

# Literacias em Ciências e Inglês: proposta de uma abordagem holística no sistema educativo português

## VSIACTS2016 Submission 50

### *Eixo Temático:*

Literacias e Sustentabilidade – E depois das Décadas?

### **Resumo Alargado**

A educação em Ciências é um valor público para o desenvolvimento social, económico e sustentável das sociedades (Martins, 2014). Para tal, advoga-se a superação do conhecimento científico limitado a factos e fórmulas para os alunos se tornarem sujeitos literatos, capazes de integrar conceitos e processos adquiridos na escola no e com o dia a dia, de (re)utilizar estratégias de aprendizagem fora da sala de aula, de interpretar e avaliar a informação científica, de tomar decisões responsáveis sobre questões sócio-científicas (Holbrook & Rannikmae, 2009).

A participação no quotidiano exige competências de comunicação. Contudo, em Portugal não tem sido considerada a relevância que a língua e as representações têm na didática de Ciências e nas Ciências em geral, embora a (falta de) compreensão da língua possa constituir uma barreira à aprendizagem nas aulas de Ciências (Wellington & Osborne, 2001) e o desenvolvimento da literacia científica implique ler, escrever e argumentar com a língua e as disposições dos cientistas (Pearson, Moje, & Greenleaf, 2010).

Paralelamente, a importância atribuída à comunicação expressa-se na introdução, a partir do ano letivo 2015-2016, da aprendizagem obrigatória da língua inglesa nos primeiros anos de escolaridade. O Inglês é a língua da tecnologia e multimédia, bem como da comunidade científica internacional e de muitos programas de divulgação. Ser competente nesta língua é fundamental, sobretudo nos cursos científicos do ensino superior e também para a mobilidade profissional e os intercâmbios culturais.

Os ambientes escolares devem, pois, ser concebidos como contextos concretos, colaborativos e significativos para a aprendizagem do Inglês e das Ciências, onde os saberes não pertençam a compartimentos estanques mas sejam mobilizados e

integrados para os alunos serem pluriliteratos cientificamente: a literacia científica e as modalidades múltiplas como a Ciência é comunicada desenvolvem-se quer na língua materna quer numa outra língua (Meyer, Coyle, Halbach, Schuck, & Ting, 2015). Assim, o nosso trabalho visa investigar – no âmbito de uma intervenção no Ensino Básico – a encruzilhada didático-metodológica entre a construção de conceitos e contextos das Ciências com as suas linguagens e a prática do Inglês na mesma sala de aula. Destaca-se que, em Portugal, só recentemente foi avaliado (PEPC 1308/2014) o projeto quadrienal "Ensino Bilingue Precoce em Inglês no 1.º CEB".

O enfoque do nosso estudo é a abordagem "CLIL" – proposta na década de 90 para promover a aprendizagem das línguas europeias nos cidadãos europeus – na qual *Content* (currículos não linguísticos) e *Language* (língua estrangeira/segunda) são *Integrated* no *Learning* (aprendizagem integrada). Nos últimos 15 anos, as correspondentes linhas de investigação/intervenção têm alargado o interesse à aprendizagem das línguas pelo seu uso nas aulas da disciplina específica, até aos processos de construção do conhecimento através de e não numa outra língua. Ao trabalharem a língua, as linguagens e a comunicação na e para a disciplina, os professores estão também a inovar a educação em Ciências (Grandinetti, Langellotti, & Ting, 2013). Porém, para os alunos articularem, gradualmente, conhecimentos, capacidades de pensamento e o uso da língua é preciso procurar desenvolver uma "cultura" da literacia com os professores e uma maior colaboração entre investigadores de linguística aplicada e os de didáticas específicas.

Uma possível orientação, para a articulação pedagógico-didática das aulas de Ciências com o Inglês e o Português, reside no referencial dos 4 "C" (Coyle, Hood, & Marsh, 2010): os **C**onhecimentos relativos à disciplina (conceitos e processos a ser trabalhados à luz de temas de sustentabilidade, como recomendado por *United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization*) devem ser desenvolvidos junto com os âmbitos **C**omunicativo (léxico e gramática contextual; a língua para definir, inferir, questionar, argumentar, etc; a língua dos trabalhos e da interação) e **C**ognitivo (incluindo o 'pensamento crítico' para construir e desafiar a aprendizagem). Através da 'comunicação colaborativa' de temas e questões, os contextos **C**ulturais e os valores de sustentabilidade configuram-se no relacionamento com os outros, a história e as culturas, o ambiente.

Visando uma compreensão e interpretação do processo de integração entre Ciências e Inglês e uma mudança nas práticas didáticas com o envolvimento dos participantes, a nossa investigação enquadra-se no paradigma sócio-crítico. Trata-se

de um estudo de caso numa turma do 3.º Ciclo de uma escola onde já se utilizou e avaliou a referida abordagem em História e Inglês. Os dados são recolhidos através de inquéritos por entrevista e questionário e da observação das aulas e tratados qualitativamente. Os resultados das entrevistas às professoras de Ciências e Inglês sugerem, desde já, uma exigência profissional de conhecer as orientações e os recursos sobre esta metodologia. Também emerge uma maior preocupação com a aquisição do vocabulário científico em Inglês do que com o reconhecimento do papel da língua nas literacias em Ciências. Evidencia-se a opinião que esta integração possa fomentar uma inovação na didática quer das Ciências quer do Inglês.

É necessário ainda avançar o conhecimento com respeito a estratégias e ambientes de aprendizagem holísticos e formar os professores para esta área; mas este trabalho poderá vir a apoiar os sujeitos enquanto "literatos plurais": na aprendizagem das Ciências e da sua natureza e cultura(s); na construção de um relacionamento sustentável com a sociedade e o ambiente; no desenvolvimento da literacia científica também em Inglês. O acesso digital à informação coloca os alunos numa comunidade planetária onde a pluriliteracia é indispensável para a participação esclarecida e responsável e a colaboração.

**Palavras-chave:** Literacia científica; Pluriliteracia; Inglês; Sustentabilidade; Abordagem integrada.

## Referências

- Coyle, D., Hood, P., & Marsh, D. (2010). *Content and Language Integrated Learning*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Grandinetti, M., Langellotti, M., & Ting, Y. L. T. (2013). How CLIL can provide a pragmatic means to renovate science education – even in a sub-optimally bilingual context. *International Journal of Bilingual Education & Bilingualism*, 16(3), 354–374.
- Holbrook, J., & Rannikmae, M. (2009). The meaning of scientific literacy. *International Journal of Environmental & Science Education*, 4(3), 275–288.

Martins, I. P. (2014). Políticas Públicas e Formação de Professores em Educação CTS. *Uni-Pluri/versidad, 14*(2), 50–62.

Meyer, O., Coyle, D., Halbach, A., Schuck, K., & Ting, T. (2015). A pluriliteracies approach to content and language integrated learning – mapping learner progressions in knowledge construction and meaning-making. *Language, Culture and Curriculum, 28*(1), 41–57.

Pearson, P. D., Moje, E., & Greenleaf, C. (2010). Literacy and Science: Each in the Service of the Other. *Science, 328*, 459–463.

Wellington, J., & Osborne, J. (2001). *Language and Literacy in Science Education*. Buckingham/Philadelphia: Open University Press.