

Promoção da literacia científica: Balanços e perspectivas

Matilde Gonçalves^{a,b}, Noémia Jorge^{b,c}

^a Faculdade de Ciências Sociais e Humanas-Universidade NOVA de Lisboa

^b Centro de Linguística da Universidade NOVA de Lisboa

^c Escola Superior de Educação e Ciências Sociais, Politécnico de Leiria

Introdução

Este artigo insere-se na continuidade de um projeto de investigação intitulado “Promoção da Literacia Científica” (PLC), financiado pela Fundação Calouste Gulbenkian e desenvolvido no Centro de Linguística da Universidade NOVA de Lisboa (CLUNL), no período de 2016 a 2017, que visou a criação de estratégias de intervenção didática para promover a literacia científica de alunos de diferentes ciclos de escolaridade. Assim, o objetivo do presente trabalho é duplo: 1) explicitar alguns dos resultados da investigação realizada no âmbito do projeto e 2) perspetivar investigação futura com base nos resultados obtidos no PLC. Para tal, estruturamos o texto em três momentos. No primeiro, assumindo como base a análise de textos que circulam na imprensa atual portuguesa, refletimos sobre a especificidade dos géneros de divulgação científica. No segundo momento, colocamos os resultados da análise realizada ao serviço da didática da língua, evidenciando a operacionalização prática da investigação feita, em

Correio eletrónico: matilde.goncalves@fcs.h.unl.pt, njorge@fcs.h.unl.pt

função dos documentos curriculares vigentes (*Programas e Metas Curriculares, Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória, Aprendizagens Essenciais*). No terceiro e último momento, perspetivamos possibilidades de investigação futura procedente dos resultados alcançados no âmbito do PLC.

1. Géneros textuais, textos e divulgação científica

Os órgãos de comunicação atuam de modo relevante na divulgação da ciência, em diversos meios – impresso, oral e digital – e formatos textuais. Estes últimos subdividem-se em dois grandes grupos, que convivem pacificamente na esfera jornalística: os formatos estabilizados – designados no âmbito da linguística do texto e do discurso como géneros de textos (Adam, 2008, Bronckart, 1997/1999, Coutinho, 2003, Coutinho & Miranda, 2009) – e os formatos que ainda não se encontram estabilizados. Os primeiros são facilmente identificáveis pelos leitores por terem uma configuração estável – é o caso da notícia, da reportagem ou da entrevista – e apresentam marcas específicas a nível contextual (referentes ao contexto de produção) e textual (associadas à estrutura e aos mecanismos enunciativos, por exemplo). Visando a divulgação científica e adotando o formato específico da notícia, o Texto 1 (cf. Figura 1, página seguinte) exemplifica o que foi elencado anteriormente.

Como se pode observar, há regularidades estruturais neste texto que nos permitem classificá-lo como notícia: entre elas, destaca-se a presença de um título e de um *lead*, com funções diferenciadas, e uma disposição por colunas, característica do suporte impresso (a notícia, ou outro género da atividade jornalística, em suporte digital, surge disposta numa coluna única de texto). A relação que as várias partes do texto estabelecem entre si é também característica do género notícia: o texto é encabeçado por um título principal (com o objetivo de chamar a atenção do leitor, quer pelo conteúdo, quer pelo tamanho da

que avisa para o risco de cancro”¹

No entanto, nem todos os textos utilizados para divulgar ciência são configurados com base em formatos estabilizados. De facto, há textos que, pertencendo igualmente à esfera jornalística, não apresentam um formato facilmente reconhecível e que, pelo contrário, são detentores de características que tornam a categorização / classificação genológica mais desafiante. É o caso do Texto 2 (cf. Figura 2).



Figura 2 – Texto 2 – “Amostras de sangue serão eficientes”

Ainda que se depreenda que o texto tem como intenção comunicativa divulgar uma descoberta científica relativa à área da saúde – a avaliar pelo título, pelo corpo do texto, pela imagem lateral, bem como pela informação de carácter paratextual (data de publicação, título do jornal) –, a configuração gráfica e o tamanho do texto (bloco textual único e pouco extenso) não possibilita a sua exata integração num formato estabilizado.

Deste modo, a observação do Texto 2 evidencia que a divulgação da ciência na imprensa atual não se faz exclusivamente por meio de géneros textuais estabilizados. Tal como acontece noutras esferas comunicativas, – em que géneros estabilizados coexistem com conjuntos de textos sem fronteiras fixas ou nítidas, sob a forma de nebulosa

(Bronckart, 1997) – também na área da divulgação da ciência se encontram frequentemente formatos estabilizados e outros conjuntos de textos que ainda não foram analisados nem sistematizados e que, por isso mesmo, não possuem uma etiqueta consensual, sendo designados não como género, mas como classe de texto (Bronckart, 1997).

Os dois textos apresentados fazem parte do *corpus* do projeto PLC, disponível em <http://www.literaciacientifica.pt/corpus>. Conforme apresentado em Gonçalves e Magalhães (2019), esse *corpus* é resultado da recolha de textos de divulgação da ciência publicados em jornais e revistas nacionais entre maio e junho de 2016, em suporte digital e impresso (*Público, Jornal de Notícias, Diário de Notícias, Sol, Expresso, Super Interessante, Quero Saber, National Geographic Portugal*). A seleção foi feita com base no indexador “ciência”, associado quer à secção jornalística com essa etiqueta, quer das palavras-chave (*tags*), ou das palavras-chave com hiperligação (*hashtags*).

Por forma a dar conta das características dos textos da esfera jornalística que divulgam ciência, assumiu-se, no projeto PLC, uma abordagem predominantemente qualitativa e interpretativa, sustentando-se em estudos recentemente desenvolvidos (Bronckart, 1997; Rastier, 2001; Gonçalves & Miranda 2007; Coutinho & Miranda 2009, Gonçalves 2011, 2018; Jorge, 2014). Assim, assumindo uma perspetiva epistemológica e metodológica assente numa abordagem descendente (do contexto de produção para o texto e do nível macrotextual para o microtextual), privilegiou-se o modelo da arquitetura textual desenvolvido por Bronckart (1997, 2008). Com efeito, a análise dos textos foi efetuada tendo em conta os dois níveis que os caracterizam: extralinguístico e linguístico. Quanto ao primeiro, incidiu-se sobretudo no contexto de produção (produtor textual e seu papel social, intenção comunicativa e suporte); em relação ao nível linguístico, procedeu-se a uma análise do conteúdo temático, da configuração textual (ou plano de texto), dos mecanismos de textualização e dos mecanismos de responsabilidade enunciativa.

Com base na análise efetuada, foram identificadas as ocorrências – ou traços comuns – observáveis nos textos e as especificidades inerentes a cada texto, que fazem dele um objeto único e singular. Ainda que adotem (e adaptem) diferentes géneros textuais, os textos de divulgação científica partilham entre si determinadas características que os aproximam e que permitem o seu agrupamento num mesmo conjunto. São essas regularidades que reproduzimos no Quadro 1, de forma esquemática.

De acordo com Gonçalves *et al.* (2017, 2018), os textos de divulgação científica apresentam especificidades relativamente aos textos jornalísticos produzidos noutras áreas, a quatro níveis:

- intenção comunicativa de quem produz o texto – que passa pela divulgação de um acontecimento científico recente e que, linguisticamente, pode ser marcada pelos deícticos espaciais e temporais;
- carácter teorizador dos conhecimentos científicos já validados e aceites pela comunidade científica – expressos, em termos linguísticos, por enunciados que correspondem a situações genéricas (com destaque para o presente com valor genérico);
- investigação científica divulgada como processo em desenvolvimento, ainda em fase de experimentação e não validado cientificamente – concretizada ao nível linguístico por marcas de modalização epistémica (certeza ou dúvida);
- texto de divulgação científica como resultado da articulação entre duas vozes enunciativas (a da ciência / do cientista, e a do jornalista responsável pela divulgação, que, por vezes, manifesta a sua subjetividade) – expressa, por exemplo, através da modalização apreciativa.

Categorias de análise		Regularidades
Nível contextual (contexto de produção)	Produtor textual	<ul style="list-style-type: none"> • Jornalista (especializado na divulgação da ciência) • Cientista (reconhecido como especialista)
	Intenção comunicativa	<ul style="list-style-type: none"> • Divulgar um acontecimento científico
	Formato	<ul style="list-style-type: none"> • Publicação periódica (revista / secção de jornal ou revista) associada à divulgação de ciência (impresa ou em linha)
Nível textual	Conteúdo temático	<ul style="list-style-type: none"> • Referência à atividade científica <ul style="list-style-type: none"> - Cientistas / investigadores / estudo / jornal / revista - Processo de investigação - Resultados da investigação
	Estrutura (plano de texto)	<ul style="list-style-type: none"> • Possível articulação entre texto e imagem (com destaque para a fotografia e a infografia) <ul style="list-style-type: none"> - multimodalidade • Texto encabeçado por título • Estrutura variável, em função do género textual e do suporte (impresso, digital) • Relação estreita entre as partes que constituem o texto verbal (título, <i>lead</i>, corpo do texto, outras unidades textuais)²
	Mecanismos linguísticos	<ul style="list-style-type: none"> • Articulação entre dois discursos / textos (ciência / jornalismo) <ul style="list-style-type: none"> - Emprego de vocabulário técnico (e sua explicação) - Reprodução do discurso do cientista – discurso direto (citação) ou discurso indireto (paráfrase, síntese)³ - Referência ao texto fonte ou ao autor do texto fonte (argumento de autoridade) • Ocorrência de <ul style="list-style-type: none"> - Reformulações, paráfrases, explicações, analogias (comparações) - Deíticos espaciais e temporais (associados ao carácter noticioso inerente à divulgação científica) - Presente com valor genérico (associado à teorização científica) - Marcas de modalização epistémica (certeza ou dúvida)

Quadro 1 – Principais características dos textos de divulgação científica (Gonçalves *et al.*, 2017, 2018)

2. Da linguística do texto e do discurso à didática da língua

Tendo assumido como principal objetivo a criação de estratégias que possam incrementar o nível de literacia científica em fases cruciais do desenvolvimento escolar (nomeadamente, no ensino básico e secundário), o projeto PLC resultou de uma articulação efetiva entre a investigação em linguística (dos textos e dos discursos) e a didática da língua. Se, numa primeira fase do projeto, a investigação em linguística assumiu um papel preponderante para a identificação das características dos textos de divulgação científica apresentadas, anteriormente, no Quadro 1, foi na área da didática da língua que se procedeu à transposição do conhecimento adquirido por via da análise textual.

O processo de transposição didática foi iniciado com uma ação de formação docente (dinamizada em janeiro e fevereiro de 2017, na Faculdade de Ciências Sociais e Humanas da Universidade NOVA de Lisboa) e culminou com a implementação de percursos didáticos destinados ao Ensino Básico e Secundário, por parte dos formandos / docentes. Considerando que qualquer processo de transposição didática que tenha em vista a apropriação de géneros textuais (ao nível da compreensão e/ou da produção) tem de ter como ponto de partida não apenas os programas curriculares vigentes, mas também um conhecimento das práticas sociais de referência, foi criada uma proposta de distribuição de textos de divulgação científica e de conteúdos programáticos associáveis aos géneros pelos vários ciclos de escolaridade. Apresentamos adiante uma versão atualizada da proposta inicial, que tem em conta os *Programas e Metas Curriculares do Ensino Básico* (PMCPEB, 2015) e *Programas e Metas Curriculares do Ensino Secundário* (PMCPES, 2014), em vigor na altura do desenvolvimento do projeto, mas também os documentos curriculares mais atuais – nomeadamente o *Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória* (PA, 2017) e as *Aprendizagens Essenciais* (AE, 2018) – não sem antes

esquematizarmos sucintamente a forma como esta questão é abordada nos documentos referidos.

A informação apresentada no Quadro 2 permite concluir que, ao contrário do que se lê nos *Programas e Metas Curriculares* – em que se recomenda que os textos de divulgação científica sejam trabalhados no Ensino Básico e no Ensino Secundário – nas *Aprendizagens Essenciais* o trabalho sistemático com estes textos é feito sobretudo no final do 3.º ciclo do Ensino Básico, não sendo referido no Ensino Secundário.

PMCPES (2014) / PMCPEB (2015)	PA (2017)	AE (2018)
9.º ano	Assinala-se, na área Linguagens e Textos, a utilização de modo proficiente de diferentes linguagens associadas à ciência e o domínio de capacidades de compreensão e de expressão (oral, escrita, visual e multimodal).	9.º ano
Preconiza-se o desenvolvimento e a consolidação da capacidade de leitura dos textos de divulgação científica, feito ainda de modo intuitivo (sem especificação de marcas de género).		Prescreve-se o desenvolvimento da competência da leitura centrada predominantemente em textos de divulgação científica (leitura em suportes variados), promovendo atividades que impliquem a paráfrase e o resumo de segmentos de texto relevantes para a construção do sentido e o estabelecimento de relações entre as diversas unidades de sentido.
10.º ano		
Prevê-se o desenvolvimento de capacidades de leitura do género artigo de divulgação científica, de forma reflexiva e consciente, com base não só em aspetos inerentes à leitura de qualquer texto (tema, informação significativa, encadeamento lógico dos tópicos tratados, aspetos paratextuais – e.g. título e subtítulo, epígrafe, prefácio, notas de rodapé ou notas finais, bibliografia, índice e ilustração), como também nas marcas específicas de género (carácter expositivo, informação seletiva, hierarquização das ideias, explicitação das fontes, rigor e objetividade).		

Quadro 2 – Os textos de divulgação científica nos documentos prescritivos atuais

Centramos a nossa atenção no primeiro documento, mais especificamente nas marcas específicas do género valorizadas pelos autores do Programa do Ensino Secundário, que comparamos com as características apresentadas no Quadro 1 (Gonçalves *et al.*, 2017, 2018) (cf. Quadro 3, página seguinte).

Embora, no nosso entender, as duas propostas sejam compatíveis, não se excluindo mutuamente – na medida em que as marcas de género específicas indicadas no programa correspondem a formulações genéricas das regularidades assinaladas em Gonçalves *et al.* (2017, 2018), que encaramos como mais precisas e suscetíveis de refletirem as práticas textuais de divulgação científica atuais, tendo em conta o contexto da imprensa portuguesa – destacamos, no entanto, o facto de a segunda proposta ter em conta e valorizar não só o nível linguístico, mas também o nível extralinguístico dos textos. Parece-nos que essa valorização é essencial quando o que está em causa é o trabalho com textos e géneros textuais. De facto, o contacto com os textos de divulgação científica não pode prescindir da análise das práticas sociais de comunicação em que os mesmos são produzidos, já que estas permitem reconhecer a intenção comunicativa de quem produz o texto (divulgação de um acontecimento científico recente).

Marcas do gênero textual “artigo de divulgação científica” (PMCPES, 2014)		Principais características dos textos de divulgação científica (Gonçalves <i>et al.</i> , 2017, 2018)		
		<ul style="list-style-type: none"> • Produtor: Jornalista (especializado na divulgação da ciência) / Cientista (reconhecido como especialista) • Intenção comunicativa: Divulgar um acontecimento científico • Formato: Publicação periódica (revista / seção de jornal ou revista) associada à divulgação de ciência (impressa ou em linha) 	Contexto de produção	NÍVEL EXTRA-LINGÜÍSTICO
Marcas de gênero comuns	<ul style="list-style-type: none"> • Tema • Informação significativa • Encadeamento lógico dos tópicos tratados 	<ul style="list-style-type: none"> • Referência à atividade científica - Cientistas/investigadores / estudo / jornal / revista - Processo de investigação - Resultados da investigação 	Conteúdo temático	NÍVEL LINGÜÍSTICO
	<ul style="list-style-type: none"> • Aspectos paratextuais (<i>e.g.</i> título e subtítulo, notas de rodapé ou notas finais, bibliografia, ilustração) 	<ul style="list-style-type: none"> • Articulação entre texto e imagem (com destaque para a fotografia e a infografia) • Texto encabeçado por título • Estrutura variável, em função do gênero textual 	Estrutura (plano de texto)	
Marcas de gênero específicas	<ul style="list-style-type: none"> • Caráter expositivo • Informação seletiva • Hierarquização das ideias • Rigor e objetividade 	<ul style="list-style-type: none"> • Articulação entre dois discursos / textos (ciência e jornalismo) que se reflete no emprego de vocabulário técnico (e na sua explicitação) • Presença de reformulações, paráfrases, explicações, analogias (comparações) 	Mecanismos linguísticos	NÍVEL LINGÜÍSTICO
	<ul style="list-style-type: none"> • Explicitação das fontes 	<ul style="list-style-type: none"> • Articulação entre dois discursos / textos (ciência e jornalismo) que se reflete - na reprodução do discurso do cientista, sob a forma de discurso direto (citação) ou discurso indireto (paráfrase, síntese) - na referência ao texto-fonte ou ao autor do texto fonte (argumento de autoridade) 		

Quadro 3 – Marcas de gênero dos textos de divulgação científica no PMCPES (2015) e em Gonçalves *et al.* (2017, 2018)

Além disso, embora sejam explicitamente associados ao 9.º e ao 10.º ano de escolaridade (nos *Programas e Metas Curriculares*) ou apenas ao 9.º ano (nas *Aprendizagens Essenciais*), a nosso ver, os textos de divulgação científica podem ser levados para a aula de Português noutros anos de escolaridade, em todos os ciclos de ensino, desde que os textos a abordar se adequem ao nível etário e cognitivo dos alunos (em termos não só de extensão e do grau de complexidade dos textos, como também do tipo de abordagem seguida). Sublinhamos ainda que o trabalho com os textos deve incidir, quer nas características já apontadas nos Quadros 2 e 3, quer numa articulação entre gramática e texto; nesse sentido, defendemos que devem evidenciar-se as marcas linguísticas dos textos que os permitem classificar como “textos de divulgação científica”, recorrendo-se, naturalmente a metalinguagem adequada à idade dos alunos e em conformidade com os documentos curriculares vigentes. Na publicação *Literacia científica na escola* (disponível em <http://www.literaciacientifica.pt/publicacoes>) são apresentados exemplos de percursos didáticos adequados ao 3.º Ciclo do Ensino Básico e ao Ensino Secundário que exemplificam essa articulação, promovendo o desenvolvimento de capacidades de leitura, escrita e reflexão metalinguística e metagenológica.

3. Notas finais: “Future is Science” ou as possibilidades de investigação futura

Consideradas atualmente como um pilar da União Europeia, uma vez que desempenha um papel fundamental no futuro, na economia e na cultura: “The future of Europe is Science” (European Comissão, s.d.),⁴ as práticas de comunicação e de textualização de ciência carecem ainda de um estudo aprofundado. Prova disso é a ambiguidade de termos associados aos diversos processos de comunicação de ciência “divulgação, difusão, vulgarização, popularização de ciência, promoção da cultura científica, comunicação de ciência” (Granado &

Malheiro, 2015, p. 15). Um dos contributos do projeto PLC, apresentado de forma sumária nas partes 1 e 2 deste trabalho, incidiu precisamente na caracterização das diferentes práticas sociais de comunicação científica e assentou numa necessidade absoluta de estreitar a relação entre a comunidade científica e a sociedade. Tal como refere Fiolhais (2011, p. 56), a apropriação de conhecimentos científicos por parte do público não especialista concretiza-se por duas vias: 1) via formal, pela escola; 2) via informal, ao longo da vida. A primeira via é desenvolvida no âmbito das aprendizagens escolares, na qual um dos propósitos é a preparação dos jovens “para o mundo de amanhã [...] que previsivelmente será ainda mais marcado pela ciência e tecnologia do que é hoje” (Fiolhais, 2011, p. 61). A segunda via realiza-se quer pelo meio mediático (com destaque para a imprensa) quer pelo meio cultural (museus, centros de ciência, entre outros). Em ambos os casos – via formal e via informal – o contacto com a ciência e sua apropriação realiza-se através dos textos em que é escrita (Norris & Phillips, 2002). Consequentemente, a ciência depende sempre da língua e dos textos em que é produzida e em que circula. Deste modo, para clarificar e distinguir as diversas vertentes da comunicação da ciência, é necessário compreender e analisar os textos que comunicam ciência, os formatos textuais existentes, bem como os mecanismos linguísticos mobilizados.

É nesse sentido que perspetivamos os próximos passos da nossa investigação. Assumindo como ponto de partida, na linha de Chevallard (1985), que todo o saber passa por movimentos transformacionais sucessivos, desde o momento em que é inventado até ao momento em que é efetivamente apre(e)ndido, e que esses processos passam pela exposição científica (exposição especializada e exposição de difusão e “vulgarização”) e pela exposição didática, a investigação futura incidirá na análise dos textos que criam e atestam o processo de comunicação da ciência – nomeadamente os textos que circulam em três fases progressivas: na esfera académica, na esfera mediática e na esfera escolar. Tais textos pertencem a géneros distintos, específicos de cada

esfera. Esquematizamos, na Figura 3, os movimentos desse processo, evidenciando já os géneros textuais a privilegiar:

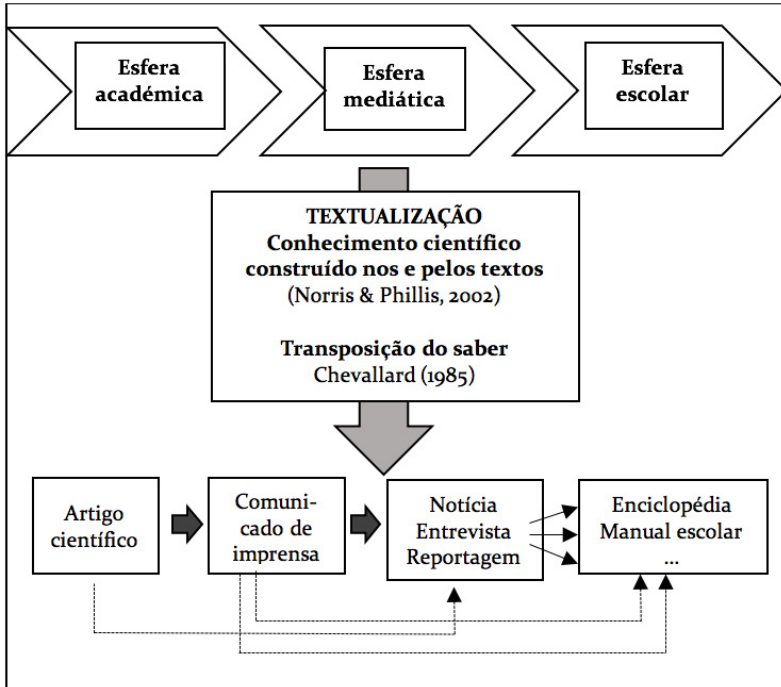


Figura 3 – Fases do processo de comunicação da ciência

De acordo com o exposto anteriormente, analisar textos pertencentes às diversas práticas de comunicação enformados em géneros textuais particulares constitui uma via de caracterização linguística das diversas esferas sociais em que a ciência é comunicada (entre pares, dirigida a um público não especializado, formalmente transmitida em contexto de ensino-aprendizagem). Assim, a linguística do texto e do discurso, em estreita articulação com a didática, pode contribuir, por um lado, para um conhecimento aprofundado das práticas de transferência do conhecimento científico desenvolvido na esfera científica académica para a sociedade e para os cidadãos, indo ao encontro

das políticas atuais de difusão científica (Ciência Aberta | Conhecimento para todos, Open Science, Horizon 2020), e, por outro, para a dissolução da ambiguidade da natureza e da função da comunicação da ciência, tendo em conta as diversas práticas sociais em que esta pode ocorrer.

Notas

1. Para uma melhor leitura do texto, sugere-se a consulta em http://www.literaciacientifica.pt/pdf_files/PB_0005_P_14.pdf
2. Em Gonçalves e Jorge (no prelo), exemplificam-se as relações de especificação e complementaridade existentes entre os vários blocos textuais num texto de divulgação científica pertencente ao *corpus* do projeto.
3. Em Jorge e Luís (2018), explicita-se a especificidade do discurso relatado em textos de divulgação científica, com base na análise de textos integrados no *corpus* do projeto.
4. A informação pode ser consultada em <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/blog/future-europe-science-future-science-europe> (acesso a 3 de setembro de 2018).

Referências

- Adam, J.-M. (2008). *A linguística textual. Introdução à análise textual dos discursos*. São Paulo: Cortez Editora.
- Buescu, H., Morais, J., Rocha, M. R., & Magalhães, V. (2015). *Programa e metas curriculares do Ensino Básico, Português, 1.º, 2.º e 3.º Ciclos*. Lisboa: MEC. Disponível em https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Basico/Metas/Portugues/pmcpeb_julho_2015.pdf
- Buescu, H., Maia, L, Silva, M. G., & Rocha, M. R. (2014). *Programa e metas do Ensino Secundário, Português*. Lisboa: MEC. Disponível em http://www.dge.mec.pt/sites/default/files/ficheiros/programa-_metas_curriculares_portugues_secundario.pdf

- Bronckart, J.-P. (2008). Genre de textes, types de discours, et “degrés” de langue. *Texto!*, XIII(1). Disponível em <http://www.revue-texto.net/index.php?id=86>
- Bronckart, J.-P. (1997). *Activité langagière, textes et discours. Pour un interactionisme socio-discursif*. Lausanne: Delachaux et Niestlé.
- Coutinho, M. A. (2003). *Texto(s) e competência textual*. Lisboa: FCT-FCG.
- Coutinho, M. A., & Miranda, F. (2009). To describe textual genres: problems and strategies”. In C. Bazerman, A. Bonini, & D. Figueiredo (Eds.), *Genre in a changing world. Perspectives on writing* (pp. 35-55). Colorado: The WAC Clearinghouse and Parlor Press.
- Chevallard, Y. (1985). *La transposition didactique: Du savoir savant au savoir enseigné* (nouvelle édition revue et augmentée). Grenoble: La Pensée Sauvage.
- Cunha, L., & Jorge, N. (2011). A ‘discussão oral’: Proposta de sequência didáctica”. In M. Teixeira, I. Silva, & L. Santos (Org.), *Novos desafios no ensino do Português* (pp. 152-165). Disponível em <https://repositorio.ipsantarem.pt/bitstream/10400.15/689/1/novosdesafiosensinoportugues.pdf>
- Dolz, J., Noverraz, M., & Schneuwly, B. (2004). Sequências didáticas para o oral e a escrita: Apresentação de um procedimento. In B. Schneuwly, & J. Dolz (Org.), *Géneros orais e escritos na escola* (pp. 95-128). Campinas: Mercado de Letras.
- European Commission (s. d.). *The future of Europe is science; The future of science is Europe*. Disponível em <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/blog/future-europe-science-future-science-europe>
- Fiolhais, C. (2011). *A ciência em Portugal*. Lisboa: Fundação Francisco Manuel dos Santos.
- Gonçalves, M. (2018). Towards a text theory (within text linguistics). In M. A. Coutinho, A. Guilherme, J. Teixeira, & B. Carvalho (Eds.), *Grammar and text: Selected papers from the 10th and 11th*

- Fora for Linguistic Sharing* (pp. 10-22). England: Cambridge Scholars Publishing.
- Gonçalves, M. (2011). Espécie de texto: Contributo para a caracterização do sítio web. *Hipertextus*, 7, 1-12. Disponível em <http://www.hipertextus.net/volume7/02-Hipertextus-Vol7-Matilde-Goncalves.pdf>
- Gonçalves, M., & Jorge, N. (no prelo). Potencialidades do plano de texto no ensino da língua materna. In *II Encontro APL/ESE*. Porto: FLUP/CLUP.
- Gonçalves, M., & Jorge, N. (Org.) (2018). *Literacia científica na escola*. Disponível em <https://drive.google.com/file/d/1I3hF05jjiSahm9RWHmOpKz5-JGcBBP44/view>
- Gonçalves, M., Jorge, N., Ribeiros, I., Cunha, L., Luís, M. R., & Coutinho, A. (2018) Textos de divulgação da ciência – das práticas sociais à aula de Português. In *Literacia científica na escola* (pp. 90-102). Disponível em <https://drive.google.com/file/d/1I3hF05jjiSahm9RWHmOpKz5-JGcBBP44/view>
- Gonçalves, M., & Miranda, F. (2007). Analyse textuelle, analyse de genres: Quelles relations, quels instruments?. In *Presses Universitaires de Grenoble*, 1, 47-53.
- Gonçalves, M., & Magalhães, M. (2019). Corpus e géneros textuais nas práticas de divulgação de ciência ou as novas hierarquias na construção do conhecimento. *Revista da Associação Portuguesa de Linguística* (5), 145-157. <https://doi.org/10.26334/21839077/ra-pln5ano2019a11>
- Gonçalves, M., Ribeiros, I., Coutinho, A., Luís, R., Cunha, L., & Jorge, N. (2017). Divulgação da ciência na aula de Português. In AA.VV, *Língua e Literatura na Escola do Século XXI - Atas do 12.º ENAPP*. Lisboa: APP [CD-ROM].
- Granado, A., & Malheiros J. V. (2015) *A cultura científica em Portugal*. Lisboa: Fundação Francisco Manuel dos Santos. Disponível em https://ffms.pt/upload/docs/cultura-cientifica-em-portugal_Fr_-Gd2XTokunazdLeXNB8A.pdf

- Jorge, N. (2014). *O género memórias. Análise linguística e perspetiva didática* (Tese de doutoramento). FCSH/NOVA. Disponível em <https://run.unl.pt/handle/10362/12524>
- Jorge, N., & Luís, M. R. (2018). O discurso relatado em textos de divulgação científica na imprensa portuguesa atual. In J. Veloso, A. Guimarães, M. P. Silvano, & R. Sousa-Silva (Org.), *A linguística em diálogo. Volume comemorativo dos 40 anos do Centro de Linguística da Universidade do Porto* (pp. 229-245). Porto: FLUP/CLUP.
- Martins, G. O. (Coord.) (2017). *Perfil dos alunos à saída da escolaridade obrigatória*. Lisboa: ME/DGE. Disponível em http://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Curriculo/Projeto_Autonomia_e_Flexibilidade/perfil_dos_alunos.pdf
- MEC-DGE (2019). *Aprendizagens essenciais – Ensino Básico*. Retirado de <http://www.dge.mec.pt/aprendizagens-essenciais-ensino-basico>
- MEC-DGE (2019). *Aprendizagens essenciais – Ensino Secundário*. Disponível em <http://www.dge.mec.pt/aprendizagens-essenciais-ensino-secundario>
- Norris, S. P., & Phillips, L. M. (2002) How literacy in its fundamental sense is central to scientific literacy. *Science education*, 87, 224-240.
- Rastier, F. (2001). *Arts et sciences du texte*. Paris: PUF.