

Contacto:

Cristina Manuela Sá

Endereço postal:

Departamento de Educação e Psicologia

Universidade de Aveiro

Campus de Santiago

3810-193 Aveiro

Endereço eletrónico:

cristina@ua.pt

Telefone:

234372414

Telemóvel:

966354838

Texto escrito segundo o Acordo Ortográfico, usando Word 2010.

ENSINO DAS CIÊNCIAS E DESENVOLVIMENTO DA ORALIDADE: PREPARAR PARA UMA SOCIEDADE GLOBAL

Cristina Manuela Sá

1. Introdução

Promover uma abordagem transversal do ensino e aprendizagem da Língua Portuguesa (LP) implica que se tenha em conta o facto de que o domínio da língua materna (LM) é essencial para a integração social (Martins *et al.*, 2017) e, de forma mais restrita, para o sucesso académico em todas as áreas curriculares (Valadares, 2003). Mas exige também que se considere o contributo que o ensino e aprendizagem das outras áreas curriculares pode dar para um melhor domínio da LM (Sá, 2012) (1).

2. Problema de investigação

Esta conceção do ensino e aprendizagem da LP como LM está ligada ao desenvolvimento de competências essenciais para a vida na sociedade atual consideradas como transversais, porque podem ser mobilizadas e desenvolvidas em todos os contextos – nomeadamente no contexto escolar através do ensino e aprendizagem de todas as áreas curriculares sob a forma de projetos em que todas conjugam os seus esforços para abordar uma mesma problemática, como é referido num dos mais recentes textos reguladores da educação em Portugal

(Martins *et al.*, 2017). Neste documento, que pretende definir o perfil que os alunos deverão apresentar à saída da escolaridade obrigatória, são referidas competências que a abordagem transversal do ensino e aprendizagem da LM pode ajudar a desenvolver – *Linguagens e textos, Informação e comunicação, Raciocínio e resolução de problemas, Pensamento crítico e pensamento criativo* – tema esse que já abordámos em algumas das nossas publicações (Sá, 2018a, 2018b).

Neste texto, na esteira de uma comunicação apresentada em 2016 (Sá, 2017a) – logo, antes da saída do *Perfil dos alunos à saída da escolaridade obrigatória* – vamos focar-nos no desenvolvimento de competências em comunicação oral a partir do ensino de uma área curricular que não está relacionada com línguas (materna ou estrangeiras): as Ciências da Natureza (2).

3. Metodologia de investigação

Assim, retomámos as metas curriculares para o ensino das Ciências da Natureza no 5.º ano (Bonito *et al.*, 2013) e recorreremos a uma metodologia de natureza qualitativa, usando a análise documental para recolher dados e procedendo à análise de conteúdo dos mesmos, com base em categorias já usadas noutros estudos sobre desenvolvimento de competências em oralidade (Sá, 2017b). Estas dizem respeito: i) à *comunicação oral* (*mecanismos linguísticos* – de índole lexical e gramatical –, *enciclopédicos* – ligados ao conhecimento do mundo – e *de organização textual* – recurso a tipos/géneros textuais com diferentes propósitos comunicativos); ii) à *compreensão oral* (*estratégias* – formulação de hipóteses, realização de previsões, apreensão das ideias, identificação das ideias principais, realização de inferências e monitorização da compreensão – e *etapas* – pré-escuta,

escuta e pós-escuta); iii) à *produção oral* (*níveis fonético-fonológico* – uso da entoação, para reforçar a expressividade e sublinhar aspetos do discurso –, *léxico-semântico* – capacidade de seleccionar vocabulário adequado à situação de comunicação –, *morfossintático* – concordância e uso apropriado de conectores – e *textual* – coerência e coesão, que asseguram a clareza na apresentação e articulação das ideias).

4. Resultados e sua discussão

Numa primeira etapa, procurámos determinar que metas curriculares formuladas para o 5.º ano poderiam estar relacionadas com o desenvolvimento de competências em compreensão oral e concluímos que isso se verificava para todas.

De seguida, concentrámo-nos nos descritores de desempenho e obtivemos os resultados apresentados no quadro abaixo:

Etapas	Estratégias	Descritores de desempenho	
		N.º	%
Escuta	Apreensão das ideias	56	80
Pós-escuta	Identificação das ideias principais	14	20
Total		70	100

Quadro 1 – Etapas e estratégias de compreensão oral contempladas

A sua leitura revela que os descritores de desempenho que acompanham estas metas curriculares:

- Contemplam as etapas de

- *Escuta*; referimos como exemplo o descritor 4.1. *Representar a distribuição da água no planeta (reservatórios e fluxos), com recurso ao ciclo hidrológico*, que o aluno poderá operacionalizar à medida que vai ouvindo um documento oral sobre o ciclo da água,
- *Pós-escuta*; apresentamos, como exemplo, o descritor 1.2. *Distinguir ambientes terrestres de ambientes aquáticos, com base na exploração de documentos diversificados*, partindo do princípio de que os documentos em questão poderão ser orais (tais como excertos de documentários);

- Privilegiam as estratégias

- *Apreensão das ideias*; referimos como exemplo o descritor 4.4. *Apresentar exemplos que evidenciem a existência de água em todos os seres vivos, através da consulta de documentos diversificados*, pressupondo que o aluno irá tomando notas sobre este tópico, à medida que vai ouvindo um documento sobre o tema apresentado oralmente;
- *Identificação das ideias principais*; apresentamos como exemplo o descritor 1.2. *Distinguir ambientes terrestres de ambientes aquáticos, com base na exploração de documentos diversificados*, que o aluno pode operacionalizar depois de ter consultado documentos orais sobre esta temática.

É ainda de referir que a nossa análise revelou que os descritores de desempenho associados à fase de escuta põem em ação a estratégia de apreensão de ideias, enquanto os relacionados com a pós-escuta promovem o recurso à estratégia de identificação de ideias principais.

De seguida, focámo-nos na identificação de metas curriculares e descritores de desempenho para o 5.º ano relacionados com os níveis da produção oral, tendo verificado que a tónica é posta no nível textual, como se pode ver no quadro abaixo apresentado:

Níveis	Metas curriculares (N = 16)		Descritores de desempenho (N = 83)	
	N.º	%	N.º	%
Textual	6	37,5	11	13,3

Quadro 2 – Níveis da produção oral contemplados

De facto, todas as metas consideradas remetem para descritores introduzidos por verbos que podem ser associados a tipos/géneros textuais:

- *Relacionar (os impactes da destruição de habitats com as ameaças à continuidade dos seres vivos)/Associar (alguns métodos e instrumentos usados na agricultura ao avanço científico e tecnológico)/Explicar (as consequências da poluição e da contaminação da água)* remetem para a explicação;
- *Sugerir (medidas que contribuam para promover a conservação da Natureza)/Propor (medidas que visem garantir a sustentabilidade da água própria para consumo)/Discutir (algumas medidas que visem promover a biodiversidade animal)/Concluir (acerca da importância da proteção da biodiversidade animal)* remetem para a argumentação.

Terminámos com a análise das metas curriculares e descritores de desempenho para o 5.º ano, procurando identificar os que poderiam contemplar os *mecanismos da comunicação oral*. Apresentamos os resultados desta análise no quadro abaixo:

Mecanismos	Metas curriculares (N = 16)		Descritores de desempenho (N = 83)	
	N.º	%	N.º	%
Linguísticos	10	62,5	25	30,1
Enciclopédicos	16	100	68	81,9

Quadro 3 – Mecanismos da comunicação oral contemplados

Constata-se que o trabalho feito ao *nível léxico-semântico* – ligado, por exemplo, ao descritor de desempenho 3.1. *Apresentar uma definição de rocha e de mineral* – e *enciclopédico* – associado, por exemplo, ao descritor de desempenho 5.4. *Indicar três fontes de poluição e de contaminação da água* – no domínio da compreensão oral poderá ser a base da produção de textos orais, em que é sublinhado o nível *enciclopédico* – relacionado, por exemplo, com o descritor de desempenho 6.6. *Sugerir cinco medidas que contribuem para a preservação de um índice elevado de qualidade do ar.*

Por conseguinte, a análise de metas curriculares e descritores de desempenho de Ciências da Natureza para o 5.º ano revelou que (cf. Luna, 2016):

- Na *comunicação oral*, se dá particular destaque aos *mecanismos enciclopédicos*, relacionados com o conhecimento do mundo, a sua observação e a experiência, o que não é de surpreender dada a natureza do saber associado a esta área curricular, particularmente na atualidade, em que se privilegia a perspetiva CTS/PC (3) associada ao ensino experimental das ciências;
- Na *compreensão oral*, se ignora a fase de *pré-escuta*, o que nos surpreende porque nela poderiam ser mobilizadas *estratégias* como a *formulação de hipóteses*, essenciais no ensino das ciências;

- Na *produção oral*, apenas é contemplado o *nível textual* (que, no entanto, pode implicar os restantes níveis, com destaque para o *léxico-semântico* e o *morfossintático*).

5. Conclusões

Concluimos que, no ensino das Ciências da Natureza no 5.º ano, se trabalha a *comunicação oral* (privilegiando os *mecanismos linguísticos e enciclopédicos*), a *compreensão oral* (sobretudo as estratégias de *apreensão das ideias e identificação das ideias principais*, nas *etapas de escuta e pós-escuta*) e a *produção oral* (privilegiando o *nível textual*).

Logo, o ensino das ciências poderá contribuir para o desenvolvimento de algumas das competências previstas no perfil dos alunos à saída da escolaridade obrigatória: de forma explícita, as competências *Informação e comunicação*, *Pensamento crítico e criativo*, *Raciocínio e resolução de problemas*; de forma implícita, a competência *Linguagens e textos*.

Para tal, parece-nos fundamental recorrer a abordagens metodológicas que conduzam a *aprendizagens baseadas na cooperação* (com destaque para a *pedagogia por projeto*) e no *diálogo* (nomeadamente recorrendo ao *debate*).

Notas

(1) Este trabalho é financiado por Fundos Nacionais através da FCT – Fundação para a Ciência e a Tecnologia, I.P., no âmbito do projeto UID/CED/00194/2019.

(2) Saiu recentemente um outro texto nosso em que discutimos a importância de desenvolver competências em LM no âmbito do ensino da engenharia, no Ensino Superior (Sá, 2018c).

(3) Ciência, Tecnologia e Sociedade/Pensamento Crítico.

Referências bibliográficas

- Bonito, Jorge (coord.), Morgado, Margarida, Silva, Marta *et al.* (2013). *Metas curriculares. Ensino Básico. Ciências Naturais. 5.º, 6.º, 7.º e 8.º anos*. Lisboa: Ministério da Educação e Ciência. Disponível em:
<https://docplayer.com.br/6137401-Metas-curriculares-ciencias-naturais-ensino-basico-5-o-6-o-7-o-e-8-o-anos.html>
- Luna, Ewerton (2016). Abordagem da oralidade na formação inicial de profissionais da educação: um estudo num segundo ciclo profissionalizante de Bolonha em Portugal. In Cristina Manuela Sá & Ewerton Luna, *Transversalidade V: Desenvolvimento da oralidade* (pp. 23-154). Aveiro: UA Editora. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10773/16090>
- Martins, Guilherme d'Oliveira, Gomes, Carlos Alberto Sousa, Brocardo, Joana Maria Leitão, *et al.* (2017). *Perfil dos alunos à saída da escolaridade obrigatória*. Lisboa: Ministério da Educação. Disponível em:
<https://www.google.com/search?client=firefox-b-ab&q=Gomes%2C+Carlos+Sousa%2C+Brocardo%2C+Joana+Leitão%2C+Pedroso%2C+José+Vitor%2C+et+al.+%282017%29.+Perfil+dos+alunos+para+o+séc.+XXI.+Lisboa%3A+Ministério+da+Educação.>
- Sá, Cristina Manuela (2012). Transversalidade da língua portuguesa: representações, instrumentos, práticas e formação. *Exedra*, 28, 364-372.

- Sá, Cristina Manuela (2017a). Desenvolver competências em língua materna a ensinar ciências, *Comunicações*, 24(1), 11-21. Disponível em: <https://www.metodista.br/revistas/revistas-unimep/index.php/comunicacoes>
- Sá, Cristina Manuela (2017b). Projetos e desenvolvimento da comunicação oral nos primeiros anos, *Indagatio Didactica*, 9(4), 329-350. Disponível em: <http://revistas.ua.pt/index.php/ID/article/view/6170>
- Sá, Cristina Manuela (2018a). Projetos nos primeiros anos: contributo para o perfil dos alunos à saída da escolaridade obrigatória. *Investigar em Educação*, 7, 2ª série, 121-140. Disponível em: <http://pages.ie.uminho.pt/inved/index.php/ie/issue/view/10/showToc>
- Sá, Cristina Manuela (2018b). Ensino da LP e perfil do aluno para o séc. XXI. *Indagatio Didactica*, 10 (2), 267-281. Disponível em: <http://revistas.ua.pt/index.php/ID/article/view/11112/9198>
- Sá, Cristina Manuela (2018c). Portuguese language, didactics and engineering: an (im)probable relationship? In *Proceedings of the 3rd International Conference of the Portuguese Society for Engineering Education – CISPEE 2018*. Disponível em: <https://ieeexplore.ieee.org/xpl/mostRecentIssue.jsp?punumber=8564422>
- Valadares, Lídia (2003). *Transversalidade da língua portuguesa*. Rio Tinto: Edições ASA.