



**Fátima Catarina de
Sousa Ornelas**

**Turismo e centros de ciência: segmentação do
mercado da Fábrica Centro Ciência Viva de Aveiro
com base na satisfação.**



**Fátima Catarina de
Sousa Ornelas**

**Turismo e centros de ciência: segmentação do
mercado da Fábrica Centro Ciência Viva de Aveiro
com base na satisfação.**

Dissertação apresentada à Universidade de Aveiro para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Mestre em Gestão e Planeamento em Turismo, realizada sob a orientação científica da Professora Doutora Maria Celeste de Aguiar Eusébio, Professora Auxiliar do Departamento de Economia, Gestão e Engenharia Industrial e da coorientação Professora Doutora Maria João Aibéo Carneiro, Professora Auxiliar do Departamento de Economia, Gestão e Engenharia Industrial da Universidade de Aveiro.

Dedico este trabalho aos meus pais, avó, irmãos e ao Jorge pelo incansável apoio.

o júri

Presidente

Professor Doutor Armando Luís Lima de Campos Vieira
Professor Auxiliar da Universidade de Aveiro

Vogal - Arguente Principal:

Professora Doutora Ana Maria Balbino Caldeira
Professora Coordenadora do Instituto Superior de Línguas e
Administração de Santarém

Vogal - Orientador:

Professora Doutora Maria Celeste de Aguiar Eusébio
Professora Auxiliar da Universidade de Aveiro

agradecimentos

Aos meus pais, por acreditarem sempre em mim, por me incentivarem sempre a seguir em frente.

À Professora Doutora Maria Celeste de Aguiar Eusébio e a Doutora Maria João Aibéo Carneiro, orientadoras científicas, um agradecimento especial pela orientação neste estudo, disponibilidade, apoio, rigor e pela força positiva transmitida.

Aos meus irmãos, Sara e Miguel, por todo o apoio, carinho e por estarem sempre presentes.

Ao Jorge, obrigada por todo o amor e amizade, por teres acreditado sempre em mim e pelas constantes palavras de apoio. Não teria sido possível enfrentar algumas dificuldades sem o teu apoio.

Um agradecimento especial à Fábrica Centro Ciência Viva de Aveiro, por toda a disponibilidade demonstrada e colaboração na investigação.

À Carmen, Sofia e aos restantes monitores da FCCVA, por todo o apoio e pela importante colaboração prestada durante a aplicação dos questionários.

Por último, a todas as pessoas que contribuíram para a realização deste projeto.

palavras-chave

Centros de ciência, visitantes, segmentação, satisfação, motivações, emoções, fidelização.

resumo

O principal objetivo deste projeto de investigação é analisar o perfil dos visitantes da Fábrica Centro Ciência Viva de Aveiro (FCCVA), com o intuito de segmentar o seu mercado com base na satisfação. Para dar resposta a este objetivo, numa primeira fase foi realizada uma revisão da literatura sobre um conjunto de conceitos (centros de ciência, motivações, avaliação da satisfação e emoções) relacionados com a temática em análise. Numa segunda fase, foi desenvolvido um estudo empírico na FCCVA, tendo-se recorrido a uma abordagem mista. Durante três meses foi realizado um estágio neste Centro de Ciência onde se adotou o método de observação participante. Por sua vez, os dados recolhidos durante o estágio serviram de base para a elaboração de um inquérito por questionário que foi aplicado em 2018 (29 de março a 3 de agosto) a uma amostra de visitantes da FCCVA (N=205). Os dados obtidos no questionário foram analisados recorrendo a métodos de análise univariada, bivariada e multivariada. Em termos globais, observou-se que os visitantes estão mais satisfeitos com os atributos relacionados com o staff e menos satisfeitos com os atributos relacionados com o acesso ao edifício. O estudo de segmentação também permitiu identificar quatro grupos de visitantes (os “mais satisfeitos”; “satisfeitos”; “menos satisfeitos com o acesso” e por fim os “menos satisfeitos”) com níveis de satisfação e com características diferentes. A dissertação termina com algumas contribuições para aumentar o nível de satisfação dos visitantes da FCCVA.

keywords

Science centers, visitors, segmentation, satisfaction, motivations, emotions, loyalty.

abstract

The main objective of this dissertation research project is to analyze the profile of the visitors of the Fábrica Centro Ciência Viva de Aveiro (FCCVA), to segment its market based on satisfaction. In order to achieve respond to this objective, a literature review was carried out on a set of concepts related to the theme under analysis (examples: science centers, motivations, evaluation of satisfaction and emotions). In a second part, an empirical study was developed in FCCVA, and a mixed approach was used. During three months an internship was made at this Science Center where the participant observation method was adopted. In turn, data collected during the training period and the literature review carried out in the scope of this research project provided the support for a questionnaire survey that was applied in 2018 (March 29 to August 3) to a sample of FCCVA visitors (N = 205). The data obtained in the questionnaire were analyzed using methods through univariate, bivariate and multivariate analysis methods. The results obtained show that the, visitors are more satisfied with staff-related attributes and less satisfied with attributes related access to the to building access. The segmentation study also allowed us to identify four groups of visitors ("the "more satisfied", " the satisfied", " the less dissatisfied with access", and finally the " the less most dissatisfied") with different satisfaction levels characteristics. This project ends with some contributions to increase the level of satisfaction of FCCVA visitors.

Índice

Capítulo 1: Introdução.....	1
1.1-Objetivos do estudo.....	1
1.2- Relevância do Tema.....	2
1.3- Metodologia do estudo.....	3
1.4- Estrutura do projeto de investigação.....	4
Capítulo 2- Centros de ciência.....	5
2.1- Introdução.....	5
2.2- Centros de ciência: conceito e relevância.....	5
2.3- O público-alvo dos centros de ciência.....	11
2.4- Avaliação da experiência nos centros de ciência.....	17
2.5- Motivações para visitar o Centro de Ciência Viva.....	22
2.6- Avaliação da satisfação da visita ao Centro de Ciência.....	27
2.7- Fidelização ao centro de ciência.....	30
2.8- Conclusão.....	33
Capítulo 3- A Fábrica Centro Ciência Viva de Aveiro.....	34
3.1- Introdução.....	34
3.2- Descrição geral da Fábrica Centro Ciência Viva de Aveiro.....	34
3.3.1- Caracterização geral.....	34
3.3- Nova experiência museológica na Fábrica Centro Ciência Viva de Aveiro.....	40
3.4- Oferta e procura do Centro de Ciência de Aveiro.....	44
3.6- Conclusão.....	46
Capítulo 4- Metodologia.....	47
4.1- Introdução.....	47
4.2- Objetivos da investigação.....	47
4.3- Método de recolha de dados.....	47
4.3.1- População em estudo.....	47
4.3.2- Técnica de amostragem.....	48
4.3.3- Instrumento de inquirição.....	49
4.4.4- Método de administração do questionário.....	54
4.5- Método de análise de dados.....	55
4.6- Conclusão.....	55

Capítulo 5- Análise e discussão dos resultados	56
5.1- Introdução.....	56
5.2- Perfil da amostra.....	56
5.3- Experiências da visita a Centros de Ciência Viva.....	58
5.4- Planeamento da visita à FCCVA.....	59
5.4.1- Fontes de informação.....	59
5.4.2- O papel da FCCVA na decisão de visitar a cidade de Aveiro	60
5.5 Motivações para visitar a FCCVA.....	60
5.6- Caraterização da visita	63
5.6.1- Duração e composição do grupo.....	63
5.6.2- Atividades realizadas	64
5.7- Satisfação	64
5.7.1- Satisfação com as atividades realizadas.....	64
5.7.2- Satisfação com outros atributos da FCCVA	66
5.8- Avaliação das dimensões da satisfação com a visita.....	68
5.9- Emoções gerados durante a visita	70
5.10- Fidelização	72
5.11- Segmentação dos visitantes da FCCVA de acordo com o nível de satisfação.....	73
5.11.1 – Caraterização dos clusters identificados	74
6- Conclusão	81
Capítulo 6- Conclusões, implicações e sugestões.....	82
6.1- Principais conclusões do estudo e contribuições.....	82
6.2- Limitações do estudo.....	84
6.4- Sugestões para futuras investigações	84
Referências bibliográficas.....	85
Apêndices.....	91
Apêndice I – Relatório de estágio curricular: Fábrica Centro Ciência Viva de Aveiro	
Apêndice II– Pré teste- questionário	
Apêndice III – Questionário aos visitantes da FCCVA, em 2018 (Versão em português)	
Apêndice IV– Questionário aos visitantes da FCCVA, em 2018 (Versão em espanhol)	
Apêndice V– Questionário aos visitantes da FCCVA, em 2018 (Versão em inglês)	

Índice de tabelas

Tabela 2.1- Classificação de museus (EUROSTAT e INE).....	6
Tabela 2.2- Número total de museus existentes em Portugal por tipologia (2016).....	9
Tabela 2.3- Número total de visitantes dos museus de Portugal, por tipologia (2016).....	13
Tabela 2.4- Evolução anual dos visitantes dos museus de ciência e técnica em Portugal entre 2012 e 2016	14
Tabela 2.5- Total de visitantes inseridos em grupos escolares e estrangeiros.....	15
Tabela 2.6- Exemplos de estudos sobre experiência nos museus.....	20
Tabela 2.7- Emoções geradas através da escala PAD (Pleasure Arousal Dominance).....	22
Tabela 2.8- Estudos sobre as motivações dos visitantes de museus.....	25
Tabela 2.9- Principais motivações para visitar museus identificadas em alguns estudos ...	26
Tabela 2.10- Estudos sobre a satisfação nos museus.....	29
Tabela 2.11-- Alguns estudos sobre a fidelização nos museus	31
Tabela 3.1- Atividades periódicas da FCCVA	39
Tabela 3.2- Visitantes da FCCVA	46
Tabela 4.1- Número de visitantes totais e não inseridos em grupos escolares.....	48
Tabela 4.2- Motivações: itens e referências bibliográficas	50
Tabela 4.3- Atividades realizadas pela FCCVA.....	51
Tabela 4.4- Satisfação dos visitantes com o centro de ciência: atributos analisados	52
Tabela 4.5- Escala utilizada para medir as emoções dos visitantes da FCCVA	53
Tabela 5.1- Perfil dos inquiridos da FCCVA	57
Tabela 5.2- Familiaridade com centros de ciência	58
Tabela 5.3- Visita dos inquiridos a outros centros de ciência em Portugal.....	58
Tabela 5.4- Fontes de informação utilizadas pelos inquiridos	59
Tabela 5.5- Motivações dos visitantes para visitar o centro de ciência.....	61
Tabela 5.6- Análise de confiabilidade das motivações	62
Tabela 5.7- Composição do grupo de visita	63
Tabela 5.8- Atividades realizadas pelos inquiridos	64
Tabela 5.9- Satisfação com as atividades da FCCVA	65
Tabela 5.10- Satisfação dos visitantes com os atributos	67
Tabela 5.11- Análise de componentes principais da satisfação.....	68
Tabela 5.12- Análise das principais emoções da visita	70

Tabela 5.13- Análise de confiabilidade das emoções.....	71
Tabela 5.14- Fidelização à FCCVA	72
Tabela 5.15- Caraterização dos quatro <i>clusters</i> em termos de satisfação	74
Tabela 5.16- Caraterização dos <i>clusters</i> em termos de perfil sociodemográfico	75
Tabela 5.17- Caraterização dos <i>clusters</i> em termos de comportamento da visita.....	76
Tabela 5.18- Comparação dos <i>clusters</i> em termos de motivações	77
Tabela 5.19- Comparação dos <i>clusters</i> em termos de satisfação com as atividades.....	78
Tabela 5.20- Caraterização dos <i>clusters</i> em termos de emoções	79
Tabela 5.21- Comparação dos <i>clusters</i> em termos de fidelização.....	80

Índice de figuras

Figura 2.1- Evolução do número de visitantes inseridos em grupos escolares (2012-2016)	16
Figura 3.1- Exterior da Fábrica Centro Ciência Viva de Aveiro	34
Figura 3.2- Exposição "Mãos na massa"	36
Figura 3.3- Exposição "Janelas de luz"	36
Figura 3.4- "Laboratório"	37
Figura 3.5- "Sítio dos Robôs"	38
Figura 3.6- "Oficina dos robôs"	38
Figura 3.7- Dóing- Oficina aumentada	38
Figura 3.8- "Na barriga do caracol"	38
Figura 3.9- Máquina industriais preservadas da antiga Fábrica de moagens de Aveiro	43
Figura 3.10- Evolução do número de visitantes da FCCVA	44

Capítulo 1: Introdução

1.1- Objetivos do estudo

O presente estudo tem como principal objetivo analisar o potencial turístico do Centro de Ciência de Aveiro - Fábrica Centro Ciência Viva de Aveiro (FCCVA) – através de um estudo da procura turística deste centro de ciência. Pretende-se, conhecer os visitantes da FCCVA em termos de interesses, motivações, comportamento de visita, grau de satisfação com a visita e as suas intenções para visitar ou recomendar o Centro aos amigos e familiares. Pretende-se, também, identificar segmentos homogêneos de visitantes da FCCVA com base na satisfação.

A concretização do objetivo geral referido implica o conhecimento das atividades realizadas na FCCVA, onde foi realizado um estágio que teve a duração de três meses, entre 6 de novembro a 6 de fevereiro de 2018. O estágio refletiu numa trajetória positiva para compreender todo o funcionamento de um centro de ciência, permitindo assim obter um conhecimento mais amplo das atividades que o Centro dispõe. Além disso, contribuiu para a recolha de dados secundários para o projeto de investigação (Apêndice 1).

A concretização do objetivo geral implica a realização de um conjunto de objetivos específicos, não só relacionados com a revisão da literatura, como também no que se refere ao estudo empírico. Neste contexto, os objetivos específicos desta dissertação são:

- Compreender as características e relevância dos centros de ciência como atrações turística;
- Identificar estratégias utilizadas pelos centros de ciência viva para captar visitantes;
- Caracterizar as atividades desenvolvidas pela FCCVA para atrair visitantes;
- Conhecer o perfil da procura da FCCVA;
- Identificar as razões de visitação da FCCVA;
- Analisar a satisfação dos visitantes da FCCVA;
- Analisar as emoções sentidas pelos visitantes da FCCVA durante a visita;
- Identificar o potencial interesse em incorporar elementos de arqueologia industrial na oferta da FCCVA;
- Segmentar os visitantes da FCCVA com base na sua satisfação;
- Explorar as estratégias a utilizar pela FCCVA para atrair visitantes.

1.2- Relevância do Tema

O número de centros de ciência tem aumentado ao longo dos anos, tanto a nível mundial como também em Portugal. Apesar de existirem diversos estudos publicados a nível nacional e internacional sobre museus (exemplos: Ahmad, Abbasb & Yusofa, 2015; Brida, Disegna & Scuderi, 2013; Falk, 2012; Sheng & Chen, 2012) existem poucos estudos sobre as motivações e experiências dos visitantes de centros de ciência. Por outro lado, também se observa que a maioria dos estudos que têm sido realizados nesta área, demonstram que os centros de ciência estão mais vocacionados para a parte educacional (Ahmad et al., 2015; Chagas, 1993; Delicado, 2013; Shaby, Assaraf & Tal, 2017; Mortensen, 2011; Zhou & Urhahne, 2017).

Acontece que os centros de ciência incorporam, em simultâneo, a componente recreativa/lazer com a componente educacional. Assim sendo, torna-se muito importante realizar estudos sobre as experiências e motivações dos visitantes, bem como, sobre o seu nível de satisfação.

Devido às novas tendências, os museus e centros de ciência terão que se adaptar às necessidades e novidades que vão surgindo. Sheng e Chen, (2012) referem que para uma boa gestão é necessário estudar de forma aprofundada os visitantes dos museus, compreendendo as suas experiências e expetativas. Estes autores salientam também a existência de um número limitado de estudos sobre estas temáticas.

O centro de ciência de Aveiro é uma atração turística que tem registado um crescimento considerável de visitantes nos últimos anos, sendo atualmente muito visitada, principalmente por grupos escolares. No entanto, segundo dados estatísticos, fornecidos pela FCCVA, este centro é ainda pouco procurado por turistas. Em 2017, o número total de visitantes deste centro de ciência foi de 33.037, dos quais apenas 3.683 eram visitantes não inseridos em grupos escolares (cerca de 11%) (FCCVA, 2018). Neste contexto, é importante conhecer quem são esses visitantes, quais os motivos que influenciaram a sua visita, qual o comportamento de visita, que emoções sentiram durante a visita e como avaliam esta atração turística.

Por outro lado, a FCCVA pretende introduzir alterações na sua oferta, introduzindo elementos de arqueologia industrial, com o objetivo de aumentar a sua atratividade turística. Neste sentido, importa também analisar o interesse da procura por estes elementos.

Com base nos argumentos mencionados, considera-se que o tema escolhido neste projeto de investigação poderá contribuir para aumentar do conhecimento sobre a procura dos centros de ciência em geral, e para uma análise detalhada da procura de um dos centros de ciência viva de grande relevância em Portugal – a FCCVA. Com base nos resultados obtidos neste estudo a entidade gestora deste centro poderá introduzir algumas estratégias para aumentar a sua atratividade turística e, conseqüentemente, a satisfação dos seus visitantes.

1.3- Metodologia do estudo

Num trabalho de investigação torna-se necessário a criação de uma metodologia própria que deve ser fundamentada e apresentada de forma organizada, a fim de obter os resultados pretendidos.

O estudo empírico realizado neste projeto implicou a utilização de dados secundários e de dados primários. Na primeira etapa do projeto, será efetuada uma revisão da literatura para definir os conceitos relevantes para a realização do estudo. Nesta parte da investigação serão utilizadas bases de dados eletrónicas, revistas, livros, portais de acesso, o catálogo da Biblioteca da Universidade de Aveiro, publicações do Instituto Nacional de Estatísticas (INE) e outras publicações científicas disponíveis.

Com o objetivo de quantificar os visitantes da FCCVA serão analisados dados secundários fornecidos pelos responsáveis pela gestão deste centro.

No estudo empírico realizado no âmbito desta dissertação utiliza-se uma abordagem mista. Durante o estágio foi utilizada uma metodologia qualitativa – observação participante - esta metodologia qualitativa foi depois complementada com uma metodologia quantitativa – inquérito por questionário a uma amostra de visitantes da FCCVA.

A observação participante distingue-se por se basear numa análise mais realista do ambiente do estudo, o investigador interfere de forma mais direta, ou seja, é um participante no meio estudado e não um investigador separado do objeto de estudo (Veal, 2006).

A opção de utilizar o inquérito por questionário para obter informação sobre os visitantes da FCCVA teve como base o facto de um grande número de estudos sobre o perfil de visitantes em museus ter utilizado esta metodologia de recolha de dados (exemplos: Ahmad et al. 2015; Brida, Disegna & Vachkova 2013; Cigrik & Ozkan, 2015;

Kamolpattana, Wilkinson & Willey, 2015; Leister & Brisis, 2016; Shaby, Assaraf & Tal 2017; Sheng & Chen, 2012; Zhou & Urhahne, 2017).

A técnica de amostragem a utilizar na investigação será a não-probabilística, onde os indivíduos têm diferentes probabilidades de serem abrangidos na amostra. Mais especificamente, a amostragem por conveniência ou intencional será a técnica de amostragem a utilizar (Reis e Moreira, 1993).

A análise dos dados recolhidos através do inquérito por questionário será realizada recorrendo ao software SPSS (Statistical Package for the Social Sciences).

1.4- Estrutura do projeto de investigação

O presente projeto de investigação está dividido em seis capítulos. O **primeiro capítulo**, é fundamentalmente introdutivo e está organizado em cinco secções. Este capítulo possui uma contextualização do estudo, bem como a identificação do problema que lhe serviu de base. Apresentam-se, ainda, os objetivos, a importância do estudo e a estrutura do projeto.

Em seguida é apresentado o **segundo capítulo**, intitulado “Centros de ciência” que terá como objetivo a apresentação da revisão da literatura, onde serão abordados os conceitos de museus, de centros de ciência e as características dos visitantes destes espaços. Neste capítulo, serão ainda caracterizadas, com base em estudo publicados, as experiências, motivações, satisfação, emoções e a fidelização dos visitantes a espaços museológicos.

O **capítulo três** é dedicado ao objeto de estudo, a Fábrica Centro Ciência Viva de Aveiro, onde será apresentada uma descrição geral deste museu, bem como as atividades que são fornecidas aos visitantes e aos outros tipos de públicos.

No **capítulo quatro** será descrita a metodologia utilizada na dissertação, onde são apresentados os métodos de recolha de dados e os métodos de análise de dados utilizados.

O **capítulo cinco** tem como finalidade apresentar os resultados obtidos no estudo empírico realizado na Fábrica Centro Ciência Viva de Aveiro. Por fim, no **capítulo seis** serão apresentadas as principais conclusões do estudo empírico, as contribuições e as limitações do estudo. O capítulo termina com um conjunto de sugestões para futuras investigações sobre os centros de ciência viva.

Capítulo 2- Centros de ciência

2.1- Introdução

Os centros de ciência, hoje em dia, têm uma grande relevância, contribuindo para a divulgação científica e tecnológica. Neste segundo capítulo serão discutidos diversos conceitos relacionados com os centros de ciência, no sentido de compreender as características destes espaços. Com base em estudos publicados que analisam a procura de museus de ciência, serão identificadas as principais motivações das pessoas que procuram estes espaços, o tipo de experiências que vivenciam durante a visita a esses espaços, os atributos que consideram mais importantes e como avaliam esses espaços.

2.2- Centros de ciência: conceito e relevância

Devido ao forte crescimento do turismo a nível mundial, e também em Portugal, os museus assumem-se como importantes atrações turísticas dos destinos, que conseqüentemente têm também aumentado em termos de número e de tipologias. Na atualidade, estas atrações são visitadas por milhares de pessoas todos os anos. Atualmente, os museus já não possuem unicamente o papel tradicional de coletar, de preservar ou de exhibir elementos do passado, são locais capazes de oferecer uma variedade de serviços e de ambientes (Bigné et al., 2008).

Na literatura não existe uma única definição de museu. De acordo com o *International Council of Museums* (ICOM), um museu é “qualquer instituição permanente, sem fins lucrativos, que se encontra ao serviço da sociedade e do seu desenvolvimento, aberta ao público, que adquire, conserva, investiga, comunica e expõe o património material e imaterial da humanidade e do seu meio envolvente com fins de educação, estudo e lazer.” (ICOM, 2007 p.3).

Das mais variadas atrações turísticas existentes num destino, os museus desempenham um papel muito relevante na divulgação da cultura, contribuindo para que os visitantes aumentem o seu conhecimento. Existem vários tipos de museus, tendo como base os seu espólio e características. Na tabela 2.1 apresenta-se a categorização de museus segundo o EUROSTAT e a categorização utilizada pelo Instituto Nacional de Estatística (INE).

Tabela 2.1- Classificação de museus (EUROSTAT e INE)

Tipos de museus (EUROSTAT)	Tipos de museus (INE)
Museus de ciências e técnica	Museus de arte
Museus de arqueologia, de arte e de história	Museus de arqueologia
Museus de etnologia	Museus de ciência naturais e história natural
Outros museus	Museus de etnografia e de antropologia
	Museus de ciência e técnica
	Museus especializados
	Museus de história
	Museus mistos e pluridisciplinares
	Museus de território
	Outros museus

Fonte: Elaboração própria com base em EUROSTAT (2000) e INE (2016).

Os museus de ciência fazem parte, de acordo com a classificação do EUROSTAT e do INE, do grupo “Museus de Ciência e Técnica”. Estes museus são muito diferentes dos museus tradicionais, na medida em que possibilitam aos seus visitantes, experiências diferentes e enriquecedoras (fazendo uso dos cinco sentidos), com base na ciência e na tecnologia (Carmen & Mora, 2004). O Instituto Nacional de Estatísticas (INE, 2008, p.263), define um museu de ciência e técnica como um “museu consagrado a uma ou mais ciências exatas ou técnicas tais como a astronomia, a física, a química, a construção, as indústrias de construção, os artigos manufaturados, as matemáticas e as ciências médicas”.

A popularidade da ciência junto do grande público ganhou maior visibilidade, entre a primeira e segunda guerra mundial, essencialmente em países como os Estados Unidos da América, a França e o Reino Unido (Costa et al., 2002). Devido ao elevado interesse e à importância da ciência na sociedade, os centros de ciência começam a registar uma forte expansão na Europa, no início das décadas de 1980 e no início de 1990 (ECSITE, 2017). Este crescimento deve-se, essencialmente, às influências do movimento dos centros de ciência e tecnologia norte-americanos (ECSITE, 2017). Foi com a criação do *Exploratorium* de São Francisco, por Frank Oppenheimer, e do centro de ciência de Ontário, em Toronto, em 1969, que se inicia a grande reviravolta no que concerne aos centros dedicados à ciência e tecnologia em todo o mundo, (ECSITE, 2017). A partir desta

data, verificou-se um aumento considerável dos centros interativos de ciência, um pouco por todo o mundo (ECSITE, 2017). De modo a facilitar a colaboração entre os centros científicos, em 1988 surge a ideia da criação de uma rede de colaboração entre todos os centros de ciência, com a ajuda da Associação de Centros de Tecnologia Científica (ASTC) (ECSITE, 2017).

Os museus de ciência são considerados como os principais difusores da cultura científica em todo o mundo, tendo registado um largo crescimento nos últimos anos, tanto em países desenvolvidos como em países em vias de desenvolvimento (Delicado, 2006).

Nas últimas décadas, tem existido um aumento da oferta de museus de ciência e técnica, na medida em que a ciência assumiu um papel muito relevante na sociedade contemporânea, desempenhando um papel de destaque no quotidiano das pessoas (Coelho, 2008).

Relacionados com os museus da ciência existem os centros de ciência. Person (2000) afirma que, em 1999 os centros de ciência eram cerca de 1.200 em todo o mundo e salientava que todos os anos eram visitados por mais de 184 milhões de pessoas. Por sua vez, Persson (2014) afirma que na atualidade existem mais de 3.000 centros de ciência em todo o mundo, recebendo anualmente mais de 300 milhões de visitantes.

Persson (2000) define centro de ciência como sendo um conceito amplo. Segundo o autor, o centro de ciência é qualquer instituição que oferece acesso aos seus visitantes espaços diversificados onde é possível o contacto com a ciência, tendo como objetivo divulgar a ciência e a tecnologia às pessoas que não são especialistas na área. Para mostrar ao público a sua oferta, os centros utilizam frequentemente as exposições para envolver os seus visitantes em uma “experimentação ativa”.

Para Chagas (1993), os centros de ciência e tecnologia podem ser classificados em duas categorias; os centros especializados e os centros limitados. Em relação aos centros especializados, estes restringem-se, essencialmente, a um tema mais específico dentro do tema vasto que é a ciência e a tecnologia. Segundo o autor, fazem parte desta categoria museus dedicados ao computador, à aviação, à eletricidade, entre outros. Relativamente aos centros limitados, neste grupo incluem-se os pequenos centros de ciência com pouca oferta ou ainda os centros que se dedicam unicamente à atualidade sobre a ciência e tecnologia. De acordo com Chagas (1993, p.6) incluem-se neste grupo, “os museus da criança que tanto interesse têm suscitado entre psicólogos e pedagogos”.

Os centros de ciência possuem um ambiente propositado para a aprendizagem dos seus visitantes. Estes centros têm como principal missão desenvolver nos visitantes o interesse pela ciência (Cigrik & Ozkan, 2015). Hoje em dia, os centros oferecem uma grande variedade de atividades direcionadas aos mais diversos públicos.

Estes centros possuem espaços onde agregam exposições, oferecem cursos de formação, têm ações de preparação de visitas, publicações para professores, *kits* didáticos ou pequenas exposições para serem apresentadas nas escolas. Participam, também, em projetos de índole internacional e também nacional com o objetivo de promover o ensino não-formal das ciências. Oferecem ateliês ou oficinas pedagógicas, atividades pontuais, como festas de aniversário, saídas de campo, entre outras atividades reservadas à ocupação dos tempos livres durante as férias escolares, promovem ainda concursos escolares com o intuito de promover a cultura científica (Delicado, 2013).

Segundo Delicado (2006), além da componente educativa, os centros de ciência proporcionam visitas guiadas a visitantes, onde, por vezes, é necessário realizar uma marcação prévia. Estas visitas têm como principal objetivo dar a conhecer aos visitantes as características do museu, a sua história e as atividades e exposições que oferecem.

Com base em dados publicados pelo INE, verificamos que em Portugal existem 405 museus (tabela 2.2). Os museus de arte são o principal tipo de museus, representando 20,74% do total dos museus existentes em Portugal. Relativamente aos museus de ciência e técnica, existem 32 museus (7,9% do total dos museus), dos quais 20 destes museus inserem-se no programa ciência viva, denominados como centros de ciência viva.

Tabela 2.2- Número total de museus existentes em Portugal por tipologia (2016)

Tipos de museus	Nº total de museus	%
Museus de Arte	84	20,74
Museus de Arqueologia	43	10,62
Museus de Ciências Naturais e de História Natural	8	1,98
Museus de Ciências e de Técnica	32	7,90
Museus de Etnografia e de Antropologia	56	13,83
Museus Especializados	51	12,59
Museus de História	49	12,10
Museus Mistos e Pluridisciplinares	60	14,81
Museus de Território	17	4,20
Outros Museus	5	1,23
Total	405	100,00

Fonte: Elaboração própria com base nos dados do INE (2017).

Como já foi referido, um tipo de museus de ciência e técnica existente em Portugal são os Centro de Ciência Viva. O Regulamento de Rede de Centros Ciência Viva (RCCV, 2016), define estes espaços como uma “entidade de carácter permanente, com ou sem personalidade jurídica própria, dotada de uma estrutura organizacional que lhe permite facultar o contacto regular do público com a ciência e promover a democratização do acesso ao conhecimento e à cultura científica, à educação para a ciência, reforçando o ensino experimental das ciências, contribuindo desta forma para o pleno desenvolvimento da sociedade” (p.4).

Segundo o regulamente de Rede de Centros de Ciência Viva, os centros de ciência viva são caracterizados por:

- Não terem fins lucrativos;
- Serem promotores da cultura científica e tecnológica junto do público e especialmente do público mais jovem;
- Desenvolverem atividades de forma contínua;
- Possuírem um órgão que os aconselha cientificamente;
- Deterem uma avaliação frequente de um organismo fora da instituição;
- Terem o compromisso de se juntar aos restantes centros de ciência com o objetivo de existir uma troca de ideias (Regulamento da Rede de Centros Ciência Viva, 2002).

Num contexto nacional, segundo Costa et al. (2002), houve alguns atrasos na divulgação da cultura científica. Segundo este autor isto pode dever-se ao facto de o país ter enfrentado um quadro de “ditadura e a ausência de liberdade de expressão aos mais variados níveis, a fraca expressão da comunidade científica nacional, ou os défices educativos da generalidade da população” (p.77). Delicado (2006), reforça esta ideia afirmando que a “peculiar situação semiperiférica, marcada por um tardio desenvolvimento científico e industrial acoplado à permeabilidade e às influências europeias, tem-se traduzido num sistemático desfasamento temporal nas políticas de promoção da cultura científica e de criação de museus” (p.57). Nesta conjuntura, em Portugal, os centros de ciência viva surgem em 1996, inseridos no âmbito do Programa Ciência Viva, do Ministério da Ciência e Tecnologia (RCCV, 2017). Estes centros têm como objetivo promover a cultura científica e tecnológica junto da população, destacando particularmente os jovens. Em 1997, é lançado uma rede de centros de ciência, no dia Nacional da Cultura Científica (RCCV, 2017). A partir desta data, estes centros ficam sobre a responsabilidade de entidades públicas, privadas e entidades locais, sempre em conciliação com o poder central, o Ministério da Ciência e da Tecnologia (RCCV, 2017).

Atualmente, Portugal conta com 20 centros de Ciência Viva, distribuídos por todo o país; norte, centro, sul e ilhas (Circuitos Ciência Viva, 2017). A Rede de Centros Ciência Viva atualmente é composta pelos seguintes Centros (RCCV, 2018):

- Planetário- Casa da Ciência de Braga
- Centro Ciência Viva de Constância- Parque de Astronomia
- Centro Ciência Viva do Lousal- Mina de Ciência
- Planetário do Porto- Centro Ciência Viva
- Rómulo- Centro Ciência Viva da Universidade de Coimbra
- Centro Ciência Viva de Lagos
- Centro Ciência Viva do Alviela- Carsoscópio
- Centro Ciência Viva da Floresta- Proença-a-Nova
- Centro Ciência Viva de Bragança
- Planetário Calouste Gulbenkian- Centro Ciência Viva (Lisboa)
- Centro Ciência Viva de Estremoz
- Centro Ciência Viva de Tavira
- Fábrica Centro Ciência Viva de Aveiro

- Pavilhão do conhecimento (Lisboa)
- Exploratório- Centro Ciência Viva de Coimbra
- Centro Ciência Viva do Algarve- Faro
- Centro Ciência Viva de Vila do Conde
- Expolab- Centro Ciência Viva dos Açores
- Curtir Ciência- Centro Ciência Viva de Guimarães
- Galeria da Biodiversidade- Centro Ciência Viva (Porto).

Os centros são importantes divulgadores da ciência e tecnologia, oferecem atividades, incentivam a curiosidade a pessoas de todas as idades e a oportunidade de explorar, discutir e de fazer perguntas (ASTC, 2018). Estes centros têm como principal objetivo disseminar o conhecimento científico, originando uma atitude positiva do público. Contudo, existe uma outra faceta que não é conhecida do público que visita estes centros, o facto de estes centros contribuírem para a “criação de conhecimento científico (investigação) e de formação de cientistas (ensino)” (Delicado, 2008, p.55).

Delicado (2004) atribui, para além do papel relevante na divulgação do conhecimento científico, diversas funções sociais aos museus de ciência. Estas funções vão desde “a promoção da cultura científica, a investigação, o apoio ao ensino, os serviços à comunidade, a preservação do património, a educação ambiental e o reforço da identidade (local ou institucional)” (Delicado, 2004, p.3). Leister et al. (2016) refere que os centros de ciência mostram aos seus visitantes espaços de educação, que englobam as exposições e instalações, que têm como principal intuito o envolvimento e educação dos seus visitantes, contribuindo para aumentar a curiosidade de quererem aprender mais.

2.3- O público-alvo dos centros de ciência

Devido ao forte crescimento dos museus e de espaços dedicados à ciência, nos últimos anos estes espaços enfrentam novos desafios. Apesar da sua oferta ser diversificada, a maioria destes centros ainda dependem muito de um único tipo de público (o público escolar). Ao contrário dos museus tradicionais, os centros de ciência assumem características diferenciadoras, como por exemplo o facto de estimularem a interação dos visitantes com o ambiente e com as exposições. Por outro lado, os visitantes deste tipo de espaços procuram experiências inovadoras e lugares onde possam aprender.

Os museus são um importante meio de divulgação da cultura. Os visitantes estão mais exigentes e procuram experiências enriquecedoras que os leve a aprender num ambiente museológico. Sendo os museus, centros de conhecimento, têm como papel principal proporcionar essa mesma experiência educacional aos seus visitantes (Ahmad et al. 2015). Para Coelho (2008) é essencial conhecer o tipo de público que visita os centros de ciência, analisar o seu nível de satisfação e, com base nos resultados obtidos, definir estratégias para melhorar a oferta.

O estudo dos públicos que visitam os centros de ciência é uma ferramenta essencial para conhecer as preferências e motivações dos visitantes. De acordo com um estudo desenvolvido por Costa et al (2002), sobre a relação do público com a ciência, intitulado de “Cultura científica e modos de relação com a ciência”, foram identificados, através de questionários a uma amostra de portugueses, entre os 15 e os 74 anos, os tipos de públicos que se interessam por ciência. Neste contexto surgem sete tipos de públicos:

- **os envolvidos**- possuem uma relação de grande intensidade com a ciência e leem, habitualmente, revistas de ciência;
- **os consolidados**- possuem uma relação com a ciência de proximidade e elevado interesse, mas com menor intensidade que o grupo anterior;
- **os iniciados**- possuem uma relação com a ciência apenas de iniciação, tendo tido contacto com a ciência, por exemplo, através da escola;
- **os autodidatas**- possuem uma relação com a ciência devido ao facto de as circunstâncias da vida pessoal envolverem o contacto com a ciência e de terem interesse na ciência;
- **os indiferentes**- sentem desinteresse pelo tema da ciência, para este grupo a ciência é irrelevante para o seu quotidiano;
- **os benevolentes**- têm uma relação com a ciência, porém com alguma distância;
- **os retraídos**- não têm qualquer contacto com a ciência e de certa forma desvalorizam o tema.

Coelho (2008) refere que o público-alvo dos centros de ciência não são unicamente o público escolar. Os centros de ciência viva oferecem uma panóplia de atividades

direcionadas aos mais variados públicos, sendo os visitantes (excursionistas e turísticas) um desses públicos.

A partir da tabela 2.3, verificamos que em Portugal os museus receberam em 2016, 15.532.379 visitantes, dos quais os museus de arte receberam o maior número de visitantes (30.58%). Os museus de ciência e técnica, apesar de representarem 7,9% do número de museus existentes em Portugal, apenas receberam 5,21% do total dos visitantes dos museus (809.451 visitantes).

Tabela 2.3- Número total de visitantes dos museus de Portugal, por tipologia (2016)

Tipos de museus	Nº total de visitantes	%
Museus de Arte	4749981	30,58
Museus de Arqueologia	1103895	7,11
Museus de Ciências Naturais e de História Natural	110798	0,71
Museus de Ciências e de Técnica	809451	5,21
Museus de Etnografia e de Antropologia	434176	2,80
Museus Especializados	2340204	15,07
Museus de História	3876391	24,96
Museus Mistos e Pluridisciplinares	1128212	7,26
Museus de Território	568207	3,66
Outros Museus	411064	2,65
Total	15532379	100,00

Fonte: Elaboração própria com dados do INE (2017).

Na tabela 2.4 observa-se a evolução do número de visitantes dos centros de ciência e técnica, entre 2012 e 2016. Os dados evidenciam oscilações na evolução do número de visitantes, tendo-se verificado anos onde ocorreu um acréscimo considerável (2013) e anos onde se observou uma redução acentuada (2014). Globalmente, no período em análise (2012-2016) ocorreu um decréscimo no número de visitantes de 16%.

Tabela 2.4- Evolução anual dos visitantes dos museus de ciência e técnica em Portugal entre 2012 e 2016

Anos	Visitantes (Nº)	Variação anual do nº de visitantes
2012	965 587	
2013	1 231 074	27,50
2014	858 801	-30,24
2015	937 393	9,15
2016	809 451	-13,65

Fonte: Elaboração própria com dados do INE (2017).

De forma a analisar os diferentes tipos de públicos que visitam os museus de ciência e técnica e comparar com os públicos dos outros tipos de museus, apresentam-se os dados da tabela 2.5. Através destes dados, é possível constatar que os grupos escolares ainda representam uma pequena parte dos visitantes dos museus em Portugal (12,48%). No entanto, no que diz respeito aos visitantes dos museus de ciência e técnica, os grupos escolares representam a 26,59% do número total de visitantes. Percebe-se que no que concerne aos restantes museus existem diferenças evidentes. Constata-se a partir da tabela 2.5 que a nível dos visitantes estrangeiros, estes representam 43,12 % do total dos visitantes de museus em Portugal. Contudo, os museus de ciência e técnica (18,1%) são os museus, seguidos dos museus de etnografia e de antropologia (14,99%) os que recebem menor número de visitantes inseridos no grupo dos estrangeiros. Indicando assim que os museus de ciência e técnica recebem, comparativamente com os outros museus, um número ainda muito reduzido de visitantes estrangeiros. Relativamente aos outros visitantes, podemos afirmar que são a grande quota dos visitantes dos museus em Portugal. Os museus que recebem mais visitantes inseridos neste grupo, são os museus de território (67,79%), seguindo-se pelos categorizados em outros museus (61,86%).

Tabela 2.5- Total de visitantes inseridos em grupos escolares e estrangeiros

Tipos de museus	Inseridos em grupos escolares		Estrangeiros		Outros		Total de nº de visitantes	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Museus de Arte	762678	16,06	2179242	45,88	1808061	38,06	4749981	100
Museus de Arqueologia	89052	8,07	603544	54,67	411299	37,26	1103895	100
Museus de Ciências Naturais e de História Natural	25686	23,18	29545	26,67	55567	50,15	110798	100
Museus de Ciências e de Técnica	215263	26,59	147155	18,18	447033	55,23	809451	100
Museus de Etnografia e de Antropologia	90228	20,78	65069	14,99	278879	64,23	434176	100
Museus Especializados	173528	7,42	598843	25,59	1567833	67,00	2340204	100
Museus de História	316867	8,17	2551144	65,81	1008380	26,01	3876391	100
Museus Mistos e Pluridisciplinares	162596	14,41	285056	25,27	680560	60,32	1128212	100
Museus de Território	58819	10,35	124202	21,86	385186	67,79	568207	100
Outros Museus	43634	10,61	113130	27,52	254300	61,86	411064	100
Total	1938351	12,48	6696930	43,12	6897098	44,40	15532379	100

Fonte: Elaboração própria com dados do INE (2017)

Considerando a evolução do número de visitantes escolares nos museus de ciência e técnica, de 2012 a 2016. A figura 2.1 evidencia que 2012 (23,81%) registou o maior número de visitantes inseridos em grupos escolares. De seguida, é possível apurar que o número de visitantes tem sofrido diversas oscilações. Os números revelam que, apesar de 2015 ter sofrido um aumento (19,40%), no ano de 2016 registou-se um decréscimo (14,62%) no número de visitantes inseridos nos grupos escolares. Apesar deste decréscimo, este grupo continua a representar uma quota muito relevante nos museus de ciência e técnica.

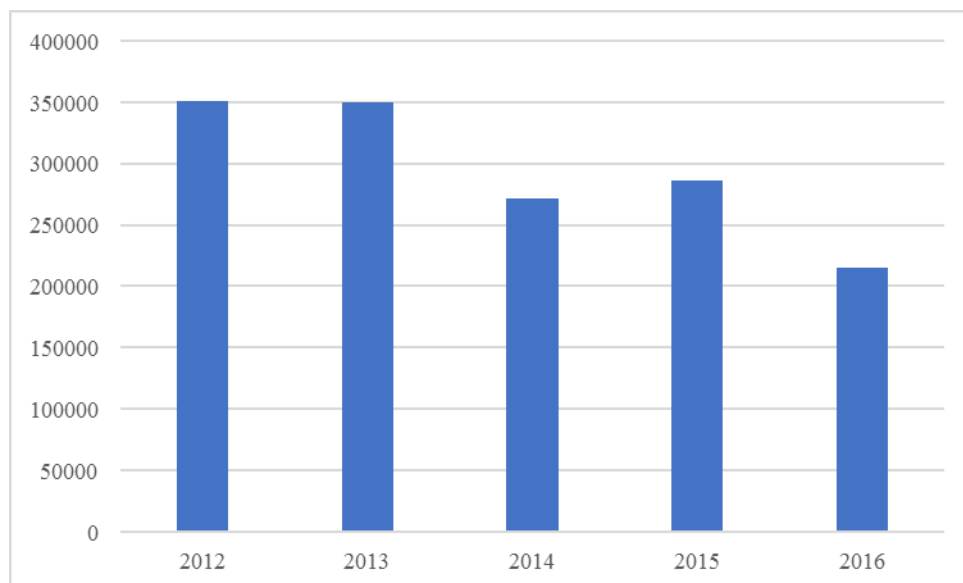


Figura 2.1- Evolução do número de visitantes em museus de ciência e técnica inseridos em grupos escolares (2012-2016)

Fonte: Elaboração própria com dados do INE (2012-2017).

Para complementar estes dados foi analisado, um estudo realizado por uma equipa de investigação da Rede Nacional de Centros de Ciência Viva, em 2016 aos visitantes dos centros de ciência viva em Portugal, com o objetivo de conhecer o perfil dos visitantes, as suas preferências e motivações. Através de um inquérito por questionário realizado a uma amostra de 4042 inquiridos (Garcia, Silva e Ramalho, 2016). Foram inquiridos os visitantes de 19 centros de ciência viva em Portugal. Nesta amostra foram inquiridos 41,9% do sexo masculino e 58,1% do sexo feminino. No estudo verificou-se que a maioria dos inquiridos possui um alto nível de escolarização (58,5%). A maioria dos visitantes tinha idades entre 30 e 44 anos (35%). Os inquiridos na sua maioria eram portugueses (83,3%). A nível do interesse por conteúdos, as áreas com mais interesse junto dos visitantes era o tema da ciência (68,7%), seguindo-se imediatamente a cultura (67,9%). Na sua maioria, 50,5% dos visitantes vinham aos centros em família e em segundo lugar em escolas. Relativamente aos visitantes que pertenciam ao grupo de turistas/estrangeiros, foram registados 11,8%.

2.4- Avaliação da experiência nos centros de ciência

Atualmente vivemos num mercado muito competitivo, para tal é fundamental produzir um produto ou um serviço que seja considerado diferente dos produtos existentes que que tenha sucesso. Esta filosofia também deverá estar presente nos centros de ciência. Por este motivo é fundamental conhecer a experiência dos visitantes destes centros. Quando as experiências são memoráveis existirá uma maior probabilidade de os visitantes voltarem e de recomendarem o Centro aos seus amigos e familiares (Hudson & Ritchie, 2009).

Pine e Gilmore (1998, p. 98) definem a experiência como sendo algo real e não como uma “construção amorfa”. Segundo estes autores esta mesma experiência ocorre quando a empresa utiliza os seus serviços e os seus bens para criar envolvimento dos seus clientes tornando o evento naturalmente memorável. Para Pine e Gilmore (1998, p.98), “os bens são tangíveis, os serviços intangíveis e as experiências memoráveis”. Para Schmitt (1999, p. 60) experiência poderá ser definida como “eventos privados (pessoais) que ocorrem como resposta a um dado estímulo, proporcionado por esforços de marketing antes e pós-compra”. Por sua vez Otto e Ritchie (1996, p. 166) mencionam que “a experiência de lazer e turismo pode ser descrita como o estado mental subjetivo sentido pelos participantes”. Neste contexto, duas pessoas que visitam um centro de ciência não poderão ter a mesma experiência, uma vez que essa experiência resulta da interação entre a atração que está a ser visitada e o estado de espírito da pessoa.

Pine e Gilmore (1998) referem que podemos analisar as experiências de consumo através de duas dimensões: (i) participação dos consumidores e; (ii) conexão entre o consumidor e o ambiente onde ocorre a experiência. Relativamente à primeira dimensão, os consumidores poderão ter uma participação passiva ou ativa. As experiências mais passivas são referenciadas quando os consumidores não afetam o desempenho da experiência, sendo apenas observadores ou ouvintes (exemplo: quando os visitantes de um centro de ciência observam a realização de uma experiência científica). Por outro lado, as experiências mais ativas, são quando os consumidores participam ativamente no processo, tendo um desempenho chave na criação de experiência (exemplo: os visitantes participam na realização da experiência científica). A segunda dimensão está associada à ligação que os clientes têm com o ambiente onde decorre a experiência, nesta dimensão existe a absorção ou imersão. A absorção acontece quando o consumidor não se deixa envolver

profundamente no evento que assiste, existe alguma distância com o ambiente da experiência. Em relação à imersão, é quando o consumidor se sente envolvido no acontecimento em que está, neste caso sente-se integrado na experiência que está a vivenciar. Considerando estas duas dimensões Pine e Gilmore (1998) classificam a experiência em quatro categorias: experiências de entretenimento, experiências de evasão, experiências de educação e experiências de estética. Estas categorias são definidas por Pine e Gilmore (1998) da seguinte forma: forma:

- **Experiências de entretenimento:** estas experiências são aquelas em que os consumidores participam de forma mais passiva nas experiências, sendo que a sua ligação ao evento é mais de absorção (por exemplo: ir a um concerto);
- **Experiências de evasão:** experiências que têm um lado educativo ou de entretenimento, tendem a ser ativas e implicam uma maior imersão (por exemplo: participar numa peça de teatro);
- **Experiências de educação:** neste caso envolve a participação mais ativa, sendo que os consumidores se encontram mais absorvidos na ação (por exemplo: ter aulas de ski);
- **Experiências de estética:** este tipo de experiências tem pouco efeito sobre os consumidores, neste caso são mais passivos e estão mais imersos (por exemplo: um turista que visita o *Grand Canyon* só para ver a paisagem).

Neste contexto, podemos referir que os centros de ciência, devido às suas características, poderão proporcionar experiências de entretenimento, educação e de evasão. Estas atrações oferecem aos seus visitantes, experiências relacionadas com o lado mais de entretenimento e ao mesmo tempo exigindo a componente educacional. Por sua vez, os visitantes destes centros, também, têm a oportunidade de participar ativamente nas atividades que são oferecidas.

Com base nas definições de experiência apresentadas é possível observar que se trata de um conceito complexo e multidimensional. Nesta linha de pensamento, Schmitt (1999) sugere, através do que ele designou como sendo *Strategic Experiential Modules (SEM)*. Cinco dimensões da experiência: (i) “*sense*” – experiências sensoriais; (ii) “*feel*” – sentimentos/emoções; (iii) “*think*” – pensar/percepções cognitivas; (iv); “*act*” – agir e (v) “*relate*” – ligações/interações. Por sua vez, estas cinco dimensões poderão ser descritas de

forma sumária da seguinte forma:

- **Sensorial:** a dimensão recorre aos cinco sentidos dos consumidores, ou seja, a visão, audição, toque, olfato e paladar.
- **Afetiva:** leva a que o consumidor apele aos seus sentimentos interiores e emoções, criando assim sentimentos afetivos com a marca ou o serviço disponibilizado.
- **Cognitiva:** é feito um apelo ao lado mais racional do consumidor, neste caso existe um envolvimento com a experiência que estimula o lado mais criativo e a capacidade de resolução de problemas do consumidor.
- **Ação:** desperta comportamentos físicos por parte dos consumidores, relacionando com o seu estilo de vida e suas interações mostrando as melhores formas de contornar os obstáculos.
- **Relacionamento:** esta dimensão experiencial acontece quando é revelado o desejo dos consumidores em se integrarem numa determinada subcultura, além de tentar se incluir num determinado grupo/comunidade.

Devido aos poucos estudos realizados no âmbito das experiências dos visitantes em centros de ciência, optou-se neste projeto de investigação por analisar estudos que examinam as experiências dos visitantes em museus (tabela 2.6). Os museus podem criar novas experiências, de forma, a satisfazer os seus visitantes. Segundo Huo e Miller (2007) os consumidores tomam as suas decisões consoante as suas experiências. Para Ali et al. (2016) a experiência dos turistas conduz necessariamente às suas memórias, satisfação e por fim intenções comportamentais.

Tabela 2.6- Exemplos de estudos sobre experiência nos museus

Autores	Data	Título	Tipos de museus	Variáveis da experiência
Griffin	1988	<i>Learning science through practical experiences in museums</i>	Museus de ciência	Afetiva; ação; relacionamento
Kamolpattana et al.	2014	<i>Thai visitors' expectations and experiences of explainer interaction within a science museum context</i>	Museu de ciência	Cognitiva; relacionamento; afetiva
Brida & Pulina	2015	<i>Understanding museum visitors' experience: a comparative study</i>	Museus de arqueologia	Afetiva
Gieling & Ong	2016	<i>Warfare tourism experiences and national identity: The case of Airborne Museum 'Hartenstein' in Oosterbeek, the Netherlands</i>	Museu militar	Afetiva
Pallud	2017	<i>Impact of interactive technologies on stimulating learning experiences in a museum</i>	Museu de ciência	Ação; relacionamento
Kim et al.	2016	<i>Effectiveness and Service Quality of Robot Museum through Visitors Experience: A Case Study of RoboLife Museum in South Korea</i>	Museu de ciência	Afetiva; cognitiva; ação
Fino	2008	<i>The Effects of Human/Object Interaction on Museum Visit Experience Satisfaction</i>	Museus de ciência	Experiência objetiva, cognitiva, introspectiva e social
Wu	2017	<i>Make a loyal visitor: a study of leisure experience at Farglory corporate museum in Taiwan</i>	Museu corporativo	Sensorial; Afetiva; Cognitiva; Ação e Relacionamento

Fonte: Elaboração própria com base nos artigos de Brida e Pulina (2015); Griffin (1998); Gieling e Ong (2016); Kamolpattana et al. (2014); Kim et al. (2016); Pallud (2017) e Wu (2017).

Uma das dimensões da experiência que tem sido objeto de análise em vários estudos que têm sido realizados no domínio dos museus é a dimensão afetiva (tabela 2.6). Observa-se, desta forma, que as visitas aos museus podem ser medidas através do conhecimento cognitivo e emocional, recorrendo à análise das emoções obtida durante a visita. Para Zeithaml et al (2014), as emoções estão interligadas com a satisfação do consumidor, estas podem ser incentivadas pela experiência de consumo. As emoções podem ser vistas segundo dois critérios: as emoções positivas e as emoções negativas. As emoções positivas são vistas como sentimentos de felicidade, de prazer, entusiasmo. Neste caso, estes tipos de emoções tendem a influenciar de forma positiva na satisfação do consumidor. No caso das emoções negativas, responsáveis pela diminuição da satisfação, estas podem ser sentimentos de tristeza, melancolia, raiva e de arrependimento (Zeithaml et al., 2014). Neste contexto, segundo Mehrabian e Russel (1974), as experiências produzem um estado emocional nos indivíduos e conseqüentemente afetam o seu comportamento. Deste modo, os autores definiram três estados emocionais: Pleasure (prazer); Arousal (excitação); Dominance (dominância). As três dimensões incorporam 18 itens (tabela 2.7). A escala permite analisar as várias interpretações individuais de cada pessoa ao interagirem com os diversos ambientes (Bakker et al., 2014). As emoções refletem o estado emocional dos consumidores. Por este motivo existe a necessidade das organizações, como como exemplo os centros de ciência, avaliarem as emoções dos seus clientes (Pine & Gilmore, 1998) e perceberem a influência dessas emoções no seu comportamento.

Tabela 2.7 - Emoções geradas através da escala PAD (Pleasure Arousal Dominance)

	Itens
P) Pleasure (prazer)	Feliz-Infeliz
	Insatisfeito – Satisfeito
	Zangado – Contente
	Desesperado – Esperançoso
	Aborrecido – Relaxado
	Melancólico – Alegre
	Calmo – Animado
(A) Arousal (excitação)	Ensonado – Ativo
	Relaxado – Estimulado
	Com tédio – Interessado
	Não desperto – desperto
	Sem energia – Frenético
(D) Dominance (dominância)	Controlado – Controlador
	Dependente – Independente
	Influenciado – Influenciador
	Guiado – Autônomo
	Inferiorizado – Importante
	Submisso – Dominante

Fonte: Elaboração própria com base em Mehrabian e Russel (1974).

2.5- Motivações para visitar o Centro de Ciência Viva

Neste subcapítulo serão analisadas as principais motivações dos visitantes de museus de ciência. Com o objetivo de compreender as motivações dos visitantes de museus da ciência, foi realizada uma breve revisão da literatura sobre o conceito de motivações em turismo e também foram analisados alguns estudos que investigam esta temática em outro tipo de museus, devido ao número limitado de estudos que tem sido desenvolvido em museus de ciência (tabela 2.8).

De acordo com Crompton (1979) a motivação turística pode ser categorizada em dois grupos: motivações “push” (empurram) e motivações “pull” (puxam). Em relação ao primeiro grupo (push), é referenciado como o que leva o turista à decisão de viajar. O segundo grupo (pull) vai de encontro a uma “força exterior”, ou seja, o turista nesta situação é influenciado pelos atributos inerentes ao destino, como se existisse uma tendência para determinar qual a escolha do seu destino de viagem. Num estudo de Hsieh

et al. (2015), realizado aos visitantes do museu nacional de ciências naturais de Taiwan, foram identificadas as principais relações entre as motivações, a qualidade e lealdade da visita ao museu. Neste estudo foram identificados através de um inquérito por questionário os fatores motivacionais “push” e “pull”. Relativamente aos fatores “push”, foram identificadas seis motivações internas, nomeadamente: (i) “relaxar”; (ii) “expandir o conhecimento”; (iii) “desfrutar de novas experiências”; (iv) “passar tempo de qualidade com a família ou amigos” e (v) “apreciar exposições de ambientes indiferentes”. Em relação aos fatores “pull”, identificaram-se as seguintes motivações: (i) “participar em eventos especiais”; (ii) “porque o museu tem atividades agradáveis” e (iii) “porque o museu tem instalações agradáveis”.

Falk (2012) analisa as motivações dos visitantes de museus e com base nessa análise apresenta cinco categorias de visitantes: “explorers”, “facilitators”, “professional/hobbyists”, “experience seekers” e “rechargers” exploradores, facilitadores, profissional/amadores, pesquisadores e por fim os visitantes denominados como carregadores. Os “**explorers**” são motivados pela curiosidade em conhecer o conteúdo do museu, esperando encontrar elementos que fixem a sua atenção e incentivem a sua aprendizagem. Os “**facilitators**” são motivados pelo facto de a visita ao museu estimular as suas relações pessoais (exemplo: as suas relações com os filhos).

Os “**professional/hobbyists**” são os que sentem uma ligação entre o conteúdo do museu e as suas paixões profissionais ou hobbies. As suas visitas são, essencialmente, motivadas pelo desejo de satisfazer um objetivo específico (exemplo: obter conhecimento sobre um determinado tema).

Os “**experience seekers**” sentem-se motivados a visitar o museu devido à percepção que o museu é um destino importante. A satisfação destes visitantes é, essencialmente, derivada da sensação de apenas ter realizado a visita.

Por fim, os “**rechargers**” procuram uma experiência “contemplativa, espiritual e/ou restauradora”. O museu é visto assim como um lugar de refúgio do *stress* do dia-a-dia, mas também pode ter sido escolhido devido às crenças religiosas dos próprios visitantes.

Por sua vez, Fróis e Silva (2016), num estudo intitulado como “A Experiência de Visita a Museus por Estudantes Universitários Portugueses de Artes, Humanidades e Ciências Sociais: Perceções, Motivações e Atitudes”, categorizam as motivações para visitar um museu em motivações internas e motivações externas. Os resultados obtidos demonstram

que são as motivações internas que assumem uma maior relevância, nomeadamente o desejo de aprender e de enriquecer culturalmente.

Num estudo realizado por Sheng e Chen (2012), foram identificadas as preferências para visitar os museus. Neste contexto, a análise debruçou-se sobre itens relacionados com as expectativas dos visitantes com a visita, dos quais foram extraídos e identificadas através da análise fatorial os 5 fatores mais relevantes que os inquiridos atribuíram durante a visita: facilidade e diversão, o entretenimento cultural, a identificação pessoal, as memórias históricas e o escapismo. Os autores referem que a maioria dos visitantes escolhe os museus pela facilidade e diversão. Os visitantes que procuram este tipo de atrações esperam um ambiente que ofereça locais interessantes e com características específicas, que proporcionarão um ambiente agradável, relaxante e ao mesmo tempo que os leve a aprender através da experiência (ex.: ouvir histórias) ou também através do conteúdo histórico do próprio museu. Em relação aos museus de ciência, segundo Kotler (2006), os visitantes escolhem estes espaços com o intuito de aprender e de participarem ativamente nas atividades. Estes museus fazem parte do grupo da “nova museologia” e têm como grande objetivo a participação e a aprendizagem dos seus visitantes.

Allan e Altal (2016), num estudo que realizaram em oito museus na Jordânia, sobre as motivações dos visitantes e as emoções sentidas durante as visitas, observaram que o desejo de exploração era a maior motivação dos visitantes que procuravam estes museus. Para os visitantes era importante envolverem-se em experiências novas e diferentes. Além disso, os resultados obtidos indicaram que existiam diferenças em algumas motivações de acordo com o género. Neste estudo também se constatou que o fator relaxamento está diretamente ligado com a satisfação e a lealdade dos visitantes. Normalmente, os museus atraem visitantes que estão motivados para aprender, têm curiosidade e entendem que os museus são lugares onde a informação é apresentada de forma interessante. Estes visitantes estão dispostos a dedicar o seu tempo e esforços nas atividades disponibilizadas, com o intuito de aprenderem, o que terá influência na satisfação dos visitantes (Packer & Ballantyne, 2007).

Tabela 2.8- Estudos sobre as motivações dos visitantes de museus

Autor(es)	Ano	Título	Publicação	Temáticas analisadas
Falk	2012	<i>Understanding motivations visitors' museum and learning</i>	Museum Experience Cycle	Motivações
Fróis e Silva	2016	A Experiência de Visita a Museus por estudantes universitários Portugueses de Artes, Humanidades e Ciências Sociais: Perceções, Motivações e Atitudes.	Revista portuguesa de pedagogia	Experiência; Motivações
Allan e Altal	2016	<i>Museums and tourism: Visitors Motivations and Emotional Involvement</i>	Mediterranean Archaeology and Archaeometry, V. 16.	Motivações; Emoções
Packer e Ballantyne	2007	<i>Motivational Factors and the Visitor Experience: A Comparison of Three Sites</i>	Curator the museum journal	Experiência; Motivações
Ryan & Hsu	2011	<i>Why do Visitors Go to Museums? The Case of 921 Earthquake Museum, Wufong, Taichung</i>	Asia Pacific Journal of Tourism Research	Motivações; satisfação.
Yamada & Fu	2012	<i>Using the Theory of Planned Behavior to Identify Beliefs Underlying Visiting the Indiana State Museum</i>	Journal of Travel; Tourism Marketing	Motivações
Hsieh, Park & Hitchcock	2015	<i>Examining the Relationships among Motivation, Service Quality and Loyalty: The case of the National Museum of Natural Science</i>	Asia Pacific Journal of Tourism Research	Motivações; fidelização
Sheng & Chen	2012	<i>Study of experience expectations of museum visitors</i>	Tourism Management	Experiência; Motivações

Fonte: Elaboração própria com base nos artigos de Allan e Altal (2016); Falk (2012); Fróis e Silva (2016); Hsieh, Park e Hitchcock (2015); Ryan e Hsu (2011); Sheng e Chen (2012); Yamada e Fu (2012).

De forma a identificar os diferentes contributos dos estudos referidos na tabela 2.8, apresenta-se na tabela 2.9 uma sistematização dos principais resultados obtidos em alguns desses estudos em termos de motivações.

Tabela 2.9 - Principais motivações para visitar museus identificadas em alguns estudos

Referências	Principais motivações identificadas
Allan e Altal (2016, p. 43)	<ul style="list-style-type: none"> • Exploração (ex.: para se envolver em experiências novas e diferentes) • Aumentar o conhecimento (ex.: melhorar o conhecimento) • Amizade (ex.: para conhecer pessoas que compartilham os mesmos interesses) • Escape (ex.: sair da rotina) • Relaxamento (ex.: para relaxar e descansar)
Packer e Ballantyne (2007, p. 189)	<ul style="list-style-type: none"> • Aprendizagem e descoberta (ex.: desejo de descobrir coisas novas) • Excitação (ex.: desejo de se divertir); • Relaxamento (ex.: relaxar e recuperar-se) • Interação social (ex.: passar tempo de qualidade com amigos ou familiares) • Autorrealização (ex.: desafiar habilidades; autoconhecimento)
Ryan e Hsu (2011, p. 224)	<ul style="list-style-type: none"> • Conhecimento (ex.: “eu quero aprender mais sobre o assunto”) • Staff (ex.: “cada vez mais os monitores são interativos e divertidos”) • Educação (ex.: “os museus são locais de armazenamento da nossa história e cultura”) • Interação social (ex.: “um museu é um bom lugar para visitar com amigos e/ou familiares”) • Localização (ex.: “um museu está convenientemente localizado perto de mim”).
Yamada e Fu (2012, p.128)	<ul style="list-style-type: none"> • Crenças comportamentais (ex.: “ajuda os meus filhos a aprenderem”; “ajuda-me a aprender algo de novo”; “é uma maneira de fazer algo com minha família/amigos”). • Crenças normativas (ex.: “minha família acha que eu deveria visitar”; “meus amigos acham que eu deveria visitar”). • Crenças de controle (ex.: “é fácil devido à sua localização no centro da cidade” / “é difícil devido à longa distância de onde eu moro”).

Tabela 2.9 – Principais motivações para visitar museus identificadas em alguns estudos

Referências	Principais motivações identificadas
Hsieh, Park e Hitchcock (2015, p: 1515):	<ul style="list-style-type: none"> • Fatores <i>push</i> (ex.: “para relaxar”; “para passar tempo de qualidade com a família ou amigos”; “Expandir conhecimento”) • Fatores <i>pull</i> (ex.: “porque o museu tem instalações agradáveis”; “para ver novas exposições”; “porque o museu tem um ambiente confortável”).
Sheng e Chen (2012, p.57)	<ul style="list-style-type: none"> • Facilidade (ex.: “ao visitar os museus, espero experimentar objetos físicos com características culturais locais e ter pensamentos variados). • Diversão (ex.: “ao visitar os museus, espero experimentar culturas familiares ou entretenimento, como ouvir histórias diárias”). • Entretenimento cultural: (ex.: “ao visitar os museus, espero perceber características locais ou culturas exóticas”) • Identificação pessoal (ex.: “ao visitar os museus, espero lembrar-me de algumas experiências que vivi”). • Reminiscências históricas: (ex.: “ao visitar os museus, espero experimentar algum conteúdo histórico ou sentimental”). • Escapismo: (ex.: “quando visitar os museus espero estar relaxado”)

Fonte: Elaborada com base em Allan e Altal (2016); Falk (2012); Fróis e Silva, 2016; Hsieh, Park e Hitchcock (2015); Ryan e Hsu (2011); Sheng e Chen (2012); Yamada e Fu (2012).

2.6- Avaliação da satisfação da visita ao Centro de Ciência

Na literatura não existe um consenso sobre a definição de satisfação (Giese & Cote, 2000). Segundo Oliver (1980), a satisfação é uma condicionante das necessidades e também das expectativas do cliente com o desempenho do produto ou serviço oferecido. O consumidor após o consumo da experiência compara o desempenho com as expectativas anteriores e, dessa comparação resultará o nível de satisfação.

Para Zeithaml et al. (2014), a satisfação é uma avaliação do cliente perante um serviço ou um produto, esta percepção pode ser influenciada pela qualidade do produto e também por reações de caráter emocional do próprio cliente. Segundo os mesmos autores,

a satisfação está relacionada, também, com características específicas do produto ou do serviço. Por outro lado, as emoções são consideradas de grande importância no estudo da satisfação. Chiappa et al. (2014) referem que as emoções podem ser um fator determinante da satisfação dos visitantes.

Zeithaml et al. (2014) referem que existem fatores que poderão influenciar a satisfação global do cliente perante o serviço prestado, nomeadamente fatores pessoais e situacionais. Os fatores pessoais estão mais conectados ao estado de humor ou ao estado emocional do consumidor. No caso dos fatores situacionais, estes podem estar ligados, como por exemplo, às opiniões de familiares. Por outro lado, Oliver (1980) refere duas componentes inerentes da satisfação. Para o autor a satisfação pode ser cognitiva e afetiva. A componente cognitiva diz respeito às expectativas do cliente com o serviço ou produto prestado anteriormente, o consumidor faz uma apreciação e uma avaliação global. Por sua vez, a componente afetiva está relacionada com a parte mais emocional, isto é, com as expectativas do cliente face a experiências passadas que levaram a decidir se estão mais ou menos satisfeitos com o serviço prestado.

Para Simpson (2008) a satisfação pode ser vista também como sendo uma função das expectativas dos visitantes. Para avaliar a qualidade do serviço prestado torna-se de extrema importância a satisfação dos consumidores. Huo e Miller (2007) referem que para avaliar a satisfação de um destino, ou de um produto ou até de uma atração turística (como o caso dos museus da ciência), para compreender o comportamento futuro em termos de voltar a comprar o produto ou de o recomendar ao seu grupo de familiares e amigos. Neste contexto, quanto maior a satisfação com a experiência que o museu proporcionou maior será a sua intenção de recomendar o museu a outras pessoas.

Em termos de análise da satisfação, a literatura permite concluir que um estudo completo da satisfação com a visita a um museu da ciência implicará uma análise da satisfação dos diferentes atributos desse museu e uma análise da satisfação global. Alguns dos atributos que têm sido objeto de análise na literatura são as instalações, o staff e as exposições e atividades oferecidas pelo museu (Kim et al., 2016).

De acordo com a revisão da literatura efetuada no âmbito deste projeto de investigação (ver tabela 2.10) têm sido utilizados vários modelos para analisar a satisfação dos visitantes com a visita aos museus.

Tabela 2.10 - Estudos sobre a satisfação nos museus

Autores	Data	Título	Como é medida a satisfação	Atributos avaliados
Simpson	2000	<i>Customer Satisfaction and Behavioural Intentions in a Rural Community Museum Environment</i>	Atributos	Staff; acesso; demográficos; instalações; atividades
Nowacki	2005	<i>Evaluating a museum as a tourist product using the servqual method</i>	Atributos	Staff; informação; acesso; instalações e preço
Huo & Miller	2007	<i>Satisfaction Measurement of Small Tourism Sector (Museum): Samoa</i>	Atributos	Instalações; staff e acesso
Ryan & Hsu	2011	<i>Why do Visitors Go to Museums? The Case of 921 Earthquake Museum, Wufong, Taichung</i>	Atributos	Staff; acesso e instalações
Cheng & Wan	2012	<i>Service Quality of Macao Museums</i>	Atributos	Staff; acesso; limpeza; instalações e informação.
Brida et al.	2013	<i>Visitor satisfaction at the museum: Italian versus foreign visitors</i>	Global	Imagem da atração
Trinh & Ryan	2013	<i>Museums, exhibits and visitor satisfaction: a study of the Cham Museum, Danang, Vietnam</i>	Atributos	Preço; atividades
Wu & Li	2015	<i>An Empirical Study of the Effects of Service Quality, Visitor Satisfaction, and Emotions on Behavioral Intentions of Visitors to the Museums of Macau</i>	Atributos	Staff; instalações; informação; acesso
Kim et al.	2016	<i>Effectiveness and Service Quality of Robot Museum through Visitors Experience: A Case Study of RoboLife Museum in South Korea</i>	Atributos e global	Staff; instalações; atividades

Fonte: Elaboração própria com base nos artigos de Brida et al (2013); Cheng e Wan (2012); Fino (2008); Huo e Miller (2007); Kim et al. (2016); Simpson (2000); Nowacki (2005); Ryan e Hsu, (2011); Trinh e Ryan (2013); Wu e Li (2015).

Com base estudos descritos na tabela 2.10 é possível concluir que os atributos que têm sido mais analisados nos estudos de satisfação nos museus são atributos relacionados com o staff, instalações, acesso, atividades, limpeza e preço.

2.7- Fidelização ao centro de ciência

O conceito de fidelização no marketing e na literatura do turismo tem sido analisado utilizando várias definições e abordagens. De acordo com Oliver (1999, p. 34) a fidelização poderá ser definida como “um profundo compromisso para voltar a adquirir um produto ou serviço de forma consistente no futuro”. Neste contexto, segundo Oliver (1999) a fidelização a um produto ou serviço passa por diversas fases: (i) “*cognitive loyalty*” (fidelização cognitiva); (ii) “*affective loyalty*” (fidelização afetiva); (iii) “*conative loyalty*” (fidelização por intenção) e “*action loyalty*” (fidelização de ação). A fidelização cognitiva é a primeira fase da fidelização e ocorre quando o consumidor tem preferência por uma determinada marca devido à informação que obteve. Numa segunda fase, quando o consumidor se sente ligado à marca devido às suas experiências passadas, ocorre a fidelização afetiva. Numa terceira fase ocorre a intenção comportamental (fidelização por intenção) em que o consumidor cria um compromisso e mais concretamente uma intenção de voltar a consumir um determinado produto ou serviço. Por fim, ocorre a fidelização de ação que é quando as intenções são convertidas em ações, ou seja, o consumidor volta a comprar o produto ou serviço.

Para McMullan e Gilmore (2008) é muito importante reter clientes já existentes, uma vez que permite diminuir custos, ou seja, é mais vantajoso do que atrair novos clientes. Os clientes leais estão mais dispostos a adquirirem ofertas novas que a marca possa vir a oferecer, são assim clientes rentáveis a longo prazo. Sendo assim, uma das outras vantagens seria a recomendação a amigos e familiares da marca, o que se pode refletir num passa a palavra positivo. Para os mesmos autores existem vários níveis de fidelidade, ou seja, os clientes com um alto nível de lealdade acreditam num relacionamento mútuo entre a empresa. Existem ainda os clientes com nível médio de lealdade. Estes clientes também se interessam em desenvolver um relacionamento, porém necessitam de recompensas pela sua fidelidade. Por fim, existem os clientes com baixos níveis de lealdade. Neste caso, estes clientes estão muito menos interessados em desenvolver um relacionamento com a empresa, contudo sentem-se atraídos por ofertas promocionais que a empresa possa oferecer.

Tendo como base as definições anteriormente apresentadas de fidelização e a relevância de ter clientes leais para a empresa, considera-se que os museus de ciência

necessitam de ter informação sobre a lealdade dos seus visitantes e sobre os fatores que influenciam essa lealdade.

Através da análise de alguns estudos que analisam a fidelização nos museus (tabela 2.11), é possível observar que muitos estudos utilizam as intenções de voltar a visitar o museu ou de recomendar o museu para medir essa fidelização.

Tabela 2.11–Alguns estudos sobre a fidelização nos museus

Autores	Data	Título	Fatores que influenciam a fidelização	Medidas para avaliar a fidelização
Wu	2017	<i>Make a loyal visitor: a study of leisure experience at Farglory corporate museum in Taiwan</i>	Experiência; motivação	Intenções de revisitar e de recomendar
Simpson	2000	<i>Customer Satisfaction and Behavioural Intentions in a Rural Community Museum Environment</i>	Satisfação	Recomendar o museu
Trinh & Ryan	2013	<i>Museums, exhibits and visitor satisfaction: a study of the Cham Museum, Danang, Vietnam</i>	Satisfação	Recomendar o museu a outros
Wu & Li	2015	<i>An Empirical Study of the Effects of Service Quality, Visitor Satisfaction, and Emotions on Behavioral Intentions of Visitors to the Museums of Macau</i>	Satisfação; qualidade de serviço; emoções	Intenções de recomendar
Hsieh, Park & Hitchcock	2015	<i>Examining the Relationships among Motivation, Service Quality and Loyalty: The case of the National Museum of Natural Science</i>	Motivações; qualidade do serviço	Intenções para revisitar e intenções para renovar a sua filiação ou se tornar um novo membro do museu dentro de um ano.

Fonte: Elaboração própria com base nos artigos de Hsieh et al. (2015); Trinh e Rya (2013); Simpson (2000); Wu (2017); Wu e Li (2015).

Segundo o estudo de Huo et al. (2007) verificou-se que a satisfação está interligada com a fidelização, pois, quanto mais satisfeitos os visitantes se encontravam mais vontade tinham de recomendar o museu a outras pessoas

Simpson (2000) refere que a satisfação está ligada com futuras intenções comportamentais, ou seja, partindo da premissa que quando uma atração turística supera ou cumpre com as expectativas dos consumidores, estes ficam satisfeitos com a sua experiência, o que poderá levar à sua intenção de repetir ou recomendar a sua experiência aos outros. A satisfação pode ser considerada, em termos comportamentais, como um dos fatores que influencia a intenção de recomendar ou de visitar o museu. Quanto mais satisfeitos os visitantes se encontram maior será a sua fidelização com o museu (Brida, Disegna & Vachkova, 2013; Huo & Miller, 2007; Oliver, 1980; Simpson, 2008).

Para Chen e Rahman (2017) o grande objetivo dos destinos culturais está diretamente relacionado com a criação de uma relação entre o turista e o próprio destino, para que ele volte novamente a visitar ou a recomendar o destino a amigos, familiares ou conhecidos. Para que isso aconteça o destino pode concentrar-se em melhorar a interação existente entre os turistas e as pessoas que os recebem, proporcionando assim uma experiência autêntica. Neste contexto, também os museus, devem criar experiências interativas para gerar visitantes leais, o ambiente proporcionado durante a visita pode resultar numa maior lealdade dos visitantes. Para Bigné et al. (2008) os sentimentos de prazer estão diretamente ligados à satisfação e à lealdade do consumidor, para isso, o serviço precisa produzir uma experiência o mais agradável possível.

2.8- Conclusão

Este capítulo teve como principal objetivo analisar os centros de ciência e os seus visitantes, nomeadamente as experiências proporcionadas por estes museus. Para tal, foram debatidos diversos conceitos, nomeadamente o conceito de experiência nos centros de ciência, analisando maior detalhe as emoções, as motivações associadas às visitas, a satisfação dos visitantes e, por fim, a fidelização.

Os centros de ciência, em Portugal, integram uma importante parte do sistema cultural, criados no dia nacional da cultura científica em 1997 pelo Ministério da Ciência e Tecnologia, têm vindo, desde então a difundir a cultura tecnológica e científica ao público. Em Portugal, estes centros captam um número significativo de visitantes. Atualmente, o país tem 20 centros de ciência, Apesar de existir um interesse crescente dos visitantes (turistas e excursionistas) de integrarem a visita a estes centros nas suas viagens turísticas, o público escolar continua a ser o principal tipo de visitante destes museus.

Os visitantes dos museus procuram experiências memoráveis e enriquecedoras. Através da análise da literatura é possível apurar que as experiências conduzem a emoções positivas e negativas, e quando as experiências são positivas levam consequentemente à satisfação e por fim à fidelização dos visitantes.

No próximo capítulo é feita uma descrição do Centro de Ciência de Aveiro, FCCVA.

Capítulo 3- A Fábrica Centro Ciência Viva de Aveiro

3.1- Introdução

Neste capítulo é realizado a descrição geral da Fábrica Centro Ciência Viva de Aveiro. Neste sentido, o capítulo está dividido em quatro secções. Na primeira secção é feita a caracterização geral da FCCVA. Por sua vez, são caracterizadas todas as atividades que o centro de ciência dispõe aos seus visitantes. Para complementar, devido à criação de um novo elemento de atração do centro, é feito uma abordagem aos conceitos de arqueologia industrial em centros de ciência. Por fim, na última secção, é apresentada uma do número de visitantes da FCCVA nos anos de 2014 a 2017, onde será verificado o público que visita o centro, a sua origem e as atividades oferecidas pelo Centro que são mais procuradas.

3.2- Descrição geral da Fábrica Centro Ciência Viva de Aveiro

3.3.1- Caracterização geral

A Fábrica Centro Ciência Viva de Aveiro (figura 3.1) foi inaugurada a 1 de julho de 2004, está localizada no edifício, onde, antigamente, era a antiga Fábrica da Companhia Aveirense de Moagens. Este espaço de ciência mantém parcerias com a Ciência Viva – Agência Nacional para a Cultura Científica e Tecnológica e com a Universidade de Aveiro (FCCVA, 2018).



Figura.3.1- Exterior da Fábrica Centro Ciência Viva de Aveiro

Fonte: Arquivo FCCVA (2018)

O centro de ciência dedica-se a infundir a cultura científica e tecnológica, possibilitando a todos os seus visitantes experiências diversas num espaço interativo. Os visitantes têm a oportunidade de aprender ou aprofundar as suas áreas de interesse através de atividades e eventos proporcionados pelo centro de ciência. Além desta principal missão, existe ainda outro fator importante, o centro proporciona formação a professores e animadores, colabora com escolas e com instituições científicas, além de empresas, autarquias e instituições relacionadas com a educação, apoiando o ensino formal e não formal (FCCVA, 2018).

A Universidade de Aveiro tem um papel significativo na “criação e gestão deste centro, nomeadamente através das seguintes atividades.

- Dinamização de atividades e eventos de divulgação de ciência;
- Consultoria e desenvolvimento de projetos;
- Desenvolvimento e construção de exposições de ciência e laboratórios;
- Desenvolvimento de produtos (módulos interativos e kits educativos);
- Desenvolvimento de interativos *touchscreen* (módulos, mesas e *video walls*);
- Desenvolvimento de conteúdos multimédia (DVDs e vídeos educativos);
- Desenvolvimento de livros e CDs educativos” (FCCVA, 2017, p.2).

O Centro Ciência Viva integra diversas atividades direcionadas a diferentes tipos de públicos. Os seus serviços vão desde a componente expositiva, laboratorial, robótica, *Maker Space Dóing* (Oficina aumentada), aulas *Dóing*, possui atividades de leitura “Na barriga do Caracol”, uma sala de matemática, Workshops, shows de ciência, cafés de ciência, *after school*, festas de aniversário, férias com ciência. A Fábrica dispõe de um serviço educativo, com programas específicos para cada grupo de estudantes, educação pré-escolar, 1º, 2º e 3º ciclo do ensino básico até ao ensino secundário. Por fim, possuem uma formação direcionada para professores, de todos os ciclos de ensino (FCCVA, 2018).

3.2.2- Atividades da Fábrica Centro Ciência Viva de Aveiro

Nesta subseção serão caracterizadas as atividades que a Fábrica oferece aos seus visitantes. Neste grupo incluem-se: (i) exposições; (ii) laboratórios; (iii) robótica e outras atividades.

(i) Exposições:

As exposições permanentes pretendem integrar diversas experiências nas mais diversas áreas científicas. Deste grupo fazem parte as exposições “Mãos na Massa”, “Janelas de luz” e ainda uma exposição temporária.

A “**Mãos na Massa**” é uma exposição interativa que possui diversos módulos, onde os visitantes têm a possibilidade de interagir com os mais diferentes conteúdos científicos e tecnológicos (Figura 3.2).

A “**Janelas de luz**” é uma exposição itinerante que se encontra direcionada para o conteúdo sobre os hologramas, onde os visitantes podem aprender um pouco sobre a ciência e a tecnologia por detrás da luz (Figura 3.3).

Existe ainda as exposições temporárias, neste momento está apresentado a exposição “**Perspetivas Arte & Ciência**”. Esta exposição é gratuita e vai mudando consoante um tema estipulado.



Figura 3.2- Exposição “Mãos na massa”
Fonte: Arquivo FCCVA (2018)



Figura 3.3- Exposição “Janelas de luz”
Fonte: Arquivo FCCVA (2018)

(i) Laboratórios:

Os laboratórios são espaços que se dedicam a experiências laboratoriais, onde cada visitante tem a oportunidade de aprender todas as fases e termos técnicos de cada experiência.

“**A cozinha é um laboratório**” é uma atividade onde os visitantes têm a oportunidade de realizar preparações de alimentos, de forma a compreender a ciência e a tecnologia por detrás das composições.

No “**Laboratório**” o público que visita o centro tem a possibilidade de se integrar num espaço de conhecimento científico. Nesta área é possível escolher a sessão “Faz o teu creme de mãos”, onde são abordados conceitos científicos para a criação de um creme hidratante (Figura 3.4).

O Hololab é um laboratório de holografia. Neste espaço laboratorial há oportunidade para os visitantes explorarem técnica de holografia, onde é possível gravar e desenhar.



Figura 3.4- “Laboratório”

Fonte: Arquivo FCCVA (2018)

(i) Robótica:

Nos espaços de robótica é oferecido aos visitantes diversas atividades com os robôs, das quais é possível construir, programar ou até mesmo conhecer o seu funcionamento. Estão disponíveis duas salas (figura 1 e 2), cujas atividades são de diversos graus de dificuldade, vão desde os mais novos aos adultos.

No “**Sítio dos Robôs**” os visitantes têm a possibilidade de descobrir como funcionam os robôs (Figura 3.5).

A “Oficina dos Robôs” é um espaço dedicado à descoberta dos robôs, onde cada visitante tem a oportunidade de construir ou programar um robô (Figura 3.6).



Figura 3.5- “Sítio dos Robôs”

Fonte: Arquivo FCCVA (2018)



Figura 3.6- “Oficina dos robôs”

Fonte: Arquivo FCCVA (2018)

No **Dóing – Maker Space** relacionam-se a ciência e a engenharia, utilizando tecnologias digitais (Figura 3.7).

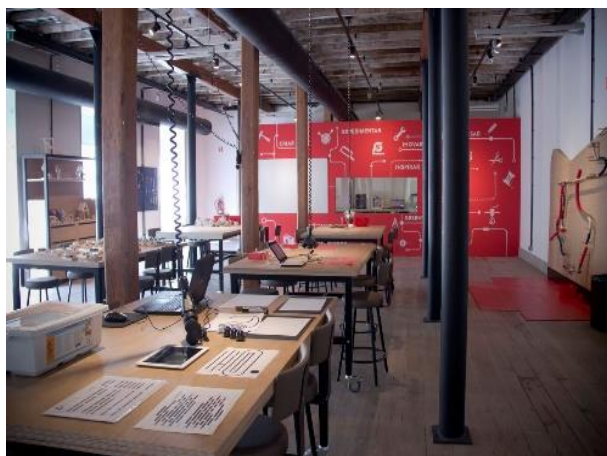


Figura 3.7 – Dóing- Oficina aumentada

Fonte: Arquivo FCCVA (2018)



Figura 3.8- “Na barriga do caracol”

Fonte: Arquivo FCCVA (2018)

As atividades abaixo descritas ocorrem ocasionalmente na FCCVA. Estas atividades (tabela 3.1) pertencem a um leque de atividades que são desenvolvidas num período cíclico e necessitam de marcação prévia.

Tabela 3.1 – Atividades periódicas da FCCVA

Atividades	Descrição das atividades
Babysitting de ciência	Atividade organizada num fim de semana, onde as crianças têm a possibilidade de passar um fim de semana na Fábrica.
Ciência ao pequeno-almoço	Atividade que decorre num hotel em Aveiro, “Hotel Américas”, sendo realizado num âmbito familiar, do qual as famílias têm a oportunidade de falar sobre ciência e realizar experiências.
Clube do cientista	Atividade que ocorre fora da Fábrica em parceria com um centro comercial. Esta atividade é disponibilizada num domingo de manhã, uma vez por mês. Onde os mais novos têm a oportunidade de realizar atividades científicas.
Domingo de manhã na Barriga do Caracol	Atividade de leitura que decorre ocasionalmente, aos domingos de manhã (figura 3.8).
Workshops Dóing	Atividades proporcionadas para as famílias, ocorrem aos domingos quinzenalmente, onde os visitantes têm oportunidade de realizar workshops, cujo o tema está relacionado com a ciência, tecnologia e arte, “Pensar com as mãos” e “Aprender fazendo”.
“Perspetivas Arte & Ciência”.	Esta exposição é gratuita e vai mudando consoante um tema estipulado.

3.3- Nova experiência museológica na Fábrica Centro Ciência Viva de Aveiro

Para criar uma nova experiência na Fábrica Centro Ciência Viva de Aveiro, houve a oportunidade de incorporar neste centro uma nova oferta associada à arqueologia industrial. Esta oferta consiste na criação de um espaço museológico que conta a história da antiga Fábrica (figura 3.9). Para tal, surge a ideia de criar um museu de carácter industrial, pois como referido anteriormente, o espaço onde se encontra agora sediado o centro de ciência, era uma antiga fábrica de moagens. Com o aparecimento do centro, foram preservadas, de forma quase intacta, várias secções, onde estão expostas as máquinas que faziam antes parte da antiga fábrica de moagens de Aveiro. No entanto, algumas destas fábricas não têm estado expostas ao público, por isso este património industrial não tem sido aproveitado.

Em alguns casos, os museus da ciência, por se encontrarem em locais, ou próximos de locais que têm ou tinham uma atividade industrial, oferecem também experiências associadas a património de arqueologia industrial. De facto, as estruturas industriais fazem parte do património cultural construído.

O património e a arqueologia industrial segundo Tinoco (2012, p.28) têm sido explicados como uma “atividade científica que compreende a descoberta, a análise histórica, a valorização e a recuperação dos restos físicos do passado tecnológico e produtivo”. Antigamente era a definição mais usual, hoje em dia a definição foi alargada. Complementando a definição, hoje podemos falar dos “vestígios físicos, móveis e imóveis, mas também dos bens imateriais e das paisagens que herdámos, e igualmente das que criámos nós próprios, isto é, os da nossa contemporaneidade, e que queremos (ou não) que permaneçam no tecido cultural da nossa sociedade.” (Tinoco, 2012, p.28).

A ICOMOS (2011, p.2-3) define património industrial como “sítios, estruturas, complexos, áreas e paisagens, bem como a maquinaria, objetos ou documentos relacionados que fornecem evidências de processos industriais passados ou em curso de produção, extração de matérias-primas, transformação em bens e infraestrutura de energia e transporte. O património industrial reflete a profunda conexão entre o ambiente cultural e natural, já que os processos industriais – sejam eles antigos – dependem de fontes naturais de matérias-primas, redes de materiais, energia e transporte para produzir e distribuir produtos para mercados mais amplos.”

“O património industrial é múltiplo (...) quando se fala de património industrial, referimo-nos frequentemente aos vestígios deixados pela indústria: têxtil, vidreira, cerâmica, metalúrgica ou de fundição, química, papelaria, alimentar, extrativa (...). Cada universo industrial tem a sua especificidade” (Direção-Geral do Património Cultural, 2017).

Em Portugal, os museus de carácter industrial, tiveram início em 1807. Contudo, o desenvolvimento propriamente dito remonta a anos mais tarde. Devido aos novos estudos feitos aos museus de ciência técnica e indústria é criada, em 1980, a Associação de Arqueologia industrial que, mais tarde, deu início à atual Associação Portuguesa de Arqueologia Industrial (APAI-. Posteriormente, em 1992, é concebida a – Associação Portuguesa de Empresas com Museus (APOREM), que tinha como propósito conservar o património das gerações passadas, de forma a criar espaços museológicos com o intuito de o apresentar ao público e, mais concretamente, à comunidade (Matos e Sampaio, 2014).

Podem referir-se determinados casos, em concreto, onde estão incorporados num mesmo espaço um centro de ciência e uma componente de património industrial- Estes casos são, por exemplo, o Centro de Ciência Viva do Lousal (Relvas et al., 2014) e o Curtir Ciências Guimarães. O Centro de Ciência em Guimarães integra as instalações de uma antiga manufatura de curtumes, nasce em 2015 e está localizado na cidade de Guimarães. O espaço foi reabilitado pela Câmara Municipal de Guimarães em conjunto com a Universidade do Minho e conta com diversos espólios de interatividade e de divulgação científica e tecnológica (Curtir Ciência, 2017). Relativamente ao Centro de Ciência em Lousal, este localiza-se na aldeia de Lousal, no distrito de Setúbal, tendo sido inaugurado em 2010. Este espaço foi reabilitado e preservou-se uma antiga mina, desenvolvendo-se ao mesmo tempo um centro de ciência (Relvas et al. 2014).

Os dois centros de ciência referidos têm uma importante ligação de preservação do património industrial, sendo exemplo de como a proteção da cultura das sociedades e do património são essenciais, tanto para desenvolver as regiões, como também para proteger a história das comunidades locais. A sua componente diferenciadora conduz a uma nova visão de como um Centro de Ciência que, além de divulgador a cultura científica e tecnológica, também pode incorporar outros temas para tornar a visita mais enriquecedora e atrativa para os seus visitantes.

Dada a importância do turismo e da arqueologia industrial na sociedade, é necessário existir a preservação do património. O turismo industrial de género patrimonial liga o visitante ao passado, “através do conhecimento direto de vestígios, museus, centros culturais e itinerários existentes em áreas marcadas por avanços técnicos e produtivos” (Abad, 2011, p. 28).

Hoje em dia, o turismo é visto como uma melhoria da imagem do destino, uma fonte alternativa de emprego e uma nova fonte de renda direta e indireta. Nos territórios com um significativo património industrial, o turismo industrial representa uma nova oportunidade para a diversificação económica (Forga e Valiente, 2017, p. 282).

Os museus de carácter industrial começam a desenvolver interesse em preservar o património, o que faz com que essa vontade resulte numa proteção e valorização destes museus. Os museus industriais regem-se, por vezes, por diversas iniciativas, que vão desde a componente empresarial, universitária e autárquica, entre outras (Matos e Sampaio, 2014).

A arqueologia industrial mostra ser uma componente valiosa na salvaguarda do património industrial, através de duas estratégias essenciais. A primeira encontra-se relacionada com a “preservação, in situ, dos vestígios de monumentos que mereçam ser salvaguardados e valorizados” e a segunda estratégia, “quando a destruição se torna iminente (...) consiste na musealização de determinados monumentos (...) ou na transposição para museus, existentes ou a criar, de material digno de preservação” (Mendes, 2012, p. 118).

Numa perspetiva museológica relativa ao património industrial, atribui-se um interesse em salvaguardar os vestígios materiais e culturais das comunidades industriais. Numa perspetiva turística, será necessário um esforço na preservação deste património, com o objetivo de preservar a cultura (COIT, 2001). Existem autores que defendem que o turismo pode ser o meio mais eficaz de preservar e conservar o património tangível, consequentemente salvaguardando a cultura da sociedade que corresponde ao seu valor intangível (Firth, 2011). Este tipo de turismo tem um importante conteúdo geográfico, uma vez que contribui para a recuperação do património cultural, social e económico, acreditando-se, portanto, que o turismo é um meio para a redescoberta das origens (COIT, 2001).

Pardo (2011) refere que os turistas são motivados para a realização de uma visita a um local onde exista uma componente histórica ou arqueológica devido a alguns fatores, nomeadamente: os visitantes procuram um significado histórico e arqueológico com que se identifiquem; projetam conhecer um meio totalmente diferente daquele em que vivem no seu quotidiano; procuram entender as operações técnicas que já não estão em funcionamento e, também, sentem nostalgia do tempo e modos de vida passados.

Abad (2004) refere que o turismo industrial é um fenómeno que está a mudar as tendências. Pode ser caracterizado segundo dois géneros. O primeiro consiste no turismo industrial fabril produtivo, ou seja, que consiste em realizar visitas a indústrias em funcionamento, mostrando a fabricação dos produtos. Este interesse está relacionado com o facto de entender e observar as máquinas. O segundo tipo de turismo industrial é o turismo patrimonial histórico, que consiste em visitas a fábricas abandonadas, mas com a criação de museus ou com instalações renovadas, seja para centros artísticos ou interpretativos. Para o autor, este tipo de turismo é essencialmente de carácter cultural, os visitantes interessam-se pela história inerente às atividades industriais.



Figura 3.9 – Máquina industriais preservadas da antiga Fábrica de moagens de Aveiro

Fonte: Arquivo FCCVA (2018)

3.4- Oferta e procura do Centro de Ciência de Aveiro

A Fábrica Centro Ciência Viva de Aveiro procura chegar aos mais diversos públicos, contudo a sua maior quota de visitantes é o público-escolar. Para analisar os visitantes da Fábrica foi necessário recorrer aos mapas de classificação dos anos de 2014, 2015, 2016 e 2017.

Analisando a figura 3.10 é possível compreender a evolução anual do número de visitantes que a Fábrica recebeu no período de tempo referido anteriormente. É possível destacar que desde 2014 o número anual de visitantes tem vindo a aumentar significativamente todos os anos. Verificamos que, em 2017, houve um aumento significativo do número de visitantes da FCCVA, comparativamente aos outros anos.

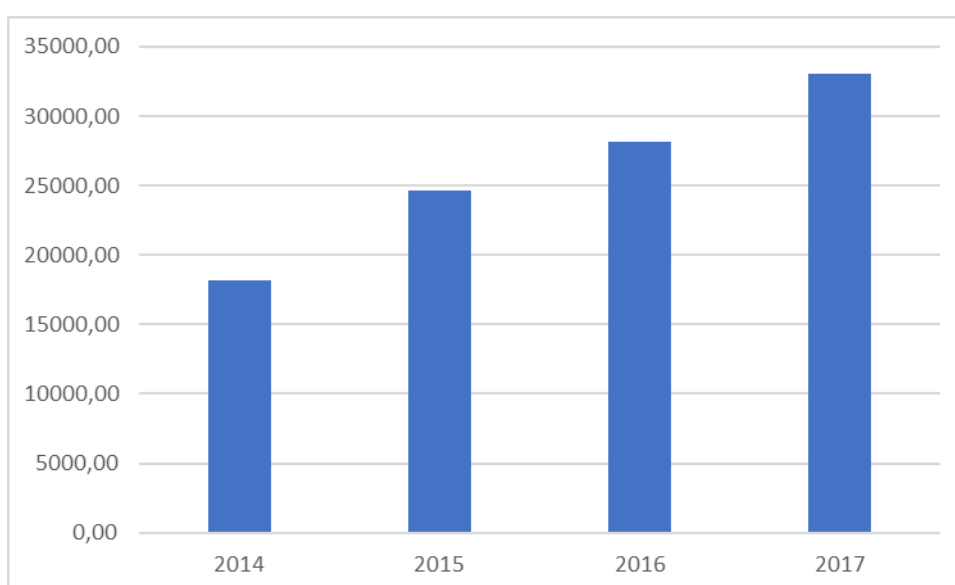


Figura 3.10- Evolução do número de visitantes da FCCVA

Fonte: Elaboração própria com base nos dados da FCCVA.

Para analisar as categorias de visitantes da FCCVA foi necessário analisar os bilhetes requeridos pelos visitantes nos anos 2014, 2015, 2016 e 2017 (tabela 3.2). Para tal, recorreu-se à análise dos bilhetes gerais; adultos e famílias. Uma das limitações expressas nestes dados é que nos anos de 2014 a 2016 os bilhetes vendidos ainda não eram contabilizados por pessoa, ou seja, os bilhetes eram contados por grupo.

No ano de 2014, a FCCVA recebeu no seu total 18182 visitantes, dos quais, 1928, eram visitantes não inseridos em grupos escolares. Verificamos através da tabela 3.2 que o ano de 2014 foi o ano que recebeu menos visitantes. As atividades mais visitadas por estes

visitantes foram as atividades direcionadas para a “cozinha” (9153) e as atividades do “sítio dos robôs” (6659). Os visitantes provinham essencialmente dos distritos de Aveiro, Porto e Viseu.

Comparativamente, no ano de 2015 o total de 24.674 visitantes (tabela 3.2), cujo a maioria destes visitantes são do concelho de Aveiro chegando ao total de 10990, em seguida o distrito do Porto com 3878. Em relação a visitantes, vindos de países estrangeiros, foram contabilizados 201 visitantes no total. Podemos ainda referir que as atividades que receberam mais público foram o “Laboratório”, com 10495, e a “Cozinha”, com 10185 visitantes.

Em 2016, o número de visitantes anuais aumentou, sendo o seu total de 28.120 (tabela 3.2). Neste ano a Fábrica recebeu 1919 visitantes, vindos na sua maioria em famílias. Os concelhos com mais registo de visitas, voltaram a ser Aveiro com 16067 e o Porto com 5094. Em relação a países estrangeiros, a Fábrica no ano de 2016 recebeu no total 531 visitantes. No que se refere às atividades com mais visitantes, foram as atividades realizadas na “Oficina dos Robôs”, com precisamente 12816 visitantes e as atividades no “Laboratório” com 12776.

Relativamente ao ano de 2017, verificamos que o total calculado de visitantes foi de 33037, o que descreve de maneira geral um aumento significativo no número de visitantes. Tendo em consideração o total do público não escolar, podemos referir durante este ano visitaram a Fábrica, 9965 pessoas. No que concerne a visitantes de outros países, neste ano foram 1546. A maioria do público que visitou o Centro de Ciência era proveniente de Aveiro, com 18.392, e o Porto, com 6.308. Neste ano, as atividades mais frequentadas continuaram a ser as atividades realizadas na “Oficina dos robôs”, com 15.866, e a “Cozinha”, com 15.757 visitantes.

Tabela 3.2- Visitantes da FCCVA

Ano	Público não escolar		Estrangeiros		Visitantes inseridos em grupos escolares		Visitantes totais	
	N	%	N	%	N	%	N	%
2014	1928	10,60	166	0,91	16088	88,48	18182	100,00
2015	2177	8,82	201	0,81	22296	90,36	24674	100,00
2016	1919	6,82	531	1,89	25670	91,29	28120	100,00
2017	3941	11,93	648	1,96	28448	86,11	33037	100,00
Total	9965	9,58	1546	1,49	92502	88,93	104013	100,00

Fonte: Elaboração própria com base nos dados da FCCVA.

Em suma, depois de todos os dados analisados podemos concluir que a Fábrica ainda é pouco procurada por visitantes não inseridos em grupos escolares e por visitantes estrangeiros. O seu maior público continua a ser o público escolar, representando assim a maior quota de visitantes.

3.6- Conclusão

A Fábrica Centro Ciência Viva de Aveiro oferece aos seus visitantes espaços interativos com diversas atividades que vão desde as exposições, a robótica, os laboratórios, atividades periódicas, entre outras. O espaço de ciência procura chegar aos mais diversos públicos, desde a sua abertura em 2004, tem vindo a desenvolver diversos projetos educacionais para os seus visitantes. No desenrolar dos anos a Fábrica tem atraído cada vez mais visitantes, a grande percentagem de visitas são os grupos escolares, estes representam a maioria, sendo então um dos objetivos a atração de um novo segmento

Capítulo 4- Metodologia

4.1- Introdução

Realizada a revisão bibliográfica verificou-se que ainda são escassos os estudos realizados sobre o perfil e comportamento dos visitantes de centros de ciência. Neste capítulo é feita a descrição dos objetivos do estudo empírico realizado no âmbito deste projeto de investigação. De seguida é apresentada a metodologia de recolha de dados utilizada. O capítulo termina com uma descrição dos métodos de análise de dados utilizados.

4.2- Objetivos da investigação

O principal objetivo do estudo empírico realizado no âmbito deste projeto de investigação centra-se no conhecimento dos visitantes da FCCVA, de modo a entender qual o potencial turístico inerente a este espaço.

Como objetivos específicos foram identificados os seguintes:

- Conhecer o perfil da procura da Fábrica Centro Ciência Viva de Aveiro.
- Identificar as razões de visitação do Centro de Ciência;
- Analisar os fatores que influenciam a experiência no Centro de Ciência;
- Identificar segmentos homogêneos de visitantes de acordo com o nível de satisfação com a visita à FCCVA;
- Identificar o potencial interesse em incorporar elementos de arqueologia industrial na oferta da FCCVA;
- Explorar as estratégias a utilizar pela Fábrica Centro Ciência Viva de Aveiro para atrair visitantes.

4.3- Método de recolha de dados

4.3.1- População em estudo

A população deste estudo consiste nos visitantes, não inseridos em grupos escolares, com idade superior a 15 anos, que no ano de 2018 visitam, a FCCVA.

Dados obtidos junto da FCCVA (Tabela 4.1) para o ano de 2017, permitem concluir que os visitantes do centro que não estão inseridos em grupos escolares são ainda em número reduzido. Os dados da tabela 4.1 permitem verificar que, no ano de 2017,

visitaram este centro 33.037 visitantes, dos quais apenas 3.941 visitantes (11,9%) não estão inseridos em grupos escolares. A maioria desses visitantes chegam em famílias e na sua maioria são provenientes dos distritos de Aveiro e do Porto. Em termos de visitantes estrangeiros, a FCCVA recebeu em 2017, na sua maioria visitantes de Espanha e Inglaterra. Em termos de distribuição mensal, os meses de maior procura da Fábrica por parte de visitantes não inseridos em grupos escolares são outubro (22,38%), agosto (15,81%), dezembro (8,25%) e abril (8,09%).

Tabela 4.1- Número de visitantes totais e não inseridos em grupos escolares

Meses	Visitantes totais		Visitantes não inseridos em grupos escolares	
	N	%	N	%
janeiro	1763	5,34	229	5,81
fevereiro	2608	7,89	269	6,83
março	5166	15,64	185	4,69
abril	3924	11,88	319	8,09
maio	4721	14,29	160	4,06
junho	5382	16,29	219	5,56
julho	2336	7,07	322	8,17
agosto	872	2,64	623	15,81
setembro	1607	4,86	205	5,20
outubro	1431	4,33	882	22,38
novembro	2247	6,80	203	5,15
dezembro	980	2,97	325	8,25
Total	33037	100,00	3941	100,00

Fonte: Elaboração própria com base nos dados da FCCVA (2018).

4.3.2- Técnica de amostragem

A técnica de amostragem utilizada neste estudo é a amostragem por conveniência. Esta técnica de amostragem não aleatória, consiste em selecionar os inquiridos que estão disponíveis para responderem ao instrumento de inquirição. Neste contexto, foram convidados a participar neste estudo todos os visitantes da FCCVA, excluindo os visitantes inseridos em grupos escolares. A ausência de uma base de dados com os visitantes do centro, impediu a adoção de técnicas de amostragem aleatórias.

4.3.3- Instrumento de inquirição

O questionário é o instrumento de inquirição utilizado neste projeto de investigação. Optou-se por este instrumento devido às vantagens que lhe são atribuídas na literatura. Segundo Moser (2001), o questionário é um instrumento de inquirição que poderá ser aplicado a um grande número de inquiridos, permite uma sistematização dos dados, a sua aplicação é relativamente fácil e com baixos custos.

O questionário foi construído com base numa revisão da literatura (Allan & Altal, 2016; Brida, Disegna & Vachkova, 2013; Chen, 2015; Cheng & Wan, 2012; Gieling e Ong, 2016; Hsieh, et al., 2015; Pallud, 2017; Phelan et al., 2017; Nowacki, 2005; Yamada & Fu, 2012) e nos dados recolhidos através do método de observação participante, desenvolvido no estágio curricular que foi efetuado pela autora deste projeto de investigação na FCCVA.

Optou-se por incluir no questionário questões fechadas, questões abertas e questões mistas. A opção da utilização de questões abertas relaciona-se com o facto de ser necessário aprofundar alguns aspetos relacionados com a opinião dos inquiridos. Na construção do questionário também se optou por utilizar uma linguagem simples, objetiva e de fácil compreensão.

O questionário encontra-se dividido em 9 secções:

- (A) frequência de visitas a Centros de Ciência
- (B) acesso à informação sobre a FCCVA;
- (C) razões para visitar a FCCVA;
- (D) caracterização da visita à FCCVA;
- (E) satisfação com a visita à FCCVA
- (F) fidelização à FCCVA;
- (G) emoções com a visita à FCCVA;
- (H) caracterização sociodemográfica do inquirido;
- (I) sugestões.

Nas primeiras três questões do questionário (secção A), são abordadas perguntas referentes à frequência de visita à FCCVA e à frequência da visita dos inquiridos a outros centros de ciência em Portugal. O inquirido é questionado se foi a primeira vez que visitou a FCCVA, de seguida o questionário integra uma questão sobre se o principal motivo da

visita a Aveiro é a visita à FCCVA. Esta secção termina com uma pergunta sobre a visita de outros centros de ciência em Portugal.

No grupo (B) é feita uma pergunta sobre como os visitantes obtiveram a informação sobre a FCCVA. O questionário integra uma lista de fontes de informação que foi criada a partir de uma pesquisa sobre as fontes que disponibilizam informação sobre a fábrica (site da Fábrica; redes sociais; tripadvisor; google; posto de turismo; agência de viagem/operadores turísticos).

As motivações (secção C) foram analisadas através de uma escala tipo-Likert, que varia de 1 (nada importante) a 5 (muito importante), através da seguinte questão: “Qual o grau de importância que os seguintes aspetos tiveram na decisão de visitar a Fábrica? “. A lista de motivações (tabela 4.2) foi criada a partir da análise de um conjunto de estudos sobre esta temática.

Tabela 4.2- Motivações: itens e referências bibliográficas

Motivações	Referências
Relaxar Sair da rotina	Brida et al. (2013); Gieling e Ong (2016); Chen (2015); Pallud (2017); Allan e Altal (2016); Hsieh, et al. (2015).
Passar tempo de qualidade com a família ou amigos	Hsieh, et al. (2015); Allan e Altal (2016); Brida et al. (2014); Phelan et al. (2017); Yamada e Fu (2012); Fino (2008)
Aumentar os meus conhecimentos	Hsieh, et al. (2015); Allan e Altal (2016); Chen (2015).
Vivenciar novas experiências	Allan e Altal (2016)
Aprender coisas novas	Brida et al. (2014); Allan e Atal (2016); Phelan et al. (2017)
Aprofundar as minhas áreas de interesse Usufruir de um momento de família	Phelan et al. (2017)
Ajuda os meus filhos a aprender	Yamada e Fu (2012)
Divertir-me Aprender coisas novas	Phelan et al. (2017); Yamada e Fu (2012).
Para participar em eventos especiais O centro possui instalações seguras O centro tem um ambiente confortável O centro possui atividades regularmente O centro tem atividades que envolvem os visitantes	Hsieh et al. (2015)
O centro possui instalações adequadas	Kim et al. (2016)

Para caracterizar a visita (secção D), o questionário integra questões relacionadas com a duração da visita, composição do grupo e tipo de atividades realizadas durante a visita. O questionário inclui uma lista de atividades oferecidas pela fábrica aos visitantes (Ver tabela 4.3).

Tabela 4.3- Atividades realizadas pela FCCVA

Atividades
Janelas de luz
Mãos na massa
Laboratório
Hololab- laboratório de holografia
A cozinha é um laboratório
Oficina dos robôs
Sítio dos robôs
Na barriga do caracol
Dóing Makerspace
Shows de ciência
Sala da matemática

Para medir a satisfação (secção E), foi utilizada a questão: “qual o seu grau de concordância relativamente às seguintes afirmações relacionadas com a sua visita à Fábrica Centro Ciência Viva de Aveiro?”. Utilizou-se a escala de *Likert* de 1 (discordo completamente) a 5 (concordo completamente), aplicada a 23 atributos, identificados na literatura e apresentados na tabela 4.4.

Tabela 4.4- Satisfação dos visitantes com o centro de ciência: atributos analisados

Dimensões	Atributos	Fontes
1-Staff	Os funcionários são simpáticos. Os funcionários fornecem informações adequadas. Os funcionários conseguem dar resposta às necessidades dos visitantes. O monitor suscitou a minha curiosidade sobre a ciência durante a visita.	Nowacki (2005) e Cheng e Wan (2012) Kim et al. (2016) Kamolpattana et al. (2015)
2-Instalações	A aparência externa do edifício é agradável. Os equipamentos e as instalações tornam a visita confortável. A limpeza geral dos espaços é satisfatória. O material das atividades é adequado.	Nowacki (2005) Kim et al. (2016) Cheng e Wan (2012) Nowacki (2005)
3-Preço	O preço da visita é adequado. Os produtos vendidos são interessantes e de qualidade. Os produtos vendidos têm o preço adequado.	Trinh e Ryan (2013) Nowacki (2005) e Cheng e Wan (2012) Nowacki (2005)
4-Acesso	O acesso ao edifício e aos diferentes espaços é adequado para pessoas com necessidades especiais. É fácil estacionar próximo da Fábrica. Foi fácil encontrar o centro de ciência na cidade.	Nowacki (2005) e Cheng e Wan (2012) Yamada e Fu (2012)
5-Informação	A informação disponibilizada é suficiente. A informação fornecida pelo monitor é relevante. A informação apresentada é clara. O horário de funcionamento é adequado	Nowacki (2005); Packer e Ballantyne (2002) e Cheng e Wan (2012)
6-Atividades	As atividades são interessantes. As atividades são bem organizadas. Tive oportunidade de participar ativamente nas atividades. Tive oportunidade de esclarecer as minhas dúvidas. De um modo geral, as atividades da Fábrica são boas	Hsieh et al. (2015); Fino (2008) Ali et al. (2016) Kim et al. (2016)

As questões inseridas no grupo F pretendem analisar o grau de fidelização do visitante ao Centro. A fidelização é medida recorrendo a questões tipo escala de Likert, de 1 a 5, onde 1 significa muito improvável e 5 significa muito provável. Foram colocadas questões sobre a probabilidade de os inquiridos voltarem a visitar a FCCVA e sobre a probabilidade dos inquiridos recomendarem a FCCVA ao seu grupo de familiares e amigos.

Para medir as emoções que os visitantes sentiram durante a visita ao centro, foi utilizada a escala proposta por Mehrabian e Russel (1974), a escala PAD (Pleasure; Arousal e Dominance). Na tabela 4.5 é possível verificar os 18 itens utilizados para identificar as emoções dos visitantes da FCCV.

Tabela 4.5- Escala utilizada para medir as emoções dos visitantes da FCCVA

	Itens
(P) Pleasure (prazer)	Feliz-Infeliz
	Insatisfeito – Satisfeito
	Zangado – Contente
	Desesperado – Esperançoso
	Aborrecido – Relaxado
	Melancólico – Alegre
	Calmo – Animado
(A) Arousal (excitação)	Ensonado – Ativo
	Relaxado – Estimulado
	Com tédio – Interessado
	Não desperto – desperto
	Sem energia – Frenético
(D) Dominance (dominância)	Controlado – Controlador
	Dependente – Independente
	Influenciado – Influenciador
	Guiado – Autónomo
	Inferiorizado – Importante
	Submisso – Dominante

Fonte: Elaboração própria com base em Mehrabian e Russel (1974).

Na parte final do questionário, é introduzida uma questão avaliada através de uma escala de Likert de 1 a 5, onde 1 (nenhum interesse) e 5 (muito interesse) sobre o interesse

do inquirido em visitar no futuro um espaço museológico de arqueologia industrial na FCCVA.

Por fim, o questionário termina (Grupo H) com um conjunto de questões relacionadas com o perfil sociodemográfico do inquirido (idade, género, país de residência, estado civil e habilitações literárias). Na última questão do questionário (questão aberta) é dada a oportunidade ao inquirido para fazer as suas sugestões e observações relacionadas com a sua visita ao centro de ciência (Grupo J).

O questionário foi elaborado em Português e depois traduzido para espanhol e inglês, tendo como base os principais mercados estrangeiros que visitam a FCCVA.

Com o objetivo de verificar se as questões no questionário estavam bem formuladas e se o questionário apresentava a dimensão adequada, foi realizado um pré-teste ao questionário (Apêndice II), durante 2 dias antes da realização do questionário final. Foi também realizada uma avaliação do questionário pelo Diretor da FCCVA. Com base nos inputs obtidos no pré-teste e nos comentários do Diretor da Fábrica, foram realizadas as alterações em algumas questões, nomeadamente na pergunta do grupo C sobre as motivações e na pergunta sobre a avaliação da visita à FCCVA. Nestas questões alguns itens foram retirados, outros itens foram reformulados em termos de redação e outros itens foram adicionados. Inicialmente também se tinha previsto utilizar escalas de 7 pontos. No entanto, com base no feedback obtido no pré-teste optou-se por utilizar escalas apenas de 5 pontos.

As versões finais do questionário administrado encontram-se no apêndice III, IV e V.

4.4.4- Método de administração do questionário

Os questionários foram administrados entre o dia 29 de março e o dia 3 de agosto. Durante este período, foram utilizados dois métodos de administração. Um dos métodos consistiu na entrega dos questionários, no final da visita, por um dos funcionários que se encontrava na bilheteira da Fábrica. O segundo método utilizado, caracteriza-se por ser um método de administração pessoal direto, onde o questionário foi aplicado, também no final da visita, diretamente pela autora deste projeto de investigação aos visitantes da Fábrica.

4.5- Método de análise de dados

Depois de terminada a aplicação dos questionários na FCCVA, os dados quantitativos recolhidos foram registados numa base de dados, que posteriormente, foram analisados através do programa informático SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*). A análise dos questionários passou por uma análise estatística univariada, bivariada e multivariada. Depois de introduzidos todos os dados na base de dados, procedeu-se numa primeira fase a uma análise de frequências e de estatísticas descritivas (médias e desvio-padrão). Numa segunda fase, foi realizada uma análise da consistência interna das dimensões que fazem parte das motivações e das emoções. Foi realizada, também, uma Análise de Componentes Principais (ACP) na variável satisfação, com o objetivo de identificar dimensões. Por fim, com o objetivo de identificar grupos homogêneos de visitantes de acordo com o seu nível de satisfação da visita à FCCVA, utilizou-se uma análise de clusters hierárquica, utilizando o método Ward como método de aglomeração. A comparação dos clusters obtidos foi efetuada utilizando para as variáveis qualitativas o teste do qui quadrado e para as variáveis quantitativas, o teste não paramétrico do *Kruskall-wallis*.

4.6- Conclusão

Neste capítulo foram descritos os objetivos deste projeto de investigação e apresentada a metodologia utilizada no estudo empírico. Considerando a natureza do estudo, escolheu-se utilizar o inquérito por questionário, tendo-se revelado o mais adequado para atingir os objetivos deste projeto. O inquérito por questionário foi administrado na FCCVA, ao longo de mais ou menos 3 meses, e foram inquiridas 205 visitantes que não se encontravam inseridos em grupos escolares.

Para analisar os dados referente ao inquérito por questionário foi utilizado o programa SPSS, como forma a organizar e analisar estatisticamente os dados recolhidos. A análise estatística incidiu-se sobre as análises univariada, bivariada e multivariada, com a intenção de compreender o perfil do visitante, as suas motivações, comportamento de visita, emoções sentidas e satisfação. Foi também utilizada uma análise de clusters para identificar grupos homogêneos de visitantes de acordo com o seu grau de satisfação.

Capítulo 5- Análise e discussão dos resultados

5.1- Introdução

Neste capítulo pretende-se responder ao objetivo principal do estudo que é conhecer os visitantes da FCCVA em termos de perfil, motivações, comportamento de visita, emoções sentidas durante a visita, satisfação com a visita e fidelização ao Centro.

Na primeira parte deste capítulo é caracterizado o perfil sociodemográfico dos inquiridos, as experiências com visitas a outros centros de ciência viva em Portugal, as principais motivações para visitar o centro de ciência de Aveiro, a satisfação tanto com atividades como com os atributos/caraterísticas da Fábrica, as emoções sentidas na visita e por fim as intenções do visitante em termos de repetir a visita ou de recomendar a FCCVA ao seu grupo de amigos e familiares.

A segunda parte deste capítulo apresenta os resultados obtidos no estudo de segmentação efetuado aos visitantes da FCCVA, tendo utilizado como variáveis de segmentação o grau de satisfação com a visita e com vários atributos deste Centro. Nesta parte são apresentados e caracterizados os segmentos identificados em termos de satisfação, motivações, comportamento de visita, emoções sentidas, fidelização à FCCVA e perfil-sociodemográfico.

5.2- Perfil da amostra

Nesta secção será analisado o perfil sociodemográfico de todos os inquiridos que participaram no estudo empírico. A amostra é constituída por 205 participantes, dos quais a maioria dos inquiridos são do sexo feminino (65,4%). Relativamente aos participantes do sexo masculino estes representavam apenas 34,6% da amostra.

Na tabela 5.1 é apresentada a informação detalhada do país de residência, estado civil, habilitações literárias e idade dos inquiridos. Relativamente ao país de residência dos inquiridos, verificamos uma maior predominância do mercado português (72,7%), dos quais na sua maioria residem em Aveiro (21,5%) e Lisboa (14.1%). Quanto ao mercado internacional, verificou-se que representa apenas 34,6% dos inquiridos. Neste caso, o maior mercado era o espanhol (17,1%) seguindo-se o brasileiro, com 4.4% do total da amostra.

No que diz respeito ao estado civil dos inquiridos, a maior parte da amostra é constituída por casados (63,9%) e de seguida solteiros (28,3%). Quanto às habilitações literárias, a maioria dos respondentes são licenciados (56,7%), 19,2% possuem mestrado e 14,3% concluíram o ensino secundário. Estes resultados evidenciam que a maioria dos inquiridos que visitaram a Fábrica possuem elevados níveis de habilitações. No que se refere à idade média dos inquiridos, é possível verificar na tabela 5.1 que a média de idades situa-se nos 37,8 anos existindo um desvio padrão de 12,31.

Tabela 5.1 – Perfil dos inquiridos da FCCVA

Descrição		N	(%)	Média	Desvio Padrão
Género	Feminino	134	65,4		
	Masculino	71	34,6		
País de residência	Portugal	149	72,7		
	Estrangeiro	56	27,3		
Distrito de residência – Portugal	Aveiro	44	21,5		
	Lisboa	29	14,1		
	Porto	24	11,7		
	Santarém	11	5,4		
	Outro	41	20,0		
País de residência – estrangeiro	Espanha	35	17,1		
	Brasil	9	4,4		
	Venezuela	3	1,5		
	França	2	1,0		
	Alemanha	2	1,0		
	Estados Unidos	2	1,0		
	Outro	3	1,5		
Estado civil	Solteiro (a)	58	28,3		
	Viúvo(a)	4	2,0		
	Casado(a)	131	63,9		
	Divorciado(a)	9	4,4		
	Outro	3	1,5		
Habilitações literárias	Ensino básico	11	5,4		
	Ensino secundário	29	14,3		
	Licenciatura	115	56,7		
	Mestrado	39	19,2		
	Doutoramento	9	4,4		
Idade		205		37,8	12,31

5.3- Experiências da visita a Centros de Ciência Viva

Dos 205 participantes no estudo, 158 (77,1%) referiu que visitou a Fábrica pela primeira vez. Em relação ao hábito de visita a outros centros, verifica-se que dos 205 inquiridos, 99 (48,3%) responderam que já tinham visitado outros centros de ciência em Portugal (tabela 5.2).

Tabela 5.2 – Familiaridade com centros de ciência

Visita a Centros de Ciência	N	%
Primeira visita à FCCVA	158	77,1
Visita a outros centros de ciência viva	99	48,3

Dos inquiridos que responderam já terem visitado outros centros de ciência em Portugal, podemos identificar na tabela 5.3 os centros mais visitados. É possível analisar que dos 20 centros de ciência viva existentes em Portugal, o mais visitado foi o Pavilhão do conhecimento com 60,61%, seguindo-se o Centro de Ciência Viva de Sintra (16,16%) e do Exploratório- Centro Ciência Viva de Coimbra (15,15%).

Tabela 5.3- Visita dos inquiridos a outros centros de ciência em Portugal

Centros de Ciência em Portugal	N	%
Pavilhão do conhecimento	60	60,61
Centro Ciência Viva de Sintra	16	16,16
Exploratório- Centro Ciência Viva de Coimbra	15	15,15
Centro Ciência Viva de Constância	13	13,13
Centro Ciência Viva de Vila do Conde	9	9,09
Centro Ciência Viva de Alviela	9	9,09
Outros centros	52	52,53

5.4- Planeamento da visita à FCCVA

5.4.1- Fontes de informação

A maioria dos inquiridos obtiveram conhecimento da FCCVA através do site da Fábrica (42%) e de seguida pelo google (37.1%), redes sociais (18%) e pelo posto de turismo (15,1%). Os familiares e amigos foram também uma fonte de informação relevante, tendo sido utilizada por 10,2% dos inquiridos. Contrariamente, a fonte de informação que menos foi utilizada pelos participantes foi o *tripAdvisor* (2%). Uma das razões por ter sido a menos usada, pode dever-se ao facto de ser uma fonte recente, visto que a Fábrica fez o registo nesta plataforma muito recentemente. Podemos ainda referir que além do *tripAdvisor*, os inquiridos recorreram muito pouco a agências de viagem/operadores turísticos (2,4%) para obterem informação sobre a FCCVA (tabela 5.4).

Par além das fontes de informação mencionadas, uma grande percentagem de inquirido (23,4%) referiu ter utilizado outras fontes de informação, como por exemplo: anúncios nos jornais, *science4you*, panfletos, *mailing list* da fábrica, *pumpkin.pt* (site que ajuda a encontrar atividades para realizar em família) e também através do site da Universidade de Aveiro. Alguns dos inquiridos também referiram que obtiveram conhecimento da fábrica quando estavam a visitar a cidade.

Tabela 5.4- Fontes de informação utilizadas pelos inquiridos

Fontes de informações	N	%
Site da Fábrica	86	42,0
Google	76	37,1
Redes sociais	37	18,0
Posto de turismo	31	15,1
Familiares e amigos	21	10,2
Agência de viagem/operadores turísticos	5	2,4
Tripadvisor	4	2,0
Outros	48	23,4

5.4.2 O papel da FCCVA na decisão de visitar a cidade de Aveiro

Apesar da maioria dos inquiridos 77,1 % (tabela 5.2) ter visitado a Fábrica pela primeira vez, cerca de 75,1%, não referiu como principal motivo da visita à cidade de Aveiro a visita à FCCVA. Apenas, cerca de um quarto dos visitantes (24,6%) referiu que a sua principal motivação da visita à cidade de Aveiro foi para visitar o centro de ciência.

5.5 Motivações para visitar a FCCVA

Para analisar os principais motivos que influenciaram a visita à FCCVA por parte dos visitantes, foram utilizados 17 itens medidos através de uma escala de *Likert* 1 (nada importante) a 5 (muito importante). Neste estudo, verifica-se que a maioria dos inquiridos visitam a Fábrica para “aprender coisas novas” (média de 4,47), também porque “o centro tem atividades que envolvem os visitantes” (4,47) e para “passar tempo de qualidade com amigos e familiares” (4,46). Por outro lado, o que menos motivou os inquiridos para visitar a FCCVA foi com objetivo de “participar em eventos especiais” (3,40) e para “relaxar” (2,89) (tabela 5.5). Contrariamente, aos estudos de (Allan & Altal, 2016; Brida, Disegna & Scuderi, 2013; Gieling e Ong, 2016; Chen, 2015; Pallud, 2017; Hsieh, et al., 2015), os visitantes de museus procuram essencialmente os museus para relaxar e sair da rotina, caso que não se verifica na FCCVA, pois foi o item que recebeu menos importância por parte da amostra.

Tabela 5.5- Motivações dos visitantes para visitar o centro de ciência

Motivações	N	Porcentagem					Média	Desvio Padrão
		1	2	3	4	5		
Aprender coisas novas	204	0,5	1,0	6,9	34,8	56,9	4,47	0,71
O centro tem atividades que envolvem os visitantes	205	0,5	0,5	7,3	34,6	57,1	4,47	0,70
Passar tempo de qualidade com a família e amigos	204	1,0	3,4	6,9	26,0	62,7	4,46	0,84
Vivenciar novas experiências	204	0,0	0,0	12,3	33,8	53,9	4,42	0,70
O centro de ciência é seguro	205	1,0	1,0	9,8	33,2	55,1	4,40	0,78
Divertir-me	203	1,5	3,4	9,4	28,1	57,6	4,37	0,90
Aumentar os meus conhecimentos	204	0,5	2,5	12,7	33,3	51,0	4,32	0,83
Usufruir de um momento em família	201	8,5	2,0	7,5	21,4	60,7	4,24	1,21
Ajudar os meus filhos a aumentar os seus conhecimentos	197	15,2	0,0	2,5	13,7	68,5	4,20	1,43
O centro tem um ambiente confortável	204	1,0	2,9	13,7	40,2	42,2	4,20	0,85
O centro possui instalações adequadas	205	2,9	3,4	15,1	39,0	39,5	4,09	0,97
O centro possui atividades regularmente	196	3,6	2,6	17,3	41,8	34,7	4,02	0,97
Ver novas exposições	202	5,0	3,5	14,9	42,1	34,7	3,98	1,04
Aprofundar as minhas áreas de interesse	203	3,9	6,3	16,7	42,9	30,0	3,89	1,03
Sair da rotina	200	4,5	6,5	24,0	34,5	30,5	3,80	1,08
Participar em eventos especiais	199	14,6	9,5	22,1	29,1	24,6	3,40	1,34
Relaxar	201	19,9	15,9	30,3	22,9	10,3	2,89	1,27

Escala: 1 (nada importante) a 5 (muito importante)

Com o objetivo de categorizar as motivações para visitar a FCCVA, utilizou-se a categorização proposta por Crompton (1979), onde as motivações são agrupadas em motivações “*push*” e motivações “*pull*”. Neste sentido, as motivações para visitar a FCCVA foram categorizadas em dois grupos: motivações “*push*” e motivações “*pull*” (tabela 5.6). Foi analisada a consistência interna destas duas dimensões de motivações através do teste Cronbach-alpha. Os resultados obtidos revelam que as duas dimensões apresentam uma boa consistência interna. Observa-se, também, que são as motivações relacionadas com o próprio visitante (as motivações “*push*”) as que apresentam uma média mais elevada (4,11). No entanto, as motivações relacionadas com as características do próprio centro (as motivações “*pull*”) também apresentam uma média bastante elevada (4,08). Estes resultados corroboram os resultados obtidos em outros estudos que analisam as motivações para visitarem os museus (Allan & Altal, 2016; Falk, 2012; Fróis & Silva, 2016; Hsieh, Park & Hitchcock, 2015; Ryan & Hsu, 2011; Sheng & Chen, 2012; Yamada & Fu, 2012).

Tabela 5.6- Análise de confiabilidade das motivações

Motivações	N	Média	Cronbach Alfa
Push	205	4,11	0,728
Relaxar	201	2,89	
Sair da rotina	200	3,80	
Passar tempo de qualidade com a família ou amigos	204	4,46	
Aumentar os meus conhecimentos	204	4,32	
Vivenciar novas experiências	204	4,42	
Aprender coisas novas	204	4,47	
Aprofundar as minhas áreas de interesse	203	3,89	
Divertir-me	203	4,37	
Ajudar os meus filhos a aumentar os seus conhecimentos	197	4,20	
Usufruir de um momento em família	201	4,24	
Pull	205	4,08	0,798
Ver novas exposições	202	3,98	
Participar em eventos especiais	199	3,40	
O centro possui instalações adequadas	205	4,09	
O centro tem um ambiente confortável	204	4,20	
O centro possui atividades regularmente	196	4,02	
O centro tem atividades que envolvem os visitantes	205	4,47	
O centro de ciência é seguro	205	4,40	

5.6- Caracterização da visita

5.6.1- Duração e composição do grupo

A maioria dos inquiridos esteve na Fábrica no máximo 3 horas (28,6%). Por sua vez, um grupo considerável de visitantes apenas esteve 2 horas (27,1%) e também um grupo considerável apenas esteve uma hora (17,2%). Neste contexto, observa-se que a duração média da visita foi de 2.83. Estes resultados demonstram claramente que a duração da visita à FCCVA é relativamente curta e que existe a necessidade de aumentar essa duração.

Em termos de composição do grupo de visita, a maioria dos participantes do estudo referiu que visitaram o centro de ciência acompanhados, com filhos (60,5%), com esposo(a)/companheiro(a) (48,3%) e apenas um número muito reduzido de inquiridos referiu que estava a visitar a FCCVA sozinho (3,4%) (tabela 5.7).

Tabela 5.7- Composição do grupo de visita

Composição do grupo	N	%
Filhos	124	60,5
Esposo(a)/companheiro(a)	99	48,3
Amigos	37	18,0
Sozinho(a)	7	3,4
Outros	39	19,0

5.6.2- Atividades realizadas

Foi pedido a todos os inquiridos que referissem quais as atividades que visitaram e posteriormente a sua satisfação com as mesmas. A tabela 5.8 mostra que a maioria dos inquiridos participaram na exposição “Mãos na massa” (80%), de seguida a exposição “Janelas de Luz” (62%) e a Oficina dos Robôs (56,1%). Por sua vez, as exposições menos visitadas são “os shows de ciência” (6,8%) e a sala de matemática (2,9%).

Tabela 5.8- Atividades realizadas pelos inquiridos

Atividades	N	%
Mãos na massa	164	80,0
Janelas de Luz	127	62,0
Oficina dos robôs	115	56,1
A cozinha é um laboratório	97	47,3
Laboratório	94	45,9
Sítio dos robôs	58	28,3
Hololab- laboratório de holografia	41	20,0
Dóing Makerspace	33	16,1
Na barriga do caracol	16	7,8
Shows de ciência	14	6,8
Sala de matemática	6	2,9
Outra	6	2,9

5.7- Satisfação

5.7.1- Satisfação com as atividades realizadas

Nesta secção é avaliada a satisfação com as atividades realizadas pelos inquiridos durante a visita à FCCVA, de acordo com uma escala de Likert de 1 a 5, onde 1 significava muito insatisfeito e 5 muito satisfeito. Em conformidade com a tabela 5.9, verifica-se que a maioria das atividades receberam nota positiva. No entanto, observa-se que as atividades que obtiveram uma melhor avaliação foram a “Oficina dos robôs”, com uma média de 4,76 e um desvio padrão de 0,54, os shows de ciência, com uma média de 4,64 e um desvio

padrão de 0,63. No lado oposto, as atividades que não receberam uma elevada satisfação por partes dos inquiridos foram a exposição “Janelas de luz”, com uma média de 3,82 e um desvio padrão de 0,97 e também as atividades da “sala de matemática” com uma média de 3,83 e um desvio padrão de 0,75. As restantes atividades receberam uma boa avaliação por parte dos participantes, revelando que os visitantes ficam muito satisfeitos com a maioria das atividades onde participam durante a visita à FCCVA.

Tabela 5.9- Satisfação com as atividades da FCCVA

Atividades	N	Percentagem					Média	Desvio Padrão
		1	2	3	4	5		
Oficina dos robôs	115	0,0	0,9	2,6	16,5	80,0	4,76	0,54
Shows de ciência	14	0,0	0,0	7,1	21,4	71,4	4,64	0,63
Sítio dos robôs	58	0,0	0,0	6,9	27,6	65,5	4,59	0,62
A cozinha é um laboratório	97	0,0	1,0	4,1	33,0	61,9	4,56	0,63
Dóing Maker Space	33	0,0	0,0	9,1	33,3	57,6	4,48	0,67
Na barriga do caracol	16	0,0	0,0	12,5	31,3	56,3	4,44	0,73
Laboratório	94	0,0	2,1	9,6	34,0	54,3	4,40	0,75
Mãos na massa	164	0,0	1,8	11,0	38,4	48,8	4,34	0,75
Hololab- laboratório de holografia	41	0,0	2,4	9,8	39,0	48,8	4,34	0,76
Outra	6	0,0	0,0	33,3	33,3	33,3	4,00	0,89
Sala de matemática	6	0,0	0,0	33,3	50,0	16,7	3,83	0,75
Janelas de Luz	127	0,8	8,7	26,8	35,4	28,3	3,82	0,97

Escala: 1 (muito insatisfeito) a 5 (muito satisfeito)

5.7.2- Satisfação com outros atributos da FCCVA

Dada a importância atribuída à avaliação da satisfação dos visitantes para identificar melhorias a introduzir no serviço prestado, foi desenvolvido, também, neste projeto de investigação uma avaliação do grau de satisfação dos visitantes com um conjunto de atributos da FCCVA. Como já foi mencionado anteriormente a satisfação é consequência das expectativas com a situação do resultado do serviço prestado (Oliver, 1988). Como os visitantes procuram experiências memoráveis (Pine e Gilmore, 1998), a avaliação do serviço é uma necessidade para os museus conhecerem os seus visitantes, a fim de obter a sua satisfação e consequentemente a sua fidelidade. A satisfação dos visitantes neste estudo será realizada através dos atributos inerentes à FCCVA: staff; instalações; preço; acesso; informação e atividades.

Pediu-se aos inquiridos para realizarem uma avaliação da visita à Fábrica, utilizando 23 itens numa escala de *Likert* de 1 (discordo completamente) a 5 (concordo completamente). De acordo com os dados apresentados na tabela 5.10, observa-se que globalmente os visitantes se encontram satisfeitos com os vários atributos da FCCVA. No entanto, os atributos que merecem uma melhor avaliação são os “funcionários são simpáticos” (com uma média de 4,83 e um desvio padrão de 0,41) e “os funcionários fornecem informações adequadas” (com uma média de 4,74 e um desvio padrão de 0,52), indicando mais uma vez o contentamento com os funcionários do centro. Verificando que as médias atribuídas aos itens se situam muito próximo do extremo da escala (concordo completamente). Em contrapartida, os atributos que foram pior avaliados estão relacionados com o acesso à FCCVA, nomeadamente “é fácil estacionar próximo da Fábrica” (com uma média de 3,25) e “foi fácil encontrar o centro de ciência na cidade” (com uma média de 3,81).

Tabela 5.10- Satisfação dos visitantes com os atributos

Atributos	N	Porcentagem					Média	Desvio Padrão
		1	2	3	4	5		
Os funcionários são simpáticos	205	0,0	0,0	1,5	14,1	84,4	4,83	0,41
Os funcionários fornecem informações adequadas	205	0,0	1,0	1,0	21,0	77,1	4,74	0,52
Os funcionários conseguem dar resposta às necessidades dos visitantes	204	0,0	2,0	2,5	20,6	75,0	4,69	0,62
De um modo geral, as atividades da Fábrica são boas	204	0,0	0,0	2,0	30,4	67,6	4,66	0,52
O monitor suscita aos visitantes curiosidade sobre a ciência durante a visita	204	0,0	2,0	2,5	27,9	67,6	4,61	0,64
As atividades são interessantes	205	0,0	0,0	4,9	29,3	65,9	4,61	0,58
As atividades estão bem organizadas	205	0,0	1,0	4,9	33,7	60,5	4,54	0,64
A informação disponibilizada pelo monitor é relevante	204	0,0	0,5	4,4	37,3	57,8	4,52	0,61
Tive oportunidade de participar ativamente nas atividades	205	2,0	1,0	3,9	29,3	63,9	4,52	0,80
Tive oportunidade de esclarecer as minhas dúvidas	204	1,0	0,0	9,8	27,5	61,8	4,49	0,75
A informação apresentada é clara	204	1,0	2,5	5,9	34,8	55,9	4,42	0,79
O material das atividades é adequado	202	1,0	1,5	5,9	41,6	50,0	4,38	0,75
A limpeza geral dos espaços é satisfatória	205	0,5	2,4	13,7	28,8	54,6	4,35	0,84
O horário de funcionamento é adequado	204	0,0	1,5	8,3	44,6	45,6	4,34	0,70
O equipamento e as instalações tornam a visita agradável	203	0,0	1,5	8,9	44,8	44,8	4,33	0,70
A aparência externa do edifício é agradável	205	0,0	2,4	8,8	46,3	42,4	4,29	0,73
O preço da visita é adequado	203	0,0	2,5	13,3	40,4	43,8	4,26	0,78
A informação disponibilizada é suficiente	204	0,0	2,9	10,3	46,6	40,2	4,24	0,75
Os produtos vendidos são interessantes e de qualidade	179	0,6	1,1	21,8	44,7	31,8	4,06	0,80
Os produtos vendidos têm o preço adequado	205	0,6	2,9	20,8	50,3	25,4	3,97	0,80
O acesso ao edifício e aos diferentes espaços é adequado para pessoas com necessidades especiais	153	1,3	7,2	18,3	41,8	31,4	3,95	0,95
Foi fácil encontrar o centro de ciência na cidade	205	5,9	12,2	13,7	31,2	37,1	3,81	1,22
É fácil estacionar próximo da Fábrica	199	12,6	16,1	23,6	29,1	18,6	3,25	1,28

Escala: 1 (discordo completamente) a 5 (concordo completamente)

5.8- Avaliação das dimensões da satisfação com a visita

Com o objetivo de agrupar os itens utilizados para avaliar a satisfação dos inquiridos da FCCVA em dimensões, foi aplicada um Análise de Componentes Principais (ACP). Desta análise (tabela nº 5.11) forma identificadas 5 dimensões (fatores) que se designaram da seguinte forma:

F1: Atividades e informação sobre as atividades;

F2: *Staff*;

F3: Facilidade de acesso;

F4: *Merchandising* e preço;

F5: Aparência e limpeza.

Os resultados da ACP evidenciam claramente que a dimensão que obteve melhor avaliação está relacionada com o *staff* (média do F2 = 4,75), seguindo-se a dimensão que está relacionada com as atividades oferecidas pela FCCVA e com a informação disponibilizada sobre essas atividades (média do F1 = 4,53). Por sua vez, a dimensão que obteve pior avaliação está relacionada com o acesso à FCCVA (média do F3 = 3,92).

Em termos de avaliação da qualidade da ACP realizada, os resultados apresentados na tabela 5.11 demonstram que se trata de uma boa análise. O *KMO* é de 0,90 e o teste de *Bartlett* é de 1577,143 ($p=0,000$), existindo desta forma a associação estatisticamente significativa entre as variáveis. Os valores das comunalidades da variáveis são quase todos superiores a 0,6. Todas as variáveis possuem um fator *loading* superior 0,5. Os resultados da análise da consistência interna de cada fator demonstram que o F1 tem uma consistência interna muito boa, apresentando um *Cronbach's Alpha* de 0,906, o F2 apresenta um bom nível de confiabilidade (*Cronbach's Alpha* de 0,816), e os restantes fatores (F3, F4 e F5) apresentam um nível aceitável de confiabilidade (*Cronbach's Alpha* F3: 0,749, F4: 0,778 e F5:0,797)

Tabela 5.11- Análise de componentes principais da satisfação

Itens	Média	Comunalidade	Fator Loading	Eigenvalues	Variância Explicada (%)	Cronbach's Alpha
F1: Atividades e informação sobre as atividades	4,53			5,010	21,783	0,906
A informação apresentada é clara	4,42	0,765	0,814			
As atividades estão bem organizadas	4,54	0,752	0,773			
De um modo geral, as atividades da fábrica estão bem organizadas	4,66	0,669	0,728			
As atividades são interessantes	4,49	0,650	0,718			
Tive oportunidade de esclarecer as minhas dúvidas	4,49	0,617	0,716			
O monitor suscita aos visitantes curiosidade sobre a ciência durante a visita	4,61	0,596	0,622			
Tive oportunidade de participar ativamente nas atividades	4,52	0,558	0,606			
A informação fornecida pelo monitor é relevante	4,52	0,619	0,516			
F2: Staff	4,75			2,832	12,313	0,816
Os funcionários são simpáticos	4,83	0,668	0,773			
Os funcionários fornecem informações adequadas	4,74	0,790	0,820			
Os funcionários conseguem dar resposta às necessidades dos visitantes	4,69	0,654	0,697			
F3: Facilidade de acesso	3,92			2,524	10,972	0,749
Foi fácil encontrar o centro de ciência na cidade	3,81	0,641	0,751			
É fácil estacionar próximo da Fábrica	3,25	0,610	0,742			
O horário de funcionamento é adequado	4,34	0,611	0,568			
O acesso ao edifício e aos diferentes espaços é adequado para pessoas com necessidades especiais	3,95	0,525	0,564			
A informação disponibilizada é suficiente	4,24	0,623	0,551			
F4: Merchandising e preço	4,17			2,368	10,297	0,778
Os produtos vendidos são interessantes e de qualidade	4,06	0,673	0,715			
Os produtos vendidos têm o preço adequado	3,97	0,626	0,678			
O preço da visita é adequado	4,26	0,614	0,678			
O material das atividades é adequado	4,38	0,627	0,529			
F5: Aparência e limpeza	4,32			2,179	9,474	0,797
A aparência externa do edifício é agradável	4,29	0,676	0,756			
O equipamento e as instalações tornam a visita confortável	4,33	0,735	0,692			
A limpeza geral dos espaços é satisfatória	4,35	0,613	0,631			
N=205	KMO	0,90		Teste de esfericidade de Bartlett		1577,143 (0,000)

5.9- Emoções gerados durante a visita

Como já foi mencionado anteriormente, para avaliar as emoções dos visitantes durante a visita à FCCVA, recorreu-se à escala PAD utilizada por *Russell e Mehrabian* (1974), onde (P) significa *Pleasure* (prazer), (A) significa *Arousal* (excitação) e (D) significa *Dominance* (domínio). Neste caso as emoções foram avaliadas através de uma escala de 1 a 5, onde 1 corresponde às emoções negativas e 5 às emoções positivas. Neste estudo, foi pedido aos inquiridos para avaliarem as emoções que sentiram ao longo da sua visita à FCCVA. Através da tabela 5.12, observamos que em termos globais as emoções sentidas pelos visitantes são positivas. Do total das emoções avaliadas foram as emoções “interessados” as que obtiveram uma média mais elevada (4,53), o que indica que os inquiridos se sentiram interessados durante a visita. A segunda emoção que obteve uma média mais elevada foi “feliz” (com uma média de 4,52 e um desvio padrão de 0,62). Por outro lado, as emoções menos observadas foram “influenciador” (média de 3,52) e ativo (média de 3,47).

Tabela 5.12- Análise das principais emoções da visita

Tipo de emoções	N	Média	Desvio padrão
Com tédio- interessado (A)	198	4,53	0,71
Infeliz-feliz (P)	201	4,52	0,62
Controlado-controlador (D)	204	4,48	0,73
Zangado-contente (P)	198	4,41	0,83
Melancólico-alegre (P)	201	4,34	0,77
Não desperto-desperto (A)	198	4,32	0,79
Aborrecido-relaxado (P)	196	4,27	0,86
Calmo-animado (A)	202	4,18	0,91
Inferiorizado-importante (D)	193	4,14	0,85
Relaxado-estimulado (A)	197	4,03	1,11
Desesperado-esperançoso (P)	195	4,00	0,91
Dependente-independente (D)	197	3,86	0,94
Sem energia-frenético (A)	196	3,83	0,83
Submisso-dominante (D)	194	3,65	0,92
Guiado-autónomo (D)	195	3,63	1,25
Influenciado-influenciador (D)	191	3,52	0,98
Ensonado-ativo (A)	193	3,47	1,01

Escala: 1 (emoções negativas) a 5 (emoções positivas).

A categorização das emoções analisadas nas três dimensões do modelo PAD (Tabela 5.13) demonstra que o *Pleasure* (prazer) foi o tipo de emoções mais sentido pelos visitantes da FCCVA. Por sua vez, a dimensão *Dominance* (domínio) foi a menos observada. Uma análise da consistência interna das três dimensões demonstra que todas as dimensões apresentam uma boa consistência interna.

Tabela 5.13 – Análise de confiabilidade das emoções

Itens	N	Média	Cronbach Alpha
P) Pleasure (prazer)	205	4,33	0,812
Feliz-Infeliz	201	4,52	
Insatisfeito – Satisfeito	198	4,41	
Zangado – Contente	198	4,41	
Desesperado – Esperançoso	195	4,00	
Aborrecido – Relaxado	196	4,27	
Melancólico – Alegre	201	4,34	
(A) Arousal (excitação)	205	4,19	0,769
Calmo – Animado	202	4,18	
Ensonado – Ativo	193	3,47	
Relaxado – Estimulado	197	4,03	
Com tédio – Interessado	198	4,53	
Não desperto – desperto	198	4,32	
Sem energia – Frenético	196	3,83	
(D) Dominance (domínio)	205	3,71	0,778
Controlado – Controlador	204	4,48	
Dependente – Independente	197	3,86	
Influenciado – Influenciador	191	3,52	
Guiado – Autônomo	195	3,63	
Inferiorizado – Importante	193	4,14	
Submisso – Dominante	194	3,65	

5.10- Fidelização

Dada a importância da fidelização no estudo da experiência dos visitantes, torna-se essencial entender a relação da satisfação com a vontade de voltar e recomendar o centro de ciência a outros potenciais visitantes. Neste estudo, a fidelização foi medida através de dois itens “recomendar a FCCVA a familiares e amigos” e “voltar a visitar a Fábrica”. Os itens foram medidos através de uma escala de 1 (muito improvável) a 5 (muito provável). Na tabela 5.14, conseguimos entender que os inquiridos têm intenção de recomendar a Fábrica a familiares e amigos, registrando-se uma média de 4,67 e um desvio padrão de 0,65. Em relação ao segundo item “voltar a visitar a Fábrica”, nota-se que os inquiridos também revelam essa intenção, visto que a média foi de 4,36 com um desvio padrão de 0,92. A fidelização dos visitantes com a Fábrica é alta, sendo muito provável que os inquiridos que participaram neste estudo futuramente recomendem e voltem a visitar a FCCVA.

Tabela 5.14- Fidelização à FCCVA

Intenções	N	Porcentagem					Média	Desvio Padrão
		1	2	3	4	5		
Recomendar a familiares e amigos	205	0,5	0,5	5,9	17,6	75,6	4,67	0,65
Voltar a visitar a Fábrica	205	0,5	4,9	13,2	21,5	60,0	4,36	0,92

Escala: 1 (muito improvável) a 5 (muito provável)

5.11- Segmentação dos visitantes da FCCVA de acordo com o nível de satisfação

Com o objetivo de identificar segmentos homogêneos dos visitantes da FCCVA que participaram neste estudo, em termos de satisfação, foi realizada uma análise de clusters. Como variáveis de segmentação foram utilizados os cinco fatores obtidos na Análise de Componentes Principais realizada à escala utilizada para avaliar a satisfação dos visitantes em termos de atributos. Foi utilizada uma análise de clusters hierárquica, recorrendo ao método Ward, como método de agregação dos casos. De modo a caracterizar e comparar os clusters obtidos, foram utilizados testes do qui-quadrado e o teste não paramétrico Kruskal-wallis, de forma a identificar as diferenças estatisticamente significativas existentes entre os clusters em termos de perfil, comportamento da visita, motivações, emoções e fidelização.

A análise aplicou-se a 205 casos (inquiridos), identificando-se através da investigação os seguintes grupos homogêneos (tabela 5.15):

- *Cluster 1*, corresponde a 37, 57% da amostra, foi denominado por “Mais satisfeitos”;
- *Cluster 2*, corresponde a 33,66% da amostra, foi designado de “Satisfeitos”;
- *Cluster 3*, corresponde a 15,12% da amostra, foi denominado por “Menos satisfeitos com o acesso”;
- *Cluster 4*, corresponde a 13,66%, foi designado de “Menos satisfeitos”.

Caraterização dos clusters em termos de satisfação

O *cluster 1, Mais Satisfeitos*, são os mais satisfeitos com todas as dimensões que foram objeto de análise neste estudo (atividades e informação sobre as atividades, staff, facilidade de acesso, merchandising e preço e aparência e limpeza). Por sua vez, o *cluster 4* é o grupo que apresenta um menor nível de satisfação com todas as dimensões em análise. O *cluster 3*, destaca-se dos outros grupos por apresentar o menor nível de nível de satisfação com o acesso à FCCVA (tabela 5.15).

Tabela 5.15- Caraterização dos quatro *clusters* em termos de satisfação

Avaliação dos atributos	Total		Cluster 1	Cluster 2	Cluster 3	Cluster 4	Teste de Kruskal-Wallis	
	N	Média	<i>Mais satisfeitos</i>	<i>Satisfeitos</i>	<i>Menos satisfeitos com o acesso</i>	<i>Menos satisfeitos</i>	Valor do teste	p-value
			(N=77, % = 37,57) Média	(N=69, % = 33,66) Média	(N=31, % = 15,12) Média	(N=28, % = 13,66) Média		
F1: Atividades e informação sobre as atividades	205	4,55	4,92	4,49	4,52	3,67	112,706	0,000
F2: Staff	205	4,75	4,91	4,86	4,82	3,99	69,204	0,000
F3: Facilidade de acesso	205	3,92	4,59	3,78	2,81	3,65	145,880	0,000
F4: Merchandising e preço	205	4,18	4,64	4,05	4,19	3,22	102,812	0,000
F5: Aparência e limpeza	205	4,32	4,72	4,25	4,02	3,75	62,365	0,000

Nota: as médias com cores diferentes apresentam diferenças estatisticamente significativas: bolding (médias altas) e bolding e em itálico (médias baixas).

5.11.1 – Caraterização dos clusters identificados

Caraterização dos clusters em termos de perfil socio demográfico

Através da análise das características sociodemográficas dos clusters identificados (tabela 5.16) é possível observar que apenas existem diferenças estatisticamente significativas em termos do país de residência dos inquiridos. Observa-se que existe uma maior tendência para os estrangeiros estarem inseridos no *cluster 4* (menos satisfeitos) e para os residentes em Portugal pertencerem ao *cluster 2* e *cluster 3*.

Tabela 5.16- Caracterização dos *clusters* em termos de perfil sociodemográfico

Perfil sociodemográfico	Total	Cluster 1	Cluster 2	Cluster 3	Cluster 4	Qui-quadrado	
	N=205	Mais satisfeitos	Satisfeitos	Menos satisfeitos com o acesso	Menos satisfeitos	Valor do teste	p-value
		(N=77, % = 37,57) %	(N=69, % = 33,66) %	(N=31, % = 15,12) %	(N=28, % = 13,66) %		
Género						0,728	0,867
Feminino	134	39,6	32,8	14,2	13,4		
Masculino	71	33,8	35,2	16,9	14,1		
País de residência						15,913	0,001
Portugal	149	36,2	36,2	18,8	8,7		
Estrangeiro	56	41,1	26,8	5,4	26,8		
Estado civil						1,540	0,673
Casado (a)	131	40,5	31,3	15,3	13,0		
Outro	74	32,4	37,8	14,9	14,9		
Habilitações literárias						2,005	0,571
< Ensino superior	40	37,5	35,0	20,0	7,5		
≥ Ensino superior	163	37,4	33,7	14,1	14,7		
Idade	N	Média	Média	Média	Média	Teste de KruskalWallis	
						Valor do teste	p-value
	205	37,80	38,00	38,90	32,96	6,316	0,097

Caraterização dos clusters em termos de comportamento da visita

Em termos de comportamento da visita à FCCVA, observa-se que não existem diferenças estatisticamente significativas em termos de fontes de informação utilizadas e composição do grupo de visita (tabela 5.17).

Tabela 5.17- Caraterização dos *clusters* em termos de comportamento da visita

Comportamento da visita	Total	Cluster 1	Cluster 2	Cluster 3	Cluster 4	Qui-quadrado	
	N=205	<i>Mais satisfeitos</i>	<i>Satisfeitos</i>	<i>Menos satisfeitos com o acesso</i>	<i>Menos satisfeitos</i>	Valor do teste	p-value
		(N=77, % = 37,57) %	(N=69, % = 33,66) %	(N=31, % = 15,12) %	(N=28, % = 13,66) %		
Fontes de informação							
Site da Fábrica	86	29,1	33,7	17,4	19,8	7,419	0,060
Redes sociais	37	43,2	35,1	16,2	5,4	2,705	0,439
Google	76	40,8	36,8	6,6	15,8	6,929	0,074
Posto de turismo	31	19,4	38,7	19,4	22,6	6,061	0,109
Visita à Fábrica							
Esposa (o)/companheira (o)	99	33,3	30,3	17,2	19,2	6,376	0,095
Filhos	124	37,9	34,7	16,1	11,3	1,606	0,658
Amigos	37	35,1	32,4	18,9	13,5	0,522	0,914

Caraterização dos clusters em termos de motivações

Passando à análise das motivações (tabela 5.18) é possível verificar tanto nos fatores “*push*” como nos fatores “*pull*” que existem diferenças estatisticamente significativas entre os *clusters*. Ao observar os resultados obtidos nota-se que os inquiridos que pertencem ao *cluster* “*mais satisfeitos*” são os que apresentam motivações “*push*” e “*pull*” mais altas. Por sua vez, são os visitantes que pertencem ao *cluster* 4 (*Menos satisfeitos*) que revelam motivações “*push*” e “*pull*” mais baixas.

Tabela 5.18- Comparação dos *clusters* em termos de motivações

Motivações	Total		Cluster 1	Cluster 2	Cluster 3	Cluster 4	Teste de KruskalWallis	
			<i>Mais satisfeitos</i>	<i>Satisfeitos</i>	<i>Menos insatisfeitos com o acesso</i>	<i>Menos insatisfeitos</i>	Valor do teste	p-value
	(N=77, % = 37,57)	(N=69, % = 33,66)	(N=31, % = 15,12)	(N=28, % = 13,66)				
	N	Média	Média	Média	Média	Média		
Push	205	4,11	4,23	4,16	3,99	3,77	18,060	0,000
Relaxar	201	2,89	2,92	3,12	2,55	2,64	5,803	0,122
Sair da rotina	200	3,80	3,96	3,72	3,77	3,57	5,050	0,168
Passar tempo de qualidade com a família ou amigos	204	4,46	4,69	4,38	4,26	4,25	12,380	0,006
Aumentar os meus conhecimentos	204	4,32	4,42	4,42	4,23	3,89	10,974	0,012
Vivenciar novas experiências	204	4,42	4,55	4,49	4,29	4,00	15,444	0,001
Aprender coisas novas	204	4,47	4,51	4,58	4,39	4,15	6,937	0,074
Aprofundar as minhas áreas de interesse	203	3,89	3,93	4,01	3,84	3,50	6,788	0,079
Divertir-me	203	4,37	4,49	4,34	4,23	4,25	5,636	0,131
Ajudar os meus filhos a aumentar os seus conhecimentos	197	4,20	4,37	4,23	4,07	3,82	2,907	0,406
Usufruir de um momento em família	201	4,24	4,49	4,19	4,23	3,68	9,123	0,208
Pull	205	4,08	4,38	4,07	3,76	3,64	38,270	0,000
Ver novas exposições	199	3,98	4,18	4,00	3,77	3,61	8,475	0,037
Participar em eventos especiais	205	3,40	3,77	3,40	3,00	2,75	14,083	0,003
O centro possui instalações adequadas	204	4,09	4,51	4,03	3,61	3,61	36,259	0,000
O centro tem um ambiente confortável	196	4,20	4,52	4,21	3,68	3,86	34,708	0,000
O centro possui atividades regularmente	205	4,02	4,31	3,95	3,79	3,61	18,146	0,000
O centro tem atividades que envolvem os visitantes	205	4,47	4,66	4,54	4,29	4,00	22,565	0,000
O centro de ciência é seguro	205	4,40	4,70	4,35	4,10	4,07	28,262	0,000

Nota: as médias com cores diferentes apresentam diferenças estaticamente significativas: bolding (médias altas) e bolding e em itálico (médias baixas).

Caraterização dos clusters em termos de satisfação com as atividades

Para verificar se existem diferenças entre os clusters em termos de satisfação com as atividades que realizaram durante a visita à FCCVA, utilizou-se o teste não paramétrico *Kruskall-wallis*. A tabela 5.19 evidencia a existência de diferenças estatisticamente significativas entre os clusters, nas seguintes atividades:” mãos na massa”; “janelas de luz”; “oficina de robôs”; “a cozinha é um laboratório”; “laboratório” e “sítio dos robôs”. Em todas estas atividades o *cluster 1* é o que apresenta um maior nível de satisfação. Por sua vez, o *cluster 4* é o menos satisfeito com todas as atividades com exceção do laboratório. O *cluster 3* é o menos satisfeito com a atividade “laboratório”.

Tabela 5.19- Comparação dos *clusters* em termos de satisfação com as atividades

Atividades	Total		Cluster 1	Cluster 2	Cluster 3	Cluster 4	Teste de KruskalWallis	
			<i>Mais satisfeitos</i>	<i>Satisfeitos</i>	<i>Mais insatisfeitos com o acesso</i>	<i>Mais insatisfeitos</i>	Valor do teste	p-value
			(N=77, % = 37,57)	(N=69, % = 33,66)	(N=31, % = 15,12)	(N=28, % = 13,66)		
	N	Média	Média	Média	Média	Média		
Mãos na massa	164	3,82	4,73	4,37	4,00	3,79	34,436	0,000
Janelas de Luz	127	3,82	4,20	3,76	3,52	3,37	13,140	0,000
Oficina dos robôs	115	4,76	4,89	4,75	4,65	4,33	13,06	0,005
A cozinha é um laboratório	97	4,56	4,72	4,62	4,45	4,33	13,352	0,004
Laboratório	94	4,40	4,65	4,50	3,67	4,00	19,462	0,000
Sítio dos robôs	58	4,59	4,80	4,42	4,63	4,17	7,732	0,052
Hololab-laboratório de holografia	41	4,34	4,50	4,50	3,67	4,00	6,257	0,100
Dóing Makerspace	33	4,48	4,75	4,50	4,25	4,14	5,020	0,170
Na barriga do caracol	16	4,44	4,33	5,00	4,00	4,00	5,795	0,122
Shows de ciência	14	4,64	4,50	4,71	5,00	4,50	0,666	0,881

Nota: as médias com cores diferentes apresentam diferenças estatisticamente significativas: bolding (médias altas) e bolding e em itálico (médias baixas).

Caraterização dos clusters em termos de emoções

No que concerne às emoções sentidas durante a visita, podemos afirmar que existem em todas as variáveis diferenças estatisticamente significativas entre os *clusters*. O *cluster* 1 (“*mais satisfeitos*”) são os que apresentam emoções mais positivas, enquanto que o *cluster* 4 (“*menos satisfeitos*”) são os que apresentam emoções positivas mais baixas (tabela 5.20).

Tabela 5.20- Caraterização dos *clusters* em termos de emoções

Itens	Total		Cluster 1	Cluster 2	Cluster 3	Cluster 4	Teste de Kruskall Wallis	
			<i>Mais satisfeitos</i>	<i>Satisfeitos</i>	<i>Menos insatisfeitos com o acesso</i>	<i>Menos insatisfeitos</i>	Valor do teste	p-value
			(N=77, % = 37,57)	(N=69, % = 33,66)	(N=31, % = 15,12)	(N=28, % = 13,66)		
N	Média	Média	Média	Média	Média			
P) Pleasure (prazer)	205	4,33	4,56	4,37	4,37	3,72	32,949	0,000
Feliz-Infeliz	201	4,52	4,70	4,50	4,68	3,93	28,069	0,000
Insatisfeito – Satisfeito	198	4,41	4,70	4,50	4,58	3,71	40,020	0,000
Zangado – Contente	198	4,41	4,61	4,42	4,55	3,71	25,222	0,000
Desesperado – Esperançoso	195	4,00	4,21	3,98	4,06	3,43	12,942	0,005
Aborrecido – Relaxado	196	4,27	4,47	4,42	4,10	3,56	22,561	0,000
Melancólico – Alegre	201	4,34	4,56	4,31	4,23	3,93	15,317	0,002
(A) Arousal (excitação)	205	4,19	4,42	4,20	4,30	3,59	33,627	0,000
Calmo – Animado	202	4,18	4,80	4,07	4,35	3,70	17,541	0,010
Ensonado – Ativo	193	3,47	4,58	4,34	4,42	3,57	33,332	0,000
Relaxado – Estimulado	197	4,03	4,20	3,83	3,71	3,50	11,163	0,011
Com tédio – Interessado	198	4,53	4,69	4,62	4,62	3,75	30,862	0,000
Não desperto – desperto	198	4,32	4,54	4,40	4,29	3,61	26,803	0,000
Sem energia – Frenético	196	3,83	4,01	3,86	3,90	3,21	17,576	0,001
(D) Dominance (dominância)	205	3,71	4,83	4,78	4,71	3,93	44,769	0,000
Controlado – Controlador	204	4,48	3,77	3,39	3,33	3,04	14,899	0,002
Dependente – Independente	197	3,86	4,18	3,70	3,77	3,50	17,342	0,001
Influenciado – Influenciador	191	3,52	3,84	3,44	3,70	2,96	17,120	0,001
Guiado – Autônomo	195	3,63	3,85	3,70	3,39	3,18	9,964	0,019
Inferiorizado – Importante	193	4,14	4,31	4,19	4,13	3,61	15,496	0,001
Submisso – Dominante	194	3,65	3,87	3,65	3,63	3,11	13,415	0,004

Nota: as médias com cores diferentes apresentam diferenças estatisticamente significativas: bolding (médias altas) e bolding e em itálico (médias baixas).

Caraterização dos clusters em termos de fidelização

No que diz respeito à fidelização dos inquiridos com a FCCVA, verificamos, através da tabela 5.21, que existem diferenças estatisticamente significativas em todas as variáveis. O *cluster 1, mais satisfeitos*, é o que mais se encontra disposto a recomendar a FCCVA a familiares e amigos (4,83) e também a voltar a visitar a Fábrica, enquanto que o *cluster 4 (menos satisfeitos)* são os que apresentam uma menor probabilidade de recomendar e de voltar a visitar a FCCVA.

Tabela 5.21- Comparação dos *clusters* em termos de fidelização

Intenções	Total		Cluster 1	Cluster 2	Cluster 3	Cluster 4	Teste de KruskalWallis	
			<i>Mais satisfeitos</i>	<i>Satisfeitos</i>	<i>Menos insatisfeitos com o acesso</i>	<i>Menos insatisfeitos</i>	Valor do teste	p-value
	N	Média	(N=77, % = 37,57)	(N=69, % = 33,66)	(N=31, % = 15,12)	(N=28, % = 13,66)		
Recomendar a familiares e amigos	205	4,67	4,83	4,78	4,71	3,93	44,769	0,000
Voltar a visitar a Fábrica	205	4,36	4,65	4,51	4,23	3,32	68,646	0,000

Nota: as médias com cores diferentes apresentam diferenças estatisticamente significativas: bolding (médias altas) e bolding e em itálico (médias baixas).

6- Conclusão

Os resultados apresentados neste capítulo permitem caracterizar os visitantes inquiridos neste estudo e identificar grupos homogêneos de visitantes em termos de satisfação com um conjunto de atributos relacionados com a FCCVA.

Neste estudo a maioria dos inquiridos é do sexo feminino, com uma média de idades de 37,8 anos. É importante referir que os indivíduos inquiridos possuem elevados níveis de habilitações literárias. A maioria dos inquiridos são Portugueses, existindo apenas uma pequena percentagem de visitantes estrangeiros. A maioria dos inquiridos visitou a FCCVA pela primeira vez. O site da Fábrica e o Google foram as principais fontes de informação utilizadas pelos inquiridos para obter informação sobre a FCCVA. Quanto aos hábitos de visita dos inquiridos a outros museus de ciência, aproximadamente metade referiu ter visitado outros centros de ciência viva em Portugal, sendo o mais visitado o Pavilhão do conhecimento – Centro de Ciência Viva de Lisboa.

No que concerne às motivações de visita à FCCVA, “aprender coisas novas”, “o centro tem atividades que envolvem os visitantes”, “passar tempo de qualidade com a família e amigos” e “vivenciar novas experiências”, foram as motivações mais referidas pelos inquiridos. Estes resultados sugerem que a FCCVA é procurada pelas suas componentes didática, pedagógica e experiencial.

De um modo geral, concluiu-se que os visitantes da Fábrica se sentem satisfeitos tanto com as atividades como com os atributos relacionados com este Centro de Ciência. No entanto, o acesso foi a dimensão onde se obteve uma menor satisfação por parte dos inquiridos. Este resultado sugere que é importante introduzir alterações em termos de acessibilidade na FCCVA. Os visitantes inquiridos também obtiveram emoções positivas durante a visita à FCCVA.

Por fim, o estudo de segmentação dos visitantes com base na satisfação por atributos permitiu identificar quatro segmentos com níveis de satisfação e características diferentes. O *cluster* 3 (menos satisfeitos com o acesso) e o *cluster* 4 (menos satisfeitos), apesar de serem os *clusters* de menor dimensão merecem uma atenção especial por parte dos responsáveis pela gestão da FCCVA.

Capítulo 6- Conclusões, implicações e sugestões

6.1- Principais conclusões do estudo e contribuições

Os centros de ciência são verdadeiros promotores de ciência em todo o mundo e a FCCVA, não é uma exceção. A Fábrica abriu em 2004 e desde então tem vindo a desenvolver diversas atividades inovadoras no seu espaço. O centro procura chegar aos mais diversos públicos, contudo ainda é mais procurado por grupos escolares do que por outros visitantes. Neste sentido, o desafio deste centro de ciência será a captação de novos públicos, tanto visitantes nacionais como visitantes internacionais que não estejam inseridos em grupos escolares.

O estudo aqui apresentado pretendeu analisar, com base na revisão de literatura, o conceito de centro de ciência, o público-alvo destes centros, as principais motivações das visitas a museus, como se pode analisar a satisfação e a fidelização com estes centros. A revisão da literatura efetuada no âmbito deste projeto de investigação permitiu concluir que a experiência obtida pelos visitantes destes centros tem sido um tema muito pouco estudado na literatura, bem como as motivações, satisfação com a visita e fidelização. As experiências sentidas com a visita aos museus de ciência poderão contribuir para os visitantes sentirem emoções positivas, o que poderá influenciar de forma positiva na satisfação e a fidelização. A revisão da literatura também permitiu observar que as principais motivações que influenciam a visita de museus são motivações “*push*”, como por exemplo, motivações relacionadas com relaxamento, diversão e conhecimento. Relativamente à satisfação dos visitantes, é entendido ser um tema muito importante para avaliar o serviço prestado no museu. Os resultados obtidos, na sua maioria atestam que esta pode ser medida através de atributos ou globalmente, sendo a avaliação por atributos frequentemente utilizada em estudos que avaliam a satisfação dos visitantes nos museus.

Através da análise dos resultados obtidos no estudo empírico, verificou-se o perfil dos visitantes da FCCVA. Confirmou-se que na sua grande maioria os inquiridos são do sexo feminino, com um elevado nível de habilitações literárias, são maioritariamente portugueses, casados e com idade média de 37,8. Os visitantes inquiridos visitam Fábrica principalmente com os filhos, mas permanecem pouco tempo na Fábrica. Tal como é referido na literatura, também no caso da FCCVA, as motivações *push* são as que mais motivam os visitantes a procurar este centro, nomeadamente “aprender coisas novas” e “passar tempo de qualidade com a família e amigos”. Os inquiridos ficaram satisfeitos com

as atividades realizadas na FCCVA, embora existam diferenças. Os atributos relacionados com o staff e com as atividades oferecidas foram os que obtiveram uma melhor satisfação por parte dos inquiridos. Por sua vez o acesso foi o pior avaliado. Em termos de fidelização, os inquiridos apresentam um elevado nível de intenção de recomendar a FCCVA ao seu grupo de familiares e amigos. Por fim, a análise de clusters realizado permitiu identificar 4 grupos de visitantes com níveis de satisfação em termos de atributos diferentes e também com características sociodemográficas motivações e emoções diferentes. Os estrangeiros tendem a pertencer ao segmento dos menos satisfeitos e os mais motivados e que obtiveram emoções mais positivas tendem a pertencer aos segmentos que se encontram mais satisfeitos.

Os resultados obtidos neste estudo dão-nos conta que, apesar da FCCVA ter obtido elevados níveis de satisfação e fidelização, é necessária uma maior preocupação com o acesso ao centro de ciência, visto este ser um dos aspetos mais evidenciados. O facto de não existirem placas informativas na divulgação do centro na cidade, pode ser um constrangimento que dificulta o acesso à FCCVA.

No que toca, às atividades da FCCVA, as atividades da “Oficina dos robôs” e os “Shows de ciência” receberam altos níveis de satisfação, indicando que as atividades de carácter interativo e de espetáculos são valorizadas pelos visitantes deste Centro. Enquanto que a exposição “Janelas de Luz” e as atividades realizadas na “sala de matemática”, obtiveram uma classificação menos positiva, indicando menos interesse dos inquiridos na exposição e de atividades que sejam desenvolvidas sobre matemática. Verificou-se, também, que os inquiridos passaram pouco tempo na FCCVA, a maioria referiu que no máximo passou entre 2 a 3 horas. Este resultado poderá indicar a necessidade de integrar novas atividades para aumentar a duração da permanência dos visitantes na Fábrica, continuando a apostar em atividades interativas e em espetáculos de ciência.

A criação de novos elementos de carácter museológico, como a criação de um museu de carácter industrial, despertou interesse por parte dos inquiridos, o que mostra ser uma boa atração turística para o centro e consequentemente permitirá diversificar a oferta, podendo captar novos públicos e aumentar a duração da visita dos públicos existentes. Neste contexto, com base nos resultados obtidos neste estudo é possível identificar um conjunto de sugestões para que a FCCVA aumente a sua atratividade turística, nomeadamente:

- Desenvolver novas formas de comunicação da FCCVA no centro da cidade (placas informativas) e realizar parcerias com agências de viagens/operadores turísticos;
- Criar de uma nova atração no centro de ciência: museu de arqueologia industrial;
- Desenvolver novas atividades que aumentem a permanência dos visitantes na FCCVA.

6.2- Limitações do estudo

Ao longo da realização do presente estudo existiram algumas dificuldades que contribuíram para que o presente estudo apresente algumas limitações. O facto de a bibliografia sobre os visitantes dos centros de ciência ser escassa, foi necessário recorrer a estudos sobre as motivações, experiência, satisfação e fidelização visitantes de outros museus em geral. Esta situação dificultou a comparação dos resultados obtidos neste estudo com outros estudos que tenham sido realizados sobre este tipo de museus. Uma outra limitação vai de encontro aos dados fornecidos pela FCCVA sobre o número de visitantes. Devido às características destes dados existiu alguma dificuldade em quantificar o número de visitantes e categorizar os visitantes de acordo com a origem e tipo de visitante. A técnica de amostragem utilizada (amostragem por conveniência) e a dimensão da amostra também poderão ser identificadas como limitações deste estudo.

6.4- Sugestões para futuras investigações

Os resultados deste estudo científico dão conta da importância atribuída às avaliações feitas aos visitantes de centros de ciência. Para futuras dissertações, a realização de um estudo semelhante em outros centros de ciência, seria interessante, de forma a replicar o estudo analisando, permitindo, também, a comparação dos resultados. Considera-se também relevante a realização de estudos que identifiquem os fatores que influenciam a satisfação e fidelização dos visitantes de centros de ciência.

Referências bibliográficas

- Abad, C. J. P. (2004). “La Reutilización del patrimonio industrial como recurso turístico. Aproximación geográfica al turismo industrial.” *Treballs de la Societat Catalana de geografia*, (57): 7–32.
- Abad, C. J. P. (2011). “Paisajes industriales e industrias para el turismo: simbolismo patrimonial y alcance territorial.” *Revista de Ocio y Turismo* 4: 15–32.
- ACV (2018). < <http://www.cienciaviva.pt/home/>> (acedido em 2018)
- Ahmad, S., Abbas, M. Y., Yusof, W. Z. M. & Taib, M. Z. (2015). “Adapting Museum Visitors as Participants Benefits Their Learning Experience?” *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 168: 156–70.
- Ali, F., Ryu, K. & Hussain, K. (2016). “Influence of Experiences on Memories, Satisfaction and Behavioral Intentions: A Study of Creative Tourism” *Journal of Travel & Tourism Marketing*, 33 (1): 85–100.
- Allan, M., & Altal, Y. (2016). “Museums and Tourism: Visitors Motivations and Emotional Involvement.” *Mediterranean Archaeology and Archaeometry*, 16 (3): 43–50.
- ASTC (2018). About science centers. Retrieved 2018, from <https://www.astc.org/about-astc/about-science-centers/>
- Bakker, I., Voordt, T. V. D., & Vink P. (2014). “Pleasure, Arousal, Dominance: Mehrabian and Russell Revisited.” *Curr Psychol: Springer Science, Business Media New York*.
- Bigné, E. J., Mattila, A. S. & Andreu, L. (2008). “The impact of experiential consumption cognitions and emotions on behavioral intentions.” *Journal of Services Marketing* 22(4): 303–15.
- Brida, J. G., Disegna, M. & Scuderi, R. (2013a). “Visitors of Two Types of Museums: A Segmentation Study.” *Expert Systems with Applications*, 40 (6): 2224–32.
- Brida, J. G., Disegna, M. & Scuderi, R. (2013b). “Visitors to Two Types of Museums: Do Expenditure Patterns Differ?” *Tourism Economics*, 19 (5): 1027–47.
- Brida, J. G., Disegna, M. & Vachkova, T. (2013c). “Visitor Satisfaction at the Museum: Italian versus Foreign Visitors.” *Tourism*, 61 (2): 167–86.
- Brida, J. G. & Pulina, M. M. M. (2015). “Understanding museum visitors’ experience: a comparative study.” *Journal of Cultural Heritage Management and Sustainable Development: Vol. 6, Nº 1*.

- Chagas, I. (1993). “Aprendizagem Não Formal/Formal Das Ciências. Relações Entre Os Museus De Ciência E As Escolas.” *Revista de Educação*, 3 (1): 51–59.
- Chen, H. & Rahman, I. (2017). “Cultural Tourism: An Analysis of Engagement, Cultural Contact, Memorable Tourism Experience and Destination Loyalty.” *Tourism Management Perspectives*.
- Cheng, I. Man, and Yim King Penny Wan. 2012. “Service Quality of Macao Museums.” *Journal of Quality Assurance in Hospitality and Tourism*, 13 (1): 37–60.
- Chiappa, G., Andreu, L. & Gallarza, M. G. (2014). “Emotions and Visitors’ Satisfaction at a Museum.” *International Journal of Culture, Tourism and Hospitality Research*, 8 (4): 420–31.
- Cigrik, E. & Ozkan, M. (2015). “The Investigation of The Effect of Visiting Science Center on Scientific Process Skills.” *Procedia – Social and Behavioral Sciences* 197 (February): 1312–16.
- Ciência Viva. (2018). Centros Ciência Viva. Retrieved, 2018 from http://amadora.cienciaviva.pt/centros_cv/.
- Ciência Viva. (2018). Ciência. Viva – História ciência viva. Retrieved 2018, <http://www.cienciaviva.pt/historia/>.
- Coelho, A. R. (2008). “Experiências de Visita a Um Centro de Ciência: Um Estudo Qualitativo Sobre o Público Não-Escolar Do Pavilhão Do Conhecimento – Ciência Viva.” *Centro de Investigação e estudos de sociologia*.
- COIT, J. C. L. I. (2001). “Heritage Tourism and Textile ‘Model Villages’: The Case of River Park, Barcelona, Spain.” *Tourism Recreation Research*, 26 (1): 65–71.
- Costa, A. F., Conceição, C. P. & Ávila, P. (2002) “Cultura científica e modos de relação com a ciência” *Portugal no Contexto Europeu*, vol. II: 61-82, *Sociedade e conhecimento*.
- Curtir ciência. Centro Ciência Viva de Guimarães. (2018) Quem somos- Retrieved 2018, <https://ccvguimaraes.pt/sobre-nos/apresentacao/>.
- Crompton, J. L. (1979). “Motivations for pleasure vacation”. *Annals of Tourism Research*, 1979, 6 (4): 408-424.
- Delicado, A. (2013). “O Papel Educativo Dos Museus Científicos: Públicos, Atividades e Parcerias.” *Ensino em Revista* 20: 43–56.
- Delicado, A. (2004). “Para que servem os museus científicos? Funções e finalidades. Dos

- espaços de musealização da ciência.” VIII Congresso Luso-Afro-Brasileiro de Ciências Sociais: 1–17.
- Delicado, A. (2006). “Os museus e a promoção da cultura científica em Portugal.” *Sociologia, problemas e práticas* 51: 53–72.
- Património cultural (2018). Direção – Geral do Património Cultural. Retrieved 2018, from <http://www.patrimoniocultural.gov.pt/pt/patrimonio/itinerarios/industrial/>
- Eurostat. (2000). Cultural Statistics of the EU.
- ECSITE. (2017). History. Retrieved 2018, from <https://www.ecsite.eu/about/history>.
- Exploratorium. (2010). Exploratorium in Second Life. Retrieved 2018, from <http://www.exploratorium.edu/worlds/secondlife/index.html>.
- Fábrica. (2018). Fábrica Centro de Ciência Viva. Retrieved from: <https://www.ua.pt/fabrica/>.
- Falk, J. H. (2012). “Understanding - Museum Visitors” - Motivations and Learning.”
- Fino, J. R. (2008). “The Effects of Human/Object Interaction on Museum Visit Experience Satisfaction.” *History* (May).
- Firth, T. M. (2011). “Tourism as a Means to Industrial Heritage Conservation: Achilles Heel or Saving Grace?” *Journal of Heritage Tourism* 6 (1): 45–62.
- Fróis, P. J. & Silva, C. (2016). “A experiência de visita a museus por estudantes universitários portugueses de artes, humanidades e ciências sociais: percepções, motivações e atitudes.”: 5–26.
- Garcia, J. L., Ramalho, J. & Silva, P. A. (2016). “O Público Da Rede Nacional de Centros de Ciência Viva Perfil Dos Visitantes Inquiridos Configuração Sociográfica.”: 1–13.
- Gieling, J. & Ong, C. E. (2016). “Warfare Tourism Experiences and National Identity: The Case of Airborne Museum ‘Hartenstein’ in Oosterbeek, the Netherlands.” *Tourism Management*, 57: 45–55.
- Giese, J., & Cote, J. (2000). “Defining Consumer Satisfaction.” *Academy of Marketing Science Review* 1 (September): 1–24.
- Griffin, J. (1998). “Learning Science through Practical Experiences in Museums.” *International Journal of Science Education*, 20 (6): 655–63.
- Hsieh, C., Park, S. E. & Hitchcock, M. (2015). “Examining the Relationships among Motivation, Service Quality and Loyalty: The Case of the National Museum of Natural Science.” *Asia Pacific Journal of Tourism Research*, 20 (1): 1505–26.

- Hudson, S. & Ritchie, J. R. B. (2009). “Branding a memorable destination experience. The case of ‘Brand Canada’”. *International Journal of Tourism Research*, Vol: 11, 217-228.
- Huo, Y. & Miller, D. (2007). “Satisfaction Measurement of Small Tourism Sector (Museum): Samoa.” *1665 (April 2015): 37–41.*
- ICOMOS. (2011). “Principles for the Conservation of Industrial Heritage Sites, Structures, Areas and Landscapes «The Dublin Principles» (Adopted by the 17th ICOMOS General Assembly on 28 November 2011).”: 7.
- ICOM. (2018). Definition of Terms- ICOM Statutes - ICOM. Retrieved from <https://icom.museum/en/activities/standards-guidelines/museum-definition/>.
- ICOM. (2007), “Definition of Terms” - article 3, section 1 <<http://icom.museum/statutes.html>> (acedido em 2018).
- INE. (2016). *Estatísticas da cultura. Edição 2017.*
- Kamolpattana, S., Wilkinson, C. & Willey, N. (2015). “Thai Visitors’ Expectations and Experiences of Explainer Interaction within a Science Museum Context.” *Public Understanding of Science*, Vol. 24(1) 69–85
- Kim, M. G. et al. 2016. “Effectiveness and Service Quality of Robot Museum through Visitors Experience: A Case Study of RoboLife Museum in South Korea.” *International Symposium on Micro-NanoMechatronics and Human Science, MHS 2015.*
- Leister, Wolfgang et al. 2016. “Assessing Visitor Engagement in Science Centers and Museums.” *International Journal on Advances in Life Sciences* 8(1–2): 50–64.
- Matos, A. C., & Sampaio, M. L. (2014). “Património Industrial e Museologia Em Portugal.” *Revista Museologia & Interdisciplinaridade*, V. 3, Nº 5: 95–112.
- McMullan, R., & Gilmore, A. (2008). *Customer Loyalty: An Empirical Study.* *European Journal of Marketing*, 42 (9), 1084–1094. <https://doi.org/10.1108/03090560810891154>.
- Mendes, J. A. (2012). “O Património Industrial Na Museologia Contemporânea: O Caso Português.” *Ubimuseum–Revista online do Museu de Lanifícios: 1–16.*
- Mehrabian, A., e Russell, J. A. (1974). “An approach to environmental psychology”. Cambridge, MA: M.I.T. Press.
- Mora, C. M. (2004). “Los Museos.” *Elementos: ciencia y cultura*. Vol. 11: 35–43.

- Mortensen, M. F. (2011). "Analysis of the Educational Potential of a Science Museum Learning Environment: Visitors' Experience with and Understanding of an Immersion Exhibit." *International Journal of Science Education*, 33 (4): 517–45.
- Nowacki, M. M. (2005). "Evaluating a Museum as a Tourist Product Using the Servqual Method." *Museum Management and Curatorship*, 20 (3): 235–50.
- Oliver, R. L. (1980). "A Cognitive Model of the Antecedents and Consequences of Satisfaction Decisions." *American Marketing Association* 17 (4): 460–69.
- Oliver, R. L. (1999). "Whence Consumer Loyalty?" *Journal of Marketing*, Vol. 63 (Special Issue 1999), 33-4463: 33–44.
- Pallud, J. (2017). "Impact of Interactive Technologies on Stimulating Learning Experiences in a Museum." *Information and Management*, 54 (4): 465–78.
- Persson, P. (2000). "Community impact of science centers: is there any?" *Curator: The Museum Journal*, 43(1): 9–17.
- Persson, P. (2014). "Science Centers Enhance Learning, Local Prosperity and Community." ASPAC Conference, Brunei.
- Phelan, S., Bauer, J. & Lewalter, D. (2017). "Visit Motivations: Development of a Short Scale for Comparison across Sites." *Museum Management and Curatorship* 7775: 1–17.
- Pine, B. J. & Gilmore, J. H. (1998). "Welcome to the Experience Economy" *Harvard Business Review* 4 (August).
- Forga, P. J. M. & Valiente, G. C. (2017). "Cultural Change and Industrial Heritage Tourism: Material Heritage of the Industries of Food and Beverage in Catalonia (Spain)." *Journal of Tourism and Cultural Change*, 15(3): 265–86.
- RCCV. (2002). *Rede de Centros Ciência Viva: Regulamento.*: 1–12.
- RCCV. (2018). *Rede de Centros Ciência Viva.*
http://www.cienciaviva.pt/centroscv/centros_2.asp (acedido em 2018)
- Reis, E., e Moreira, R. (1993). *Pesquisa de mercados*. Lisboa: Edições Sílabo.
- Relvas, J. M. R. S., Pinto, A., Fernandes, C., Matos, J. X., Vieira, A., Mendonça, A., Malha, C., Albuquerque, F., Alegre, L., Abrunhosa, M., Pinheiro, M., Oliveira, M., Alves, M., Ferreira, M., Rufino, R., Pratas, S., & Ferreira, T. (2014). "Lousal: An Old Mine, a Recent Dream, a New Reality." *Comunicacoes Geologicas* 101: 1345–47.
- Ryan, C., & Hsu, S. (2011). "Why Do Visitors Go to Museums? The Case of 921

- Earthquake Museum, Wufong, Taichung.” *Asia Pacific Journal of Tourism Research*, 16:2, 209-228.
- Schmitt, B. (1999). “Experiential Marketing.”, *Journal of Marketing Management*, 15:1-3, 53-67.
- Shaby, N., Assaraf, O. B. Z. & Tal, T. (2017). “The particular aspects of science museum exhibits that encourage students’ engagement.” *Journal of science education and technology*, 26 (3): 253–68.
- Sheng, C. W. & Chen, M. C. (2012). “A Study of Experience Expectations of Museum Visitors.” *Tourism Management*, 33(1): 53–60.
- Simpson, K. (2008). “Customer satisfaction and behavioral intentions in a rural community museum environment.” *Journal of Quality Assurance in Hospitality & Tourism*, 1:3, 1-27.
- Tinoco, A. (2012). “Para Uma Política de Preservação Do Património Industrial Em Portugal Alfredo.” *Cadernos de Sociomuseologia*, 42: 27–50.
- Trinh, T. T. & Ryan, C. (2013). “Museums, exhibits and visitor satisfaction: a study of the cham museum, danang, vietnam.” *Journal of Tourism and Cultural Change*, 11 (4): 239–63.
- Veal, A. J. (2006). “Research Methods for Leisure and Tourism: A Practical Guide”. Harlow, England: Prentice Hall/Financial Times (6ª edição).
- Wu, H. & Li, T. (2015). “An empirical study of the effects of service quality, visitor satisfaction, and emotions on behavioral intentions of visitors to the museums of Macau.” *Journal of Quality Assurance in Hospitality & Tourism*. 16 (1): 80–102.
- Wu, P. C. (2017). “Make a loyal visitor: a study of leisure experience at Farglory corporate museum in Taiwan.” *Asia Pacific Journal of Tourism Research*. 22 (5): 554–64.
- Yamada, N., & Fu, Y. Y. (2012). “Using the Theory of Planned Behavior to Identify Beliefs Underlying Visiting the Indiana State Museum.” *Journal of Travel and Tourism Marketing*. 29 (2): 119–32.
- Zeithaml, V. A, Bitner, M. J., Gremler, D. D. (2014) “Marketing de Serviços- A empresa com foco no cliente”. AMGH Editora Ltda. (6ª Edição).
- Zhou, J. & Urhahne, D. (2017). “Self-Regulated Learning in the Museum: Understanding the Relationship of Visitor’s Goals, Learning Strategies, and Appraisals.” *Scandinavian Journal of Educational Research*, 61 (4): 394–410.

Apêndices

**Apêndice I – Relatório de estágio curricular: Fábrica Centro Ciência
Viva de Aveiro**



universidade
de aveiro

Relatório de estágio curricular

FÁBRICA
CENTRO CIÊNCIA VIVA
aveiro

Discente: Fátima Catarina de Sousa Ornelas nº 70033

Orientadoras da UA: Celeste Eusébio e Maria João Carneiro

Orientadora da FCCVA: Carmen Marques

Índice

<u>1- Introdução</u>	4
<u>2-Objetivos</u>	5
<u>3-Caraterização da Fábrica Centro Ciência Viva de Aveiro</u>	5
<u>3.1- Caraterização geral</u>	5
<u>3.2- Descrição das atividades e serviços</u>	7
<u>4-Atividades realizadas ao longo do estágio</u>	12
<u>5-Contributos do estágio</u>	14
<u>6-Conclusão</u>	15
<u>Referências Bibliográficas</u>	16

Índice de figuras

Figura 3.1- Exterior da Fábrica Centro Ciência Viva de Aveiro.....	5
Figura 3.2- Exposição “Mãos na Massa”	8
Figura 3.3- Exposição “Janelas de luz”	8
Figura 3.4- “Laboratório”	9
Figura 3.5- “Sítio dos Robôs”	9
Figura 3.6- “Oficina dos Robôs”	9
Figura 3.7- Dóing- Oficina aumentada.....	10

Índice de tabelas

Tabela 1- Visitantes dos fins de semana/feriados (nacionais e espanhóis) na Fábrica Centro Ciência Viva de Aveiro (2017).....	7
Tabela 2- Atividades periódicas realizadas na Fábrica Centro Ciência Viva de Aveiro.....	12
Tabela 3- Atividades desenvolvidas ao longo do período de estágio.....	12

1- Introdução

Este relatório de estágio enquadra-se no âmbito da unidade curricular de Dissertação/Projeto/Estágio, do Mestrado em Gestão e Planeamento em Turismo, lecionado pela Universidade de Aveiro. No início do ano letivo 2017/2018, foi disponibilizado aos alunos a possibilidade de realizarem um estágio curricular. Neste caso, optou-se pela Fábrica Centro Ciência de Aveiro. O estágio decorreu entre o dia 6 de novembro de 2017 e o dia 6 de fevereiro de 2018.

O estágio foi realizado num centro de ciência, na cidade de Aveiro, a Fábrica Centro Ciência Viva de Aveiro. O centro de ciência tem a sua sede na antiga companhia de moagens de Aveiro, e disponibiliza a todos os seus visitantes espaços de ciência, onde é possível aprender e vivenciar a cultura científica e tecnológica. Em Portugal, atualmente existem 20 centros de ciência, espalhados um pouco por todo o país.

Este relatório é o resultado do estágio realizado e tem como objetivos descrever as atividades desenvolvidas no local de estágio. Neste contexto, o relatório integra uma descrição dos objetivos do estágio, uma descrição da organização, local de realização do estágio e uma avaliação dos contributos do estágio realizado.

2-Objetivos

O estágio na Fábrica Centro Ciência Viva de Aveiro teve como principal intuito abordar e aprofundar o tema do turismo infantil. Mas ao longo do tempo e através de algumas reuniões com os responsáveis pela Fábrica, foram identificados outros desafios, nomeadamente questões relacionadas com a atratividade turística deste Centro de Ciência.

Com base nos inputs recebidos dos responsáveis da Fábrica da Ciência, foram reajustados os objetivos iniciais definidos para este estágio curricular. Neste contexto, os objetivos do estágio foram: (i) conhecer a dinâmica das visitas existentes na Fábrica; (ii) analisar o potencial turístico da Fábrica; (iii) identificar possíveis estratégias (ações) para aumentar o número de visitantes da Fábrica, principalmente ao fim de semana, e para aumentar o nível de integração da Fábrica na oferta turística de Aveiro, e (iv) analisar o potencial da Fábrica para a criação de um museu de arqueologia industrial no seu interior.

A concretização dos objetivos definidos anteriormente permitiu obter informação relevante para o projeto de investigação desenvolvido no âmbito desta unidade curricular.

3- Caraterização da Fábrica Centro Ciência Viva de Aveiro

3.1- Caraterização geral

A Fábrica Centro Ciência Viva de Aveiro foi inaugurada a 1 de julho de 2004, está localizada no edifício, onde, antigamente, era a antiga Fábrica da Companhia Aveirense de Moagens. Este espaço de ciência mantém parcerias com a Ciência Viva – Agência Nacional para a Cultura Científica e Tecnológica e com a Universidade de Aveiro (Fábrica, 2018).



Figura 3.1- Exterior da Fábrica Centro Ciência Viva de Aveiro

Fonte: Arquivo FCCVA (2018)

Além da dimensão expositiva e de ensino, possui uma importante componente museológica, ligada ao espólio da Companhia Aveirense de Moagens. Este espaço determina uma parte importante da Fábrica, referente à sua componente histórica. Devido a relevância deste espólio, um dos objetivos estipulados pelo Centro de Ciência será a criação de um museu de arqueologia industrial. Neste espaço será combinada a parte museológica, mas também uma parte da história de Aveiro. O centro de ciência está associado a uma linha de “produção moageira” que teve origem em 1903. Atualmente, a fábrica dispõe de um conjunto de máquinas que estão distribuídas por quatro pisos (Arquivo Fábrica Centro Ciência Viva de Aveiro, 2017).

O Centro de Ciência dedica-se a infundir a cultura científica e tecnológica, possibilitando a todos os seus visitantes experiências diversas num espaço interativo. Os visitantes têm a oportunidade de aprender ou aprofundar áreas de interesse através de atividades e eventos proporcionados pela Fábrica (Fábrica, 2018)

O Centro Ciência Viva integra diversas atividades direcionadas a diferentes tipos de públicos. Os seus serviços vão desde a componente expositiva, laboratorial, robótica, *maker space dóing* (Oficina aumentada), aulas *dóing*, possui atividades de leitura “Na barriga do caracol”, uma sala de matemática, workshops, shows de ciência, cafés de ciência, *after school*, festas de aniversário, férias com ciência. A Fábrica dispõe de um serviço educativo, com programas específicos para cada grupo de estudantes, educação Pré-escolar, 1º, 2º e 3º ciclo do ensino básico até ao ensino secundário. Por fim, possuem uma formação direcionada para professores de todos os ciclos de ensino (Fábrica, 2018).

Para compreender melhor, qual o público que visita a Fábrica, foram analisados os mapas de classificações, recorrentes do ano de 2017. Não sendo possível apurar em concreto o tipo de visitante e separar visitantes que vêm em famílias de visitantes integrados em visitas escolares foi necessário uma escolha específica. Neste contexto, foi analisado todo o ano de 2017 e contabilizado os visitantes de fim de semana, que segundo a Fábrica, estes visitantes são na sua maioria público não escolar.

Como é possível apurar, na tabela 1, a Fábrica Centro Ciência Viva de Aveiro no ano de 2017, recebeu 4974 visitantes aos fins de semana. O mês que registou o valor mais alto foi o mês de abril, deve-se ao facto de na sua maioria os visitantes serem espanhóis e estarmos no período da Páscoa. O segundo mês com mais registo de visitantes foi o mês de

agosto. Podemos ainda referir que setembro e maio foram os meses que registaram menor número de visitantes ao fim de semana.

Tabela 1 - Visitantes dos fins de semana/feriados (nacionais e espanhóis) na Fábrica Centro

Meses	Número de visitantes	%
janeiro	253	5,09%
fevereiro	264	5.31%
março	311	6.25%
abril	1393	28%
maio	194	3.9%
junho	477	9.59%
julho	205	4.12%
agosto	777	15.62%
setembro	112	2.25%
outubro	290	5.83%
novembro	314	6.31%
dezembro	384	7.72%
Total:	4974	100%

Fonte: Fábrica Centro Ciência Viva de Aveiro (2017).

3.2- Descrição das atividades e serviços

A Fábrica Centro Ciência Viva de Aveiro oferece uma panóplia de atividades para diferentes tipos de públicos. Estas atividades proporcionam aos visitantes integrarem-se num espaço científico e tecnológico. As atividades poderão ser categorizadas em atividades permanentes e atividades periódicas (temporárias).

3.2.1 Atividades Permanentes

Do grupo das atividades permanentes fazem parte: (i) exposições; (ii) laboratórios e (iii) robótica.

(i) Exposições: as exposições permanentes pretendem integrar diversas experiências nas mais diversas áreas científicas. A este conjunto pertencem as exposições “Mãos na Massa”, “Janelas de luz” e ainda uma exposição temporária.

A “**Mãos na Massa**” é uma exposição interativa que possui diversos módulos, onde os visitantes têm a possibilidade de interagir com os mais diferentes conteúdos científicos e tecnológicos (Figura 2).

A “**Janelas de luz**” exposição itinerante, encontra-se direcionada para o conteúdo sobre os hologramas, onde os visitantes podem aprender um pouco sobre a ciência e a tecnologia por detrás da luz (Figura 3).



Figura 2- Exposição “Mãos na Massa”

Fonte: Arquivo FCCVA (2018)



Figura 3- Exposição “Janelas de luz”

Fonte: Arquivo FCCVA (2018)

(ii) Laboratórios: são espaços que se dedicam a experiências laboratoriais, onde cada visitante tem a oportunidade de aprender todas as fases e termos técnicos de cada experiência.

“**A cozinha é um laboratório**” consiste numa atividade onde os visitantes têm a oportunidade de realizar preparações de alimentos, de forma a compreender a ciência e a tecnologia por detrás das composições.

No “**Laboratório**” o público que visita o centro tem a possibilidade de se integrar num espaço de conhecimento científico. Nesta área é possível escolher a sessão “Faz o teu creme de mãos”, onde são abordados conceitos científicos para a criação de um creme hidratante (Figura 4).

Hololab - laboratório de holografia: neste espaço laboratorial há oportunidade para os visitantes explorarem técnica de holografia, onde é possível gravar e desenhar hologramas 3D.



Figura 4- “Laboratório”

Fonte: Arquivo FCCVA (2018)

(iii) Robótica: nestes espaços é oferecido aos visitantes diversas atividades com os robôs, das quais é possível construir, programar ou até mesmo conhecer o seu funcionamento. Está disponível duas salas (figuras 5 e 6), cujo as atividades são de diversos graus de dificuldade, vão desde os mais novos aos adultos.

A “**Oficina dos Robôs**” é um espaço dedicado à descoberta dos robôs, onde cada visitante tem a oportunidade de construir ou programar um robô (Figura 6).

No “**Sítio dos Robôs**” neste espaço os visitantes têm a possibilidade de descobrir como funcionam os robôs (Figura 5).



Figura 5- “Sítio dos Robôs”
Fonte: Arquivo FCCVA (2018)



Figura 6- “Oficina dos Robôs”
Fonte: Arquivo FCCVA (2018)

Dóing- Maker Space - Neste espaço é relacionado a ciência e a engenharia, utilizando tecnologias digitais (Figura 7).



Figura 7- Dóing- Oficina aumentada
Fonte: Arquivo FCCVA (2018)

Na Barriga do Caracol – existem atividades direcionadas para crianças, neste espaço são contadas histórias sobre diversos temas direcionados para a ciência.

Sala de Matemática - nestas salas são realizados exercícios de matemática dos mais diversos graus de dificuldade.

Shows de ciência - os shows são direcionados ao público em geral, compostos pelo “Química por tabela 2.0” e o “Física viva”.

After School – atividades realizadas após o horário escolar: aulas de ciência; academia Maker; clube de programação e robótica.

Concurso de Fotografia - concurso organizado anualmente, com o objetivo de promover fotografias onde relatem a ciência nos mais diversos sentidos.

Festas de Aniversário - festas organizadas para dias de aniversário.

Férias com ciência - atividades organizadas para férias escolares, onde são planejadas diariamente atividades científicas.

3.2.2 Atividades periódicas

As atividades periódicas destinam-se, principalmente, ao público famílias e ocorrem, como o próprio nome indica ocasionalmente. Estas atividades proporcionam aos visitantes o contacto com a ciência e a tecnologia. O desafio da Fábrica é desenvolver atividades que sejam atrativas para este segmento. Das várias atividades desenvolvidas pela Fábrica, referem-se neste relatório as atividades descritas na tabela 2. Estas atividades pertencem a um leque de atividades que são desenvolvidas num período cíclico.

Tabela 2: Atividades periódicas realizadas na Fábrica Centro Ciência Viva de Aveiro

Atividades periódicas	Descrição das atividades
Babysitting de ciência	Atividade organizada num fim de semana, onde as crianças têm a possibilidade de passar um fim de semana na Fábrica.
Ciência ao pequeno-almoço	Atividade que decorre num hotel em Aveiro, “Hotel Américas”, sendo realizado num âmbito familiar, do qual as famílias têm a oportunidade de falar sobre ciência e realizar experiências.
Clube do cientista	Atividade que ocorre fora da Fábrica em parceria com um centro comercial. Esta atividade é disponibilizada num domingo de manhã, uma vez por mês. onde os mais novos têm a oportunidade de realizar

	atividades científicas.
Domingo de manhã na Barriga do Caracol	Atividade de leitura que decorre ocasionalmente, aos domingos de manhã.
Workshops Dóing	Atividades proporcionadas para as famílias, ocorrem aos domingos quinzenalmente, onde os visitantes têm oportunidade de realizar workshops, cujo o tema está relacionado com a ciência, tecnologia e arte, “Pensar com as mãos” e “Aprender fazendo”.
“Perspetivas Arte & Ciência”.	Esta exposição é gratuita e vai mudando consoante um tema estipulado.

Fonte: <https://www.ua.pt/fabrica/>

4-Atividades realizadas ao longo do estágio

Nesta secção serão apresentadas as diversas atividades que decorreram no período de estágio no centro de ciência, Fábrica Centro Ciência Viva de Aveiro. As funções desempenhadas nos 3 meses de estágio passaram por diversas pesquisas, participar em sessões realizadas pela Fábrica, pesquisa/análise e trabalho de investigação.

Tabela 3: Atividades desenvolvidas ao longo do período de estágio.

Data	Atividades
6 de novembro a 8 de novembro de 2017	Integração e conhecimento do local de estágio
9 de novembro a 15 de novembro de 2017	Assistir a sessões/atividades realizadas no local de estágio
16 de novembro a 17 de janeiro de 2018	Trabalho de investigação
18 de janeiro a 25 de janeiro de 2018	Pesquisa/análise de dados fornecidos pela Fábrica Centro Ciência Viva de Aveiro
26 de janeiro a 6 de fevereiro de 2018	Assistir a sessões de fim de semana (atividades periódicas); Tripadvisor.

Fonte: Elaboração própria

4.1. Integração e conhecimento do local de estágio

Nos primeiros dias de estágio ocorreu a adaptação ao Centro de Ciência e o conhecimento de todos os serviços oferecidos. Foi-me apresentado todas as valências que a Fábrica disponha e como se relacionava com o público que os visitava. A partir, desse momento foram estabelecidos alguns objetivos, dos quais passavam por falar com a Câmara Municipal de Aveiro, procurar as possíveis parcerias e também tentar procurar saber um pouco mais sobre a arqueologia industrial.

4.2. Assistir às sessões/atividades realizadas no local de estágio

Tive oportunidade de assistir a todas as sessões oferecidas pelo centro, o que conduziu a uma visão mais específica do funcionamento efetivo de um centro de ciência, visto ser algo realmente novo. Nestas atividades, fiz várias recolhas de dados, dos quais passaram por recolha de fotos e alguns apontamentos e tive a oportunidade de ajudar em algumas delas.

Depois de conhecer todo o espaço e todas as atividades fornecidas pela Fábrica, tive a oportunidade de ter contacto com alguns visitantes e fazer uma visita de um antigo trabalhador da antiga fábrica de moagens. Ainda tive a oportunidade de participar nas sessões periódicas, feitas ao fim de semana, nessas mesmas atividades foi possível observar a diferença das visitas com famílias e das visitas escolares.

4.3. Trabalho de investigação

Como já foi referido anteriormente, uma das estratégias utilizadas pela Fábrica, será a criação de um museu de arqueologia industrial. Inicialmente, comecei por procurar saber mais sobre o tema. Sendo um tema novo para mim, encontrei alguns artigos que explicam o tópico. O tema arqueologia industrial, mais concretamente em Portugal, teve início em 1807 Matos e Sampaio (2014), contudo o desenvolvimento propriamente dito remonta para anos mais tarde. Devido aos novos estudos feitos, aos museus de ciência técnica e indústria, é criado, em 1980, a Associação de Arqueologia industrial, que mais tarde deu início a atual APAI- Associação Portuguesa de Arqueologia Industrial (Matos e Sampaio, 2014). Posteriormente, em 1992 é concebida a APOREM- Associação Portuguesa de Empresas com Museus, que tinha como propósito conservar o património das gerações passadas, de forma a criar espaços museológicos com o intuito de os apresentar ao público, e mais concretamente à comunidade (Matos & Sampaio, 2014).

Ao longo do estágio foram feitas diversas pesquisas. Primeiramente, foi essencial conhecer o Bilhete Único de Aveiro, para tal foi necessário contactar a Câmara Municipal de Aveiro, a fim de entender quais os benefícios em se integrar neste bilhete. Como foi possível apurar, o bilhete consiste num passe, que os visitantes podem comprar no Museu da Cidade de Aveiro. O bilhete é em parceria com a Câmara Municipal de Aveiro e com três museus da cidade de Aveiro, o museu de Santa Joana, Museu da Cidade, Museu Arte Nova e Ecomuseu Marinha. Com base, nos dados fornecidos pela Câmara Municipal de Aveiro (2017), concluiu-se que o público que adquire o Bilhete Único [BU] identifica-se como um visitante individual ou que chega em família, que pretende visitar os museus livremente. Não contempla, assim, a participação em atividades, as quais têm bilhete próprio. Refira-se, ainda, que as crianças até 12 anos ou os seniores [mais de 65 anos], bem como os portadores de cartão de estudante e cartão Jovem têm entrada gratuita, pelo que, o segmento com registo associado ao BU é do público entre os 13 e 64 anos. Tendo em conta a faixa etária, foi aferido que a procura deste bilhete se regista no grupo acima dos 25 anos e, em especial, em dias de fim de semana. Quanto à sua proveniência, divide-se entre portugueses e espanhóis (Câmara Municipal de Aveiro, 2017).

De forma a obter parcerias para melhorar a divulgação do centro de ciência, foram pesquisadas as mais variadas empresas no centro da cidade, dados estes fornecidos pelo

Posto de Turismo de Aveiro, e também através de pesquisas na internet. Nestas pesquisas, foi tido em conta quais as parcerias mais benéficas para a Fábrica no âmbito do turismo de Aveiro.

Sendo um processo contínuo de pesquisa foi necessário a recolha de dados secundários, para a realização de um questionário. Foi necessário analisar os mapas de classificação, para entender quais os meses que a Fábrica recebe mais visitantes. Como um dos objetivos seria a atração de mais público aos fins de semana, tomou-se a iniciativa de analisar o ano de 2017 e retirar os visitantes que vinham ao longo da semana, visto que estes na sua grande maioria vêm através de escolas, lares, centros de educação, entre outros. O único mês que foi contabilizado na totalidade foi em agosto, visto ser o mês onde os visitantes são em grande escala visitantes vindos em família.

Por último, foram realizadas também algumas pesquisas sobre a possibilidade de integrar a Fábrica no Tripadvisor, o qual foi concretizado. Depois de ser autorizado, todos os passos pelo diretor da Fábrica, foi possível assim, entrar na rede.

5-Contributos do estágio

O estágio realizado na Fábrica Centro Ciência Viva de Aveiro contribuiu de forma enriquecedora, quer a nível pessoal como profissional. Ao longo do tempo de estágio foi possível ter uma visão mais aprofundada de como funciona um centro de ciência e de como todas as sessões são realizadas.

Sendo um local, completamente desconhecido tornou-se extremamente desafiante todas as tarefas, e ainda mais relevante todo o processo de aprendizagem que decorreu nestes 3 meses. Nas diversas funções realizadas no estágio, foi possível desenvolver a capacidade de lidar com os outros, através da observação. Foi possível analisar todas as técnicas utilizadas pelos monitores e não só, de como lidar com os mais diversos públicos.

Depois do término do estágio continua um processo de investigação, pois todo o estágio serviu como abertura para a tese de mestrado que está a ser realizada. Neste processo ocorreram diversas pesquisas, relativamente à Fábrica Centro Ciência Viva de Aveiro.

Compreende-se que se tornou num instrumento importante e necessário para assimilar alguns conhecimentos teóricos aprendidos ao longo do mestrado, adaptando-os à realidade profissional. Este cenário fez com que várias valências fossem ampliadas,

nomeadamente a autonomia, a capacidade de adaptação e de reação a diferentes cenários e situações que ocorrem em contexto laboral.

No geral, a experiência realizada na Fábrica Centro Ciência Viva de Aveiro, foi muito positiva, proporcionou-me uma aprendizagem enriquecedora, da qual tirei partido. Fez-me entender como funciona um centro de ciência e qual a sua dinâmica junto dos seus visitantes e de toda a equipa.

6- Conclusão

O estágio curricular constitui uma mais-valia para a formação profissional de qualquer aluno. Este possibilita a realização de um contacto com o mundo de trabalho, um contacto com situações reais e às quais são precisas respostas rápidas e eficazes. Para além disso, permite ao estagiário trabalhar com profissionais qualificados e adquirir novos conhecimentos.

Estagiar na Fábrica Centro Ciência Viva de Aveiro foi uma experiência realmente positiva. Criou-se a oportunidade de analisar e intervir em situações diversas e adquiriram-se vários conhecimentos e hábitos de trabalho. O contacto direto com o público, as atividades realizadas pela Fábrica e também toda a pesquisa realizada, permitiram obter uma visão de toda a dinâmica ocorrida num Centro de Ciência, além de compreender melhor a forma como são desempenhadas todas as funções nas mais diversas áreas.

O estágio permitiu então conhecer toda a dinâmica e funcionamento de um Centro de Ciência e foi sem dúvida uma oportunidade para aumentar as capacidades comunicativas e a minha proatividade. Por isso, todos os conhecimentos adquiridos ao longo do estágio foram benéficos quer a nível pessoal quer a nível profissional.

No desenrolar do estágio, foram sentidas algumas dificuldades no desenvolvimento de algumas tarefas da empresa. Devido à falta de conhecimento na área, houve algumas dificuldades ao longo do estágio. Uma das dificuldades foi em relação à logística, pois não foi possível obter os dados concretos referentes aos visitantes que não vêm através de escolas, daí ser necessário fazer uma reavaliação do ano 2017, para ser possível ter uma noção mais real dos visitantes que chegavam à Fábrica em família. Todos os desafios encontrados foram complementados com esforço e pelo reforço positivo dado pelas orientadoras.

Foi sobretudo uma excelente oportunidade para compreender mais em concreto todas as áreas de contacto com o público e também como funciona todo o *back office* de um centro de ciência. Este contacto direto permitiu obter inputs das mais diversas funções e conhecer um pouco cada uma delas.

No final dos três meses de estágio, conclui que a escolha do local de estágio foi boa, pois adquiri conhecimentos e tive a oportunidade de ter contacto com o mundo do trabalho, num local completamente desconhecido. A ajuda de toda a equipa do centro de ciência foi fundamental para realizar todas as atividades propostas. Concluo, que a escolha da Fábrica Centro Ciência Viva de Aveiro serviu de forma positiva para adquirir conhecimentos e demonstrou ser desafiante para a minha aprendizagem.

Referências Bibliográficas

FCCVA. (2018). Fábrica Centro de Ciência Viva. Retrieved from <https://www.ua.pt/fabrica/page/15013>

Matos, Ana Cardoso de, e Maria da Luz Sampaio. 2014. “Património Industrial e Museologia Em Portugal.” *Revista Museologia & Interdisciplinaridade*, V. 3, N.º 5: 95–112.

Apêndice II– Pré teste- questionário



DEGEI – Departamento de Economia, Gestão, Engenharia Industrial e Turismo

Este questionário faz parte de um projeto de investigação do Mestrado em Gestão e Planeamento em Turismo da Universidade de Aveiro. Pretende-se com este estudo analisar a satisfação com a visita à Fábrica Centro Ciência Viva de Aveiro. Neste questionário, a informação fornecida é totalmente confidencial e usada unicamente para fins académicos. A sua colaboração é essencial e de extrema importância para este estudo. Desde já agradecemos a sua colaboração.

Assinale com um x a opção que melhor corresponde à sua opinião

1- É a primeira vez que visita a Fábrica Centro Ciência Viva de Aveiro.

Sim

Não Quantas vezes já a visitou anteriormente? _____

2- A visita à Fábrica foi a principal razão da visita a Aveiro?

Sim

Não

3- Já visitou outro Centro de Ciência Viva em Portugal?

Sim Qual/quais? _____

Não

A- Acesso à informação

4- Quais as fontes de informação que consultou para obter informação sobre a Fábrica Centro Ciência Viva de Aveiro? (Assinale com um x todas as fontes de informação utilizadas)

Site da Fábrica	
Redes sociais (exemplo: Facebook, Instagram)	
Tripadvisor	
Google	
Posto de turismo	
Agência de viagem/Operadores turísticos	
Outra? Qual?	

B- Razões para visitar

5 - Qual o grau de importância que os seguintes aspetos tiveram na decisão de visitar a Fábrica Centro Ciência Viva de Aveiro? (Considerando uma escala de 1 - nada importante a 7- muito importante, assinale com um círculo, em cada linha, a opção que mais corresponde à sua opinião).

Motivações para visitar	Importância						
Relaxar	1	2	3	4	5	6	7
Fugir ao stress	1	2	3	4	5	6	7
Sair da rotina	1	2	3	4	5	6	7
Passar tempo de qualidade com a família ou amigos	1	2	3	4	5	6	7
Aumentar os meus conhecimentos	1	2	3	4	5	6	7
Participar em novas e diferentes experiências	1	2	3	4	5	6	7
Aprender coisas novas	1	2	3	4	5	6	7
Aprofundar as minhas áreas de interesse	1	2	3	4	5	6	7
Divertir-me	1	2	3	4	5	6	7
Ajudar os meus filhos a aumentar os seus conhecimentos	1	2	3	4	5	6	7
O centro possui instalações interessantes	1	2	3	4	5	6	7
Ver novas exposições	1	2	3	4	5	6	7
O centro tem um ambiente confortável	1	2	3	4	5	6	7
O centro tem atividades agradáveis	1	2	3	4	5	6	7
O centro de ciência é seguro	1	2	3	4	5	6	7
Participar em eventos especiais	1	2	3	4	5	6	7

C – Caraterização da visita

6- Indique a duração aproximada da sua visita à Fábrica (horas)_____

7- Com quem visitou a Fábrica?

Sozinho(a)	
Esposa(o) /companheira(o)	
Filhos	
Amigos	
Outro? Qual?	

9- Indique, por favor, a idade da pessoa mais nova do grupo _____

10- Indique o seu grau de satisfação com as atividades que realizou durante a sua visita. (Em cada linha, assinale com um círculo a opção que correspondente à sua opinião. Se não participou na atividade assinale a opção “Não participei” (NP))

	Satisfação							Não participei
	1 – Muito insatisfeito	2	3	4	5	6	7 – Muito satisfeito	
Janelas de Luz	1	2	3	4	5	6	7	NP
Mãos na massa	1	2	3	4	5	6	7	NP
Laboratório	1	2	3	4	5	6	7	NP
Hololab- laboratório de holografia	1	2	3	4	5	6	7	NP
A cozinha é um laboratório	1	2	3	4	5	6	7	NP
Oficina dos robôs	1	2	3	4	5	6	7	NP
Sítio dos robôs	1	2	3	4	5	6	7	
Sítio dos robôs	1	2	3	4	5	6	7	NP
Na barriga do caracol	1	2	3	4	5	6	7	NP
Maker Space Dóing - Oficina aumentada	1	2	3	4	5	6	7	NP
Shows de ciência	1	2	3	4	5	6	7	NP
Sala de Matemática	1	2	3	4	5	6	7	NP
Outra. Qual?_____	1	2	3	4	5	6	7	NP

D - Satisfação com a visita

11- Qual o seu grau de concordância relativamente às seguintes afirmações relacionadas com a sua visita à Fábrica Centro Ciência Viva de Aveiro? (Em cada linha, assinale com um círculo a opção que correspondente à sua opinião numa escala de 1- discordo completamente a 7 – concordo completamente).

Satisfação com a visita	Concordância						
Os funcionários são simpáticos	1	2	3	4	5	6	7
Os funcionários fornecem informações adequadas	1	2	3	4	5	6	7
Os funcionários conseguem dar resposta às necessidades dos visitantes	1	2	3	4	5	6	7
O monitor suscitou a minha curiosidade sobre a ciência durante a visita	1	2	3	4	5	6	7
A aparência externa do edifício é agradável	1	2	3	4	5	6	7
O equipamento e as instalações tornam a visita confortável	1	2	3	4	5	6	7
O preço da visita é adequado	1	2	3	4	5	6	7
Os produtos vendidos na loja são interessantes e de qualidade	1	2	3	4	5	6	7
O material de apoio fornecido durante a visita é adequado	1	2	3	4	5	6	7
A limpeza geral e a manutenção do edifício e dos espaços são satisfatórias	1	2	3	4	5	6	7
Os produtos vendidos têm o preço adequado	1	2	3	4	5	6	7

O acesso ao edifício e aos diferentes espaços é adequado para pessoas com necessidades especiais (ex. idosos, pessoas com incapacidade, crianças)	1	2	3	4	5	6	7
É fácil estacionar próximo da Fábrica	1	2	3	4	5	6	7
Foi fácil encontrar o Centro Ciência devido à sinalização existente	1	2	3	4	5	6	7
O horário de funcionamento é adequado	1	2	3	4	5	6	7
A informação disponibilizada sobre o Centro de Ciência é suficiente	1	2	3	4	5	6	7
A informação existente em painéis e placas nas diferentes salas é suficiente	1	2	3	4	5	6	7
A informação fornecida pelo monitor é relevante	1	2	3	4	5	6	7
Tive oportunidade de participar ativamente nas atividades	1	2	3	4	5	6	7
Tive oportunidade de esclarecer as minhas dúvidas	1	2	3	4	5	6	7
A informação foi apresentada de maneira interessante	1	2	3	4	5	6	7
As atividades são interessantes	1	2	3	4	5	6	7
As atividades estão bem organizadas	1	2	3	4	5	6	7

E - Fidelização

12- Qual a probabilidade de realizar as seguintes ações? (Coloque um círculo em cada linha no número que mais corresponde à sua opinião)

	Probabilidade						
	1 - Muito improvável	2	3	4	5	6	7 - Muito provável
Recomendar a Fábrica aos meus familiares e amigos	1	2	3	4	5	6	7
Voltar a visitar a Fábrica	1	2	3	4	5	6	7

F - Emoções com a visita

13- Indique como se sentiu durante a visita à Fábrica Centro Ciência Viva de Aveiro. (Coloque um círculo em cada linha no número que mais corresponde à sua opinião)

	1	2	3	4	5	6	7	
Infeliz								Feliz
Calmo								Animado
Insatisfeito								Satisfeito
Controlado								Controlador
Ensonado								Ativo
Dependente								Independente
Relaxado								Estimulado
Zangado								Contente
Desesperado								Esperançoso
Influenciado								Influenciador
Com tédio								Interessado
Aborrecido								Relaxado
Guiado								Autónomo
Inferiorizado								Importante
Não desperto								Desperto
Sem energia								Frenético
Melancólico								Alegre
Submisso								Dominante

14-Indique outras atividades que gostaria que se realizassem na Fábrica Centro Ciência Viva de Aveiro.

1-	
2-	
3-	

15- O que mais gostou na visita à Fábrica?

1-	
2-	
3-	

16- O que menos gostou na visita à Fábrica?

1-	
2-	
3-	

17- Se no centro de ciência existisse um espaço dedicado à arqueologia industrial, onde se apresentasse a história da Fábrica, teria interesse em visitar esse espaço? (Coloque um círculo no número correspondente à sua opinião)

Nenhum interesse						Muito interesse
1	2	3	4	5	6	7

G - Caracterização sociodemográfica do inquirido

18- Idade _____

19- Género:

Feminino Masculino

20-País de residência: Portugal: Distrito: _____

Estrangeiro: País: _____

21-Estado civil

Solteiro(a)	
Viúvo(a)	
Casado (a)	
Divorciado(a)	
Outro? Qual?	

22-Habilitações literárias

Inferior ou igual ao 3.º Ciclo	
Secundário	
Bacharelato/Licenciatura	
Mestrado/Doutoramento	
Outro? Qual?	

H - Sugestões

23-Tem sugestões ou alguma observação que queira partilhar?

--

Obrigada

Apêndice III – Questionário aos visitantes da FCCVA, em 2018 (Versão em português)



DEGEI – Departamento de Economia, Gestão, Engenharia Industrial e Turismo

Este questionário faz parte de um projeto de investigação do Mestrado em Gestão e Planeamento em Turismo da Universidade de Aveiro. Pretende-se com este estudo analisar a satisfação com a visita à Fábrica Centro Ciência Viva de Aveiro.

Neste questionário, a informação fornecida é totalmente confidencial e usada unicamente para fins académicos. A sua colaboração é essencial e de extrema importância para este estudo. Desde já agradecemos a sua colaboração.

Assinale com um x a opção que melhor corresponde à sua opinião

1- É a primeira vez que visita a Fábrica Centro Ciência Viva de Aveiro (Fábrica)?

Sim

Não Quantas vezes já a visitou anteriormente? _____

2- A visita à Fábrica foi a principal razão da visita a Aveiro?

Sim

Não

3- Já visitou outro Centro Ciência Viva em Portugal?

Sim Qual/quais? _____

Não

A- Acesso à informação

4- Quais as fontes de informação que consultou para obter informação sobre a Fábrica?

(Assinale com X todas as fontes de informação utilizadas)

Site da Fábrica	
Redes sociais (exemplo: Facebook, Instagram)	
Tripadvisor	
Google	
Posto de turismo	
Agência de viagem/Operadores turísticos	
Outra? Qual?	

B- Razões para visitar

5 - Qual o grau de importância que os seguintes aspetos tiveram na decisão de visitar a Fábrica? (Considerando uma escala de 1 - nada importante a 5- muito importante, assinale com um círculo, em cada linha, a opção que mais corresponde à sua opinião).

Motivações para visitar	Importância
Relaxar	1 2 3 4 5
Sair da rotina	1 2 3 4 5
Passar tempo de qualidade com a família ou amigos	1 2 3 4 5
Aumentar os meus conhecimentos	1 2 3 4 5
Vivenciar novas experiências	1 2 3 4 5
Aprender coisas novas	1 2 3 4 5
Aprofundar as minhas áreas de interesse	1 2 3 4 5
Divertir-me	1 2 3 4 5
Ajudar os meus filhos a aumentar os seus conhecimentos	1 2 3 4 5
Usufruir de um momento em família	1 2 3 4 5
Ver novas exposições	1 2 3 4 5
Participar em eventos especiais	1 2 3 4 5
O centro possui instalações adequadas	1 2 3 4 5
O centro tem um ambiente confortável	1 2 3 4 5
O centro possui atividades regularmente	1 2 3 4 5
O centro tem atividades que envolvem os visitantes	1 2 3 4 5
O centro de ciência é seguro	1 2 3 4 5

C – Caracterização da visita

6- Indique a duração aproximada da sua visita à Fábrica (horas) _____

7- Com quem visitou a Fábrica?

Sozinho(a)	
Esposa(o) /companheira(o)	
Filhos	
Amigos	
Outro. Qual?	

8- Indique, por favor, a idade da pessoa mais nova do grupo _____

9- Indique o seu grau de satisfação nas atividades em que participou durante a sua visita.

(Em cada linha, assinale com um círculo a opção que correspondente à sua opinião).

	Satisfação				
	1 – Muito insatisfeito	2	3	4	7 – Muito satisfeito
Janelas de Luz (Exposição de holografia)	1	2	3	4	5
Mãos na massa	1	2	3	4	5
Laboratório	1	2	3	4	5
Hololab- laboratório de holografia	1	2	3	4	5
A cozinha é um laboratório	1	2	3	4	5
Oficina dos robôs (Legos)	1	2	3	4	5
Sítio dos robôs	1	2	3	4	5
Na barriga do caracol	1	2	3	4	5
Dóing Makerspace	1	2	3	4	5
Shows de ciência	1	2	3	4	5
Sala da Matemática	1	2	3	4	5
Outra. Qual? _____	1	2	3	4	5

D - Satisfação com a visita

10- Qual o seu grau de concordância relativamente às seguintes afirmações relacionadas com a sua visita à Fábrica Centro Ciência Viva de Aveiro? (Em cada linha, assinale com um círculo a opção que correspondente à sua opinião numa escala de 1- discordo completamente a 5- concordo completamente).

Satisfação com a visita	Concordância				
Os funcionários são simpáticos	1	2	3	4	5
Os funcionários fornecem informações adequadas	1	2	3	4	5
Os funcionários conseguem dar resposta às necessidades dos visitantes	1	2	3	4	5
O monitor suscita aos visitantes curiosidade sobre a ciência durante a visita	1	2	3	4	5
A aparência externa do edifício é agradável	1	2	3	4	5
O equipamento e as instalações tornam a visita confortável	1	2	3	4	5
O preço da visita é adequado	1	2	3	4	5
Os produtos vendidos são interessantes e de qualidade	1	2	3	4	5
O material das atividades é adequado	1	2	3	4	5
A limpeza geral dos espaços é satisfatória	1	2	3	4	5
Os produtos vendidos têm o preço adequado	1	2	3	4	5

O acesso ao edifício e aos diferentes espaços é adequado para pessoas com necessidades especiais (ex. idosos, pessoas com incapacidade, crianças)	1	2	3	4	5
É fácil estacionar próximo da Fábrica	1	2	3	4	5
Foi fácil encontrar o Centro Ciência na cidade	1	2	3	4	5
O horário de funcionamento é adequado	1	2	3	4	5
A informação disponibilizada é suficiente	1	2	3	4	5
A informação fornecida pelo monitor é relevante	1	2	3	4	5
Tive oportunidade de participar ativamente nas atividades	1	2	3	4	5
Tive oportunidade de esclarecer as minhas dúvidas	1	2	3	4	5
A informação apresentada é clara	1	2	3	4	5
As atividades são interessantes	1	2	3	4	5
As atividades estão bem organizadas	1	2	3	4	5
De um modo geral, as atividades da Fábrica são boas	1	2	3	4	5

E - Fidelização

11- Qual a probabilidade de realizar as seguintes ações? (Coloque um círculo em cada linha no número que mais corresponde à sua opinião)

	Probabilidade				
	1 - Muito improvável	2	3	4	5 - Muito provável
Recomendar a Fábrica aos meus familiares e amigos	1	2	3	4	5
Voltar a visitar a Fábrica	1	2	3	4	5

F - Emoções com a visita

12- Indique como se sentiu durante a visita à Fábrica Centro Ciência Viva de Aveiro. (Coloque um círculo em cada linha no número que mais corresponde à sua opinião)

	1	2	3	4	5	
Infeliz						Feliz
Calmo						Animado
Insatisfeito						Satisfeito
Controlado						Controlador
Ensonado						Ativo
Dependente						Independente
Relaxado						Estimulado
Zangado						Contente
Desesperado						Esperançoso
Influenciado						Influenciador
Com tédio						Interessado
Aborrecido						Relaxado
Guiado						Autónomo
Inferiorizado						Importante
Não desperto						Desperto
Sem energia						Frenético
Melancólico						Alegre
Submisso						Dominante

13- Se no centro de ciência existisse um espaço dedicado à arqueologia industrial, onde se apresentasse a história da Fábrica, teria interesse em visitar esse espaço? (Coloque um círculo no número correspondente à sua opinião)

Nenhum interesse	1	2	3	4	5	Muito interesse
-------------------------	---	---	---	---	---	------------------------

G - Caracterização sociodemográfica do inquirido

14- Idade _____

15- Género:

Feminino Masculino

16-País de residência: Portugal: Distrito: _____

Estrangeiro: País: _____

17-Estado civil

Solteiro(a)	
Viúvo(a)	
Casado (a)	
Divorciado(a)	
Outro. Qual?	

18-Habilitações literárias

Ensino Básico	
Ensino secundário	
Licenciatura	
Mestrado	
Doutoramento	
Outro? Qual?	

H – Sugestões

19- Tem sugestões ou alguma observação que queira partilhar? (Outras atividades que gostaria que se realizassem; o que mais/menos gostou na sua visita à Fábrica).

Obrigada pela sua colaboração.

Apêndice IV– Questionário aos visitantes da FCCVA, em 2018 (Versão em espanhol)



DEGEI – Departamento de Economia, Gestão, Engenharia Industrial e Turismo

Este cuestionario hace parte de un proyecto de investigación en Máster en gestión y planificación en turismo en la Universidad de Aveiro. Este estudio pretende analizar la satisfacción con la visita a la Fábrica Centro Ciência Viva de Aveiro.

En este cuestionario, la información proporcionada es estrictamente confidencial y usada únicamente para fines académicos. Su colaboración es esencial y muy importante para este estudio. Desde ya muchas gracias por su colaboración.

Marque con x la opción que mejor corresponde a su opinión

¿1- Esta es la primera vez que visita la Fábrica Centro Ciência Viva de Aveiro (Fábrica)?

¿Si Cuantas veces ja la visito anteriormente? _____

No

2- A visita à Fábrica ha sido la principal razón de la visita a Aveiro?

Si

No

3- Ha visitado otro Centro Ciência Viva en Portugal?

Si Cual/cuáles? _____

No

A- Acceso a la información

4- ¿Cuáles son las fuentes de información que consultó para obtener información sobre la Fábrica? (Marque con X todas las fuentes de información utilizadas)

Sitio web de la Fábrica	
Redes sociales (ejemplo: Facebook, Instagram)	
Tripadvisor	
Google	
Puesto de turismo	
Agencia de viajes / Operadores turísticos	
¿Otra? ¿Cual?	

B- Razones para visitar

5 - ¿Cuál es el grado de importancia que los siguientes aspectos tuvieron en la decisión de visitar la Fábrica? (Considerando una escala de 1 - nada importante a 5- muy importante, marque con X, en cada línea, la opción que más corresponda a su opinión).

Motivaciones para visitar	Importancia				
Relajarse	1	2	3	4	5
Salir de la rutina	1	2	3	4	5
Pasar tiempo de calidad con la familia o amigos	1	2	3	4	5
Aumentar mis conocimientos	1	2	3	4	5
Vivir nuevas experiencias	1	2	3	4	5
Aprender cosas nuevas	1	2	3	4	5
Profundizar mis áreas de interés	1	2	3	4	5
Divertirse	1	2	3	4	5
Ayudar a mis hijos a aumentar sus conocimientos	1	2	3	4	5
Disfrutar de un momento en familia	1	2	3	4	5
Ver nuevas exposiciones	1	2	3	4	5
Participar en eventos especiales	1	2	3	4	5
El centro tiene instalaciones adecuadas	1	2	3	4	5
El centro tiene un ambiente confortable	1	2	3	4	5
El centro tiene actividades regularmente	1	2	3	4	5
El centro tiene actividades que involucran a los visitantes	1	2	3	4	5
El centro de ciencia es seguro	1	2	3	4	5

C – Caracterización da la visita

6- Indique la duración aproximada de su visita a la Fábrica (horas) _____

7- Con quien ha visitado la Fábrica?

Solo (a)	
Esposa (o) / compañera (o)	
Niños	
Amigos	
Otro ¿Quién?	

8- Por favor, indique la edad de la persona más joven en el grupo _____

9- Indique su grado de satisfacción en las actividades en las que participó durante su visita. (En cada línea, marque con X la opción correspondiente a su opinión).

	Satisfacción				
	1 – Muy insatisfecho	2	3	4	5 – Muy satisfecho
Ventanas de Luz (Exposición de holografía)	1	2	3	4	5
Manos en la masa (Exposición interactiva)	1	2	3	4	5
laboratorio	1	2	3	4	5
Hololab - laboratorio de holografía	1	2	3	4	5
La cocina es un laboratorio	1	2	3	4	5
Taller de los robots (Legos)	1	2	3	4	5
Sitio de robots	1	2	3	4	5
Barriga do Caracol	1	2	3	4	5
Dóing Makerspace	1	2	3	4	5
Shows de ciencia	1	2	3	4	5
Sala de Matemáticas	1	2	3	4	5
Otra. ¿Qué? _____	1	2	3	4	5

D - Satisfacción con la visita

10- ¿Cuál es su grado de concordancia con las siguientes afirmaciones relacionadas con su visita a la Fábrica Centro Ciencia Viva de Aveiro? (En cada línea, señale con un círculo la opción que corresponda a su opinión en una escala de 1- desacuerdo completamente a 5 - estoy totalmente de acuerdo).

Satisfacción con la visita	Concordancia				
Los empleados son simpáticos	1	2	3	4	5
Los empleados proporcionan información adecuada	1	2	3	4	5
Los empleados pueden responder a las necesidades de los visitantes	1	2	3	4	5
El monitor suscita a los visitantes curiosidad sobre la ciencia durante la visita	1	2	3	4	5
El aspecto exterior del edificio es agradable	1	2	3	4	5
El equipamiento y las instalaciones hacen la visita cómoda	1	2	3	4	5
El precio de la visita es adecuado	1	2	3	4	5
Los productos vendidos son interesantes y de calidad	1	2	3	4	5
El material de las actividades es adecuado	1	2	3	4	5

La limpieza general de los espacios es satisfactoria	1	2	3	4	5
Los productos vendidos tienen el precio adecuado	1	2	3	4	5
El acceso al edificio ya los diferentes espacios son adecuados para personas con necesidades especiales (por ejemplo, ancianos, discapacitados, niños)	1	2	3	4	5
Es fácil aparcar cerca de la Fábrica	1	2	3	4	5
Fue fácil encontrar el Centro de Ciencia en la ciudad	1	2	3	4	5
El horario de funcionamiento es adecuado	1	2	3	4	5
La información disponible es suficiente	1	2	3	4	5
La información proporcionada por el monitor es relevante	1	2	3	4	5
Tuve la oportunidad de participar activamente en las actividades	1	2	3	4	5
Tuve la oportunidad de aclarar mis dudas	1	2	3	4	5
La información presentada es clara	1	2	3	4	5
Las actividades son interesantes	1	2	3	4	5
Las actividades están bien organizadas	1	2	3	4	5
En general, las actividades de la Fábrica son buenas	1	2	3	4	5

E – Fidelización

11- ¿Cuál es la probabilidad de realizar las siguientes acciones? (Coloque X en cada línea, en el número que corresponda a su opinión)

	Probabilidad				
	1 - Muy improbable	2	3	4	5- Muy probable
Recomendar la Fábrica a mis familiares y amigos	1	2	3	4	5
Volver a visitar la Fábrica	1	2	3	4	5

F - Emociones con la visita

12- Indique cómo se sintió durante la visita a la Fábrica Centro Ciencia Viva de Aveiro. (Coloque X en cada línea en el número que corresponda a su opinión)

	1	2	3	4	5	
Infeliz						feliz
calma						animado
insatisfecho						satisfecho
controlada						controlador
soñolientamente						activo
dependiente						independiente
relajado						alentó
enojado						contenido
desesperado						esperanzado
afectado						influyente
Con el tedio						interesado
aburrido						relajado
guiado						autónomo
interiorizado						importante
No despierto						despierto
Sin energía						frenético
melancólico						alegre
sumiso						dominante

13- Si en el centro de ciencia existiera un espacio dedicado a la arqueología industrial, donde se presentará la historia de la Fábrica, tendría interés en visitar ese espacio?
(Coloque X en el número correspondiente a su opinión)

Ninguno interés	1	2	3	4	5	Muy interés
----------------------------	---	---	---	---	---	------------------------

G - Caracterización sociodemográfica del inquirido

14- Edad _____

15- Genero:

Femenino Masculino

16-País de residencia: Portugal: Región: _____

Extranjero: País: _____

17-Estado civil

Solo(a)	
Viudo(a)	
Casado (a)	
Divorciado(a)	
Otro. ¿Cual?	

18-Habilitaciones literarias

Educación primaria	
Educación secundaria	
Grado	
Máster	
Doctorado	
¿Otro? ¿Cual?	

H - Sugestiones

19- ¿Tiene sugerencias o alguna observación que le gustaría hacer? (Otras actividades que le gustaría de hacer; ¿Qué más/menos le gustó en la visita a la Fábrica?)

Gracias por su colaboración.

Apêndice V– Questionário aos visitantes da FCCVA, em 2018 (Versão em inglês)



DEGEI – Departamento de Economia, Gestão, Engenharia Industrial e Turismo

This questionnaire is part of a research project of the Master's Degree in Management and Planning in Tourism of the University of Aveiro. This study intends to analyse the satisfaction with the visit the Fábrica Centro Ciência Viva de Aveiro. The information given on this questionnaire is entirely confidential and used solely for academic purposes. Your collaboration is essential and extremely important for this study. Thank you in advance for your cooperation.

Choose the one that best matches with your opinion with a x

1- It the first time that you visit the Fábrica Centro Ciência Viva de Aveiro (Fábrica)?

Yes

No How many times have you visited it before? _____

2- Was the visit to Fábrica the main reason for visit Aveiro?

Yes

No

3 - Have you visited another Living Science Center in Portugal?

Yes Which one? _____

No

A- Access to information

4- What sources of information did you consult to obtain information about the Fábrica Centro Ciência Viva de Aveiro? (Please mark all information sources used with x)

Fábrica Site	
Socials networks (example: Facebook, Instagram)	
Tripadvisor	
Google	
Tourist office	
Travel Agency / Tour Operators	
Another. What?	

B- Reasons to Visit

5 - How important were the following aspects in the decision to visit the Fábrica Centro Ciência Viva de Aveiro? (Considering a scale of 1 - not important to 5 - very important, circle the number that most corresponds to your opinion).

Motivations to visit	Importance				
To relax	1	2	3	4	5
Get way from the routine	1	2	3	4	5
Spending quality time with family or friends	1	2	3	4	5
Increase my knowledge	1	2	3	4	5
Participate in new experiences	1	2	3	4	5
Learn new things	1	2	3	4	5
Expand my interest areas	1	2	3	4	5
Have fun	1	2	3	4	5
Helping my children increase their knowledge	1	2	3	4	5
Enjoy a family moment	1	2	3	4	5
See new exhibitions	1	2	3	4	5
Participate in special events	1	2	3	4	5
The center has adequate installations	1	2	3	4	5
The center has a comfortable atmosphere	1	2	3	4	5
The center has regular activities	1	2	3	4	5
The center has activities that involve visitors	1	2	3	4	5
The science center is safe	1	2	3	4	5

C - Characterization of the visit

6- Specify the approximate duration of your visit to the Fábrica (hours) _____

7- With whom did you visit the Fábrica?

Alone	
Wife/husband/Partner	
Children	
Friends	
Other. Who?	

8- Please mention the age of the youngest person in the group _____

9- Indicate your level of satisfaction with the activities you did during your visit. (In each line, circle the option that most corresponds to your opinion)

	Satisfaction				
	1 - Very dissatisfied	2	3	4	5- Very satisfied
Janelas de Luz (Holography Exhibition)	1	2	3	4	5
Mãos na massa (Interactive Exhibition)	1	2	3	4	5
Laboratory	1	2	3	4	5
Hololab- Holographic laboratory	1	2	3	4	5
The kitchen is a laboratory	1	2	3	4	5
Robots workshop (Legos)	1	2	3	4	5
Robots site	1	2	3	4	5
Barriga do caracol					
Dóing Makerspace	1	2	3	4	5
Science shows	1	2	3	4	5
Math room	1	2	3	4	5
Other. What? _____	1	2	3	4	5

D - Satisfaction with the visit

10- How satisfied are you with the following statements regarding your visit to the Fábrica Centro Ciência Viva de Aveiro? (On each line, circle the option that most corresponds to your opinion on a scale of 1- completely disagree to 5- I agree completely)

D - Satisfaction with the visit	Agreement				
Staff are friendly	1	2	3	4	5
Employees provide adequate information	1	2	3	4	5
Staff can meet the needs of visitors	1	2	3	4	5
The monitor aroused my curiosity about science during the visit	1	2	3	4	5
The external appearance of the building is pleasant	1	2	3	4	5
The equipment and facilities make the visit comfortable	1	2	3	4	5
The price of the visit is adequate	1	2	3	4	5
The products sold in the store are interesting and have quality	1	2	3	4	5
The support material provided during the visit is adequate	1	2	3	4	5
General cleaning of spaces is satisfactory	1	2	3	4	5

The products sold have the appropriate price	1	2	3	4	5
Access to the building and to different spaces is suitable for people with special needs (eg the elderly, disabled persons, children)	1	2	3	4	5
It is easy to park near the Fábrica	1	2	3	4	5
It was easy to find the Science Center because of the existing signage	1	2	3	4	5
The opening hours are adequate	1	2	3	4	5
The information provided about the Science Center is sufficient	1	2	3	4	5
The information provided by the monitor is relevant	1	2	3	4	5
I have had the opportunity to participate actively in at least one activity	1	2	3	4	5
I was able to clarify my doubts	1	2	3	4	5
The information was presented in an interesting way	1	2	3	4	5
Activities are interesting	1	2	3	4	5
The activities are well organized	1	2	3	4	5
In general, the activities of the Fábrica are good	1	2	3	4	5

E - Loyalty

11- What is the probability of performing the following actions? (Circle the number that most closely matches with your opinion)

	Probability				
	1 - Very unlikely	2	3	4	5 - Most likely
Recommend the Fábrica to my family and friends	1	2	3	4	5
Come back to visit the Fábrica	1	2	3	4	5

F - Emotions with the visit

12- Indicate how you felt during the visit to the Fábrica Centro Ciência Viva de Aveiro. (Circle each row in the number that most closely matches your opinion)

	1	2	3	4	5	
Unhappy						Happy
Calm						Excited
Unsatisfied						Satisfied
Controlled						Controlling
Sleepy						Wide awake
Cared for						In control
Relaxed						Stimulated
Anoyed						Pleased
Despairing						Hopefull
Influenced						Influential
Dull						Jittery
Bored						Relaxed
Guided						Autonomous
Awed						Important
Unroused						Aroused
Sluggish						Frenzied
Melancholy						Contented
Submissive						Dominant

13- If in the science center was a space dedicated to industrial archeology, where the history of the Fábrica was presented, would you be more interested in visiting this space? (Circle the number corresponding to your opinion)

No interest	1	2	3	4	5	Very interesting
-------------	---	---	---	---	---	------------------

G - Sociodemographic characterization of the respondent

14- Age _____

15- Gender:

Female Male

16-Country of residence: Portugal: City: _____

Foreigner: Country _____

17- Marital status

Not married	
Widower	
Married	
Divorced	
Other? What?	

18-Education

Less than or equal to 3rd Cycle	
Secondary	
Bachelor	
Master's / Doctore Degree	
Other? What?	

H – Suggestions

19- Do you have suggestions or any comments you would like to share? (Other activities that you would like to see happen, what did you like in your visit to the Fábrica).

Thank you for your collaboration