

A IMPORTÂNCIA DA LEITURA PARA DOCENTES DE CIÊNCIAS: UM LEVANTAMENTO SOBRE COMO ELES A VEEM E A UTILIZAM EM SUAS SALAS DE AULA.

Célio da Silveira Júnior^{1*}, Paloma Venâncio Andrade Dune de Carvalho², Arthur Del Rio Abreu Rosa³,
Giovana de Castro Fiorini Maia⁴

1. Professor do Magistério Superior (FaE-UFMG)
2. Licencianda em Ciências Biológicas (ICB-UFMG)
3. Licenciando em Química (DQ-UFMG)
4. Licencianda em Ciências Biológicas (ICB-UFMG)

Resumo

A leitura é recurso fundamental para a aprendizagem de Ciências e requer a mediação docente em todas as suas fases. Aqui, tratamos de um levantamento realizado junto a docentes de Ciências, envolvendo essas temáticas. Queríamos identificar a importância atribuída à leitura como recurso de aprendizagem, bem como a forma como ela era geralmente realizada em sala de aula. Para obter os dados, utilizamos questionários, encaminhados e respondidos de forma *online*. Os resultados indicaram que a maioria dos docentes concordavam com a importância da leitura para a aprendizagem. No entanto, a frequência e forma de uso do recurso nas salas de aulas de Ciências não ocorreram, para parte do grupo de docentes respondentes, na mesma medida do reconhecimento de sua importância. Concluímos que é preciso aprofundar o conhecimento e o compartilhamento das experiências que os docentes vêm desenvolvendo com a leitura, bem como que há espaço para ações de formação docente em relação às temáticas discutidas.

Autorização legal: Comitê de Ética em Pesquisa da UFMG: CAAE nº 60953316.3.0000.5149.

Palavras-chave: Mediação; Textos Didáticos; Ensino-aprendizagem.

Apoio financeiro: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

Introdução

O ensino de Ciências deve ser um facilitador para que o aluno leia melhor o mundo em que ele vive (CHASSOT, 1995). Para isso, é necessário imergir em uma outra cultura. Nesse sentido, Mortimer (2006) afirma que o papel das aulas de Ciências é introduzir o aluno na cultura científica, que tem história, métodos de trabalho e estruturas conceituais complexas. Poderíamos pensar na perspectiva de ensino como uma enculturação, um diálogo entre os discursos científico e cotidiano, onde novos significados são tanto construídos quanto transmitidos.

Tratar da leitura de textos em sala de aula vai ao encontro dessa demanda (KUNST e WENZEL, 2018). Ela é recurso fundamental para a aprendizagem de Ciências (Química, Física, Biologia), e requer a mediação intencionalmente planejada do professor em todas as suas fases, ou seja, antes, durante e depois do ato de ler (SOLÉ, 1998). Mas, em geral, esse processo não se tem desenvolvido como esperado. Estudos apontam a baixa compreensão de leitura dos estudantes; a pouca valorização dessa atividade no ensino de Ciências; os obstáculos de domínio de tarefas metacognitivas relacionadas a ela; a desmotivação dos estudantes; e as dificuldades por eles sentidas quando leem Textos Didáticos de Ciências - TDC (FRANCISCO JR, 2010). Geralmente, os TDC são difíceis para serem compreendidos pelas múltiplas linguagens que utiliza e alta densidade conceitual. O discurso didático-científico é “estranho”, contraintuitivo e o aprendizado requer a introdução dos estudantes nessas singularidades. Para Espinoza (2010), as situações propostas nas aulas de Ciências costumam partir do princípio de que os alunos já sabem ler, e que isso seria o suficiente.

Neste trabalho, tratamos de um levantamento que realizamos junto a docentes de Ciências, e que envolveu essas temáticas anteriormente discutidas: práticas pedagógicas, leitura, TDC e mediação docente. Queremos identificar o lugar ocupado pela mediação da leitura de TDC nas práticas pedagógicas desenvolvidas pelos docentes em sala de aula. Caracterizamos o grupo de respondentes, apresentamos a metodologia e o instrumento de coleta/construção dos dados utilizados e, do conjunto de resultados obtidos, analisamos mais detidamente a importância atribuída à leitura como recurso de aprendizagem, bem como a forma como ela era geralmente realizada em sala de aula no contexto pré-COVID-19.

Metodologia

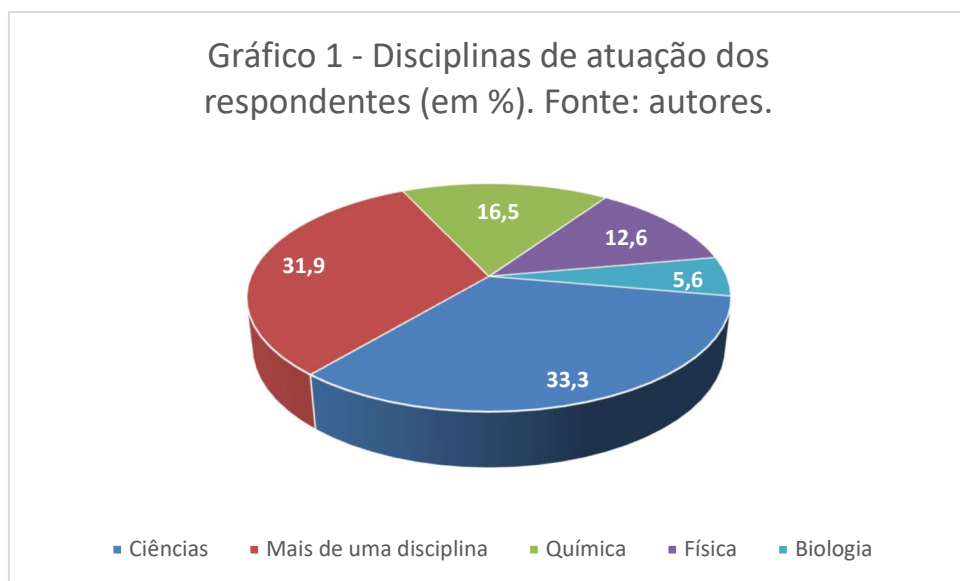
Para a construção dos dados, utilizamos questionários, que foram encaminhados aos docentes e por eles respondidos de forma *online*. Para a concepção, a construção, os testes e a remessa dos questionários, buscou-se seguir as técnicas previstas para essas etapas, em especial as indicações de nossas referências (MÓL, 2017; PARANHOS et al, 2013; GÜNTHER, 2003). Utilizamos a plataforma *Microsoft® Teams*, aplicativo *Forms*, para a estruturação do formulário com as questões, e para a geração do *link* de acesso *online* a ele. Esse *link* foi remetido de diversas formas (por *e-mails* ou através de redes sociais) a grupos de docentes de nossos contatos pessoais, bem como para escolas das redes estaduais de Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo,

Espírito Santo, e redes municipais das cidades mineiras de Belo Horizonte, Betim, Uberlândia, Juiz de Fora e Contagem. Excetuando-se questões relacionadas à caracterização dos respondentes ou para considerações finais (optativa), havia 14 questões a serem respondidas sobre as temáticas mencionadas anteriormente.

Entre as datas da elaboração da versão inicial do questionário e término das recepções de respostas dos docentes, transcorreram-se cerca de 5 meses durante o ano de 2021. Recebemos, como retorno, 943 questionários considerados válidos (preenchidos, não “em branco”), com respostas às questões propostas. Fizemos o tratamento dessas respostas utilizando os recursos da planilha eletrônica *Microsoft® Excel*.

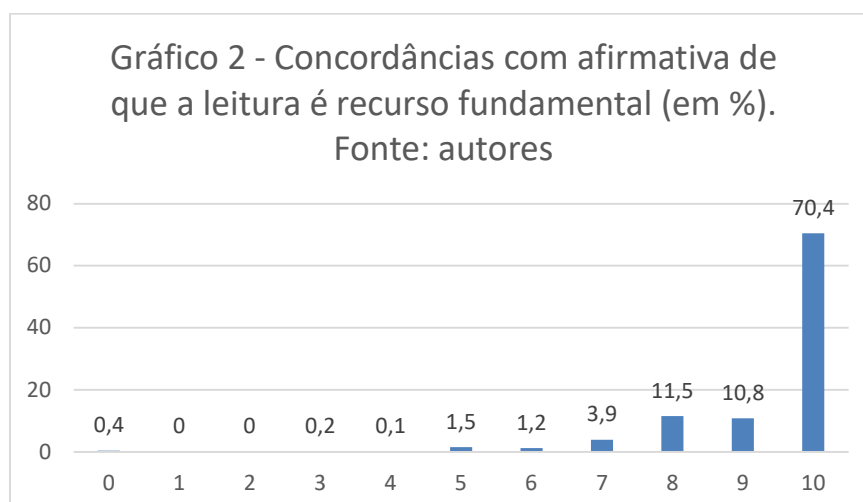
Resultados e Discussão

Quanto à caracterização dos respondentes, a maior parte deles (77,6%) atuavam exclusivamente em escolas estaduais ou em escolas municipais. Os demais atuavam exclusivamente em outros tipos de escola (particular ou federal, 6,2%) ou atuavam em mais de um tipo de escola simultaneamente (16,1%). As escolas de atuação desses docentes se localizavam, majoritariamente, em áreas urbanas (91,2%), em diversos municípios da região sudeste brasileira. Para 40,7% dos respondentes, o trabalho docente envolvia mais de um nível de escolarização. Quando nos voltamos para os trabalhos feitos exclusivamente em apenas um nível de escolarização, o Ensino Médio aparecia em primeiro lugar nas respostas (31,2%), seguido dos Anos Finais do Ensino Fundamental (16,1%), Anos Iniciais do Ensino Fundamental (9,8%) e Educação Infantil (2,2%). Como apresentado no Gráfico 1, os respondentes atuavam exclusivamente com a disciplina de Ciências, com mais de uma disciplina, ou exclusivamente com Química, Física ou Biologia, nessa ordem.



Em relação à formação inicial desses respondentes, a maior parte deles eram licenciados em Ciências Biológicas (30,0%) ou possuíam mais de um curso de graduação (27,5%). Em seguida, temos respondentes que eram licenciados em Pedagogia (12,9%), Química (12,7%), Física (7,3%), ou que tinham outras licenciaturas diferentes dessas (5,1%), ou ainda que eram bacharéis (4,5%). A maior parte dos respondentes (73,7%) tinham alguma formação em nível de pós-graduação, bem como atuavam há mais de 10 anos no ofício docente (66,1%).

Uma questão apresentada aos docentes pedia que avaliassem o grau de concordância com a afirmativa: *a leitura é um recurso fundamental para o ensino e aprendizagem de Ciências*. A escala de concordância variava de 0 (discordo totalmente) a 10 (concordo totalmente). Como apresentado no Gráfico 2, os resultados apontaram que 92,7% dos respondentes atribuíram grau 8, 9 ou 10 de concordância com a afirmativa.

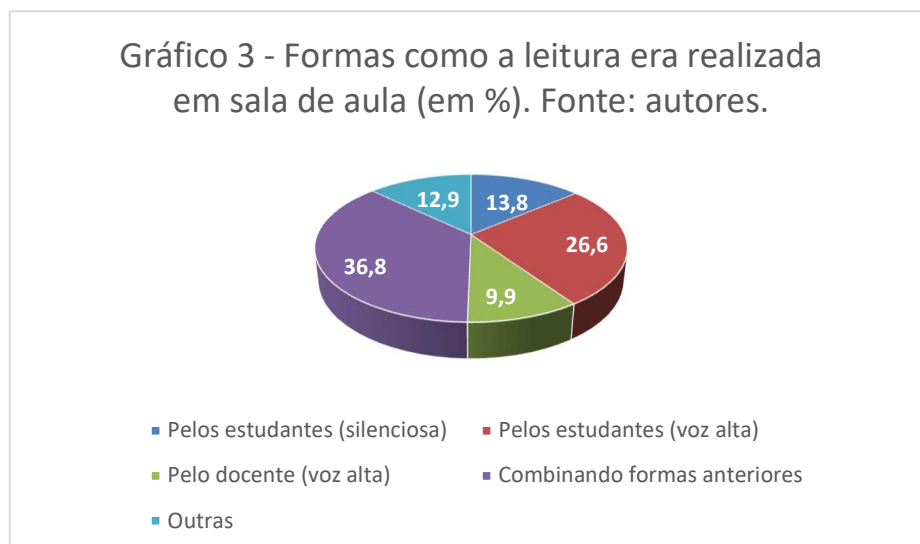


Esse resultado vai ao encontro do que defendem os referenciais da área. Como nos diz, por exemplo, Espinoza (2010), os estudantes para aprenderem Ciências na escola valem-se das explicações do professor, de outros da turma ou da leitura. Por isso, o resultado obtido mostra-se tão promissor ao revelar que a maior parte dos docentes concorda com a relevância que a leitura tem no processo de aprendizagem de Ciências.

No entanto, a leitura não é, para esses mesmos docentes, utilizada na medida dessa reconhecida importância. Quando perguntados sobre a frequência com a qual os respondentes utilizavam a leitura como uma de suas práticas pedagógicas, os resultados obtidos foram os seguintes: 59,6% sempre a utilizavam; 38,1% às vezes a utilizavam; e 2,3% nunca a utilizavam. Se, por um lado, é interessante verificar que a maioria dos respondentes sempre utilizavam a leitura como parte de suas práticas pedagógicas, por outro, vê-se que cerca de 40% do grupo não a utilizava ou só a utilizava às vezes. Confirmando essa tendência, podemos considerar também os resultados de respostas dadas a outra questão: *qual é o lugar ocupado pela leitura dentro do conjunto das atividades pedagógicas desenvolvidas por você?* A escala para resposta ia de 0 (nada importante) a 10 (extremamente importante). Os graus 8, 9 ou 10 foram apontados por 76,9% dos respondentes, o que pode ser considerado um resultado relevante, mas relativamente menor do que o percentual obtido para o reconhecimento da importância da leitura. Uma hipótese para esse contexto pode ser a de que nem todos os docentes de Ciências considerem as leituras como atividades a serem ensinadas/mediadas na escola, atribuindo a exclusividade dessa tarefa aos professores da língua materna, como nos advertem Paula e Lima (2011).

Porém, as respostas dadas a outra das questões apresentadas indicam que essa hipótese talvez não seja a mais provável. Quando perguntados sobre a concordância com a afirmativa *as aulas de Ciências podem também ser utilizadas para o desenvolvimento das habilidades de leitura dos estudantes*, o padrão de respostas foi bastante semelhante ao encontrado para o reconhecimento da importância da leitura. Aqui, 92,4% dos respondentes atribuíram grau 8, 9 ou 10 de concordância com a afirmativa. Então, nesse sentido, se a maior parte dos respondentes reconhece a importância da leitura como recurso de ensino e aprendizagem, inclusive nas aulas de Ciências, outros condicionantes, em certa medida, restringem a sua efetiva utilização por uma parte dos docentes que responderam ao questionário. Como se verifica que há uma carência de investigações que estudem os usos da leitura, em especial dos TDC, que tratem do cotidiano desse recurso em sala de aula de Ciências ou que problematizem aspectos relacionados à linguagem e aos usos dos mesmos na escola (CARNEIRO et al, 2005; MARTINS et al, 2012), é importante que avancemos no trabalho de busca dos referidos condicionantes.

Nesse sentido, perguntamos aos docentes *como a leitura era geralmente realizada em suas salas de aula*. Como apresentado no Gráfico 3, para 13,8% deles, a leitura era realizada pelos estudantes, de forma silenciosa e individual. Era realizada em voz alta pelos estudantes para 26,6% dos respondentes, ou era realizada em voz alta pelos próprios docentes em 9,9% dos casos. A combinação de duas ou mais dessas formas mencionadas foi a opção apontada por 36,8% dos respondentes. Para 12,9% dos docentes, as formas eram outras além das já citadas: leitura compartilhada/alternada entre estudantes e docentes, ou feita em casa, ou em duplas/grupos, ou paragrafadas etc.



Interessante notar desses resultados que o maior percentual obtido diz respeito à opção que indica a adoção de uma diversidade de formas para o uso da leitura nas salas de aulas. Esta postura docente vai no sentido do que é defendido pelos referenciais da área. É importante ter clareza sobre as peculiaridades que podem marcar os processos de ensino e de leitura, estabelecendo situações didáticas diferenciadas, capazes de se adaptar à diversidade das salas de aula (ESPINOZA, 2010; CARVALHO e LIMA, 2005; COSCARELLI, 2013). Por outro lado, ainda que em um percentual menor, podem estar os respondentes que adotam uma mesma forma de uso da leitura em sala de aula, independentemente das peculiaridades de ensino e aprendizagem de Ciências que se apresentem. Além disso, a considerar a possibilidade do uso de formas que prescindiriam da mediação docente, o que vai na contramão do que se defende na utilização da leitura, como já apontamos: é importante

que as ações de mediações docentes aconteçam em todas as fases da leitura, ou seja, antes, durante e depois do ato de ler (SILVEIRA JÚNIOR, MAIA e ROSA, 2021).

Conclusões

Neste trabalho, discutimos a leitura como um recurso fundamental para o ensino e aprendizagem de Ciências. Ao realizarmos um levantamento com 943 docentes dessa área, os resultados obtidos indicaram que a maioria desses docentes concordavam com essa premissa. Este é um resultado interessante, uma vez que vai ao encontro do que defendem pesquisas e demais publicações na área da Educação em Ciências. A frequência de uso do recurso leitura nas salas de aulas de Ciências, porém, não ocorre, para parte do grupo de docentes respondentes, na mesma medida desse reconhecimento de sua importância. Também, para parte dos docentes, as formas de uso da leitura em sala de aula se afastam do que é proposto nas referidas pesquisas e publicações da área.

Os resultados aqui discutidos, ainda que com as limitações intrínsecas à metodologia e ênfase adotados, permitiram começar a traçar um panorama mais nítido sobre a importância dada à leitura, e como ela é efetivamente desenvolvida nas aulas de Ciências. Mas é preciso que outros trabalhos avancem na apuração dos condicionantes que determinam, para uma parte dos respondentes, frequências e formas de uso da leitura em dissonância com a importância que a ela atribuem como recurso para ensinar e aprender Ciências.

O mais importante, entendemos, é que esses resultados também mostram que é preciso aprofundar o conhecimento e o compartilhamento das experiências que esses docentes de Ciências vêm desenvolvendo com a leitura, bem como que há espaço para ações de formação docente em relação à temática.

Referências bibliográficas

- CARNEIRO, M.H.S.; SANTOS, W.L.P.; MÓL, G.S. Livro didático inovador e professores: uma tensão a ser vencida. **Ensaio**. B. Horizonte, v.7, n.2, dez/2005.
- CARVALHO, R.C.; LIMA, P. (Orgs.). **Leitura: múltiplos olhares**. Campinas: Mercado das Letras, 2005.
- CHASSOT, A.I. Para que(m) é útil o ensino da ciência. **Presença Pedagógica**. Belo Horizonte: v.1, n. 1, 1995.
- COSCARELLI, C.V. (Org.). **Leituras sobre a leitura: passos e espaços na sala de aula**. Belo Horizonte: Vereda, 2013.
- ESPINOZA, A. **Ciências na escola: novas perspectivas para a formação dos alunos**. São Paulo: Ática, 2010.
- FRANCISCO JR., W.E. Estratégias de leitura e educação química: que relações? **Química Nova na Escola**. S. Paulo: v. 32, n. 4 – nov/2010.
- GÜNTHER, H. (2003). **Como Elaborar um Questionário** (Série: Planejamento de Pesquisa nas Ciências Sociais, Nº 01). Brasília, DF: UnB, Laboratório de Psicologia Ambiental.
- KUNST, R.; SCHERER WENZEL, J. A prática da leitura e da escrita no ensino de química. **REPPE-Revista de Produtos Educacionais e Pesquisas em Ensino**, v. 2, n. 1, p. 122-136, 2018.
- MARTINS, I. et al. (Eds.) **O livro didático de Ciências: contextos de exigência, critérios de seleção, práticas de leitura e uso em sala de aula**. Rio de Janeiro: [s.n.], 2012.
- MÓL, G.S. Pesquisa Qualitativa em Ensino de Química. **Revista Pesquisa Qualitativa**. São Paulo (SP), v.5, n.9, p. 495-513, dez. 2017.
- MORTIMER, E.F. **Linguagem e Formação de Conceitos no Ensino de Ciências**. 1. reimpr. Belo Horizonte: UFMG, 2006.
- PARANHOS, R.; FIGUEIREDO FILHO, D.B.; ROCHA, E.C.; SILVA JÚNIOR, J.A. Corra que o survey vem aí: noções básicas para cientistas sociais. **Relmis**. Nº 6. Ano 3, 2013. p. 07-24.
- PAULA, H.F.; LIMA, M.E.C.C. A leitura de textos didáticos de ciências como confronto de perspectivas. **Ensaio**. UFMG. FaE. CECIMIG. Belo Horizonte, Belo Horizonte, v.13, n.3, 2011.
- SILVEIRA JÚNIOR, C.; MAIA, G.C.F.; ROSA, A.D.R.A. **Leituras no Ensino das Ciências**. Belo Horizonte: KMA, 2021.
- SOLÉ, I. **Estratégias de leitura**. 6.ed. Porto Alegre: Artmed, 1998.