

A leitura de textos científicos na escola como acesso à cidadania

Guilherme BRAMBILA¹

¹ Universidade Federal do Ceará (UFC), Fortaleza, Ceará, Brasil
| guilherme.brambila@ufc.br | <https://orcid.org/0000-0001-7978-5020>

DOI: <http://dx.doi.org/10.21165/gel.v22i2.4019>

Resumo: O presente trabalho propõe considerar a leitura de textos da esfera científica como uma atividade de formação cidadã que se torna possível desde a escola básica. Tomando a previsão curricular de que textos científicos e de divulgação científica devem compor as atividades de leitura das aulas de língua portuguesa, por força da Base Nacional Comum Curricular e do Campo das Práticas de Estudo e Pesquisa (Brasil, 2018), discute-se a relação indissociável entre ler a ciência e acessar a vida cidadã e democrática. Para tanto, toma-se parâmetros teóricos dos estudos em Linguística Textual (Koch, 1997; 2013; Elias, 2016; Bentes, 2024), com enfoque em leitura (Marcuschi, 2002; Brambila; Elias, 2023; Hübner; Souza, 2024) e interface com o campo do letramento científico (Motta-Roth, 2011; Silva, 2016; Cunha, 2017; Brambila, 2024). Resultados da proposta apontam a existência de norteadores voltados à customização de atividades de leitura em textos da esfera científica, a fim de transformá-las em contextos facilitadores à promoção do letramento científico, da cidadania e de relações emancipatórias entre o leitor, o texto e o conhecimento cientificamente construído.

Palavras-chave: Texto Científico. Leitura. Escola Básica. Cidadania.

Reading scientific texts in school as a pathway to citizenship

Abstract: This paper proposes to consider the reading of scientific texts as an activity toward citizenship, which becomes feasible starting in basic education. Based on the curricular expectation that scientific and science popularization texts should be part of reading activities in Portuguese language classes, as outlined by the National Common Curricular Base and the Field of Study and Research Practices (Brazil, 2018), the paper discusses the inseparable relationship between reading science and engaging with civic and democratic life. To do so, the discussions are based on theoretical frameworks from Text Linguistics (Koch, 1997; 2013; Elias, 2016; Bentes, 2024), with a focus on reading (Marcuschi, 2002; Brambila; Elias, 2023; Hübner; Souza, 2024), and its interface with the field of scientific literacy (Motta-Roth, 2011; Silva, 2016; Cunha, 2017; Brambila, 2024). The results of this proposal indicate the existence of guiding principles aimed at customizing reading activities for scientific texts, in order to transform them into facilitating contexts for the promotion of scientific literacy, citizenship, and emancipatory relationships between the reader, the text, and scientific knowledge.

Keywords: Scientific Text. Reading. Basic Education. Citizenship.

| Introdução

A formação de leitores é um desafio que atravessa décadas (Hübner; Sousa, 2024) e vários contextos sociais. Tanto nos âmbitos acadêmico, profissional, cotidiano ou das políticas públicas, não é raro deparar-se com a leitura sendo tomada como régua para aferir quem está dentro ou fora de determinadas esferas de atividade humana. Para Souza e Cosson (2013), a leitura terá sempre uma valoração positiva em sociedade, de modo que sua ausência ou deficiência seja constantemente alvo de temor pessoal, educacional e político. Ainda, segundo esses autores, a leitura tem um impacto tão crucial na parametrização da inclusão social que é comumente tolerável que um adulto, por exemplo, não saiba realizar as quatro operações matemáticas (já que sua falta poderá ser socorrida por uma calculadora), o que não se aplicaria à sua incapacidade de ler.

A noção de que a leitura se torna medida para a colocação e o deslocamento de indivíduos no mundo se dá, principalmente, por sua dupla articulação: trata-se de uma competência socialmente constituída, cujos ritos, cadências e expectativas estabelecem uma definição geral do que é um “bom leitor”, ao mesmo tempo em que é uma atividade individual, pela qual sentidos são produzidos singularmente por sujeitos em sua capacidade de articular o passado (o texto produzido) com o presente (a compreensão leitora), elaborando percursos em que a linguagem e as práticas da vida social se interseccionam.

A primeira articulação evidencia a relação indissociável entre a capacidade de ler e o reconhecimento social sobre o que é ser letrado. Trata-se da leitura como produto cultural global, pelo qual uma comunidade letrada identifica aqueles que a compõem (ou não), pela habilidade de lidarem com temas e demandas diversos que foram exitosamente acessados na atividade leitora.

Essa instituição social da leitura gera, por consequência, parâmetros e formas de avaliação objetiva que visam indicar se indivíduos leem e como leem. Critérios como velocidade, fluência e quantidade de acertos em atividades de interpretação textual tornam-se horizontes dessa aferição e constroem socialmente a idealização do leitor e da leitura em nível macroestrutural².

A leitura expressa um grande passo para o homem em sua busca do conhecimento, proporcionando-lhe a capacidade de refletir e opinar sobre diversos aspectos da vida. Outro aspecto a ser enfatizado é o

² Como exemplo, pode-se citar a Avaliação de Fluência em Leitura, desenvolvida pelo Centro de Políticas Públicas e Avaliação da Educação (Caed), da Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF), usada como parte das políticas de gestão de órgãos estaduais de todo o território nacional.

papel social da leitura, entendida como um produto cultural, sabendo-se que num mundo onde a informação disponível é cada vez maior, as pessoas não instrumentalizadas para acessá-las serão excluídas social e culturalmente (Oliveira *et al.*, 2003, p. 20).

Por seu turno, a segunda articulação evoca a necessidade de pensar a leitura como atividade que se (re)faz no contexto histórico e social de cada indivíduo. Apesar de haver instrumentos, crenças e práticas socialmente instituídas que definem objetivamente o que é um bom leitor ou uma leitura fluente, é necessário dedicar igual atenção a se ou como o indivíduo se tornará capaz de intervir em seu próprio espaço, enquanto sujeito constituído de um processo emancipatório fomentado pela prática leitora.

[...] a leitura representa uma porta de entrada ao conhecimento e ao funcionamento do sujeito na sociedade letrada global. Igualmente, a atenção à leitura crítica tem sido enfatizada, num contexto nacional e mundial em que são veiculadas muitas notícias falsas, e o leitor precisa identificá-las (Hübner; Sousa, 2024, p. 232).

Tal qual se percebe, há um todo complexo que constitui a formação de novos (e contínuos) leitores. Tamanho desafio se intensifica quando posto frente a dados estatísticos que dizem respeito à avaliação da leitura no Brasil, por parte do Programa Internacional de Avaliação dos Estudantes (Pisa), em que o país continua apresentando índices pouco expressivos no que diz respeito a essa habilidade: dos estudantes brasileiros participantes da edição de 2022, 50% tiveram baixo desempenho nesse componente (abaixo do nível 2). Entre os países membros da Organização para a Cooperação e o Desenvolvimento Econômico (OCDE), o percentual dos que não atingiram esse nível foi de 26%. Apenas 2% dos brasileiros atingiram alto desempenho em leitura (nível 5 ou superior). Nos países da OCDE, a concentração foi de 7%³.

Esses dados são ponto de partida para diversas problematizações, estejam elas localizadas no plano macroestrutural, fomentando o questionamento acerca do quanto a atividade leitora avaliada se aproxima de parâmetros socialmente instituídos de leitura (em quesitos de fluência, ritmo, rapidez e compreensão, por exemplo), ou no plano local e situado, correspondendo à capacidade crítica e cidadã de avaliação, ação e/ou reação frente àquilo que leu.

3 Informações mais detalhadas podem ser obtidas em: <https://www.gov.br/inep/pt-br/assuntos/noticias/acoes-internacionais/divulgados-os-resultados-do-pisa-2022>. Acesso em: 08 abr. 2024.

O presente texto tem especial interesse no segundo plano e buscará elencar fatores e possibilidades que tornem possível relacionar a leitura como via para a prática cidadã. De maneira específica, busca-se promover um exercício de reflexão que vislumbra pensar a leitura como atividade sociocognitiva e interacional pela qual não só se viabiliza o acesso a textos de diversas esferas de atividade humana, os quais dispõem de construções lexicais, semânticas e textuais que se ressignificam em cada dinâmica social, como também a tomada de atitudes para lidar com contextos que desafiam constantemente a cidadania e a democracia na contemporaneidade. Dentre as diversas possibilidades de se exercer a cidadania, é escolha deste artigo focalizar a leitura de textos da esfera científica desde a escola regular.

Toma-se como foco produções da esfera científica, as quais compreendem textos em gêneros acadêmico-científicos (resumos, artigos, resenhas, seminários, monografias, dissertações, teses etc.) ou de divulgação científica (infográficos, artigos de divulgação científica, reportagens de divulgação científica etc.) em atividades promovidas por livros didáticos aprovados para a escola básica pelo Programa Nacional do Livro Didático (PNLD). Por razões próprias de espaço e proposta, não é objetivo do presente trabalho explorar os desdobramentos da leitura em cada um dos gêneros mencionados. Todavia, busca-se defender que a leitura de textos da esfera científica pode ser recepcionada como atividade que, além de permitir conhecer usos específicos da linguagem e a sua recursividade nessa finalidade, é espaço propício à prática do letramento científico, com vistas a formar leitores aptos para lidar com produtos e sistemas simbólicos da ciência (Motta-Roth, 2011).

Para o alcance dessa proposta, este artigo está organizado em mais três seções, cujos objetivos centram-se no debate da relação entre leitura, letramento científico e cidadania. Na primeira, o foco consistirá em evidenciar a interlocução existente entre leitura e cidadania. Propõe-se que, juntamente ao desvelamento e à decifração do código, o ato de ler deve também ser concebido como prática cidadã, na qual indivíduos devem ser instados a refutar um papel passivo, de meros receptores do texto, para o de sujeitos que buscam sua emancipação, ao comprometerem o que leem com seus contextos e vivências singulares. Na segunda, intenta-se pensar a especificidade da leitura de textos da esfera científica desde a escola básica. Toma-se o objetivo de salientar quais os desafios próprios dessa leitura, o que essas produções demandam ao ensino e quais os desdobramentos esperados do estudante na leitura de textos dessa esfera. A última seção de discussão vislumbra detalhar alguns passos propostos para a promoção do letramento científico desde a escola básica, principalmente considerando sua viabilização pela leitura. Para tanto, será apresentada uma

iniciativa de customização de uma atividade leitura de texto da esfera científica no livro didático, com vistas a demonstrar como a intervenção docente pode se tornar vetor do letramento científico (Brambila, 2024) e da formação cidadã desde a escola básica.

1. Leitura e cidadania

Em um sentido dicionarizado, cidadania é definida como condição de quem possui direitos civis, políticos e sociais, sendo por ela garantida a participação na vida política. É o exercício dos direitos e deveres inerentes às responsabilidades de um cidadão.

Nesta seção, a proposta principal é pensar a cidadania viabilizada na linguagem, em específico, na prática da leitura de textos. Toma-se como norte admitir a leitura como atividade cidadã, assumindo que um cidadão pleno é também condicionado pela extensão de sua leitura e pela capacidade que adquire de agir e reivindicar direitos a partir do que lê. Para tanto, serão recuperados alguns pressupostos que situem a leitura no rol das práticas sociais, as quais se configuram como um conjunto de direitos em exercício.

Importa iniciar o debate recuperando o que Rojo (2004, p. 2) estabelece como ler na vida e na cidadania:

[...] é escapar da literalidade dos textos e interpretá-los, colocando-os em relação com outros textos e discursos, de maneira situada na realidade social; é discutir com os textos, replicando e avaliando posições e ideologias que constituem seus sentidos; é, enfim, trazer o texto para a vida e colocá-lo em relação com ela. Mais que isso, as práticas de leitura na vida são muito variadas e dependentes de contexto, cada um deles exigindo certas capacidades leitoras e não outras.

Rojo (2004) evidencia que a leitura na cidadania requer, principalmente, olhar para o texto como uma produção que, por ser prenhe de sentidos, não se encontra suspensa ou imaculada de novas relações. A atividade leitora, que parte muitas vezes da decifração linear, não se limita a esse movimento e o excede quando engajada com os contextos do texto e da leitura.

Textos refletem e refratam condições sociais e históricas de esferas de atividade humana (Bakhtin, 2011 [1979]) em que foram produzidos, o que garante um grau de conclusibilidade que os localizam em um *continuum* interacional. Ler, por sua vez, requer lidar com a complexidade do texto sem desconsiderar o tempo-espaço que pavimenta a recepção e a compreensão dessa produção.

Com isso, há dois objetivos de leitura elementares que fomentam o exercício da cidadania, quais sejam:

1) *Ler para compreender o contexto de produção do texto:*

Busca-se pensar o ato da leitura para além de um engajamento estrito com a decifração mecânica do código ou com o escaneamento de elementos-chave que respondam a alguma pergunta de teor objetivo ou formal. Compreender o contexto de produção é reconhecer que pela leitura são localizadas as intencionalidades e condições históricas, sociais, políticas, ideológicas, profissionais etc. que ensejaram a produção de um determinado texto (cf. Koch, 2013). Tais elementos colocam luz e profundidade ao contato com a materialidade da linguagem, fomentando incômodos, curiosidades e percepções que a mera decodificação não alcança. O indivíduo não comprometido em compreender o contexto de produção do texto lido termina a leitura sem saber responder propriamente à pergunta: sobre o que, de fato, você leu?

Há uma tendência de natureza tradicional e formalista, a qual influencia ainda fortemente o ensino contemporâneo, de que a leitura se realiza em função das perguntas sobre um texto, cujas respostas estão única e exclusivamente em seu conteúdo explícito. Todavia, importa questionar esse posicionamento, ao rememorar a natureza reticulada e tentacular do texto (cf. Koch, 1997), que constrói sua coerência não só internamente, mas com o contexto de sua produção e com o projeto de dizer (Elias, 2016) que ensejou sua realização.

A leitura que abstrai o texto de seu contexto de produção coloca-se no risco de fomentar generalizações, literalidades e interpretações turvas da realidade, eximindo-se de reconhecer que os sentidos não são estritamente arbitrários, mas engatilhados por forças circunstanciais e interacionais. Em outras palavras, o problema da leitura que desloca o texto de seu ponto de partida reside no não reconhecimento de que há um projeto de dizer contido nessa produção, o qual deve ter sua existência respeitada por ser representativa de um indivíduo real que democraticamente compartilha uma visão de mundo e sociedade.

A busca pelo fomento de uma leitura que busca compreender o contexto de produção do texto é uma via de promoção da cidadania, por partir do reconhecimento de que há uma condição social que ensejou um indivíduo (ou um grupo de indivíduos) à construção textual. Essa produção, portanto, não deve ser cerceada pela censura de um tempo-espaco alheio ao de seu acontecimento. As condições sócio-históricas de produção devem ser consideradas como parte do processo da leitura, de modo que se alcance o texto no máximo de sua

integralidade possível⁴. É nesse viés que se promove uma noção muito mais ampla da leitura: importa, juntamente ao acesso às palavras (e a demais formas de linguagem disponíveis), recuperar passos, sentidos e intencionalidades que se fazem presentes na tessitura de um texto. Essa reflexão reitera a ideia de Bentes (2024, p. 232, grifo da autora), quando afirma que

Textos são fenômenos fundamentais para o estabelecimento de relações sociais. As atividades de compreensão e de produção textual de um determinado indivíduo têm impacto sobre sua formação como cidadão e sobre seu modo de se relacionar com os outros nas diferentes situações e/ou contextos. Uma vez integrada ao mundo da leitura e da produção dos mais variados textos, a pessoa passa a vivenciar a alteridade necessária para acumular cada vez mais experiências com as mais diversas “estruturas de sensibilidade” e formas de conhecimento organizadas por meio de textos, o que pode lhe facultar uma abertura para a diversidade sociocultural própria do mundo em que vivemos.

Esse direcionamento por uma leitura situada no tempo-espço do texto lido requer, conseqüentemente, um movimento complexo quanto ao ato de ler. Afinal, dominar o código alfabético e saber acessá-lo linearmente correspondem a apenas uma parcela do que constitui a atividade leitora. Trata-se, portanto, de uma exploração multilateral, pela qual se busca compreender os dados explícitos e implícitos, as condições de produção, as motivações que engendram o uso de determinados recursos textuais, as vozes discursivas que são respondidas, reiteradas ou refutadas, entre tantos outros fatores que ratificam as camadas profundas de um texto.

Para melhor pensar a questão, segue um excerto de uma reportagem de divulgação científica presente em uma atividade de leitura de um livro didático de língua portuguesa para o ensino médio aprovado no PNLD 2021, seguida pelas questões de interpretação de texto que lhe foram propostas.

⁴ Utilizo propositalmente a expressão “possível”, por compreender que o acesso completo e irrestrito ao texto, a suas redes dialogais e a suas tensões discursivas inerentes é meramente ilusório.

Excerto 1 – Trecho de reportagem de divulgação científica

Depois que esse fungo transforma formigas em zumbis, seus corpos explodem

O fungo, chamado Ophiocordyceps, se alimenta da formiga e se multiplica em novas células no interior dela. Mas a formiga continua viva, buscando alimento para levar ao seu ninho

No mês passado, uma equipe de pesquisadores divulgou uma nova e importante descoberta sobre a origem dos zumbis – nesse caso, formigas que um fungo transforma em zumbis. Às vezes, uma formiga que está cuidando da vida fora do formigueiro pisa no esporo de um fungo. Ele adere ao corpo da vítima e introduz uma célula fúngica no seu interior.

[...]

A passagem dos fungos para as formigas desencadeou uma revolução evolutiva. Assim que os Ophiocordyceps evoluíram para viver em uma espécie de formiga, espalharam-se para outras espécies. É possível que alguns fungos que pertenciam a esta linhagem primitiva [estejam ainda manipulando formigas] até hoje.

Os dois especialistas suspeitam que existam centenas de outras espécies de Ophiocordyceps a serem descobertas. “Toda vez que vou para a mesma reserva, ainda descubro novas espécies”, disse Araújo. “Acho que a descrição de novas espécies será uma tarefa sem fim ao longo de gerações.”

ZIMMER, Carl. Depois que esse fungo transforma formigas em zumbis, seus corpos explodem. The New York Times/O Estado de S. Paulo. Tradução de Anna Capovilla. Acesso em: 29 jun. 2020.

Questões de leitura propostas pelo livro didático:

Excerto 2 – Questões de leitura sobre a reportagem de divulgação científica (Excerto 1)

que expectativa você teria sobre o assunto que será tratado na reportagem?

b) A leitura do subtítulo (pequeno texto abaixo do título da reportagem) confirmaria essa expectativa? Justifique.

c) Com base nessas novas informações, pode-se formular uma hipótese mais segura sobre o conteúdo da reportagem. Elabore essa hipótese.

2. Após a leitura do texto, e levando em consideração o fato de que foi publicado em jornal de grande circulação, como você definiria o objetivo de quem o escreveu?

3. No primeiro parágrafo, o autor faz uma curiosa afirmação sobre a descoberta da origem de formigas zumbi. O que Carl Zimmer pretende evocar com essa denominação?

4. No seu caderno, construa uma linha do tempo, apresentando de modo ordenado e resumido o processo de transformação das formigas em zumbis.

5. Que procedimento você utilizou para construir a sua linha do tempo?

6. Retorne ao texto e identifique os verbos e locuções verbais utilizados para descrever as etapas desse processo.

a) A observação desses verbos e locuções permite identificar a opção por uma flexão de tempo e modo verbais predominante. Que flexão é essa?

b) Elabore uma hipótese para explicar por que o autor do texto optou por essa flexão de tempo e modo verbais.

7. A partir do sexto parágrafo, Carl Zimmer oferece ao leitor um breve histórico dos estudos e descobertas sobre os fungos zumbificadores. Qual estratégia linguística ele utiliza para deixar claro para os leitores que as informações desse histórico constituem uma cronologia dos conhecimentos científicos sobre o *Ophiocordyceps*?

8. a) Você deve ter observado, ao longo do texto, a presença de adjetivos que não expressam um juízo de valor. No caderno, transcreva pelo menos três desses adjetivos e identifique a função que desempenham no texto.

b) Por que é mais difícil encontrar juízos de valor em uma reportagem de divulgação científica do que em um artigo de opinião?

9. Leia o boxe “Sobre o autor” do início deste capítulo. Conhecer a biografia de Carl Zimmer influencia o modo como os leitores lidam com as informações apresentadas no texto? Explique.

1 a) Considerando somente esse título, tendo o primeiro objetivo em vista, nota-se que a atividade de leitura contempla um considerável número de questões que ensejam aguçar minimamente a curiosidade quanto ao contexto em que o texto de divulgação científica foi produzido. Tomando o quadro de tipologia de perguntas de compreensão no livro didático de português proposto por Marcuschi (2002) como parâmetro de análise, conclui-se que as 13 questões⁵ de leitura dividem-se em:

- 4 subjetivas (1(a); 1(b); 5 e 9);

- 4 inferenciais (1(c); 2; 3 e 8(b));

- 1 objetiva (4);

- 2 metalinguísticas (6(a) e 7);

⁵ Foram contabilizadas 13 questões, considerando que subquestões “a, b, c” sejam perguntas independentes.

- 1 cópia (8(a));

- 1 híbrida, de natureza subjetiva e metalinguística (6(b)).

Das 13 questões, é possível notar que 5 (perguntas 2, 3, 7, 8(b) e 9) demandam a compreensão do contexto em que a reportagem de divulgação científica foi produzida, ao requisitarem que o estudante/leitor infira a relação entre intencionalidades do autor e a prática da divulgação científica, características da esfera de atividade humana da qual os dados partem, bem como usos específicos da língua que sejam condizentes com o tempo-espço do texto lido.

A existência desse tipo de desafio à prática leitora é importante para pensá-la como um ato de cidadania, uma vez que estimula um senso de pluralidade frente à leitura de textos variados: indivíduos em contextos de produção distintos são motivados a produzir textos que dialoguem com suas intencionalidades e com o tempo-espço de que partem. É parte do jogo democrático e cidadão acolher essas produções em suas singularidades, em um esforço por se compreender as condições que ensejaram sua materialização, sem preconceitos ou maus juízos de valor, mas reconhecendo seu espço e importância na vida social.

2) Ler para agir e comprometer-se em seu contexto social:

Esse objetivo centra-se na ideia de leitura como propulsora da ação. A atividade leitora, quando não posta em uma esteira mecanizada, unicamente decodificadora e apática, deve constituir-se de ação que provoca o indivíduo a tomar novas atitudes, rever conceitos, agregar conhecimentos para repensar rotas e a engajar-se criticamente frente a determinado tema que possa ou não ser de seu convívio prévio.

É proposição do referido objetivo admitir que a leitura se torna uma atividade plena quando não apenas vai ao encontro do contexto de produção de um texto, mas quando também é trabalhada para ser ponto de reflexão sobre o quanto esse texto pode inspirar mudança à vida do indivíduo leitor.

Essa perspectiva de leitura que inspira a ação subscreve-se na ideia de que textos, além de fundamentais para o estabelecimento de relações sociais, sejam

[...] *fenômenos inspiradores*. Textos podem nos inspirar a ler ou a ouvir outros textos e a, eventualmente, produzir textos sobre os textos com os quais interagimos. Essa rede que se forma entre o polo da produção e o polo da compreensão de textos é complexa, diversa e contínua. Quando, por exemplo, nos detemos sobre um texto noticioso que ouvimos no rádio, sobre uma história que alguém nos conta, sobre a história de um filme que assistimos, é quase certo que, na maioria das vezes, vamos produzir outros textos sobre partes ou sobre a totalidade desses textos com os quais tivemos contato (Bentes, 2024, p. 239, grifo da autora).

Tomando a proposição de Bentes (2024) para pensar em termos práticos esse objetivo, entende-se que a leitura para a ação e o comprometimento é aquela que se forja na seguinte indagação: de que maneiras esse texto impacta minha vida, a ponto de me fazer agir de forma diferente em meu espaço a partir desse contato letrado? Ao se utilizar a ideia de texto como fenômeno inspirador no norteamo da leitura, instaura-se a percepção de que ler é um passo essencial para a formação de agentes que transformam suas realidades, por uma via de não indiferença com textos e seus projetos de dizer.

A relação desse objetivo com a cidadania se dá no fato de que ser cidadão é, além de gozar de direitos, responsabilizar-se por seu cumprimento nos diversos contextos de vivência. Para tanto, é imprescindível usar a leitura como instrumento para o combate à ignorância diante de determinados textos e à incapacidade de posicioná-los como fenômenos inspiradores a novas atitudes no âmbito da vida cidadã.

Como se nota, esse objetivo dificilmente se estabelecerá de maneira paradigmática ou generalista, porque a ação motivada pela leitura no contexto do leitor é situada em um raio de alcance que começa no pequeno entorno da vida desse indivíduo. Ainda que a leitura possa inspirar ação e comprometimento em âmbitos maiores, seu valor de ato negociador de sentidos é ratificado quando é capaz de despertar novas perspectivas sobre a realidade vivida.

Assim, compêndios didáticos ou atividades de leitura feitas para a larga escala se mostrarão geralmente frágeis no alcance desse objetivo. Apesar de serem potenciais plataformas para se compreender o contexto de produção de um texto lido, por meio de perguntas que provoquem essa curiosidade ou pesquisa, a tecnologia desses materiais tende a ser consideravelmente paradigmática, por desconhecer a realidade de cada indivíduo leitor e não dispor de meios que estimulem práticas locais apuradas de letramento pela leitura.

Retornando aos Excertos 1 e 2 para melhor reflexão, nota-se que o objetivo de ler para agir e comprometer-se no contexto social do leitor não é contemplado pelas perguntas propostas pelo livro didático. Conforme já explorado, são questões que estão focadas na identificação de fatos da linguagem ou do contexto de que parte o texto lido. Todavia, esses exercícios não se obrigam a incomodar o estudante a pensar, de fato, como o conhecimento científico divulgado pelo texto em questão pode inspirar novas atitudes que permitam a esse leitor perceber a leitura como atividade social que o capacita a exercer sua cidadania de maneira autônoma.

Se a atividade proposta pelo livro didático não é suficiente para o fomento de uma leitura voltada à ação e ao comprometimento com a realidade social do leitor, torna-se necessário desenvolver meios de se alcançar esse alvo. No caso de produções da esfera científica, escopo no qual este artigo se insere, importa conhecer sua natureza, suas demandas ao leitor não especializado e como tais características podem ser usadas pelo docente na construção de uma aula de leitura eficaz ao preenchimento dessa lacuna percebida.

2. Lendo textos da esfera científica: especificidades e desafios do contexto escolar

Esta seção tem o objetivo de localizar a leitura de textos da esfera científica na escola, não somente como problema aos estudos da linguagem, como também ao planejamento e ao exercício profissional da docência. Para tanto, busca-se debater como que, oficialmente, esses textos estão propostos para o currículo das escolas brasileiras, bem como os desafios inerentes à sua natureza específica.

Conforme debatido por Brambila e Elias (2023), há vigente no Brasil a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), um documento orientador à construção dos currículos de todo o território nacional. Ao componente de Língua Portuguesa, trabalha-se com a proposta de campos de atuação, a qual “aponta para a importância da contextualização do conhecimento escolar, para a ideia de que essas práticas derivam de situações da vida social e, ao mesmo tempo, precisam ser situadas em contextos significativos para os estudantes” (Brasil, 2018, p. 84). Dentre esses campos, há o Campo das Práticas de Estudo e Pesquisa (doravante CPEP), que pode ser entendido como aquele que

[...] abrange a pesquisa, recepção, apreciação, análise, aplicação e produção de discursos/textos expositivos, analíticos e argumentativos, que circulam tanto na esfera escolar como na acadêmica e de pesquisa,

assim como no jornalismo de divulgação científica. O domínio desse campo é fundamental para ampliar a reflexão sobre as linguagens, contribuir para a construção do conhecimento científico e para aprender a aprender (Brasil, 2018, p. 489).

Esse panorama sintético permite compreender que há, para os currículos de todas as escolas brasileiras, a expectativa de um trabalho com gêneros da esfera científica, o que engloba tanto os acadêmico-científicos quanto os de divulgação científica⁶. Nesse contexto, será previsão curricular que o estudante lide com esses textos, seja no âmbito na produção ou da leitura. Para isso, os objetivos que entrelaçam a leitura à cidadania, discutidos na seção anterior, serão norteamentos importantes ao desafio de compreender os textos dessa esfera, no âmbito de seu conteúdo, de seu contexto de produção e, principalmente, do quanto se pode agir a partir de sua leitura.

Com a finalidade de *ler para compreender o contexto de produção do texto* (Objetivo 1), será necessário fazer da atividade leitora uma ação que se incomoda em saber o que leva um ou mais indivíduos a produzirem textos da esfera científica, que valores e sentidos são negociados e que dinâmicas específicas dessa esfera de atividade humana regularizam a forma com que esse texto se constrói na materialidade da língua/linguagem.

Para essas questões, cumpre recuperar as palavras de Caubet (2015, p. 3, tradução própria):

Weinrich (1995 *apud* Ciapuscio; Otañi, 2002) define o trabalho científico como uma atividade basicamente comunicativa em que a linguagem tem caráter constitutivo. Segundo ele, um conhecimento recebe seu valor de verdade não porque brilha em um cérebro isolado, mas porque só alcança validade científica quando é comunicado ao público científico e, portanto, oferecido à crítica. Se de alguma forma conseguir resistir a essas críticas, então poderá ser considerado conhecimento verdadeiro, pelo menos até que um dia seja atacado por outro crítico, diz Weinrich. Embora aqui seja apresentada a ligação entre a escrita e a verdade, pode ser necessário ir além das propostas ligadas à comunicação. Quero dizer que também é necessário explicitar a dimensão do conhecimento, uma

⁶ Ainda que todos os gêneros já mencionados pertençam ao que está sendo chamado neste texto de esfera científica, importa considerar que nem todos estão previstos para o trabalho na educação básica, e há os que estarão, mas de maneira adaptada. Uma discussão mais aprofundada sobre o CPEP foi realizada por Brambila e Elias (2023).

vez que a escrita convoca o conhecimento e, ao mesmo tempo, deixa um testemunho desse conhecimento ao ser documentada num texto.

Nessa perspectiva, o trabalho científico (que se materializa em textos da esfera científica) fundamenta-se em um projeto de dizer que vislumbra o compartilhamento de um saber obrigatoriamente posto à prova e à refuta. Não se trata de um texto ao qual críticas são lançadas por mero contragosto pessoal, mas de um objeto que se submete a um crivo especializado que o valida a pertencer a um rol de produção acadêmica de determinada disciplina ou área de conhecimento.

Ler textos provenientes de trabalhos científicos é, portanto, participar socialmente das práticas letradas instituídas nesse contexto. A leitura desses textos, em grande parte realizada por um público especializado ou tecnicamente apto à crítica fundamentada, não está limitada à recepção passiva do conhecimento cientificamente construído, mas é impulsionada por um poder/dever de intervenção, crítica, refuta e/ou ratificação que impulsiona o caminhar da ciência.

Ao que se percebe, a leitura de textos científicos praticada na própria esfera científica (na universidade, na avaliação por pares e na socialização acadêmica) é um processo distinto do que deve ser realizado no seio da educação básica. Se na esfera científica esses textos são velhos conhecidos dos ritos nela praticados, na educação básica se trataria de um elemento relativamente inédito ao alcance de um público que o acessa por meio de mecanismos praticados em outros contextos (leitura de textos do cotidiano, artístico-literários, jornalístico-midiáticos etc.).

Instaura-se, com isso, um problema ao desafio da leitura de textos da esfera científica na escola básica: não se trata apenas de acessar formas textuais, escolhas lexicais, autores e temas diferentes dos já consumidos, mas também de se abrir a reconhecer esses textos como parte da vida cidadã que a ela se integram por um fluxo de informações que só podem ser veiculadas a partir de validações explícitas quanto à sua acurácia teórico-metodológica e relevância social.

Nesse sentido, torna-se papel da escola (e, conseqüentemente, do professor) construir práticas de letramento científico que corroborem abordagens, intervenções e estratégias pedagógicas que visem provocar proximidade entre o estudante e esses textos, de tal forma que lhe permita pensá-los como fontes para compreender e agir sobre sua própria história e lugar social.

Os estudos do letramento científico, apesar de já contarem com produções consistentes que os exploram nas áreas de educação e ensino de ciências (cf. Ayala, 1996; Bybee, 1995; Feinstein, 2010; Santos, 2007, entre outros), requerem ainda avanços quando posicionados como pauta dos estudos da linguagem. Há, inclusive, entre seus debatedores, divergências terminológicas entre nomear esse campo como letramento ou alfabetização científica (Cunha, 2017). Por entender que tal questão requer um aprofundamento exclusivo, houve a escolha por não avançar nesse tópico, mas posicionar, como estímulo à reflexão, os impactos do letramento científico no contexto das aulas de leitura na escola básica. De forma panorâmica, isso pode ser entendido por meio da explanação de Silva (2016, p.13), quando indica que

O esforço dos estudos do letramento científico para formar cidadãos capazes de “irem além da resolução de problemas científicos” de *per sí*, possibilitando “tomadas de decisões sociocientíficas” (Holdbrook; Rannikmae, 2009, p. 279), compreendendo a efetiva participação do cidadão no mundo real, é semelhante à necessidade de articulação da teoria acadêmica e da prática pedagógica, junto aos professores em formação inicial. Muitas vezes, os formadores deixam seus alunos sem respostas no tocante aos possíveis usos das teorias acadêmicas no futuro local de trabalho docente, preponderantemente, nas escolas de ensino básico.

O trabalho de Silva (2016), localizado no debate do letramento científico na formação docente, é elucidativo em situar que esses estudos estão voltados à formação cidadã pela via de acesso ao conhecimento cientificamente construído e/ou divulgado. Com base na relação evidente entre leitura e cidadania e, ao se admitir que não há ciência sem texto (Brambila; Elias, 2023), torna-se condição básica do letramento científico habilitar o estudante para lidar com essas produções de forma autônoma, sendo capaz de não apenas extrair informações objetivamente, mas também de reposicioná-las rumo à sua emancipação humana.

Para tanto, a mera exposição despropositada a textos da esfera científica na escola não é suficiente. É preciso refletir sobre como esse texto chega ao estudante, que movimentos de leitura são requisitados, que abordagens são sugeridas e de que formas é preciso intervir para que a leitura seja um processo que anteceda a aproximação com um conhecimento científico, reverberando engajamento para a transformação social.

Tomando os dois objetivos de leitura explorados anteriormente e a potencialidade docente frente à customização de uma proposta didática com a finalidade de atingir práticas de letramento específicas na escola básica, a próxima seção é um exercício de intervenção sobre uma atividade de leitura de um livro didático pensado como caminho que motive e fundamente o planejamento de professores que se sintam desafiados por essa questão.

3. Customizar uma atividade de leitura e letrar-se cientificamente na escola

Esta seção apresenta uma proposta de intervenção em uma atividade presente em um livro didático aprovado pelo PNLD 2021 que demanda a leitura de um texto da esfera científica. Serão apresentados passos que, na esteira propositiva aqui defendida, mostram-se coerentes para se pensar o letramento científico pela leitura e sua clara relação com a formação cidadã do estudante.

De modo prático, importa explicar que o termo “customização” de atividade é aqui escolhido como mais apropriado do que “curadoria”, por exemplo. Apesar de a curadoria também estar ao alcance do trabalho docente, entende-se que seu processo preserva, em certa medida, uma visão dogmática do livro didático: partindo da carga semântica da palavra, a curadoria envolve-se com o cuidado, o zelo e com formas de organização e preservação de um determinado objeto para um fim específico. Pelas fragilidades já deflagradas na atividade de leitura explorada anteriormente, compreende-se que a mera reorganização não é suficiente para que a proposta do livro didático alcance os dois objetivos de leitura pelos quais este artigo advoga. É preciso questionar a ordem das questões, reposicionar suas abordagens e estabelecer combinados com o grupo discente quanto àquilo que a atividade solicita e o que é relevante para o alcance de determinado objetivo/objeto de aprendizado. Isso não significa, de forma alguma, excluir o material didático da aula de leitura, mas dessacralizá-lo e pensá-lo como obra aberta às especificidades sociocognitivas e circunstanciais que se evocam na convivência diária com o indivíduo em formação.

No exercício em questão será utilizado novamente o conteúdo do Excerto 2, o qual contém o conjunto de atividades de leitura referentes à reportagem de divulgação científica (Excerto 1). Para melhor visualização, o Excerto 2 será mais uma vez reproduzido a seguir:

Excerto 2 – Questões de leitura sobre a reportagem de divulgação científica (Excerto 1)

1 a) Considerando somente esse título, que expectativa você teria sobre o assunto que será tratado na reportagem?

b) A leitura do subtítulo (pequeno texto abaixo do título da reportagem) confirmaria essa expectativa? Justifique.

c) Com base nessas novas informações, pode-se formular uma hipótese mais segura sobre o conteúdo da reportagem. Elabore essa hipótese.

2. Após a leitura do texto, e levando em consideração o fato de que foi publicado em jornal de grande circulação, como você definiria o objetivo de quem o escreveu?

3. No primeiro parágrafo, o autor faz uma curiosa afirmação sobre a descoberta da origem de formigas zumbi. O que Carl Zimmer pretende evocar com essa denominação?

4. No seu caderno, construa uma linha do tempo, apresentando de modo ordenado e resumido o processo de transformação das formigas em zumbis.

5. Que procedimento você utilizou para construir a sua linha do tempo?

6. Retorne ao texto e identifique os verbos e locuções verbais utilizados para descrever as etapas desse processo.

a) A observação desses verbos e locuções permite identificar a opção por uma flexão de tempo e modo verbais predominante. Que flexão é essa?

b) Elabore uma hipótese para explicar por que o autor do texto optou por essa flexão de tempo e modo verbais.

7. A partir do sexto parágrafo, Carl Zimmer oferece ao leitor um breve histórico dos estudos e descobertas sobre os fungos zumbificadores. Qual estratégia linguística ele utiliza para deixar claro para os leitores que as informações desse histórico constituem uma cronologia dos conhecimentos científicos sobre o *Ophiocordyceps*?

8. a) Você deve ter observado, ao longo do texto, a presença de adjetivos que não expressam um juízo de valor. No caderno, transcreva pelo menos três desses adjetivos e identifique a função que desempenham no texto.

b) Por que é mais difícil encontrar juízos de valor em uma reportagem de divulgação científica do que em um artigo de opinião?

9. Leia o boxe “Sobre o autor” do início deste capítulo. Conhecer a biografia de Carl Zimmer influencia o modo como os leitores lidam com as informações apresentadas no texto? Explique.

Com vistas a alcançar os dois objetivos de leitura discutidos anteriormente, sugere-se ao professor que o processo de planejamento seja iniciado com as seguintes indagações:

PASSO 1 – Diagnóstico

- 1) Qual é o grau de proximidade que o tema do texto tem com o contexto em que o grupo discente está inserido?
- 2) Quais questões predominam na atividade proposta pelo livro didático?
- 3) Essas atividades colocam foco sobre qual(is) aspecto(s) da leitura?
- 4) O Objetivo 1 (*Ler para compreender o contexto de produção do texto*) é contemplado por essa atividade? Se sim, em quais questões?
- 5) O Objetivo 2 (*Ler para agir e comprometer-se em seu contexto social*) é contemplado por essa atividade? Se sim, em quais questões?

O Passo 1 (Diagnóstico) foi pensado como um estágio inicial ao planejamento didático de uma atividade de leitura envolvendo textos da esfera científica, pois tem um objetivo mais descritivo quanto ao material previsto para a aula de língua portuguesa, ainda que também envolva apreciação crítica do docente. Vislumbra-se, por meio desse Passo, evocar relações possíveis ou em potencial que os estudantes poderão estabelecer pela leitura do texto, já identificando lacunas que precisarão ser supridas antes de a atividade chegar à situação concreta de aplicação.

Conforme já mencionado anteriormente, trata-se de uma proposta que terá desdobramentos distintos em cada contexto escolar, não dispondo, portanto, de respostas exatas neste artigo, como é o caso do que se demanda na questão 1. Todavia, tomando como base os estudos de Marcuschi (2002) e o próprio exercício de catalogação das questões realizado em seção prévia, é possível responder à questão 2, indicando que há predomínio de perguntas subjetivas e inferenciais (ocorrem em 8 das 13 questões).

Para a questão 3, a resposta se torna possível também recorrendo-se a Marcuschi (2002), quando explica as características dessas perguntas subjetivas e inferenciais, que são as predominantes:

Subjetivas: Estas perguntas em geral têm a ver com o texto apenas de maneira superficial, sendo que a resposta fica por conta do aluno e não há como testá-la em sua validade.

Inferenciais: Estas perguntas são mais complexas; exigem conhecimentos textuais e outros, sejam pessoais, contextuais, enciclopédicos, bem como regras inferenciais e análise crítica para busca de respostas (Marcuschi, 2002, p. 54-55).

Com base nessas orientações, prevê-se que a atividade focaliza uma leitura baseada na opinião sobre o que se lê e em constatações advindas de processos inferenciais alimentados por experiências sociointeracionais acumuladas ao longo da vida. Todavia, tal percepção deve ser um ponto de alerta ao docente no planejamento de uma aula de leitura com textos da esfera científica, já que é possível indagar: que recursos o estudante já dispõe para opinar e inferir sobre determinado texto construído em uma esfera de atividade à qual ainda não acessou ou que não seja de seu convívio mínimo?

Não se nega, por meio dessa pergunta, que o estudante possa já ter tido contato com a esfera científica. Mesmo assim, é de suma importância que a leitura de textos desse contexto na escola seja planejada não só como local de contato com temas afins a esse escopo, mas como estratégia de reconhecimento a uma forma específica de uso da linguagem, cujas intencionalidades se concretizam por meio de enquadres teórico-metodológicos que atendam à socialização de um conhecimento disciplinar e à manutenção da vida cidadã.

Conforme também disposto nas análises prévias, verifica-se que a questão 4 tem resposta afirmativa, uma vez que se constatou a presença de 5 atividades (perguntas 2, 3, 7, 8(b) e 9) que incitam a compreensão do contexto em que a reportagem de divulgação científica foi produzida. Por sua vez, a questão 5, tal qual verificado anteriormente, tem uma resposta negativa, já que se notou a ausência de atividades pautadas no Objetivo 2 (*Ler para agir e comprometer-se em seu contexto social*).

Como se percebe, a fase diagnóstica (Passo 1) evidencia que o bloco de atividades carece de questões que posicionam a leitura como forma de agir e comprometer-se no contexto social do próprio leitor. Feita essa identificação, parte-se para o Passo 2.

PASSO 2 – Customização

- 1) A ordem em que as perguntas se encontram favorece o alcance dos Objetivos 1 e 2?
- 2) A atividade carece de acréscimos/alterações de questões, de modo a contemplar os Objetivos 1 e 2?
- 3) As questões de cunho linguístico-formal e objetivo ocupam lugar de destaque na disposição da atividade?

Nesse Passo, o professor abre espaço para a customização da atividade, de modo que atenda tanto aos Objetivos 1 e 2 de leitura quanto aos interesses formativos do grupo com o qual trabalha. Assim, as questões incomodadoras aqui propostas têm o papel de impulsionar reflexões que coloquem o contexto de ensino-aprendizagem em primeiro plano, a fim de possibilitar que a atividade de leitura promova a percepção de que o conhecimento científico divulgado não deve apenas ser acessado estritamente, mas também seja recepcionado como objeto que inspire ações e reações endereçadas a temas e problemas sociais vividos por esse estudante.

É nesse ponto que o professor de língua (e dos estudos da linguagem como um todo) tem papel fundamental na promoção do letramento científico na escola. Ainda que a nomenclatura aluda a uma ideia mais imediata de que isso seja pauta das aulas de ciências naturais, é no plano de trabalho do texto (e dos estudos textuais-discursivos) que a realização científica ocorre. E, se textos são fenômenos inspiradores das relações sociais (Bentes, 2024), é preciso posicionar as produções da esfera científica como alvos de uma leitura voltada ao engajamento e à ação no contexto do leitor.

Desse modo, a resposta à pergunta 1 do Passo 2 é negativa frente ao objeto aqui analisado. Entendendo-se que uma leitura voltada a conhecer o contexto de que o texto parte e a provocar ação e comprometimento no contexto em que o texto é lido deve estar no campo de visão do planejamento docente, toma-se como proposta o seguinte sequenciamento de atividades:

BLOCO 1 – Questões voltadas ao Objetivo 1

BLOCO 2 – Questões voltadas ao Objetivo 2

BLOCO 3 – Questões objetivas e de cunho linguístico-formal

Essa escolha se justifica por se compreender que, realizada uma primeira leitura, deve-se entender de onde o texto parte, que circunstâncias ensejaram sua produção, bem como as pessoas, os ritos e as práticas letradas específicas dessa esfera que coparticipam dessa produção (Bloco 1). De uma compreensão global sobre o contexto de produção desse texto, é necessário posicioná-lo na vida do leitor, isto é, indagar-se sobre o papel dessa produção para a tomada de novas atitudes ou revisão de conceitos e práticas sociais (Bloco 2). Por fim, a partir da clareza sobre o que se está lendo e o que é possível se realizar com essa leitura, a detecção de informações de cunho linguístico-formal se torna muito mais palpável, já que escolhas lexicais, formatações textuais e usos específicos de demais recursos da linguagem já terão sido implicitamente justificados ao longo desse processo investigativo (Bloco 3).

Considerando que não foram identificadas questões voltadas ao alcance do Objetivo 2, este exercício analítico fará algumas proposições para o Bloco 2, como meio de demonstrar de que maneiras a customização pode se efetivar⁷. Segue, portanto, uma possibilidade:

BLOCO 1 (aproveitamento de questões produzidas pelo livro didático)

2. Após a leitura do texto, e levando em consideração o fato de que foi publicado em jornal de grande circulação, como você definiria o objetivo de quem o escreveu?
3. No primeiro parágrafo, o autor faz uma curiosa afirmação sobre a descoberta da origem de formigas zumbi. O que Carl Zimmer pretende evocar com essa denominação?
7. A partir do sexto parágrafo, Carl Zimmer oferece ao leitor um breve histórico dos estudos e descobertas sobre os fungos zumbificadores. Qual estratégia linguística ele utiliza para deixar claro para os leitores que as informações desse histórico constituem uma cronologia dos conhecimentos científicos sobre o *Ophiocordyceps*?
- 8 b) Por que é mais difícil encontrar juízos de valor em uma reportagem de divulgação científica do que em um artigo de opinião?
9. Leia o box “Sobre o autor” do início deste capítulo. Conhecer a biografia de Carl Zimmer influencia o modo como os leitores lidam com as informações apresentadas no texto? Explique.

⁷ Tal qual esclarecido, o Bloco 2 proposto tem caráter sugestivo. As questões podem ser expandidas, alteradas ou acrescidas de outras, conforme o contexto em que a atividade será implementada. Além disso, é possível considerar realizar esse bloco oral, individual e/ou coletivamente.

BLOCO 2 (criação de questões que estimulem o alcance do Objetivo 2)

1. A ação dos fungos causou uma grande mudança na vida das formigas. O que você e seus colegas sabem sobre os impactos (positivos e negativos) dos fungos na vida dos seres humanos?
2. Com base nas informações levantadas pela questão anterior, responda: que cuidados e autocuidados devemos ter com relação aos fungos em nossa vida?
3. Você considera que há alguma medida que a gestão pública de sua cidade deve tomar para que a relação dos seres humanos com os fungos seja sempre benéfica? Qual(is)?

Considerando levantamentos prévios que o próprio professor pode realizar, como buscar saber que há fungos de característica parasitária, cujos malefícios ao homem podem ser evitados por meio da conscientização, da limpeza pública, do cuidado com a alimentação e do combate à desinformação, é possível posicionar o tema central da leitura (a descoberta científica de um fungo em formigas) como plataforma para se repensar atitudes na vida cotidiana, reclamar assistências não prestadas e admitir que o conhecimento advindo da produção científica tem contribuição explícita à vida das pessoas.

BLOCO 3 (aproveitamento de questões do livro didático para o alcance de objetivos linguístico-formais)

- 1 a) Considerando somente esse título, que expectativa você teria sobre o assunto que será tratado na reportagem?
- b) A leitura do subtítulo (pequeno texto abaixo do título da reportagem) confirmaria essa expectativa? Justifique.
4. No seu caderno, construa uma linha do tempo, apresentando de modo ordenado e resumido o processo de transformação das formigas em zumbis.
5. Que procedimento você utilizou para construir a sua linha do tempo?
6. Retorne ao texto e identifique os verbos e locuções verbais utilizados para descrever as etapas desse processo.
 - a) A observação desses verbos e locuções permite identificar a opção por uma flexão de tempo e modo verbais predominante. Que flexão é essa?
 - b) Elabore uma hipótese para explicar por que o autor do texto optou por essa flexão de tempo e modo verbais.

8. a) Você deve ter observado, ao longo do texto, a presença de adjetivos que não expressam um juízo de valor. No caderno, transcreva pelo menos três desses adjetivos e identifique a função que desempenham no texto.

Conforme se nota, propôs-se a exclusão da pergunta 1(c) nesse processo de customização, por se entender que ela se torna redundante após todas as dinâmicas de leitura sugeridas. Isso evidencia que essa iniciativa didática de leitura com textos da esfera científica não está voltada necessariamente a um acréscimo de trabalho ou tempo de aula ao professor, mas, sim, a uma otimização de seu planejamento, com abordagens mais engajadoras e significativas.

PASSO 3 – Aplicação e Avaliação

Nesse Passo, o ideal é que o professor leve ao contexto escolar o projeto de customização realizado e, enquanto o aplica, observe se a leitura de um texto da esfera científica pôde ser ressignificada como espaço para se compreender a relação indissociável entre ciência, linguagem e vida cidadã. Isso é aferível a partir do quanto os estudantes observam e tomam posse do conhecimento cientificamente construído como um objeto que pode exceder a própria esfera em que foi produzido, dispondo de maleabilidade suficiente para alcançar novos espaços. Ao utilizarem as informações do texto científico para produzirem pontes e soluções a problemas de seu próprio entorno, esses alunos elaboram em si (e entre si) a percepção de que, com a ciência, se tornam cada vez mais cidadãos.

| Considerações finais

Em face das discussões realizadas, entende-se que a leitura de textos da esfera científica pertence ao rol de práticas cidadãs, por se constituir de uma atitude em que o indivíduo é incomodado a reconhecer, pelo menos, duas instâncias: ao mesmo tempo que admite alteridades, textos e formas de compartilhamento do conhecimento com as quais não havia interagido antes, é convocado a negar um local de inércia diante do contato com essas produções.

A primeira instância evoca a percepção de que a cidadania subentende a convivência em uma coletividade. Não há cidadão isolado, uma vez que só se pode reivindicar direitos e cumprir deveres dentro de um grupo social com o qual convive e estabelece regramentos éticos, morais e legais. Nesse sentido, ler textos da esfera científica, admitindo-os como fontes indispensáveis à

vida social, é cumprir com o dever cidadão de reconhecer formas distintas de colaborar coletivamente por meio de usos diversos e específicos da linguagem.

Além disso, a leitura que reconhece o espaço de contribuição dos textos da esfera científica engaja-se com o poder/dever cidadão de rechaçar a disseminação de informações falsas e/ou não embasadas no conhecimento cientificamente validado que, sobretudo na sociedade contemporânea, insistem em testar limites democráticos e desdobram-se em situações de caos de diversas ordens. Por isso, o letramento científico mostra-se tão necessário: produções fundamentadas na cientificidade são elementares não só à difusão de informações, mas à garantia do direito da liberdade de escolha consciente diante de temas socialmente controversos e/ou enviesados por pautas reacionárias ou negacionistas.

O leitor alcança, portanto, a segunda instância mencionada, ao compreender seu lugar de indivíduo capaz de agir diante do que lê. Tal qual defendido por Bentes (2024), textos inspiram indivíduos. No caso dos textos da esfera científica, essa inspiração vem, principalmente, do estímulo à revisão de práticas e à percepção de que a vida em sociedade exige constante questionamento a verdades acabadas ou a informações que não se sustentem para além da crença limitante. Para lidar com os intensos desafios engendrados pela revolução tecnológica e pelo intenso fluxo de informação vivenciado, é importante assumir-se como leitor que age e reage, isto é, que não termina a atividade leitora no ponto-final de um texto.

Por fim, ao contínuo desafio do professor de língua (especialmente o de língua materna) no ensino da leitura de textos da esfera científica, espera-se que este artigo sirva como base para sustentar aulas que se estabeleçam como eventos de letramento, em que práticas com a linguagem sejam dinamizadas sob a ótica de serem parte da vivência social, democrática e cidadã.

| Referências

AYALA, F. J. Introductory essay: the case for scientific literacy. **World Science Report**, Paris: UNESCO, 1996. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000102930>. Acesso em: 17 jul. 2025.

BAKHTIN, M. O enunciado como unidade da comunicação discursiva. Diferença entre essa unidade e as unidades da língua. *In*: BAKHTIN, M. **Estética da Criação Verbal**. 6. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2011. p. 270-306.

BENTES, A. C. Texto. *In*: AZEVEDO, T. M.; FLORES, V. N. **Estudos do discurso: conceitos fundamentais**. 1. ed. Rio de Janeiro: Editora Vozes, 2024. p. 329-352.

BRAMBILA, G.; ELIAS, V. O Campo das Práticas de Estudo e Pesquisa e suas implicações para a leitura na escola básica. **Percursos Linguísticos**, v. 12, n. 35, p. 64-84, 2023.

BRAMBILA, G. O texto como aporte de vetores do letramento científico. **Domínios de Linguagem**, Uberlândia, v. 18, p. e1859, 2024.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**. Ministério da Educação, 2018. Disponível em: <https://basenacionalcomum.mec.gov.br/>. Acesso em: 17 jul. 2025.

BYBEE, R. W. Achieving scientific literacy. **The Science Teacher**, Arlington (Estados Unidos): National Science Teachers Association, v. 62, n. 7, p. 28-33, 1995.

CAUBET, Y. F. El texto académico como género discursivo y su enseñanza em la educación terciaria. **Palabra Clave** (La Plata), v. 5, n. 2, 2015, p. 1-8. Disponível em: <https://brapci.inf.br/v/63876>. Acesso em: 17 jul. 2025.

CUNHA, R. B. Alfabetização científica ou letramento científico?: interesses envolvidos nas interpretações da noção de scientific literacy. **Revista Brasileira de Educação**, v. 22 n. 68, jan.-mar. 2017. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1413-24782017226809>. Acesso em: 17 jul. 2025.

EDITORA MODERNA. **Moderna plus: linguagens e suas tecnologias: manual do professor**. 1. ed. São Paulo: Moderna, 2020.

ELIAS, V. M. Estudos do texto, multimodalidade e argumentação: perspectivas. **Revista Virtual de Estudos da Linguagem**, edição especial, v. 14, n. 12, 2016, p. 191-206. Disponível em: https://repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/42200/1/2016_art_vmselias.pdf. Acesso em: 17 jul. 2025.

FEINSTEIN, N. Salvaging science literacy. **Science Education**, Hoboken (Estados Unidos): John Wiley & Sons, v. 95, n. 1, p. 168-185, 2010.

HÜBNER, L. C.; SOUSA, L. B. Leitura. *In*: AZEVEDO, T. M.; FLORES, V. N. **Estudos do discurso: conceitos fundamentais**. 1. ed. Petrópolis: Editora Vozes, 2024. p. 220-237.

KOCH, I. V. **O texto e a construção dos sentidos**. São Paulo: Contexto, 1997.

KOCH, I. V. **Desvendando os segredos do texto**. São Paulo: Editora Cortez, 2013.

MARCUSCHI, L. A. Compreensão de texto: algumas reflexões. *In*: DIONÍSIO, A. P.; BEZERRA, M. A. **O livro didático de português: múltiplos olhares**. 2. ed. Rio de Janeiro: Editora Lucerna, 2002. p. 48-61.

MOTTA-ROTH, D. Letramento científico: sentidos e valores. **Notas De Pesquisa**, p. 12-25, 2011. Disponível em <https://periodicos.ufsm.br/nope/article/view/3983>. Acesso em: 17 jul. 2025.

OLIVEIRA, K. L.; SANTOS, A. A. A.; PRIMI, R. Estudo das relações entre compreensão em leitura e desempenho acadêmico na universidade. **Interação em Psicologia**, v. 7, n. 1, p. 19-25, 2003. DOI: <https://doi.org/10.5380/psi.v7i1.3203>.

ROJO, R. **Letramento e capacidades de leitura para a cidadania**. São Paulo: SEE: CENP, 2004, p. 1-8.

SANTOS, W. L. P. Educação científica na perspectiva de letramento como prática social: funções, princípios e desafios. **Revista Brasileira de Educação**, v. 12, n. 36, 2007, p. 474-550. Disponível em <https://www.scielo.br/j/rbedu/a/C58ZMt5JwnNGr5dMkrDDPTN/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 17 jul. 2025.

SILVA, W. R. Letramento científico na formação inicial do professor. **Revista Práticas de Linguagem**, v. 6 especial, p. 8-23, 2016. Disponível em https://wagnerrodriguesilva.com.br/labgram/adm/documentos/artigos_cientificos/ufjF-2016.pdf. Acesso em: 17 jul. 2025.

SOUZA, R. J.; COSSON, R. Letramento literário: uma proposta para sala de aula. **Acervo digital da Unesp**, p. 101-107, 2013. Disponível em <https://acervodigital.unesp.br/bitstream/123456789/40143/1/01d16t08.pdf>. Acesso em: 17 jul. 2025.

Como citar este trabalho:

BRAMBILA, Guilherme. A leitura de textos científicos na escola como acesso à cidadania. **Revista do GEL**, v. 22, n. 2, p. 39-65, 2025. Disponível em: <https://revistas.gel.org.br/rg>. Submetido em: 09/11/2025 | Aceito em: 28/02/2026.

Submetido em: 10/09/2025 | Aceito em: 28/02/2026.