, verifiquei a necessidade de abordar outras questões além das planeadas, ou então, por exemplo, quando estávamos a trabalhar matemática já referi assuntos que são lecionados ao nível do português, naquele caso, o radical de palavras. Considero vantajosa esta inter/transdisciplinaridade e por vezes há momentos que consigo fazê-la, há outros que não me lembro e que só depois da ação, penso que realmente o poderia ter feito. Espero que com a experiência consiga desenvolver mais esta competência, pois a minha professora cooperante consegue fazê-lo com bastante traquejo.

Shön (1992, citado por Nunes, 2000) refere que é possível se refletir sobre a reflexão durante a ação. De facto, faço isto, depois de um dia de aulas, penso sempre no que devia ter feito e não fiz, em alternativas que poderiam ter resultado melhor, em que devia ter parado uma atividade, iniciado outra e continuado anterior depois, entre outras coisas. Por exemplo, ao nível do preenchimento do questionário do projeto, devia ter optado por fazer metade numa determinada parte do dia e outra metade em outra parte, pois como era extenso, as crianças ficaram saturadas e cansadas. O mesmo aconteceu com a planificação do projeto.

Se fosse agora, teria interrompido a atividade continuado no dia seguinte, pois não consegui captar a atenção de todas as crianças. Em diálogo com a minha cooperante, ela aconselhou-me exatamente isto. De facto, tenho aprendido imenso com ela, visto que refletimos muito em conjunto sobre a ação, o que me tem ajudado a crescer. É em função dessa reflexão que planeio as aulas seguintes, tentando melhorar as minhas práticas. Assim, quando reflito passo pelas fases de descrição, interpretação, confronto, reconstrução, descobrindo-me e conhecendo-me a mim própria como professora (Alarcão, 1996). Analiso as consequências esperadas e inesperadas da minha ação (Nunes, 2000).

Assim sendo, é refletindo que me desenvolvo profissionalmente, tendo como aliadas a minha professora cooperante, a minha orientadora da universidade e a minha colega de estágio. No entanto, quem me faz crescer, quem me faz desenvolver são as crianças que me enchem o coração com as suas histórias, que me dão força e motivação para querer ser melhor, para lhes proporcionar o melhor ensino possível. Segundo Garcia (1999), referenciado por Santos e Oliveira (2006), o “desenvolvimento profissional é entendido como um conjunto de processos e estratégias que facilitam a reflexão dos professores sobre a sua própria prática, permite-lhes gerar conhecimento prático e estratégico e leva-os a aprender com a sua experiência” (p. 131). Desta forma, considero que, refletindo, me fui conhecendo a mim própria como professora, distanciei-me da minha ação, das minhas decisões, dos meus aspetos de sucesso e insucesso, fui-me consciencializando do que teria de melhorar nas intervenções futuras.

Ao longo do meu desenvolvimento profissional, trabalhei as várias dimensões do conhecimento do professor, de forma integrada. Ao nível do conhecimento do conteúdo, relacionado com “os conteúdos, estruturas e tópico das matérias a ensinar” (Sá-Chaves, 2000, p. 46), tenho aprendido muito, pois para planificar tenho de investigar e para dar a aula tenho de ter domínio sobre os conteúdos, sobretudo dos conteúdos do currículo, pelo que tento dominar e conhecer os programas e ferramentas de trabalho (Sá-Chaves, 2000). Assim, antes de ir lecionar, estudo o que será trabalhado e aprofundo os meus conhecimentos sobre o tema. É de referir que a formação que tive ao longo do curso na Universidade de Aveiro, me ajudou muito neste sentido, sobretudo no que diz respeito às fontes a consultar.

No que diz respeito ao conhecimento pedagógico geral, tenho aprendido a gerir melhor a sala de aula (Sá-Chaves, 2000), mas este é ainda um aspeto que tenho que melhorar. Criar simultaneamente um clima de bem-estar, serenidade e de rigor, responsabilidade, de

trabalho que favoreça a aprendizagem. Há alguns momentos em que há barulho na sala e eu consigo facilmente controlar e tornar a aula mais silenciosa, utilizando estratégias, que na maioria das vezes surgem na hora, o “apanhar o barulho” (que resultou durante um tempo), o sussurrar, o fazer muito barulho e depois falar baixinho, entre outras. No entanto, também há situações em que sinto mais dificuldades, sobretudo quando as crianças estão a trabalhar em grupo, e portanto há mais diálogo. Por outro lado, consigo levar a turma a navegar pelas atividades e motivá-los para as fazer, mas quero continuar a melhorar neste aspeto. De facto, o controlo do grupo é algo bastante difícil, penso que estou a conseguir, na maioria das situações, mas quero, sem dúvida evoluir. Contudo, tenho que melhorar o controlo do grupo quando as crianças entram na sala. Entram muito agitadas o que perturba o início da aula e atrasa as atividades, pelo que estou a pensar em estratégias de forma a resolver esta questão.

Ao nível do conhecimento pedagógico de conteúdo, “que se caracteriza como uma especial amálgama de ciência e pedagogia capaz de tornar cada conteúdo compreensível pelos aprendentes quer através da sua desconstrução, quer através do conhecimento e controlo de todas as outras dimensões como variáveis no processo de ensino e aprendizagem e que é exclusivo dos professores” (Sá-Chaves, 2000, p. 47), é um dos que tenho desenvolvido mais ao longo da minha prática. Desta forma, no dia-a-dia procurei ser versátil, diversificando e inovando as estratégias, de modo a cativar a atenção das crianças e motivá-las para a aprendizagem. Durante a minha intervenção procurei proporcionar às crianças o contacto com jogos, fichas, puzzles, obras literárias, recursos de matemática, entre outros, que sistematizassem/consolidassem conteúdos trabalhados. Investi também ao nível das atividades experimentais, sobretudo do tipo investigativo, como defende Martins (2002) “as atividades práticas de tipo experimental são uma via por excelência para desenvolver com as crianças, competências científicas” (p.43). Este tipo de trabalho visa encontrar resposta para uma questão-problema, que emerge do contexto, proporcionando aos alunos o desenvolvimento da compreensão de procedimentos próprios do questionamento (Martins, 2002). Em contexto de sala de aula, vivencio com as crianças diferentes fases: contextualização da atividade onde se identificam algumas ideias prévias gerais das crianças, formulação de uma questão-problema, planificação do ensaio, identificação das ideias prévias relativamente à questão-problema, execução da experiência (organização, medição e registo sistematizado dos dados), análise e discussão dos resultados obtidos, conclusão (sistematização das conclusões, limites das validades das mesmas e resposta à questão

problema), elaboração de novas questões e comunicação dos resultados e da conclusão (Martins, 2002). Para além disto, nas atividades experimentais de tipo investigativo há manipulação de variáveis: variáveis independentes (o que vamos mudar?), as variáveis dependentes (o que vamos medir/observar?) e de controlo (variáveis independentes que vamos manter) (Martins, 2002), o que permite que as crianças desenvolvam uma multiplicidade de conhecimentos, capacidades, atitudes e valores.

A par de todas atividades, utilizei também recursos importantes como é o caso do quadro interativo, para introduzir temáticas, fazer jogos interativos, criar ligações, fazer descobertas, entre outras coisas, o que acarreta benefícios na eficiência dos processos de ensino e aprendizagem, uma vez que há um maior envolvimento, motivação e interação por parte dos alunos apostando numa aprendizagem cooperativa em que o professor é um mediador da aprendizagem. (Santos, n.d.)

Ao nível do currículo, foram também lecionados conteúdos da disciplina de Expressão Físico Motora que foram bem aceites pelos alunos e contribuíram para o desenvolvimento dos mesmos, o que se afigura deveras importante já que ao jogar as crianças aprendem estratégias de resolução de conflitos, motivam-se uns aos outros, compreendem-se, simplificam, complicam e ampliam possibilidades da ação. (Samulski, referenciado por Azevedo e Pereira, 2007). No fundo desenvolvem competências físico-motoras, percepto-cognitivas e socio-emocionais. (Azevedo e Pereira, 2007).

É importante realçar que procurei sempre optar por um ensino cariz CTS (Ciência-Tecnologia-Sociedade) de ciência contextualizado, contrariamente ao de visão internalista, desligado dos interesses sociais (Vieira, Tenreiro-Vieira & Martins, 2011). Contudo, ao nível deste conhecimento ainda tenho dificuldades em identificar se algumas crianças perceberam um conteúdo, pelo que estou a tentar melhorar neste aspeto, fazendo questões de forma a percebê-lo e a intervir nesse sentido. À medida que vou conhecendo as crianças (conhecimento dos aprendentes) vai sendo mais fácil, saber que estratégias resultam melhor e são mais facilitadoras da aprendizagem. Por exemplo, ao nível da matemática, como conheço as crianças e em diálogo com a minha professora cooperante, identifico as crianças que têm mais dificuldades a este nível e sistematizo com as elas, esclarecendo as dúvidas, insistindo em pontos específicos, dando-lhes um maior apoio. Contudo, por vezes tenho alguma dificuldade em identificar essas crianças, pelo que esse é um aspeto que tenho que melhorar.

A partir do contexto, foi desenvolvido um projeto que vai para além do currículo e que se encontra numa fase de implementação. De referir que o trabalho de projeto foi bastante enriquecedor e que muitas vezes procurei conciliar/adequar os conteúdos ao nível do currículo. No entanto, é de referir que as atividades de projeto são por vezes morosas e que nem sempre são compatíveis com o currículo, pois vão para além dele. Apesar de ser bastante produtivo e enriquecedor, no futuro será necessário reduzir este tipo de atividades para privilegiar os conteúdos constantes no currículo nacional e que também são deveras importantes.

No decurso da minha intervenção, considero que aprendi muito e evolui ao nível do meu desenvolvimento pessoal e profissional em todas as dimensões. Sinto que ser professora é com certeza a profissão que quero. Nestes meses, descobri-me a mim própria enquanto professora investigadora e reflexiva, pois refleti, li autores, procurei informação, questionei-me e voltei a questionar-me, em busca das melhores soluções, das melhores opções e das melhores estratégias. Nunca baixei os braços, esforcei-me com empenho e procurei sempre dar o melhor de mim. Claro que ainda tenho muito a aprender e a crescer. Ainda, são muitas as questões com que me deparo e que tento resolver. Este meu crescimento deve-se também a todas as críticas construtivas das minhas orientadoras. Cometo ainda muitos erros que quero superar. Ainda tenho muito para ensinar, mas muito mais para aprender. Isto é apenas o início. Assim sendo, daqui para a frente perspetivo trabalhar no sentido de melhorar em todas as dimensões, mas sobretudo ao nível da gestão de sala de aula.

Referências Bibliográficas

Alarcão, I. (1996). *Formação Reflexiva de Professores e Estratégias de Supervisão*. Porto: Porto Editora.

Azevedo, E. & Pereira, B. (2007). *As competências e as componentes essenciais da educação física no 1.º ciclo escolar de Portugal e do Brasil*. Recuperado em 20 novembro 2014 de <http://elearning.ua.pt/course/view.php?id=4412>

Martins, I. (2002). *Educação e Educação em Ciências*. Aveiro: Universidade de Aveiro

Nunes, J. *O professor e a ação reflexiva: portfolios, “vês” heurísticos e mapas de conceitos como estratégias de desenvolvimento profissional*. Porto: Asa Editores.

Portugal, G. & Laevers, F. (2010). *Avaliação em Educação Pré-Escolar – sistema de acompanhamento das crianças*, coleção Nova CIDInE, Porto: Porto Editora.

Sá-Chaves, I. (2000). *Formação, conhecimento e supervisão – Contributos nas áreas da formação de professores e de outros profissionais*. Aveiro: Universidade de Aveiro.

Santos, M. (n.d.). Quadro interativos multimédia: da formação à utilização. Recuperado de <http://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/10030/1/Santos%20%26%20Carvalho-%202009.pdf>

Santos, M. & Oliveira, M. (2006). *Desenvolvimento profissional de uma professora*. Recuperado de http://www.cedefop.europa.eu/etv/Upload/Information_resources/Bookshop/446/39_pt_santos.pdf

Vieira, R., Tenreiro-Vieira, C. & Martins, I. (2011). *A educação em ciências com orientação CTS- Atividades para o ensino básico*. Porto: Areal Editores

Meta-reflexão da PPS

Esta reflexão surge no âmbito da disciplina de Prática Pedagógica Supervisionada A2, do 2.º Ano, do 1.º semestre, do curso Mestrado em Educação Pré-Escolar e Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico, da Universidade de Aveiro, orientada pela docente Ana V. Rodrigues e pela professora cooperante. É uma reflexão sobre todo o meu percurso no âmbito da minha prática pedagógica. Começarei por dizer como me senti durante a prática. De seguida, reflito sobre a reflexão dos aspetos vivenciados no meu estágio: como decorreu, a minha evolução nas diferentes dimensões do desenvolvimento profissional, as minhas fragilidades, as minhas potencialidades o que aprendi e o que mudaria. Posteriormente, faço algumas perspetivas para o futuro e reflito sobre a professora que quero ser. Por fim, apresento uma pequena síntese.

Durante estes meses, fui professora, professora de verdade e senti-me imensamente feliz. No fim de cada dia, no fim de cada aula, senti que todo o trabalho e cansaço, valeu a pena. Ser professora é algo extremamente difícil, mas fascinante. É uma profissão repleta de preocupações, obrigações, trabalho, mas também de sorrisos, de determinação, crescimento, felicidade e realização. É uma profissão extremamente exigente, mas gratificante visto que “a educação é a charneira do desenvolvimento e o aperitivo da felicidade e de que, na edificação de uma sociedade melhor, o professor tem uma vital e nobilíssima missão” (Paiva, 2007, p. 9).

O aluno deve ser, sem dúvida alguma, o agente principal das aprendizagens e por isso, ao longo das minhas intervenções tentei que isso acontecesse. Para facilitarmos esse papel ativo das crianças na aprendizagem é também necessário ter em conta o estilo do professor, o conhecimento, a entrega, o carisma (Paiva, 2007). O professor deve saber escutar/sentir as emoções e aprendizagens dos alunos, perceber se está ser suficientemente esclarecedor acerca das matérias abordadas, saber envolvê-los nas atividades, servir sobretudo de orientador de todo o processo de ensino e de aprendizagem. No meu percurso, procurei fazer isso mesmo e penso ter conseguido motivar/envolver os alunos e ter contribuído para o sucesso de cada um. Acho que também o meu carisma e a minha personalidade me ajudaram muito na minha prática. De facto, tal como afirma Nóvoa (1997, citado por Stobäus, Faria, Bocchese, Mosquera, Portal, Rhade, Abrahão, e Grillo, 2004, p. 79), “ser professor obriga a opções constantes que cruzam nossa maneira de ser com a nossa

maneira de ensinar, e que desvendam a nossa maneira de ensinar a nossa maneira de ser” (p. 31). Na sala de aula considero ter sido dinâmica, movimentar-me, agarrar a atenção das crianças. Procurei ser resiliente, não desistir de nenhum aluno, foi uma procura incessante de estratégias/atividades que potenciasses o desejo de aprender em cada aluno. No entanto tenho ainda muito a aprender e penso que será com a prática, na relação que criarei com as crianças com que me irei deparar no futuro.

Constatei, nesta breve intervenção, que na sala de aula, palco principal do professor (Paiva, 2007) e dos alunos, não há dogmas, nem receitas, nem teorias absolutas. É necessário adaptar o que aprendemos na teoria à prática, às necessidades dos alunos, às aprendizagens que pretendemos que eles alcancem, colocando-os sempre em primeiro lugar. É fulcral compreender o aluno na sua individualidade/especificidade, as suas motivações, interesses, aquilo que o move e que o faz progredir. Isto é algo que a minha professora cooperante faz todos os dias e devo-lhe a ela este ensinamento. De facto, relativamente ao semestre anterior sinto-me muito mais sensível a este nível, acho que consigo tomar decisões mais facilmente e não estou tão presa a teorias e a receitas. Por exemplo, inicialmente tinha dificuldade em identificar quem eram as crianças que ainda tinham dúvidas sobre um determinado aspeto. Neste momento, olho para trás e vejo que tive uma grande evolução. Com a ajuda da professora cooperante, que me auxiliou a identificar as crianças que apresentavam maiores dificuldades, e com o trabalho que fui desenvolvendo, observando o que cada uma conseguia fazer, apercebi-me das suas dificuldades. Assim, quando estava a dar a aula e estávamos a resolver exercícios individualmente, fui apoiando mais essas crianças, estive mais perto delas, questionei-as de diferentes maneiras, chamei-as ao quadro e sistematizei mais com elas. Nas aulas que lecionei, procurei que participassem ativamente nas tarefas de grande grupo, solicitando-lhes maior colaboração na dinâmica das atividades e certificando-me de que eu estava fazer-me entender. Contudo, confesso que houve situações em que não percebi se tinha sido suficientemente esclarecedora para uma determinada criança e depois da aula, refleti e pensei o que poderia ter feito... mais questões, ter dito as coisas de outra maneira, arranjar outras estratégias... Por isso, algumas vezes no dia seguinte, fui ter com a criança e falámos novamente acerca do assunto. Toda esta prática me trouxe ensinamentos valiosos, *abriu-me os olhos* para situações reais que irei enfrentar, despertou-me a atenção e criou-me a inquietude de procurar soluções (O que posso/devo fazer agora?). Tenho a convicção continuarei a progredir nesta caminhada.

Ao longo deste meu percurso, fui evoluindo enquanto professora, pois procurei que os meus alunos estivessem sempre com a mão na massa e envolvidos ativamente nas atividades, lançando-lhes frequentemente desafios, como foi o caso das atividades experimentais, trabalho de pesquisa, exercícios e problemas de matemática, realização de puzzles, cartazes, diversos jogos, mostrei vídeos, applet's matemáticos, músicas, teatros, diversos meios audiovisuais. Um exemplo de grande envolvimento/motivação dos alunos foi o jogo do “Quem quer ser milionário?”. Depois de referir muito claramente as regras do jogo, este correu muito bem, as crianças envolveram-se nele e participaram ativamente, e levaram-no muito a sério. Sempre que possível adotei a pedagogia por projeto e incorporei as TIC na sala de aula, como foi o caso do quadro interativo, já mencionado na reflexão intermédia e que beneficiou a eficiência dos processos de ensino e aprendizagem (Santos, n.d.) e a utilização dos computadores da escola na sala de aula (Paiva, 2007). No dia-a-dia, procurei sempre respeitar o ritmo de cada criança, pelo que circulava pelos lugares apoiando-as, em diferentes fases do trabalho e procurando-me inteirar das suas dificuldades e forma de as colmatar. Assim, ao nível do desenvolvimento pessoal e profissional do professor, desenvolvi a dimensão dos conhecimentos dos aprendentes, que diz respeito à consideração da individualidade de cada aprendente nas suas múltiplas dimensões e do carácter dinâmico desta (Sá-Chaves, 2000, p. 47).

Outra constatação/tomada consciência que retiro da minha intervenção pedagógica é a de que no desenrolar das aulas é de todo pertinente partir dos conhecimentos prévios dos alunos, das suas conceções, vivências e contexto. As crianças não são seres isolados, são seres sociais, pertencentes ao mundo e que atribuem “(...) significados às propostas de ensino que lhe são feitas e esse significado é construído a partir das suas representações provindas da sua cultura, enquanto matriz da sua vivência e experienciação do mundo” (Sá-Chaves, 2000, p. 101), “daí que, para que se possa com alguma objetividade, caracterizar o aprendente se necessite de o conhecer em situação real de vida e não apenas em situação formal de classe, despida esta das marcas de contexto que lhe conferem identidade grupal e social” (Sá-Chaves, 2000, p. 101). Assim, para conhecer as crianças tive, primeiramente que conhecer os contextos e as culturas a que cada uma delas pertencia.

Saliento o balanço positivo do contributo da formação académica na Universidade Aveiro. Esta foi um auxílio importante na planificação, seleção e preparação das atividades a que me propus. A didática curricular serviu de alicerce à minha tomada de decisão, recorri

a bibliografia falada muitas vezes nas aulas, a materiais didático-pedagógicos da Universidade (ex: o coração que os alunos puderam manipular, aquando da abordagem da função circulatória, a estrutura do sistema respiratório, os óculos de bêbedo...), procurando sempre inovar nas atividades.

Refletindo sobre este passado recente e as reflexões que fiz, reconheço a sua importância, os motivos das minhas ações e convicções, aquilo que correu bem e os aspetos que necessitava melhorar. O que poderia ter feito diferente para melhorar o meu desempenho e contribuir de forma ainda mais positiva para o desenvolvimento das aprendizagens dos alunos. Foram as reflexões sucessivas, aula após aula, que contribuíram/influenciaram a planificação das aulas seguintes, em selecionar o tipo de atividades/estratégias que melhor resultavam com aqueles alunos, as dificuldades/necessidades que sentiam e que era necessário combater. Foram pois uma grande ajuda ao nível da intervenção dia após dia. Toda a reflexão que fiz antes, durante, após a ação e reflexão sobre a reflexão na ação (Shön, 1983, 1988, 1990, 1992, referenciado por Cunha, 2008; Nunes, 2000) fez-me evoluir profissionalmente, pois estudei o que corre menos bem e analiso outras possibilidades/estratégias maneiras de conseguir atingir os objetivos que pretendo, o que exige de mim, enquanto professora “um conhecimento científico, técnico, rigoroso, profundo e uma capacidade de questionamento, de análise, de reflexão e de resolução de problemas” (Cunha, 2008, p. 74). Ser professor é ser reflexivo, é ser resiliente, ir à luta não desistir dos seus objetivos, se por quele «caminho», se aquela atividade não resultou há que procurar outras que resultem, tornando a reflexão para a ação (Shön, 1983, 1988, 1990, 1992, referenciado por Cunha, 2008; Nunes, 2000).

Olhando para trás, acho que fiz uma autocrítica constante e sistemática, tentando corrigir, sempre que necessário, os métodos e o material didático que utilizei (Monteiro, 1987). Realizei o meu trabalho com alegria, com ambições para as crianças e criei uma boa relação com elas, interessando-me e preocupando-me verdadeiramente por elas, foi notável o calor humano, o afeto, a confiança e a amizade (Monteiro, 1987). Como se depreende de Portugal e Laevers (2010), já referido na reflexão intermédia, o adulto, enquanto professor ou educador, deve ser sensível, criando empatia ao interagir com as crianças, prestando atenção aos seus sentimentos e emoções, bem como valorizá-las.

Na relação que construí com as crianças, relação esta que afeta a gestão da sala de aula e a forma como os alunos olham para o professor, considero, tal como refere Paiva

(2007), que “o mesmo professor que faz o «pino» ou conta uma anedota deve manter o silêncio na sala quando necessário”; que passa trabalhos de casa todos os dias, mas que ri e chora com os alunos; que anula um teste copiado, mas compreende profundamente cada aluno” (p. 14). Destaco este aspeto como positivo, pois gosto muito da relação que construí com as crianças, e no futuro quero continuar a ser assim ou ainda melhor, acho que é algo que faz muito parte da minha personalidade, gosto de brincar, quando é para brincar, e trabalhar quando é para trabalhar, porque numa aula há momentos para tudo. Gosto de dar a aula a sorrir, pois e citando Paiva (2007), considero que “o professor fascinado, entretanto, usa com peso, conta e medida a razão e os afetos e concorre com ambos para promover a aprendizagens dos seus alunos” (p. 17).

Durante o estágio, umas vezes procurei ser firme nas minhas determinações, mas noutras fiz algumas negociações/acordos com as crianças, tentando promover o diálogo e gerir cedências, misturando a dimensão racional e afetiva (Paiva, 2007). Houve situações em que foi fácil fazer essas negociações como foi o caso combinarmos fazer determinada atividade assim que concluíssemos a que estávamos a fazer optarmos por fazer uma determinada atividade em primeiro lugar. Foram feitos diversos acordos com cedência parte a parte, mas sem nunca descurar o que era importante cumprir. Considero que isto foi importante, pois houve posteriormente a responsabilidade de cada um no seu cumprimento. Sei que é necessário ser firme, impor limites, ter autoridade, pois “autoridade é fundamental para o professor, mas, como é sabido, não deve ser confundida com «autoritarismo», num «quero, posso e mando», sem empatia nem diálogo” (Paiva, 2007, p. 51). Neste aspeto acho que evoluí continuamente.

A planificação é também um outro elemento essencial a um bom desempenho e melhor profissionalismo, pois só assim é possível estruturar o dia-a-dia, munir-se de conhecimentos, estratégias, materiais, atividades que facilitem as aprendizagens dos alunos. Claro que a planificação nunca pode/deve ser cumprida à risca, surgem situações que não foram previstas, pré requisitos que são necessário abordar... portanto, muitas vezes o desenrolar das atividades acarreta muito imprevisto/capacidade de reação e perspicácia do professor/educador. Comparativamente ao semestre passado, evoluí muito neste sentido, sou muito mais capaz de “abandonar a planificação”, em prol de outras prioridades que surgem momentaneamente e que parecem de todo mais proveitosas.

Outra conclusão que tiro da minha intervenção pedagógica é a importância e a pertinência da inter/transdisciplinaridade. Penso que é sempre benéfico relacionar os diferentes saberes e conseguir articulá-los, não tornando as aprendizagens estanques. Fazendo uma retrospectiva, sinto que neste campo ainda tenho que evoluir, pois ainda apresento algumas dificuldades.

Relativamente à pedagogia por projeto que foi implementada, a escolha do tema teve, em conta principalmente a contextualização do meio e as características da escola. A sua implementação foi fortemente enriquecedora para os alunos e para a comunidade e promotora de aprendizagens significativas e transdisciplinares, ou seja, aptidões transferíveis (Paiva, 2007) tais como: a capacidade de trabalhar em grupo, dialogar, o desenvolvimento do espírito crítico sustentado, entre outros (Paiva, 2007). Desempenhei o papel de orientadora e ajudei-os a desenvolver todo o projeto. Os alunos aderiram bem às atividades, mostraram-se curiosos e investigadores, construindo ativamente as aprendizagens esperadas (conhecimentos, capacidades, atitudes e valores). No entanto, é de salientar a importância que o currículo/programa tem no dia-a-dia da escola (sobretudo aos olhos das entidades superiores), o que por vezes é impeditivo do desenvolvimento deste tipo de atividades.

Face a tudo o que foi dito até agora, toda a reflexão eu fiz, foi o suporte para a evolução no meu desenvolvimento profissional. A este nível, tendo em conta as dimensões conhecimento do conteúdo (aspetos a ensinar), conhecimento do currículo (conhecimento dos programas e ferramentas de trabalho) (Sá-Chaves, 2000), evoluí e aprendi muito, pois ao estar em ação, preparei-me muito bem antes de lecionar em termos dos conteúdos e conheci melhor o currículo, pelo que me sinto mais segura para o desempenho futuro na minha profissão. Relativamente ao conhecimento pedagógico de conteúdo (Sá-Chaves, 2000), que já foi abordado ao longo desta meta-reflexão, já me sinto mais capaz de me fazer entender (Paiva 2007), tornar os conteúdos mais compreensíveis para as crianças, através da desconstrução dos mesmos, controlando as variáveis do processo de ensino e aprendizagem (Sá-Chaves, 2000). No que diz respeito à dimensão do conhecimento dos contextos (Sá-Chaves, 2000), como já referido na primeira reflexão que fiz, ajudou-me na minha prática, como forma de ir ao encontro das características das crianças e do meio onde elas vivem, ao nível dos recursos (de matemática, laboratório, a fotocopadora) e dos espaços que pude rentabilizar para a minha prática, quer os da escola (biblioteca, o espaço exterior, o pavilhão

desportivo), quer os exteriores à escola (o Museu Marítimo de Ílhavo, o hipermercado continente), havendo rigor, alegria e entusiasmo (Paiva, 2007).

Ao nível do conhecimento pedagógico geral, julgo que progredi em gerir melhor a sala de aula e fazer cumprir as regras estabelecidas. Procurei que entendessem e respeitassem as regras, impondo-me algumas vezes e outras vezes aplicando algumas estratégias. Admito que tive falhas neste nível e nem sempre isto foi possível, pois por vezes as crianças não cumpriam as regras, por exemplo, colocar o dedo no ar para falar. Normalmente isso acontecia quando estavam muito entusiasmadas com o tema e queriam participar, pelo que algumas não eram capazes de esperar pela sua vez. Por isso, eu conversava com elas, quando havia necessidade, e referia porque é que era importante cada um falar na sua vez. Penso que o diálogo é uma boa estratégia, pois eu explico o facto, digo o que sinto e procuro alternativas, perguntando-lhes o que podemos fazer para resolver os problemas (Paiva, 2007). Percebi também, na minha intervenção, que há determinadas atividades (utilização de recursos didáticos engraçados, trabalhos de grupo...) que suscitam maior agitação e conversação, mas que são atividades enriquecedoras e promotoras de aprendizagem, onde geralmente há envolvimento dos alunos e se promove a cooperação entre eles. Desta forma, acho que esse tipo de barulho não é mau, pelo contrário, é bastante proveitoso. Possivelmente, um dos aspetos que eu mudaria, fazendo agora uma análise do que se passou, seria encurtar alguns dos discursos que levaram a alguma dispersão, optando por discursos ainda mais breves (o que fui melhorando ao longo da prática) e mobilizaria mais estratégias para, nessas alturas, colocar as crianças ainda mais com a “mão na massa”. Fui melhorando muito estes aspetos ao longo da prática, mas quero evoluir ainda mais. Outra das minhas fragilidades é a gestão do tempo, considero que já melhorei muito, mas que ainda tenho de evoluir mais, pois por vezes planifico atividades a mais e tenho dificuldades em gerir o tempo dedicado às mesmas, em contexto de sala de aula.

Neste momento sinto-me mais habilitada, melhor profissional e muito mais capaz do que no semestre anterior. Esta evolução deve-se, por um lado a todo o meu esforço, empenho e dedicação, e por outro às professoras que me acompanharam e orientaram: à professora cooperante e à professora Ana Rodrigues, que para mim se tornaram em modelos de profissionalismo. Não poderei jamais agradecer o quanto aprendi e quanto cresci ao lado delas, sempre com um conselho, uma crítica, uma reflexão, um elogio. Observar a professora cooperante a lecionar foi uma mais-valia, foi uma excelente forma de crescer enquanto

professora: ver como é que ela conduzia a aula e a turma, as estratégias que usava, a relação espetacular que tinha com as crianças e a forma como a construía... em suma, partilhar com ela a sala de aula foi um privilégio. E não só a sala de aula... as conversas de horas, as decisões difíceis, os telefonemas que fizemos, contribuíram para a profissional e a pessoa que sou hoje e para a que quero ser no futuro. Lembrar-me-ei sempre delas como modelos, pois continuo com fragilidades, com dúvidas, com dificuldades, com muito a descobrir e a aprender. Ainda cometo erros/falhas, mas com esforço, dedicação, empenho, persistência, reflexão poderei ultrapassar, contornar, aprender e tornar-me cada vez melhor profissional. Ambas ensinaram-me a ensinar e sei que ainda tenho muito que aprender. Ainda não sou a professora ideal, ainda tenho dificuldades, mas tenho a motivação, empenho e outras ferramentas necessárias para as ultrapassar.

Agora que acabou o estágio deparo-me com algumas questões: E agora o que vou fazer? Que tipo de professora é que eu quero ser? O que é que eu aprendi e que vou levar comigo? Como é que eu posso ser uma professora competente? Para Sá-Chaves (2000), uma professora competente é quem tem conhecimentos e capacidades diversificadas, toma, executa e avalia as decisões em circunstâncias quase sempre imprevisíveis, que se possam afigurar soluções adequadas, articulando a teoria e prática, num ciclo onde uma melhora a outra, implicando “um conhecimento situado na ação, holístico, criativo, pessoal, construído, um conhecimento que depende, entre outras coisas, da capacidade do profissional para apreciar o valor das suas decisões e as consequências que delas decorrem (Alarcão, 2006, p. 102). Estou a crescer como professora competente, mas sei que ainda tenho muito para aprender e amadurecer, porque é “uma melhor humanidade, encarnada na versatilidade e originalidade de cada aluno é, provavelmente, o que «me faz correr»” já que o “meu fascínio é o aluno!” (Paiva, 2008, p. 21). Esta é a profissão que escolhi e que me realiza, sei não me vou acomodar e vou querer continuar a evoluir, aprendendo diariamente e fazendo cada vez melhor e melhor, pois, há sempre coisas a mudar, a pensar, a questionar e a melhorar.

Considero ter aprendido e evoluído muito ao longo de toda a minha intervenção, tanto a nível pessoal como profissional. Revejo-me numa professora capaz de abraçar esta profissão em benefício da formação plena e saudável daqueles que serão os futuros adultos do país e nesse sentido contribuir para uma sociedade mais justa, culta, democrática, cívica... Sinto que fui empenhada e lutadora, que ao longo de todo este tempo tentei ultrapassar todos os desafios e obstáculos com que me fui deparando, em busca das melhores estratégias, das

melhores opções. Dei o melhor de mim e procurei melhorar com as críticas construtivas que ia tendo.

Para finalizar gostaria só de referir que sou uma professora fascinada pelo nobre ato de educar, errei, mas arregacei as mangas, tentei ser otimizada, parei, vi, agi (Paiva, 2007). Cresci, aprendi muito, mas ainda tenho fragilidades e falhas, que tentarei superar sendo uma professora reflexiva, investigadora e empenhada. Se aprendi tanto em três meses, imagino no resto da minha vida. Não levo comigo receitas, mas levo ferramentas e uma imensa paixão de ensinar e de aprender. É por essa paixão que por mais momentos esgotantes que tive, nunca baixe os braços e isso é algo de que me posso orgulhar, fui teimosa insistente, fascinada (Paiva, 2008) e “o fascínio é o eixo que faz mover a escola e, assim, anima o mundo!” (Paiva, 2008, p. 111)”.

Referências Bibliográficas

Alarcão, I. (2006). *Isabel Alarcão: percursos e pensamento*. Aveiro: Universidade de Aveiro.

Cunha, A. (2008). *Ser professor*. Braga: Oficina S. José.

Monteiro, M. (1987). *A ilha pedagógica*. Lisboa: Plátano Editora.

Nunes, J. (2000). *O professor e a ação reflexiva: portfolios, “vês” heurísticos e mapas de conceitos como estratégias de desenvolvimento profissional*. Porto: Asa Editores.

Paiva (2007). *O fascínio de ser professor*. Lisboa: Texto editores.

Portugal, G. & Laevers, F. (2010). *Avaliação em Educação Pré-Escolar – sistema de acompanhamento das crianças*, coleção Nova CIDInE. Porto: Porto Editora.

Sá-Chaves, I. (2000). *Formação, conhecimento e supervisão – Contributos nas áreas da formação de professores e de outros profissionais*. Aveiro: Universidade de Aveiro.

Santos, M. (n.d.). *Quadro interativos multimédia: da formação à utilização*. Recuperado em de

<http://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/10030/1/Santos%20%26%20Carvalho-%202009.pdf>

Stobaüs, C., Faria, E., Bocchese, J., Mosquera, J., Portal, L., Rhade, M., Abrahão, M. & Grillo, M. (2004). *Ser professor*. Porto Alegre: EDIPUCRS.