

INDÍCIOS DO LETRAMENTO CIENTÍFICO NAS AULAS DE LÍNGUA PORTUGUESA: UM OLHAR DOCENTE

Submetido em: 16/8/2024

Aceito em: 14/5/2025

Publicado em: 27/2/2026

Carlíria Lima Fumeiro¹

José Claudio Del Pino²

PRE-PROOF

(as accepted)

Esta é uma versão preliminar e não editada de um manuscrito que foi aceito para publicação na Revista Contexto & Educação. Como um serviço aos nossos leitores, estamos disponibilizando esta versão inicial do manuscrito, conforme aceita. O manuscrito ainda passará por revisão, formatação e aprovação pelos autores antes de ser publicado em sua forma final.

<https://doi.org/10.21527/2179-1309.2026.123.16302>

RESUMO

Este artigo apresenta um recorte de pesquisa de doutorado e tem por objetivo geral conhecer quais práticas de linguagens são usadas em aulas de Língua Portuguesa (LP), numa escola pública do Rio Grande do Sul. Os objetivos específicos são: sondar se a professora já conhecia o termo Letramento Científico (LC); identificar quais práticas de linguagem ela usa em sala de aula; e verificar se as aulas dela cooperam para o desenvolvimento do LC. Tais objetivos emergem das seguintes problemáticas: o Letramento Científico só pode ser desenvolvido nas áreas de ciências da natureza e exatas? As práticas de linguagem realizadas nas aulas de LP podem cooperar para o desenvolvimento do LC? Esta pesquisa é de campo, possuindo uma abordagem qualitativa, tendo sido realizada por meio de entrevista com uma docente do referido componente. Os dados foram analisados segundo a Análise Textual

¹ Instituto Federal de Educação Ciência e Educação do Piauí – IFPI. Uruçuí/PI, Brasil.

<https://orcid.org/0009-0006-1811-9300>

² Universidade do Vale do Taquari – Univates. Lajeado/RS, Brasil. <https://orcid.org/0000-0002-8321-9774>

INDÍCIOS DO LETRAMENTO CIENTÍFICO NAS AULAS DE LÍNGUA PORTUGUESA: UM OLHAR DOCENTE

Discursiva (ATD). Os resultados evidenciaram que a professora entrevistada conhece o conceito de LC, e que as práticas de linguagem realizadas nas aulas de Língua Portuguesa cooperam para o desenvolvimento do Letramento Científico, fato notório nas respostas analisadas.

Palavras-chave: Ensino Médio. Língua Portuguesa. Letramento Científico.

INDICATORS OF SCIENTIFIC LITERACY IN PORTUGUESE LANGUAGE CLASSES: A TEACHER'S VIEW

ABSTRACT

This article presents a summary of a doctoral research project and aims to understand the language practices used in Portuguese Language (PL) classes at a public school in Rio Grande do Sul. The specific objectives are: to determine whether the teacher was already familiar with the term Scientific Literacy (SL); to identify the language practices she uses in the classroom; and to determine whether her classes contribute to the development of SL. These objectives arise from the following questions: Can Scientific Literacy only be developed in the natural and exact sciences? Can the language practices implemented in PL classes contribute to the development of SL? This field research, with a qualitative approach, was conducted through an interview with a teacher of the aforementioned component. The data were analyzed using Discursive Textual Analysis (DTA). The results showed that the interviewed teacher was familiar with the concept of SL and that the language practices implemented in Portuguese Language classes contribute to the development of Scientific Literacy, a fact evident in the responses analyzed.

Keywords: High School. Portuguese language. Scientific Literacy

1 Considerações iniciais

Os estudos relacionados ao Letramento Científico (LC), voltados para áreas fora dos eixos das ciências da natureza e das ciências exatas, no Brasil, têm se deparado com grandes desafios. O primeiro deles, restrito não apenas ao contexto brasileiro, mas também

INDÍCIOS DO LETRAMENTO CIENTÍFICO NAS AULAS DE LÍNGUA PORTUGUESA: UM OLHAR DOCENTE

ao mundial, diz respeito à escolha da nomenclatura a ser utilizada: Alfabetização Científica ou Letramento Científico, uma vez que não há um consenso com relação a esta terminologia, podendo ela sofrer variações semânticas e de nomenclatura, dependendo da compreensão do autor sobre o assunto e do viés do seu estudo, conforme explicitado mais à frente.

Numa busca avançada na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD) da Capes, foram localizados 1.357 trabalhos (tese, dissertação e relatórios) que fazem uso da nomenclatura “alfabetização científica”, e 840 que usam “letramento científico”. Já no portal de periódicos, foram encontrados 1.079 trabalhos que utilizam o termo “alfabetização científica”, e 438 que nomeiam como sendo “letramento científico”, pesquisa feita entre os dias 2 e 28 de junho de 2022.

Um outro obstáculo advém do fato de a maioria dos trabalhos sobre Letramento Científico publicados no Brasil pertencerem à área das ciências da natureza ou de exatas. Em decorrência disso, há uma visão de que as ciências sociais, as artes e outras áreas não contribuem para o desenvolvimento do LC, fato que não encontra justificativa nos aportes teóricos. A propósito disso, Santos e Mortimer (2002), ao falarem sobre essa temática, a descrevem como “transdisciplinar” e propõem que profissionais de diferentes áreas dialoguem para resolver problemas inerentes ao campo social (combate à fome), campo da saúde (descoberta de vacinas e cura de doenças), campo econômico (melhoria na distribuição de renda) e campo ambiental (mudanças climáticas).

Em consequência dessa visão apresentada pelos autores supracitados, suscita-se mais um desafio: comprovar indícios do Letramento Científico nas propostas de pesquisa em outras áreas. Pizarro e Lopes Júnior (2015), no artigo intitulado “Indicadores de alfabetização científica: uma revisão bibliográfica sobre as diferentes habilidades que podem ser promovidas no ensino de ciências nos anos iniciais”, dão um norte aos pesquisadores que almejam enveredar nesses estudos, elencando indicadores que revelam o acontecimento do processo de LC.

Em virtude dessas problemáticas surgiu esta pesquisa, que tem como objetivo primordial conhecer quais práticas de linguagens são usadas nas aulas de Língua Portuguesa numa escola pública do Rio Grande do Sul. Para tal, realizou-se entrevista com uma profissional desse componente, atuante numa escola de Ensino Médio do RS. A partir

INDÍCIOS DO LETRAMENTO CIENTÍFICO NAS AULAS DE LÍNGUA PORTUGUESA: UM OLHAR DOCENTE

desse foco, assomaram-se outros objetivos, a saber: sondar se a professora já conhecia o termo Letramento Científico; identificar quais práticas de linguagem ela usa em sala de aula; e verificar se as aulas dela cooperam para o desenvolvimento do LC.

Feitas essas considerações iniciais, questiona-se: o Letramento Científico só pode ser desenvolvido nos componentes curriculares de ciências (anos iniciais), biologia, física, química e matemática? As práticas de linguagem realizadas nas aulas de Língua Portuguesa também podem cooperar para o desenvolvimento do LC? É somente nas ciências da natureza e nas ciências exatas que se prepara o aluno para o exercício da cidadania, para a reflexão crítica, para ter posicionamento ou decisão responsável?

No bojo dessas discussões cabe um adendo: quando o professor de Língua Portuguesa planeja suas aulas em torno da leitura de textos de diversos gêneros textuais (romances, contos, crônicas, notícias, podcast, teatral etc.), que, embora não tenham sido escritos com o objetivo de letrar cientificamente o indivíduo, trazem em suas narrativas problemas do cotidiano ocasionados pela falta do conhecimento científico ou por mau uso dele, e que por meio desses textos os estudantes são estimulados a refletir, a argumentar, a pesquisar, a praticar o conhecimento aprendido e a se comprometer com a sociedade a qual pertencem, ele também não está contribuindo com essa linha?

Visando responder a essas indagações e apontar um novo olhar para o campo de estudo, neste artigo, aborda-se inicialmente o conceito de LC; em seguida, explicita-se a metodologia aplicada na pesquisa, analisa-se o *corpus* selecionado, apresentando resultados e discussões, e, por fim, são explicitadas as considerações finais.

2 Letramento Científico: revisão teórica e seu significado no contexto desta pesquisa

É perceptível, no âmbito das ciências e dos trabalhos científicos, assim como em outras áreas, que para um conceito ser introduzido numa determinada sociedade, boa parte de sua referência decorre de fontes em outro(s) idioma(s). Por conta disso, a tradução de determinadas terminologias muitas vezes ganha novos sentidos, dependendo do contexto em que é aplicada, do grupo de interesse e do público-alvo (Laugksch, 2000). Esse é o caso do Letramento Científico, que nos escritos internacionais é nomeado, em inglês, como *Scientific Literacy*; e, em francês, como *Alphabétisation Scientifique*. Nesse ínterim, salienta-se que

INDÍCIOS DO LETRAMENTO CIENTÍFICO NAS AULAS DE LÍNGUA PORTUGUESA: UM OLHAR DOCENTE

esta pesquisa faz uso da terminologia Letramento Científico e, para tal, respalda-se em Kleiman (2016) e Soares (2017), uma vez que ambas as autoras diferenciam alfabetização de letramento, pois entendem que um cidadão letrado não é aquele que apenas possui a habilidade de ler e escrever, mas que, além disso, utiliza essas habilidades com consciência cidadã, criticidade e reflexão a favor da transformação da sociedade. Desta forma, neste estudo, Letramento Científico é o processo responsável pela preparação do cidadão para ser capaz de ler o mundo, fazendo julgamentos críticos e políticos (Del Pino; Frizon, 2011).

Feitos esses esclarecimentos iniciais, apresenta-se, de forma sucinta, as definições de LC sob o olhar de renomados pesquisadores de dentro e fora do Brasil. Assim sendo, inicia-se pelos autores de fora, a começar pelas concepções advindas com a leitura do artigo intitulado *American Scientist*, de Shen (1975), o qual destaca três categorias de *Scientific Literacy*: a prática, a cívica e a cultural. Voltando-se para a categoria prática, nela, o cidadão usa o conhecimento científico para resolver assuntos do seu dia a dia. No referido artigo, o autor traz como exemplo a questão do aleitamento materno na Ásia, na África e na América Latina, em que é comum as mães darem mamadeira aos recém-nascidos, ao invés de darem o peito, o que contribui para o aumento da mortalidade infantil. Nesse caso, o LC científico e prático pode conscientizar essas mães de que “o aleitamento é mais seguro e melhor para seus bebês” (Shen, 1975, p. 265).

Para que isso aconteça, é necessário, porém, que haja um esforço conjunto para a socialização dessa informação, seja por meio da comunicação de massa, por meio de debates coletivos, pela leitura de textos científicos ou até mesmo através de textos de outro viés. No caso da pesquisa citada, o texto literário, em sala de aula, que aborde essa temática e possibilite a discussão e aplicação do conhecimento científico adquirido.

Quanto à categoria cívica, Shen (1975) ressalta que ela ocorre quando o indivíduo tem o conhecimento necessário para entender os problemas sociais relacionados à ciência e à tecnologia, de forma que a pessoa tem consciência do seu poder em emitir opiniões sobre as políticas públicas já existentes, reconhece a necessidade da existência de novas políticas, e, ao tomar decisões, leva em conta os riscos e benefícios dos produtos gerados pela ciência e tecnologia, mensurando a utilidade e relevância para sua vida e para a sociedade em geral. O ensino de ciências deve ocorrer de forma mais efetiva, o que significa dizer que ele deve

INDÍCIOS DO LETRAMENTO CIENTÍFICO NAS AULAS DE LÍNGUA PORTUGUESA: UM OLHAR DOCENTE

fornecer ao educando uma familiaridade duradoura com a ciência e a noção de implicações sociais.

Desta forma, pode-se lincar a categoria cívica de LC de Shen (1975) ao letramento em língua materna, pois, assim como nas ciências, não basta apenas ter o conhecimento de conceitos, é preciso saber aplicá-lo. Também na língua materna não basta apenas saber ler e escrever (ser alfabetizado), é necessário fazer uso desse aprendizado em seu contexto social (letramento).

A terceira e última categoria de letramento científico segundo Shen (1975) é a cultural. Nesse viés, ele entende que a ciência é a maior realização humana, para tanto, o ser humano precisa enxergá-la em tudo, e ela precisa estar ao alcance de todos. Esse letramento pode acontecer quando um leigo participa de um curso de ciências organizado para ele; quando um músico, pintor, cineasta e artistas em geral leem artigos sobre a evolução ou a cura de determinada doença; quando um sociólogo maratona séries sobre astronomia e se interessa por documentários do mundo animal. Quando isso acontece, o autor entende que há um esforço dessas pessoas por cultivarem um letramento científico.

Dito isso, entende-se que a compreensão de Shen dá uma abertura para que essa temática seja desenvolvida em todas as áreas de conhecimento, seja nas áreas das ciências da natureza, nas ciências exatas, sociais ou até mesmo na área de Linguagem, códigos e suas tecnologias, pois destaca como os leigos se sentem atraídos por compreender os fenômenos científicos: “Um estudante de ciências pode estudar história antiga, um engenheiro ler poesia ou um físico se encantar por tragédias gregas” (Shen, 1975, p. 267). Ademais, salienta-se que as concepções de LC da pesquisadora estão intrinsecamente ligadas às concepções de Shen (1975).

Um outro autor de renome internacional é Laugksch (2000). De acordo com ele, *Scientific Literacy* é um termo que deve ser interpretado semanticamente dentro do contexto, porque como é um conceito que está em ascensão no século XXI, tem ganhado diferentes interpretações e significados, estando relacionado à compreensão que o público tem sobre Ciência, Tecnologia e seus desdobramentos. Na atualidade, esse conceito inclui noções que envolvem “habilidades mentais” e comportamentos individuais que possibilitam ao ser colocar em prática os conhecimentos científicos para resolver problemas e tomar decisões em situações cotidianas (Laugksch, 2000).

INDÍCIOS DO LETRAMENTO CIENTÍFICO NAS AULAS DE LÍNGUA PORTUGUESA: UM OLHAR DOCENTE

Nessa mesma direção, Ayala (1996, p. 1), no *World Science Report*, relata que o LC não é um “(...) conhecimento detalhado de construtos científicos, tal como é transmitido nos livros didáticos de física, de química, psicologia ou genética”. Em linhas gerais, conforme a autora, para uma pessoa ser reconhecida como letrada cientificamente não é necessário que ela saiba literalmente o significado da linguagem técnica do campo científico, como saber o que é RNA e DNA, mas que tenha senso crítico para avaliar, por exemplo, que nem toda intervenção humana nos recursos naturais é cem por cento benéfica ou prejudicial; todavia, essas ações que visam resolver um problema de ordem econômica e social podem acarretar problemas socioambientais. Cabe ao cidadão analisar e ver o que é mais viável e contemplar mais fatores e atores sociais. Um exemplo típico desse caso são as construções de usinas nucleares ou à base de carvão. Foi nessa linha de raciocínio que a intervenção didática desta pesquisa elaborou suas atividades no clube de leitura.

Com o intuito de tornar ainda mais claro qual é o tipo, o nível e quais são os indicadores de LC que esta investigação buscou desenvolver nos participantes da pesquisa, é pertinente trazer ao texto as ideias de mais um teórico estrangeiro que dialoga com esse trabalho, cujo olhar alicerçou as análises deste trabalho. Hurd (1998) define *Scientific Literacy* como sendo aquele que expande a compreensão de conceitos científicos básicos, aproxima o ensino de ciências com a vida em sociedade, promovendo o protagonismo dos estudantes em seu processo de aprendizagem, tornando-os sujeitos reflexivos em questões científicas nas mais diversas áreas de sua vida, auxiliando-os em seu posicionamento crítico e na tomada de decisões.

Antes de avançar para os olhares sobre esse conteúdo na ótica de autores brasileiros, é pertinente explicitar que há outras referências internacionais, não citadas aqui, que compuseram as análises dos dados deste recorte de tese. Outrossim, esclarece-se que o objetivo dessa longa, mas necessária revisão de conceito, é para que o leitor tome ciência da vastidão do tema e suas variantes de significado, assim como sua especificidade para essa investigação. Para finalizar esta seção, apresenta-se a seguir uma parte do elenco de alguns estudiosos do cenário brasileiro.

No Brasil, o maior número de produção científica dessa temática está direcionado para o ensino de ciência, e os autores dessa área utilizam o termo Alfabetização Científica (AC) em detrimento de Letramento Científico (LC). Sobre isso, Laugksch (2000), ao

INDÍCIOS DO LETRAMENTO CIENTÍFICO NAS AULAS DE LÍNGUA PORTUGUESA: UM OLHAR DOCENTE

conceituar o termo *Scientific Literacy*, evidencia o fato de o termo *Literacy* ser concebido como a faculdade de ler e escrever, motivo pelo qual presume que a maioria dos trabalhos em língua portuguesa optem por alfabetização. Partindo dessa perspectiva, é importante mais uma vez explicitar o conceito de LC para os teóricos que respaldam essas análises e para o contexto deste trabalho.

Pode-se citar, como precursores desses estudos no Brasil, autores como Auler (2003); Cerati (2014); Chassot (2003); Santos (2007); Sasseron e Carvalho (2008, 2011). Dentro deste grupo, destaca-se Chassot (2003), que possui o maior número de citações em trabalhos brasileiros sobre Alfabetização Científica. Além desses autores, há um grupo de remanescentes que vem engrossando as fileiras desses estudos, como é o caso de Bertoldi (2020); Cunha (2017a, 2017b), Davel (2017); Del Pino e Frizon (2011); Diesel, Oliveira, Del Pino e Marmit (2016); Pizarro e Lopes Júnior (2015), entre outros.

Os principais autores brasileiros que fazem uso da terminologia Alfabetização Científica são: Chassot (2003) e Sasseron e Carvalho (2008, 2011). Estes consideram que “a alfabetização deve desenvolver em uma pessoa qualquer a capacidade de organizar seu pensamento de maneira lógica, além de auxiliar na construção de uma consciência mais crítica em relação ao mundo que a cerca” (Sasseron; Carvalho, 2011, p. 61).

Attico Chassot (2016) vê os termos alfabetização e letramento como distintos, dando preferência à utilização do vocábulo alfabetização, assim como Sasseron e Carvalho (2011), porquanto a entendem numa perspectiva freiriana, e não na de Kleiman (1995) e Soares (2017), ou seja, a alfabetização é vista como sendo um ato político no qual a leitura de mundo precede a leitura da palavra. Desta forma, Chassot (2016, p. 70) conceitua Alfabetização Científica como sendo um “conjunto de conhecimentos que facilitariam aos homens e mulheres fazer uma leitura do mundo onde vivem”.

Em relação ao conceito de letramento, Soares (2017, p. 80) explicita que “há diferentes e que estes variam segundo as necessidades e condições sociais específicas de determinado momento histórico e de determinado estágio de desenvolvimento”. Para a autora, o letramento é um processo contínuo que possibilita ao sujeito fluir de forma plena nas habilidades e práticas de leitura e escrita. Diferentemente do letramento, a alfabetização é vista por Soares (2017) como sendo a ação de ensinar ou o ato de aprender a ler e a escrever. Kleiman (1995, p. 19) define letramento como um “conjunto de práticas sociais que usam a

INDÍCIOS DO LETRAMENTO CIENTÍFICO NAS AULAS DE LÍNGUA PORTUGUESA: UM OLHAR DOCENTE

escrita, enquanto sistema simbólico e enquanto tecnologia, em contextos específicos, para objetivos específicos”.

Zimmermann e Mamede (2007, p. 2) endossam a compreensão das linguistas ao distinguirem AC e LC, apontando que ao nos referirmos à Alfabetização Científica estamos mencionando “a aprendizagem dos conteúdos e da linguagem científica”; já no Letramento científico nos referimos “ao uso do conhecimento científico e tecnológico no cotidiano, no interior de um contexto sócio-histórico específico”.

Santos (2007) opta por usar a palavra Letramento Científico seguindo a perspectiva de Soares (2009, 2017) e Kleiman (1995). Ele entende que o LC vai além do domínio da linguagem científica, do acúmulo de saberes, da resolução de problemas com a utilização de fórmulas cujas aplicações estão limitadas ao contexto escolar. O letramento exige a inserção de todos esses saberes na prática social, vislumbra o envolvimento de processos cognitivos e pragmáticos para o exercício de uma cidadania cônica de seus deveres e direitos e das consequências de suas escolhas.

Nessa mesma direção, Cunha (2017), fundamentado na conceituação de Kleiman (1995), escolhe utilizar a nomenclatura Letramento Científico, propondo que o LC aborde não apenas os conceitos científicos, mas a leitura e a escrita de textos, as ciências, as notícias científicas e a comunicação. Cunha (2017) reflete que não se pode falar em seres letrados *versus* iletrados, porém, reconhece que se pode falar de seres alfabetizados *versus* analfabetos.

Outro autor que também usa o termo LC é Davel (2017), respaldado em Soares (2017), visto que associa a alfabetização ao conhecimento da linguagem científica, e o letramento ao uso social dessa linguagem. Pizarro e Lopes Júnior (2011) destacam que o letramento em ciência incorpora conhecimentos e competências que habilitam o cidadão a tomar decisões pessoais que usem critérios com base em conhecimentos científicos. Diesel, Oliveira, Del Pino e Marmit (2016) discorrem que o LC é aquele que prepara cidadãos para compreender princípios básicos de fenômenos do cotidiano até a tomada de decisões específicas sobre ciência e tecnologia em que estão diretamente envolvidos, seja em decisões pessoais ou de interesse público. Pizarro e Lopes Júnior (2015) compactuam com os argumentos que defendem o uso do termo Letramento Científico.

Gomes e Santos (2018, p. 1) entendem Alfabetização Científica e Letramento

INDÍCIOS DO LETRAMENTO CIENTÍFICO NAS AULAS DE LÍNGUA PORTUGUESA: UM OLHAR DOCENTE

Científico como processos diferentes. Enquanto a Alfabetização Científica “é a capacidade de compreender, utilizar e refletir sobre um tema, utilizando a linguagem científica, promovendo a participação ativa e adequada nas práticas sociais e profissionais”; o Letramento Científico “é a função e prática social de um indivíduo utilizando o conhecimento científico”. Bertoldi (2020) faz um adendo, esclarecendo que para alguns pesquisadores se trata de “uma mera variação de denominação, para outros há uma diferença conceitual” (Bertoldi, 2020, p. 1).

Diante da polissemia que emerge dos termos AC e LC, esta pesquisa optou pelo uso da nomenclatura Letramento Científico, seguindo a perspectiva apresentada por Kleiman (1995) e por Soares (2017). Além disso, para finalizar essa revisão de conceito, é oportuno socializar que essa temática é vista nos documentos oficiais que regem o ensino na educação básica e em programas de avaliação de aprendizagem como sendo Letramento Científico. De acordo com o Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais – Inep (2016, p. 37), com relação ao Programa Internacional de Avaliação de Alunos, o PISA, Letramento Científico “é a capacidade de se envolver com questões relacionadas com a ciência e com a ideia de ciência, como um cidadão reflexivo”. Aponta algumas características inerentes ao ser letrado cientificamente:

1. Explicar fenômenos cientificamente. Reconhecer, oferecer e avaliar explicações para fenômenos naturais e tecnológicos. 2. Avaliar e planejar investigações científicas. Descrever e avaliar investigações científicas e propor meios para responder cientificamente a questões 3. Interpretar dados e evidências cientificamente. Analisar e avaliar dados, suposições e argumentos em representações variadas e tecer conclusões científicas apropriadas ao contexto (Inep, 2016, p. 38-40).

O relatório brasileiro sobre o PISA (2015) indica ainda que o LC requer, além do conhecimento de conceitos e teorias, o conhecimento sobre os procedimentos e as práticas comuns associadas à investigação científica. Um jovem letrado cientificamente está preparado para participar de discussões fundamentadas sobre questões relacionadas à Ciência quando tem “a capacidade de usar o conhecimento e a informação de maneira interativa” (Inep, 2016, p. 36).

Um outro documento oficial que adere ao uso da expressão LC é o da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), no qual essa expressão aparece 51 vezes, sendo que 2 (duas) apresentam recomendações direcionadas ao Ensino Médio, e as demais se referem ao Ensino

INDÍCIOS DO LETRAMENTO CIENTÍFICO NAS AULAS DE LÍNGUA PORTUGUESA: UM OLHAR DOCENTE

Fundamental. É oportuno relatar o que a BNCC entende por Letramento Científico. Para ela, o LC é a capacidade de empregar o conhecimento científico para identificar questões, adquirir novos conhecimentos, explicar fenômenos científicos e tirar conclusões baseadas em evidências sobre questões científicas (Brasil, 2017). Salienta que “apreender ciência não é a finalidade última do letramento, mas, sim, o desenvolvimento da capacidade de atuação no e sobre o mundo, importante ao exercício pleno da cidadania” (Brasil, 2017, p. 273).

Partindo desses pressupostos, não cabe nessa escrita o uso do termo Alfabetização Científica, uma vez que se pretende não apenas transmitir ou conscientizar pessoas sobre o conhecimento de conceitos científicos, mas fazer uso desses conhecimentos no seu dia a dia, tanto em ações simples, como jogar o lixo no lugar adequado, quanto nas complexas, como por exemplo, mensurar a validade da ciência na intervenção de problemas sociais, econômicos ou ambientais.

3 Caracterização e trajetória metodológica da investigação

Este estudo seguiu uma abordagem qualitativa, de acordo com a visão de Marconi e Lakatos (2009), segundo a qual a trajetória metodológica teve como ponto de partida a realização de uma entrevista semiestruturada com uma docente da disciplina de Língua Portuguesa no Ensino Médio de uma escola pública do Estado do Rio Grande do Sul.

A escolha da participante se deu em razão de ela ter vários anos de atuação no Ensino Médio, bem como por ter demonstrado interesse e disponibilidade em participar da pesquisa. Outro fator importante é o fato de a professora ter Mestrado em Ensino. A investigação adotou como técnica de coleta de dados a realização de entrevista semiestruturada, amparada em Marconi e Lakatos (2009).

A análise dos dados foi feita por meio da Análise Textual Discursiva (ATD). De acordo com Moraes (2003), a ATD é um ciclo de operações que se inicia com a “unitarização” de materiais extraídos de um *corpus*, movendo-se para a categorização de unidades que foram estabelecidas na primeira fase do ciclo, culminando no nível de compreensão aprofundado e criativo, a partir do qual novas categorias podem emergir. Nesse contexto, Souza e Galiazzi (2017), principais idealizadoras desse método, salientam que a ATD pode ocorrer nos seguintes modos:

INDÍCIOS DO LETRAMENTO CIENTÍFICO NAS AULAS DE LÍNGUA PORTUGUESA: UM OLHAR DOCENTE

Na Análise Textual Discursiva, o processo de categorizar pode ser feito por diferentes métodos, nos quais a unitarização leva à categorização. A categorização tem relação com os objetivos da pesquisa que precisam ser explicitados com clareza. Esta relação entre categorias e objetivos se estabelece no processo pela exaustividade e pela saturação das categorias, sendo estes modos de validade, confiabilidade e rigor do método. É no metatexto que se busca um afastamento do método de categorização por meio da interpretação com a qual podem ser feitas inferências à compreensão (Souza; Galiazzi, 2017, p. 516).

Diante disso, ressalta-se que essa metodologia de análise de dados tem o intuito de possibilitar o trabalho com textos e informações, a fim de que possa haver novas compreensões sobre os fenômenos que foram investigados e, à medida que houver o aprofundamento por meio de uma análise rigorosa e criteriosa, torna-se possível “reconstruir conhecimentos existentes sobre o tema investigado” (Moraes; Galiazzi, 2007, p. 11).

4 Análise dos dados, resultados e discussões

Conforme referido no item anterior, as análises dos dados emergem de uma entrevista composta por oito perguntas. Porém, para este artigo foram analisadas apenas as repostas dadas a três perguntas, por estarem diretamente relacionadas com o objetivo desta investigação. Com vistas a facilitar a compreensão das análises foram criados alguns códigos. Assim sendo, **AC** refere-se a “aprender a conhecer”, **AF** a “aprender a fazer” e **AS** a “aprender a ser”. Ademais, essas siglas menores formaram um grande código no processo de unitarização, que foi: **ACASAF1**, correspondente ao *corpus* um. Desta forma, **ACASAF1.1** corresponde aos dados da primeira pergunta analisada; **ACASAF1.2** aos da segunda, e assim por diante, até completar o ciclo de análises.

A partir da leitura e da seleção das informações advindas da transcrição da entrevista e seleção do conteúdo afim com este estudo, realizou-se a unitarização do texto, que se desdobrou na construção de três unidades: unidade empírica (transcrição da entrevista); unidade de significado (partes da entrevista que colaboram com o fenômeno pesquisado) e unidade teórica (autor(es) que respalda(m) a argumentação). A seguir, apresentamos o Quadro 1, que explicita os conteúdos que formaram as unidades e as categorizações.

INDÍCIOS DO LETRAMENTO CIENTÍFICO NAS AULAS DE LÍNGUA PORTUGUESA: UM OLHAR DOCENTE

Quadro 1 – Conteúdos das unidades

Unidade Empírica	Composta pela transcrição da entrevista na íntegra.
Unidade de Significado	Composta por partes da entrevista que se relacionam com o foco da pesquisa e deram origem a três categorias iniciais.
Unidade Teórica	Cunha (2017, 2017a, 2017b); Davel (2017); Del Pino e Frizon (2011); Diesel, Oliveira, Del Pino e Marmit (2016); Kleiman (1995); Pizarro e Lopes Júnior (2015); Santos (2007); Soares (2017); Zirmerman e Mamede (2005). Importante observar que esta unidade teórica é válida para todas as outras unidades.

Fonte: Elaborado pelos autores (2024)

Mediante a criação das unidades, estas suscitaram a criação de três categorias iniciais: **categoria 1: AC = aprender a conhecer; categoria 2: AS = aprender a ser; e categoria 3: AF = aprender a fazer**, as quais estão explicitadas no Quadro 2 abaixo, que disponibilizará também as três perguntas analisadas.

Quadro 2 – Categorias iniciais, percepções da entrevistada sobre o fenômeno estudado

Perguntas	AC - Aprender a Conhecer	AF - Aprender a fazer	AS - Aprender a ser
ACASAF1.1 Você tem algum conhecimento sobre o termo Letramento Científico?	“Eu fui apresentada a esse termo numa disciplina no mestrado. É uma abordagem interessante para a área de linguagem”.	“Ele usar aquilo pra vida dele, em situações concretas, em situações reais da vida dele. É voltado pra prática social, é o ensino da linguagem voltada pra prática social”.	“É ensinar a linguagem com vistas ao aluno saber resolver problemas sociais com isso...”
ACASAF1.2 Você considera que suas práticas de linguagem cooperam para o desenvolvimento do Letramento Científico?	“Nos meus alunos, sim; pelas próprias produções textuais que eles fazem”.	“Pelas próprias produções textuais que eles fazem. Pelas próprias construções que eu acho que são tão importantes nas aulas. Escrevendo melhor, eles estarão mais bem preparados para o exercício da cidadania”.	“Ali é a concretização de que eles estão pensando; escrevendo melhor”,
ACASAF1.3 Quais são as práticas de linguagem mais trabalhadas em	“Tenho momentos de aula tradicional, de aula expositiva...”	“Realizo trabalhos em grupo; Leitura e discussão de textos, debates em que os alunos de forma organizada, todos podem	“Fui desenvolvendo estratégias para que eles comesçassem a conversar mais com o colega com quem eles não

INDÍCIOS DO LETRAMENTO CIENTÍFICO NAS AULAS DE LÍNGUA PORTUGUESA: UM OLHAR DOCENTE

sua sala de aula e por que você trabalha com elas?	“...da forma que seja mais significativa para o aluno, que o aluno vá memorizar, vá assimilar, melhor dizendo, aquela questão sobre a qual a gente está falando...” “Eu busco estratégias diferentes para desenvolver aquele conteúdo para que a aula não seja monótona; momento de sentar e escutar, eu acho que isso eles também têm que aprender a fazer. “eu vou pedindo outros exemplos para eles”.	emitir a sua opinião sobre aquele assunto sobre o qual estamos falando”; “Utilizo é a pesquisa, pesquisa na internet, em fontes confiáveis, a construção de mapas mentais também, em relação ao conteúdo que às vezes eles leem”; “Construção de mapas mentais também, em relação ao conteúdo que às vezes eles leem; aula invertida, eles em casa, antes da minha explicação, eles em casa precisam ler sobre determinado assunto, construir o seu mapa mental e aí vir para a aula para que sejam tiradas dúvidas, e aí em cima disso são feitos exercícios; Produções textuais, realização de podcasts; a construção de lapbooks”.	conversavam antes, isso é uma prática de linguagem voltada para o letramento científico, porque na vida profissional deles, eles terão que trabalhar, interagir com pessoas com quem eles não escolheram trabalhar, então, eu acho que isso é importante, eles têm que saber respeitar as ideias dos colegas, mesmo se a ideia não é a mesma que eles têm, eles têm que saber se posicionar, criticar a ideia, mas de uma forma respeitosa, eles têm que saber se posicionar em relação a isso”.
--	--	--	---

Fonte: Elaborado pelos autores (2024)

Após a análise e a discussão das respostas dadas pela entrevistada, por meio da construção da categoria final, essa categoria será apresentada em forma de metatexto, o qual será composto por frases-chaves extraídas das categorias **AC**, **AS** e **AF**, com o intuito de comprovar a presença do fenômeno estudado, ou seja, o Letramento Científico nas aulas de Língua Portuguesa.

5 Categoria Final: indícios do Letramento Científico nas aulas de Língua Portuguesa

Embora na introdução deste texto tenham sido apresentados alguns percalços para trabalhar-se o Letramento Científico fora das áreas de ciências da natureza e de ciências exatas, acredita-se que há indícios suficientes de que ele possa ser desenvolvido na área de linguagens, códigos e suas tecnologias, mais precisamente, no componente de Língua Portuguesa.

INDÍCIOS DO LETRAMENTO CIENTÍFICO NAS AULAS DE LÍNGUA PORTUGUESA: UM OLHAR DOCENTE

O primeiro grande argumento que confirma essa tese é o fato de autores como Norris e Phillips (2003) defenderem que a linguagem escrita é a forma mais essencial de codificação, divulgação e preservação da ciência. Os autores prosseguem enfatizando que para haver qualquer nível de LC é necessário que o indivíduo seja “plenamente alfabetizado” em sua língua materna. É cabível esclarecer que quando os autores falam em “plenamente alfabetizado”, referem-se a pessoas que fazem uso social da escrita e da leitura em sua língua nativa. Mencionam ainda a relevância da compreensão textual e das inferências nesse processo de desenvolvimento do LC.

Quanto a isso, Laugksch (2000), desde o final da década de 1950, nos Estados Unidos, põe em discussão os impactos da leitura e da escrita nos estudos sobre esse letramento.

Desta forma, entende-se que embora o desenvolvimento da habilidade de escrita e de leitura não esteja restrito às aulas de Língua Portuguesa, esse componente exerce um papel essencial tanto no aprimoramento da linguagem escrita quanto na ampliação da compreensão textual. Outrossim, salienta-se que os indicadores de Letramento Científico que dão suporte a essas análises fundamentam-se prioritariamente nos estudos de Pizarro e Lopes Júnior (2015). Além do mais, buscou-se encontrar esses indicadores nas falas da entrevistada nas três categorias iniciais elencadas: **AC**, **AS**, **AF**. A seguir, expõem-se as análises minuciosas dessas categorias e os metatextos correspondentes a cada uma delas.

5.1 Categoria AC: Aprender a Conhecer

Nessa categoria, buscou-se indícios da apropriação do conceito de LC pela entrevistada e do estímulo deste nos alunos.

Constatou-se, dentro da categoria **AC**, **ACASAF 1.1**, que a entrevistada tem conhecimento do termo em voga, uma vez que conheceu essa linha de pesquisa no decorrer de seu Mestrado em Ensino pela Universidade do Vale do Taquari (Univates). Na ocasião, cursou uma disciplina nomeada Alfabetização Científica, durante a qual leu vários textos que discutem essa temática, participou de atividades em grupo e individuais em que expôs sua percepção sobre essa perspectiva de ensino, além de também ter participado da escrita

INDÍCIOS DO LETRAMENTO CIENTÍFICO NAS AULAS DE LÍNGUA PORTUGUESA: UM OLHAR DOCENTE

de um artigo científico, no qual ela efetua uma atividade desse eixo voltada para a Língua Portuguesa.

No texto intitulado “Contribuições da Língua Portuguesa para uma proposta de Letramento Científico e Tecnológico no contexto”, Diesel, Oliveira, Del Pino e Marmit (2016) definem Letramento Científico como sendo aquele que ultrapassa a simples conquista das competências em decifração dos sinais da escrita, aquele que prepara o aluno para o exercício de sua cidadania. Ainda neste texto, eles afirmam veementemente que a Língua Portuguesa contribui significativamente “para formar um cidadão preparado para compreender o mundo em que vive, capaz de refletir sobre ele e agir ativamente para poder contribuir para seu progresso (Diesel; Oliveira; Del Pino; Marmit, 2016, p. 61).

Sobre a categoria inicial, **AC, ACASAF1.2**, a professora foi questionada se considera que suas práticas de linguagem cooperam para o desenvolvimento do letramento científico. A resposta dela foi firme ao dizer: “Nos meus alunos sim, pelo nível de produção textual que eles produzem”. Há dois pressupostos nessa resposta: um deles, que as práticas de linguagem que visam contribuir com o LC devem ser elaboradas consoante as característica e peculiaridades dos alunos, e como a professora participante tem ciência do tema em questão, presume-se que ela, ao falar “nos meus alunos sim”, tenha se apropriado dos autores Pizarro e Lopes Júnior (2015, p. 209), uma vez que estes afirmam que “os professores tem através dos indicadores, pistas sobre como aprimorar sua prática de modo que ela, efetivamente, alcance o aluno”.

O outro pressuposto é de que nas produções textuais nas quais os estudantes externam seus pontos de vista, posicionam-se sobre determinados assuntos, apresentando argumentos plausíveis, o processo de LC está acontecendo de forma cívica, de acordo com Shen (1995), pois é certo que essa produção textual não surge do nada. Para que ela ocorra, certamente houve um pré-texto, uma discussão prévia de um determinado assunto. Atualmente, é imprescindível desvincular um assunto qualquer da ciência, da tecnologia ou da sociedade.

Acrescente-se a isso o fato de que nas aulas de Língua Portuguesa é comum os professores trabalharem textos de diversos gêneros textuais e incitarem os alunos a fazerem uma leitura crítica sobre ele, tentando ver não apenas o que é mostrado de forma explícita, mas também os pressupostos, os subtendidos, ler nas entrelinhas, estabelecer relações com fatos da realidade ou do seu cotidiano, tendo como parâmetros a ética, a solidariedade, a

INDÍCIOS DO LETRAMENTO CIENTÍFICO NAS AULAS DE LÍNGUA PORTUGUESA: UM OLHAR DOCENTE

equidade, a sustentabilidade e os demais valores indispensáveis a um ser com consciência social, letrado cientificamente.

Nesse contexto, convém apontar como e de que forma a Língua Portuguesa contribui com essa perspectiva temática. Assim, a proposta de LC que se enxerga aqui, além de ser compatível com a de Shen (1995), de Ayala (1996) a de Laugksch (2000), é também compatível com a de Santos (2007), quando este autor retrata sua maneira de ver o desenvolvimento do LC.

As pessoas lidam diariamente com dezenas de produtos químicos e têm que decidir qual devem consumir e como fazê-lo. Essa decisão poderia ser tomada levando em conta não só a eficiência dos produtos para os fins que se desejam, mas também seus efeitos sobre a saúde, seus efeitos ambientais, seu valor econômico, as questões éticas relacionadas à sua produção e comercialização. Por exemplo, poderia ser considerado pelo cidadão, na hora de consumir determinado produto, se na sua produção é usada mão de obra infantil ou se os trabalhadores são explorados de maneira desumana; se em alguma fase, da produção ao descarte, houve geração de resíduos que agredem o ambiente; se ele é objeto de contrabando ou de outra contravenção etc. (Santos, 2007, p. 480).

Os autores desta pesquisa concebem o LC da mesma forma dos autores citados até aqui. A entrevistada entende que para o indivíduo ser cientificamente letrado ele não precisa fazer ciência, pode ser apenas um consumidor dela. Contudo, um consumidor e cidadão consciente, que leva em conta, no seu proceder e tomada de decisões, os benefícios e os riscos ligados à ciência para se posicionar de forma coerente diante dos impactos ambientais, econômicos e sociais decorrentes dos avanços científicos.

No mais, ao idealizar-se esta investigação não se pensou em encontrar uma professora da área de linguagem fazendo experimentos científicos em sua sala, ensinando exaustivamente a escrita e a linguagem científica, mas, sobretudo, uma professora engajada em formar cidadãos plenos.

O último texto da categoria **AC**, **ACASAF1.3**, refere-se às práticas de linguagem desenvolvidas pela professora. Quanto a isso, ela afirma: “Momento de aula tradicional, compartilhamento de conceitos, incentivo a memorização deles, momento de sentar e escutar e momentos em que eles trazem exemplos do conteúdo que se está em estudo”. Considera-se essas três ações fortes indicadores do LC, pois conforme Pizarro e Lopes Júnior (2015), não se pode desprezar:

INDÍCIOS DO LETRAMENTO CIENTÍFICO NAS AULAS DE LÍNGUA PORTUGUESA: UM OLHAR DOCENTE

[...] as situações nas quais o aluno precisa colocar em jogo aquilo que conhece, suas ideias prévias e também aquelas adquiridas em sala de aula; *habilidades de leitura* para reconhecer a Ciência em diferentes suportes e poder debater sobre o conhecimento adquirido; *habilidades de escrita* para que o aluno seja capaz de registrar e dar um tratamento específico à possíveis dados oriundos de experiências e atividades sugeridas pelo professor (Pizarro; Lopes Júnior, 2015, p. 211).

Partindo desse pressuposto é possível concluir que o fato de o LC ser uma temática interdisciplinar, o professor de LP se encontra numa situação privilegiada, em razão de ele poder trabalhar essa temática em todas as frentes de atuação: na redação (produção de textos científicos ou não), na literatura ou na leitura (tendo o texto literário e o não literário como um disparador de discussões dos assuntos relacionados à ciência e à tecnologia), na interpretação de texto (propiciando o pensamento crítico), na gramática (valorizando a escrita e arguição oral) etc.

5.2 Categoria AF: Aprender a Fazer

Nessa categoria, buscou-se entender como a entrevistada estimula seus alunos a pôr em prática os conhecimentos adquiridos.

Prossegue-se com as análises, agora com a categoria **AF, ACASAF1.3**. Sem pretensão de desmerecer as demais categorias, enxerga-se nesta o grande desafio da vida de um professor: fazer o aluno praticar o conhecimento aprendido. Com relação a isso, há um provérbio chinês que diz: “As coisas que eu ouço, eu esqueço, as que eu vejo, lembro. Mas, as que pratico, eu aprendo”. Relacionando esse ditado aos nossos estudos, depreende-se que para ser letrado cientificamente o indivíduo precisa pôr em prática o que aprendeu por meio dos seus estudos, seja ele dentro ou fora da sala de aula.

Nessa direção, serão expostos recortes textuais que evidenciam como a professora entrevistada desenvolveu essa habilidade em seus alunos. O primeiro trecho é inerente à resposta um da **ACASAF1.1**, categoria **AF**. São eles: “Ele usar aquilo pra vida dele, em situações concretas, em situações reais da vida dele. É voltado para prática social, é o ensino da linguagem voltada pra prática social”. Nesse enunciado há um aspecto relevante e presente em todas as categorias analisadas, o fato de a entrevistada ter internalizado o conceito de LC. Para essa pesquisa, este é um aspecto relevante, pois se subentende que há

INDÍCIOS DO LETRAMENTO CIENTÍFICO NAS AULAS DE LÍNGUA PORTUGUESA: UM OLHAR DOCENTE

uma responsabilidade em desenvolvê-lo. Por outro lado, com essa resposta não se comprova o objeto em estudo.

No entanto, ao prosseguir com a leitura e refletir sobre a resposta à **AF-ACASAF1.2**, na qual ela compartilha que: “Pelas próprias produções textuais que eles fazem. Pelas próprias construções que eu acho que são tão importantes nas aulas. Escrevendo melhor, eles estarão mais bem preparados para o exercício da cidadania”, pressupõe-se que os alunos constroem textos escritos em sala de aula, que compartilham essas experiências com os colegas, expõem seu modo de pensar e exercem sua cidadania por meio dos textos.

Certamente, você observou que não é a primeira vez que essa escrita enfatiza a valorização da produção de textos escritos, e deve estar se perguntando o porquê disso. Na verdade, a pesquisadora tem a mesma percepção da entrevistada: “Escrevendo melhor, eles estarão mais bem preparados para o exercício da cidadania”. E não apenas isso, segundo a Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura – Unesco (1978), nas sociedades tecnologicamente e cientificamente desenvolvidas, as necessidades emergentes da linguagem escrita estão para além de saber escrever apenas o próprio nome, ou de “ler e escrever uma frase curta em sua vida cotidiana” (Unesco, 1978, p. 4).

Como propõe Soares (2009, p. 80): “Há diferentes conceitos de letramento, que variam segundo as necessidades e condições sociais específicas de determinado momento histórico e de determinado estágio de desenvolvimento”. Para ela, “Letramento Científico indica o acesso pleno às habilidades e práticas de leitura e escrita”, e mais, é “resultado da ação de ensinar ou aprender a ler e escrever, estado ou condição que adquire um grupo social ou um indivíduo como consequência de ter-se apropriado da escrita” (Soares, 2009, p. 18). A partir dessas reflexões, afirma-se que todo e qualquer letramento é iniciado pela prática da leitura e da escrita de textos diversos.

Finalizando essa sequência de análises, parte-se para a última resposta da categoria **AF - ACASAF 1.3**. É justamente nessa resposta que, de forma detalhada, a professora discorre sobre as práticas de linguagem que ela realiza no componente de Língua Portuguesa. É a partir dessa fala e desses exemplos, em diálogo com o referencial teórico, que se norteará as reflexões dessa derradeira análise. Desta feita, ela enumera um conjunto de práticas desenvolvidas com seus alunos, com as quais ela acredita cooperar para o desenvolvimento do LC. Assim sendo, ela relata o seguinte:

INDÍCIOS DO LETRAMENTO CIENTÍFICO NAS AULAS DE LÍNGUA PORTUGUESA: UM OLHAR DOCENTE

Realizo trabalhos em grupo; Leitura e discussão de textos, debates em que os alunos de forma organizada, todos podem emitir a sua opinião sobre aquele assunto o qual estamos falando; Utilizo a pesquisa, pesquisa na internet, em fontes confiáveis, a construção de mapas mentais também, em relação ao conteúdo que às vezes eles leem; Construção de mapas mentais também, em relação ao conteúdo que às vezes eles leem; aula invertida, eles em casa, antes da minha explicação, eles em casa precisam ler sobre determinado assunto, construir o seu mapa mental e aí vir para a aula para que sejam tiradas dúvidas, e aí em cima disso são feitos exercícios; Produções textuais, realização de podcasts; a construção de lapbooks (Entrevistada, abril de 2023).

Para dialogar com as práticas de linguagem da entrevistada, mais uma vez, conclama-se Pizarro e Lopes Júnior (2015), por serem os autores que traçaram um caminho mais lúcido, no qual são reconhecidos os atuais indicadores do Letramento Científico. Esses autores, por meio de uma revisão de literatura, criaram três grandes categorias de trabalhos, de acordo com as características que, na concepção deles, da entrevistada e da pesquisadora, são indicadores de LC. São elas: 1. “habilidades dos alunos como habilidades cognitivas; 2. Argumentação dos alunos; 3. Implicações sociais” (Pizarro; Lopes Júnior, 2015, p. 211-212).

É sob um olhar docente e dentro dessas esferas de compreensões que se busca encontrar os indícios do LC nas aulas de Língua Portuguesa. Em vista disso, ao trazer a fala da professora: “Realizo trabalhos em grupo; leitura e discussão de textos, debates em que os alunos de forma organizada, todos podem emitir a sua opinião sobre aquele assunto o qual estamos falando (...)” (Entrevistada, abril de 2023), é gritante a presença de dois indicadores de LC: o de habilidades dos alunos e o de argumentação.

Nesses indicadores, os estudantes, por meio da leitura de textos extras, ganham suporte para debater sobre o conhecimento adquirido, expõem suas ideias, ampliam seu repertório de leitura de mundo a partir dessas práticas sugeridas pela docente. Destaca-se, nessa fala, como um louvável indício de que o LC está se processando, a fomentação do debate pela professora, e a participação dos alunos nele: “Dar voz ao aluno é dar espaço para que ele simplesmente repita ‘em voz alta’ aquilo que foi explorado pelo professor durante a aula toda. De certa forma, esse retorno – que pode ser considerado um ‘eco’ do que o professor disse [...]” (Pizarro; Lopes Júnior, 2015, p. 220). Cabe uma reflexão aqui: será que todos os docentes estão dispostos a ouvir esse retorno? Ou ainda: qual tem sido o “eco” das suas aulas?

INDÍCIOS DO LETRAMENTO CIENTÍFICO NAS AULAS DE LÍNGUA PORTUGUESA: UM OLHAR DOCENTE

Para fechar esse ciclo, cita-se o seguinte trecho da entrevista:

Utilizo a pesquisa, pesquisa na internet, em fontes confiáveis, a construção de mapas mentais também, em relação ao conteúdo que às vezes eles leem; aula invertida, eles em casa, antes da minha explicação, eles em casa precisam ler sobre determinado assunto, construir o seu mapa mental e aí vir para a aula para que sejam tiradas dúvidas, e aí em cima disso são feitos exercícios; Produções textuais, realização de podcasts; a construção de lapbooks (Entrevistada, abril de 2023).

Entre as características mais latentes, que podem ser percebidas nas partes analisadas, estão: habilidades (cognitivas - investigativas e de percepção), a argumentação (lúcida, respaldada em fatos verídicos, pesquisas científicas e fontes bibliográficas) e as implicações sociais (levar as aprendizagens advindas por meio da reflexão, da leitura, da escrita para a vida, a darem sentido a elas quando forem convidados a se posicionarem e atuarem em situações com coerência e engajamento social).

Ainda sobre os indícios do LC presentes nesses fragmentos, sobressaem-se os conhecimentos, os valores e as habilidades que indicam a presença do referido letramento. Santos e Mortimer (2001, p. 5) destacam que “a autoestima, a comunicação oral e escrita, o pensamento lógico e racional para solucionar problemas, a tomada de decisão, o aprendizado coletivo/cooperativo, responsabilidade social, o exercício da cidadania e outro...”, são práticas pedagógicas que podem ser aplicadas por professores de todas as disciplinas. É lógico que isso vai requerer deles mais tempo para o planejamento das suas aulas, entre outros percalços.

5.3 Categoria AS: Aprender a Ser

Nessa categoria, buscou-se entender como a entrevistada estimula seus alunos a serem letrados cientificamente.

Ao analisar a categoria aprender a ser, relacionando-a ao questionamento **ACASAF1.1: Você tem algum conhecimento sobre o termo Letramento Científico?**, extraiu-se o seguinte fragmento para reflexão: “É ensinar a linguagem com vistas ao aluno saber resolver problemas sociais com isso” (Entrevistada, abril de 2023). Percebe-se que ela é segura quanto à definição do termo, e, como já expressou simpatia pela linha de pesquisa na categoria anterior, infere-se que elabora suas práticas de linguagem não apenas com objetivos específicos da área de linguagem, mas também com o objetivo de cooperar para o

INDÍCIOS DO LETRAMENTO CIENTÍFICO NAS AULAS DE LÍNGUA PORTUGUESA: UM OLHAR DOCENTE

LC social, no qual, visa-se a formação cidadã, com enfoque no desenvolvimento de valores e atitudes com um olhar voltado para o coletivo, e não para o individual (Santos, 2007), ou seja, o foco nesse tipo de LC não é “melhorar o campo de conhecimento científico, ou formar novos cientistas” (Santos, 2007, p. 477).

Na sequência, selecionou-se outro trecho, desta vez relacionado ao código **ACASAF1.2** desta categoria, concernente à eficácia das suas práticas de linguagem. A entrevistada diz que “ali é a concretização de que eles estão pensando” (Entrevistada, abril 2023). Infere-se que ao utilizar a palavra pensar, a professora estava se referindo ao ato de refletir, que é uma característica inerente ao sujeito letrado cientificamente, ou melhor dizendo, ao processo de letramento, já que assim como em língua materna, o letramento não é visto como um fim a ser alcançado, devendo acontecer em termos científicos. Ohlsson (1992) e Oquendo Cotto (1995 *apud* Pizarro; Lopes Júnior, 2015), em seus trabalhos discutem o quanto é importante propiciar situações de aprendizagem nas quais os alunos sejam levados a usar habilidades para refletir sobre as teorias científicas e buscar respostas para a resolução de problemas.

Ao refletir sobre a última resposta da categoria **AS, ACASAF 1.3**, julgou-se interessante explicitá-la na íntegra:

Fui desenvolvendo estratégias para que eles comessem a conversar mais com o colega com quem eles não conversavam antes, isso é uma prática de linguagem voltada para o letramento científico, porque na vida profissional deles, eles terão que trabalhar, interagir com pessoas com quem eles não escolheram trabalhar, então, eu acho que isso é importante, eles têm que saber respeitar as ideias dos colegas, mesmo se a ideia não é a mesma que eles têm, eles têm que saber se posicionar, criticar a ideia, mas de uma forma respeitosa, eles têm que saber se posicionar em relação a isso (Entrevistada, abril de 2023).

Corroborando com o pensamento da professora pesquisada, Pizarro e Lopes Júnior (2015) destacam a importância de os docentes, independentemente de áreas ou campo de estudo, criarem espaços de fala em que os alunos possam exercer sua argumentação diante dos colegas e do professor: “Favorecendo posicionamentos críticos, respeito à diversidade de opiniões, defesa de suas próprias ideias e ampliação delas a partir de debates em sala de aula, tendo-se como referência os conteúdos estudados de diversas maneiras” (Pizarro; Lopes Júnior, 2015, p. 212).

Ao comparar a fala da entrevistada à citação dos referidos autores, é notório o diálogo direto entre eles, uma vez que todos salientam as questões de alteridade, de posicionamento

INDÍCIOS DO LETRAMENTO CIENTÍFICO NAS AULAS DE LÍNGUA PORTUGUESA: UM OLHAR DOCENTE

crítico, de convivência e respeito. Ademais, reconhece-se o empenho e o compromisso da professora em elaborar aulas de Língua Portuguesa que fogem ao ensino de conteúdos desvinculados da realidade e especificidade de seus alunos, oferecendo aulas que vão além do ensino de regras gramaticais e que trabalham a leitura apenas como pretexto do ensino dessas regras.

6 Considerações finais

Diante do exposto, cabe pontuar algumas convicções advindas com este estudo sobre Letramento Científico. Assim sendo, compactua-se com o pensamento de Bertoldi (2020, p. 1), quando conclui que para alguns pesquisadores o uso do termo AC ou LC se trata apenas de “uma mera variação de denominação, para outros há uma diferença conceitual”.

Um outro aspecto que deve ser levado em consideração é o fato de os autores que utilizam uma ou outra terminologia visam uma formação cidadã. Todavia, na concepção da pesquisadora, dado ao fato de a palavra “letramento” já estar dicionarizada na Língua Portuguesa desde o final do séc. XX, e, por conta do seu significado, no dicionário e na concepção de Magda Soares e Angela Kleiman, os significados de alfabetização e letramento serem diferentes e sem variação de interpretação semântica, ou seja, enquanto a alfabetização está voltada para a aquisição do ato de ler e escrever, o letramento é a prática social do ato de ler e escrever. Conforme exposto, esta pesquisa adota a terminologia letramento.

Para mais, no que tange aos resultados da pesquisa, para que o LC aconteça fora das ciências da natureza e das ciências exatas, é primordial que o docente tome conhecimento do conceito, nutra admiração por essa perspectiva de ensino e deseje envolvê-la no seu roteiro de trabalho, pois os dados mostram que as práticas de linguagem desenvolvidas em Língua Portuguesa cooperam para o desenvolvimento desse fenômeno. Percebeu-se que pelo fato de a pesquisadora ter as qualidades mencionadas acima, o processo de Letramento Científico foi potencializado.

Por conseguinte, reconhece-se que as práticas realizadas pela professora entrevistada em sua sala de aula contemplam todos os níveis dos indicadores de habilidades pessoais ou cognitivas, de argumentações oral ou escrita, bem como as implicações sociais registradas

INDÍCIOS DO LETRAMENTO CIENTÍFICO NAS AULAS DE LÍNGUA PORTUGUESA: UM OLHAR DOCENTE

por Pizarro e Lopes Júnior (2015). Assim como abarcam os tipos de LC citados por Shen (1995), a saber: o prático, o cívico e o cultural, bem como cooperam com seu desenvolvimento.

Ademais, como apontam Cabral e Uchoa (2021, p. 1): “em uma sociedade cujas interações são intermediadas pela linguagem, ler e compreender são condições para se ‘estar e se fazer’”, ou seja, interagir no mundo. Assim, o ensino e as práticas de linguagem feitas nas aulas de língua portuguesa são cruciais para fomentar qualquer processo e, portanto, também o de LC. Fora isso, Santos e Schneider (2018, p. 146) endossam esse pensamento ao afirmarem que “a leitura é uma habilidade fundamental para a formação de leitores capazes de apreender a realidade e atuar diante dos desafios da sociedade”, o que vai ao encontro do conceito de LC concebido nesta pesquisa.

Dessarte, acredita-se que esta pesquisa encoraja pesquisadores de todas as áreas a fomentarem pesquisas neste campo de estudo, visto que confirmou ser esta uma temática “interdisciplinar” (Santos, 2007). Além do mais, contribui para a propagação dos estudos sobre Letramento Científico, um assunto necessário e urgente para os dias atuais. Por fim, importa esclarecer que a professora envolvida na pesquisa assinou um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), o que eximiu este estudo, segundo as orientações da instituição mantenedora da pesquisa, de passar pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da instituição.

REFERÊNCIAS

AULER, D. Alfabetização científico-tecnológica: um novo "paradigma"? *Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências*, Belo Horizonte: CECIMIG/UFMG, v. 5, n. 1, p. 1-16, 2003.

AYALA, F. J. Introductory essay: the case for scientific literacy. *World Science Report*, Paris: UNESCO, 1996. Disponível em: <http://unesdoc.unesco.org/images/0010/001028/102819eo.pdf>. Acesso em: 28 set. 2023.

BERTOLDI, A. Alfabetização Científica versus Letramento Científico: um problema de denominação ou uma diferença conceitual? *Revista Brasileira de Educação*, v. 25, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.30612/raido.v12i30.9382>. Acesso em: 24 maio 2024.

INDÍCIOS DO LETRAMENTO CIENTÍFICO NAS AULAS DE LÍNGUA PORTUGUESA: UM OLHAR DOCENTE

BRASIL. Ministério da Educação. *Base Nacional Comum Curricular*: educação é a base. Brasília, DF, 2017. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/abase/>. Acesso em: 20 maio 2024.

BRASIL. *Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira*. Relatório Nacional PISA 2015. Brasília, DF: Inep, 2016. Disponível em: <http://portal.inep.gov.br/pisa-no-brasil>. Acesso em: jun.2024

CABRAL, S. A. A. de O.; UCHOA, S. A. de O. Lugar do léxico no desenvolvimento do ensino e da capacidade leitora: The Role Of Lexicon In The Teaching Of Reading And In The Development Of Reading Skills. *Revista Contexto & Educação*, v. 36, n.115, 379-397, 2021. <https://doi.org/10.21527/2179-1309.2021.115.8950>

CERATI, T. M. *Educação em jardins botânicos na perspectiva de alfabetização científica: análise de uma exposição e público*. 2014. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade de São Paulo, São Paulo, 2014.

CHASSOT, A. Alfabetização científica: uma possibilidade para a inclusão social. *Revista Brasileira de Educação*, Rio de Janeiro, n. 22, p. 89-100, abr. 2003. Disponível em: www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-24782003000100009&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 1 maio. 2024.

CUNHA, R. B. Os trabalhos sobre alfabetização e letramento científico e o uso de autores dos estudos da linguagem nas referências bibliográficas. In: Reunião Anual da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência, 69., 2017, Belo Horizonte. *Anais [...]*. Belo Horizonte: SBPC, 2017b. p. 1-3.

CUNHA, R. B. Alfabetização científica ou letramento científico?: interesses envolvidos nas interpretações da noção de *scientific literacy*. *Revista Brasileira de Educação*, Rio de Janeiro, v. 22, n. 68, p. 169-186, mar. 2017a. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-24782017000100169&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 8 jun. 2023.

DAVEL, M. A. N. Alfabetização científica ou letramento científico? Entre elos e duelos na educação científica com enfoque CTS. In: Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, 11. 2017, Florianópolis. *Anais [...]*. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina, 2017. p. 1-9.

DEL PINO, J. C.; FRISON, M. D. Química: Um Conhecimento Científico para a formação do Cidadão. *Revista de Educação, Ciências e Matemática*. v. 1, n. 1, ago./dez. 2011. Disponível em: publicacoes.unigranrio.edu.br/index.php/recm/article/viewFile/1585/769. Acesso em: 10 fev. 2024.

DIESEL, A.; OLIVEIRA, E. C.; DEL PINO, J. C.; MARMIT, D. J. Contribuições da língua portuguesa para uma proposta de letramento científico e tecnológico no contexto escolar. *Revista Eletrônica Debates em Educação Científica e Tecnológica*, v. 6, n. 2, p. 58-70, 2016. Disponível em: <https://ojs.ifes.edu.br/index.php/dect/article/view/159>. Acesso em: 25 set. 2023.

INDÍCIOS DO LETRAMENTO CIENTÍFICO NAS AULAS DE LÍNGUA PORTUGUESA: UM OLHAR DOCENTE

GOMES, V.; SANTOS, A. C. Perspectivas da alfabetização e letramento científico no Brasil: levantamento bibliométrico e opinião de profissionais da educação do ensino fundamental I. *Scientia Plena*, Aracaju, v. 14, n. 5, p. 1-18, maio 2018. Disponível em: <https://www.scienciaplenua.org.br/sp/article/view/4063/1975> Acesso em: 15 jan. 2024.

HURD, P. D. *Scientific literacy: new minds for a changing world*. Science Education, United States, v. 82, n. 3, p. 407-416, 1998. Disponível em: [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1098-237X\(199806\)82:3<407::AID-SCE6>3.0.CO;2-G](https://doi.org/10.1002/(SICI)1098-237X(199806)82:3<407::AID-SCE6>3.0.CO;2-G). 23 set 2023. Acesso em: 02 de set de 2023.

KLEIMAN, A. B. Modelos de letramento e as práticas de alfabetização na escola. In: KLEIMAN, A. B. *Os significados do letramento: uma perspectiva sobre a prática Social da escrita*. Campinas: Mercado de Letras, 1995. p. 15-61.

KLEIMAN, A. B.; ASSIS, J. A. (Org.) *Significados e ressignificações do letramento: desdobramentos de uma perspectiva sociocultural sobre a escrita*. Campinas/SP: Mercado de Letras, 2016.

LAUGKSCH, R. C. Scientific literacy: a conceptual overview. *Science Education*, v. 84, n. 1, p. 71-94, 2000.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. *Metodologia Científica*. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

MORAES, R. Uma tempestade de luz: a compreensão possibilitada pela análise textual discursiva. *Ciência & Educação*: Bauru, SP, v. 9, n. 2, p. 191-210, 2003.

MORAES, R.; GALIAZZI, M. C. *Análise textual: discursiva*. 1. ed. Ijuí: Editora Unijuí, 2007.

NORRIS, S. P.; PHILLIPS, L. M. How Literacy in Its fundamental sense is central to Scientific Literacy. *Science Education*. 2003. Disponível em: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/sce.10066/pdf>. Acesso em: 2 abr. 2023.

OHLSSON, S. The Cognitive Skill of Theory Articulation: a neglected aspect of Science Education? *Science Education*, 1992. Disponível em: <http://link.springer.com/article/10.1007%2FBF00572838#page-1>. Acesso em: 2 abr. 2023.

PIZARRO, M. P.; LOPES JUNIOR, J. Indicadores de alfabetização científica: uma revisão bibliográfica sobre as diferentes habilidades que podem ser promovidas no ensino de ciências nos Anos Iniciais. *Investigações em Ensino de Ciências*, v. 20, p. 208-238, 2015.

SANTOS, M. J.; SCHNEIDER, A. L. “O ensino de atualidades e os desafios de compreender o tempo presente: uma perspectiva transdisciplinar”. *Revista Contexto & Educação*, v. 33, n. 106, p. 139-157, 2018. doi: 10.21527/2179-1309.2018.106.139-157.

SANTOS, W. L. P.; MORTIMER, E. F. *Tomada de Decisão para Ação Social Responsável no Ensino de Ciências*. *Ciência & Educação*, v. 7, n. 1, p. 95-111, 2001.

**INDÍCIOS DO LETRAMENTO CIENTÍFICO NAS AULAS DE
LÍNGUA PORTUGUESA: UM OLHAR DOCENTE**

SANTOS, W. P.; MORTIMER, E. F. Uma Análise de Pressupostos Teóricos da Abordagem CTS (Ciência - Tecnologia - Sociedade) no Contexto da Educação Brasileira. *Ensaio - Pesquisa em Educação em Ciências*. v. 2, n. 2, dez. 2002

SANTOS, W. L. P. Educação científica na perspectiva de letramento como prática social: funções, princípios e desafios. *Revista Brasileira de Educação*, Rio de Janeiro, v. 12, n. 36, p. 474-492, dez. 2007. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-24782007000300007&lng=pt&nrm=iso. Acesso em: 15 jan. 2024.

SASSERON, L. H. (2008). *Alfabetização Científica no Ensino Fundamental: Estrutura e Indicadores deste processo em sala de aula*. São Paulo, 2008, 265f. Tese (Doutorado em Educação). USP – Faculdade de Educação. São Paulo, 2008.

SASSERON, L. H.; CARVALHO, A. M. P. Alfabetização científica: uma revisão bibliográfica. *Investigações em Ensino de Ciências*. Porto Alegre, v. 16, n. 1, p. 59-77, 2011.

SHEN, B. S. P. Science literacy. *American Scientist*, Durham (Estados Unidos): Sigma Xi - Scientific Research Society, v. 63, n. 3, p. 265-268, may/june, 1975. Disponível em: <http://www.jstor.org/stable/pdfplus/27845461.pdf>. Acesso em: 28 set. 2023.

SOARES, M. *Letramento: um tema em três gêneros*. 3. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2017.

SOUZA, R. S; GALIAZZI, M. C. A categoria na análise textual discursiva: sobre método e sistema em direção à abertura interpretativa. *Revista Pesquisa Qualitativa*. 5, 9 (dez. 2017), 514–538.2017.

UNESCO – UNITED NATIONS EDUCATIONAL, SCIENTIFIC AND CULTURAL ORGANIZATION. *Revised recommendation concerning the international standardization of educational statistics*. Paris: UNESCO, 1978. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000114032.page=183>. Acesso em: 9 jan. 2019.

ZIMMERMANN, E.; MAMEDE, M. A. Letramento científico e CTS na formação de professores para o ensino de ciências. *Enseñanza de las ciencias*, Barcelona, v. extra, n. 1, p. 3-21, 2007.

**INDÍCIOS DO LETRAMENTO CIENTÍFICO NAS AULAS DE
LÍNGUA PORTUGUESA: UM OLHAR DOCENTE**

Autor correspondente:

José Claudio Del Pino

Universidade do Vale do Taquari – Univates

Av. Avelino Talini, 171 - Universitário, Lajeado/RS, Brasil. CEP 95914-014

jose.pino@univates.br

Este é um artigo de acesso aberto distribuído sob os termos da licença Creative Commons.

