



## A opinião de estudantes da EJA quanto ao uso de texto de divulgação científica nas aulas de Física

Barbosa, Alexandre Rodrigues<sup>1</sup>

### Resumo

O uso de textos de divulgação científica pode contribuir para a superação de alguns problemas existentes no Ensino de Física, especialmente no que se refere à contextualização. Estes textos, por natureza, tratam de assuntos em que os conceitos científicos são aplicados na prática, não tendo a pretensão principal – como nos livros didáticos – de defini-los ou de enunciar leis, mas de compartilhar com o público não-especialista as principais ações que têm sido desenvolvidas no campo das Ciências. Neste trabalho, investigamos a opinião de estudantes pertencentes a duas turmas da Educação de Jovens e Adultos (EJA) de uma escola pública brasileira, localizada no Distrito Federal, quanto aos textos utilizados nas aulas da disciplina de Física no ano de 2017. Os resultados indicam uma aceitação por parte dos alunos, embora alguns deles tenham apontado problemas quanto à leitura.

**Palavras-chave:** Divulgação Científica, Ensino de Física, EJA.

**Categoria:** 2 (Trabalhos de investigação).

### Objetivo:

Investigar opiniões, quanto ao uso de texto de divulgação científica nas aulas de Física durante o ano de 2017, de estudantes pertencentes a duas turmas da Educação de Jovens e Adultos de uma escola pública brasileira.

### Marco teórico:

Assuntos da Ciência são compartilhados tanto com o público de especialistas quanto com o público leigo e ocorre por meio da chamada difusão científica. A difusão científica que, por sua vez, engloba a comunicação científica, ou disseminação, e a divulgação científica e que tem como objetivo veicular informações de cunho científico e tecnológico pelos meios de comunicação de massa. Dessa forma, a difusão científica destinada à comunidade especializada é chamada de disseminação, ou comunicação científica; por outro lado, a difusão científica, destinada ao público leigo, é

---

<sup>1</sup> Servidor, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília (IFB), emaildoalee@gmail.com.

chamada de divulgação científica e uma das formas de divulgação científica é o jornalismo científico (Bueno, 2009).

A Divulgação Científica (DC) extrapola o nível da comunidade científica e se destina a um público alheio a esta comunidade, ou seja, aos leigos; aparece como uma forma de democratização ou humanização da ciência. Trata-se de uma recodificação de linguagens, em que o conhecimento científico – construído em uma linguagem especializada – é apresentado à comunidade não científica por meio de uma linguagem não especializada. Não necessariamente ela ocorre pelos meios de comunicação de massa; atualmente, é possível encontrar veículos de divulgação científica em blogs e sites, diferentemente do que ocorria anteriormente quando os veículos de divulgação eram jornais, revistas, rádios e TV.

A DC tem ganhado cada vez mais espaço no ambiente escolar; desse modo, está passando por um processo de naturalização. Atualmente, é possível encontrar nas salas de professores – ou mesmo nos corredores – revistas disponibilizadas a exemplo da Veja, Carta na Escola, Correio Popular na Escola, Superinteressante, Galileu, Ciência Hoje e Scientific American Brasil. Além disso, o MEC disponibiliza, às escolas e bibliotecas públicas, gratuitamente a revista Ciência Hoje das Crianças, a única revista brasileira de DC voltada ao público infantil.

O método tradicional, utilizado pela maioria dos professores de Física e de outras disciplinas, consiste na utilização do Livro Didático (LD) como ferramenta de ensino-aprendizagem. Entretanto, esta utilização massiva e sem uma reflexão crítica sobre a prática docente gera reflexos significantes quanto a alcançar os objetivos de aprendizagem. A influência do LD no ensino pode ser verificada na reprodução dos conteúdos ou, mesmo, nas formas como são apresentados aos alunos.

Segundo Terrazzan & Gabana (2003), essa forte ênfase ao livro didático afasta os alunos de conhecerem outros tipos de textos de cunho científico, como os Textos de Divulgação Científica (TDC) encontrados em revistas e jornais de divulgação científica. Os professores se preocupam com o fato dos alunos não conseguirem interpretar os enunciados dos exercícios apresentados nos livros, mas não se preocupam em oferecer outros tipos de textos para estimular a leitura, desenvolvendo a habilidade de interpretação, aos seus alunos. Às vezes o professor até utiliza outros textos, mas na esperança de que os alunos encontrem os aspectos relevantes do texto, fenômeno que não acontece na prática.

O relatório da OCDE e da UNESCO cujo título é "Habilidade de leitura para o mundo de amanhã" mostrou que os estudantes brasileiros estão com dificuldades em usar a leitura como ferramenta para avançar e estender seus conhecimentos e habilidades em outras áreas. Mesmo na disciplina de Física



deve-se estabelecer o hábito de leitura, de modo a fornecer textos que enriqueçam a discussão e a participação dos alunos em sala de aula.

Os TDC são bons para serem utilizados em sala de aula pois possuem linguagem flexível e próxima do contexto dos alunos, não possui muitos detalhes específicos ou simbologias matemáticas e trazem aspectos relacionados à construção do conhecimento científico. Por outro lado, os livros didáticos apresentam apenas os “resultados prontos” da Ciência sem mostrar como e em qual contexto estes resultados foram encontrados (Terrazzan & Gabana, 2003).

Todavia, há questionamentos acerca dos TDC, porque eles também possuem suas falhas. Estes textos apresentam linguagem muito direta, uma abordagem simplista e não se preocupam em ensinar os conhecimentos científicos em si, além disto, em alguns casos, é possível encontrar informações distorcidas ou pouco rigorosas, conforme afirmam Terrazzan & Gabana (2003). Mas, isto não deve invalidar o seu uso, pois, como citado anteriormente, os LDs também possuem suas fraquezas e ineficiências.

O Ensino de Física deve ocorrer por meio de uma abordagem que valorize mais a criticidade da realidade, estimulando os alunos a acompanhar as notícias sobre a Ciência em jornais e revistas, esta orientação está, inclusive, presente nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) e tem os textos de divulgação científica como sendo uma ótima ferramenta para tornar possível este tipo de ensino. Sendo assim, estes textos devem ser mais utilizados em sala de aula, especialmente nas aulas de Física.

## **Metodologia**

Para a realização desta pesquisa, foram escolhidos textos que abordassem temas relacionados aos conteúdos que estavam sendo trabalhados nas turmas em que lecionei, em uma escola pública da zona rural do Distrito Federal, durante o ano de 2017. Estas turmas são de Ensino Médio e totalizam seis turmas, entretanto, a atividade com textos de divulgação científica foi realizada apenas em duas turmas da modalidade de ensino EJA, sendo elas as turmas de 2º e 3º ano EJA.

Foram escolhidos dois textos da revista Ciência Hoje das Crianças, dos quais apenas dois foram selecionados para a realização da atividade, um para cada turma. A escolha pela revista se deu, entre outros fatores, ao grau de simplicidade dos textos que, por serem destinados às crianças, possuem uma linguagem concisa, clara, leve e de fácil leitura; além disso, quanto à gestão do tempo de aula, os textos se adequam ao curto horário destinado à realização da atividade.

Para trabalhar o conteúdo Ondas, que pertence à grade curricular do 2º ano, escolhi um texto cujo título é “Na crista da onda...sonora” (Marroquim, 2015)

e este coaduna com o conteúdo que vinha sendo trabalhado com os alunos desde o início do 2º semestre de 2017. Quanto à turma de 3º ano EJA, o texto escolhido para realizar a atividade tem como título "Energia que vem do sol" (Pimentel, 2012) e também coaduna com os conteúdos relacionados à Eletricidade, grande tema trabalhado na turma.

Após trabalhar o texto em sala de aula, por meio de leitura coletiva, releitura individual e resolução de exercícios sobre os principais aspectos do texto, pedi para que os estudantes escrevessem um pequeno parágrafo mostrando a sua opinião com relação à atividade. Nossa análise foi feita com base no que os alunos escreveram neste pequeno parágrafo.

## Resultados

Em geral, a grande maioria dos alunos realizou as atividades, sendo que pouquíssimos deixaram a atividade incompleta. Alguns alunos do 2º ano EJA relataram não gostar do texto por achar o texto cansativo, como pôde ser percebido por meio das seguintes frases. Isso mostra um fenômeno muito sério que ocorre nestas turmas de EJA que está relacionado à leitura e interpretação de textos, uma vez que os textos foram retirados de uma revista para crianças, ou seja, de certa forma estes textos já são adaptados para um público pouco instruído.

Abaixo apresento alguns fragmentos retirados das respostas dos estudantes do 2º ano EJA ao final da atividade:

- 1) "Não gostei do texto por que ele é um texto muito cansativo é bom mais e muito cansativo para ler".
- 2) "Gostei bastante das informações que esse texto me proporcionou e não é um assunto repetitivo".
- 3) "Sim, é um texto cansativo, mais eu gostei da leitura sim e foi um texto esclarecedor deu pra intender várias coisas".
- 4) "Esse texto é cansativo, mais gostei da leitura foi um texto esclarecedor, por que eu não sabia que existia animais com essa frequência de sons".
- 5) "Sim, gostei muito do texto foi elaborado com muita perfeição é muito interessante pois tem muitos sons que se torna magnífico".

Por outro lado, o índice de aprovação do texto por parte dos alunos do 3º ano EJA foi maior. Além disso, os alunos demonstraram compreender a importância do tema para a sociedade em geral e, por consequência, gostaram de ter acesso a um texto diferente daqueles que eles estão acostumados a ler nos livros didáticos. Abaixo apresento alguns fragmentos retirados das respostas dos alunos ao final da atividade:



- 1) "O texto é ótimo, ele esclarece bem o que está abordado permiti extrair clareza do que está escrito, aborda os nomes dos fotógrafos que achei legal".
- 2) "O texto é muito cansativo mais é bastante explicativo. A leitura foi muito boa, esse texto é bem elaborado".
- 3) "Eu gostei do texto, porém ele é um texto bem explicado e acessível".
- 4) "Sim, gostei, a linguagem foi esclarecedora e acessível".
- 5) "O texto não é cansativo pois é interessante saber como a energia que usamos chega até nós e como ela é produzida, foi um texto esclarecedor que esclareceu que uma das fontes de energia é o sol e que pode trazer energia para as casas, ruas e fábricas por muito tempo"
- 6) "O texto não é cansativo, é muito produtivo e esclarecedor"
- 7) "Gostei muito, pois adquiri bastante informação".
- 8) "O texto não é cansativo pois aprendemos quais são as fontes de energia e como ela é produzida".
- 9) "É um texto curto e explicativo, bom, com facilidade de interpretação".
- 10) "O texto é muito bom e interessante e pouco cansativo, pois falam de coisas importantes para nós".

Observando a realização de todas as atividades percebemos uma grande participação dos alunos, seja nos debates, seja na realização de outras atividades integradoras que se sucederam após este trabalho com TDC. Em ambas as turmas o texto abriu a possibilidade de debate dos temas propostos, isso ajudou a melhorar a abordagem dos temas em sala de aula, por ser uma atividade diferente do que os alunos estavam acostumados a realizar.

O livro didático por muito tempo esteve em lugar de primazia com relação a outros recursos didáticos; com isso, os TDC eram menos utilizados e isto se deve, dentre outros fatores, à falta de investimento em formação inicial e continuada de professores e às más condições de trabalho nas escolas. Sendo assim, o grande desafio por parte dos professores é utilizar materiais que despertem o desejo de permitir um ensino de qualidade e que desperte a vontade de aprender. Esta vontade de aprender, pôde ser percebida durante a execução das atividades relacionadas aos textos trabalhado, pois os alunos teciam comentários e elaboravam perguntas que enriqueceram muito nossos debates.

## **Conclusões**

Os textos de divulgação científica utilizados neste contexto da pesquisa foram bem aceitos pelos estudantes, entretanto ainda foi possível verificar um significativo número de estudantes que acharam a leitura do texto cansativa. Este



é um ponto importante a ser dito, uma vez que os textos foram retirados de uma revista destinada ao público infantil, portanto são adaptados para este público. Isto pode ser um resultado para uma outra investigação mais profunda que busque compreender o porquê desta dificuldade na leitura.

Os estudantes, especialmente àqueles do 3º ano EJA, demonstraram entender a importância da atividade para a sua formação crítica. O assunto energia renovável tornou-se o centro de nossas discussões durante muitos dias letivos e em todos estes pudemos perceber a participação massiva da grande maioria destes estudantes.

Existem inúmeros e diversificados recursos de divulgação científica disponível para utilização em sala de aula, por isso é de suma importância que o professor crie estratégias capazes de aproximar os alunos destes materiais disponibilizados, pois a utilização de TDC em sala de aula além de favorecer a leitura, favorece o domínio dos conteúdos, a argumentação e a compreensão das terminologias científicas. Todavia, esta utilização deve ser feita com os devidos cuidados, pois de nada adianta boas ferramentas se utilizadas de maneira inadequada.

A utilização de textos de divulgação científica em sala de aula é uma alternativa àqueles professores que buscam sair da rotina dos livros didáticos. Nesta pesquisa, pudemos perceber que os TDC utilizados podem ajudar tanto ao professor quanto ao aluno. Ao professor, porque várias atividades podem ser realizadas após o trabalho com estes textos, além de que é possível compreender, dentre outros fatores, como está o processo de leitura e interpretação de textos dos estudantes; e quanto ao aluno, os TDC permitem uma leitura diferente daquela que é apresentada nos livros didáticos, além de os manterem atualizados quanto às principais novidades da Ciência.

### **Referências bibliográficas**

Bueno, W. D. C. (2009). Jornalismo científico: revisitando o conceito. *Jornalismo científico e desenvolvimento sustentável*. São Paulo: All Print, 157-78.

Terrazzan, E. A., & Gabana, M. (2003). Um estudo sobre o uso de atividade didática com texto de divulgação científica em aulas de física. *Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências*, 4, 25.

Marroquim, F. (2015). Na crista da onda...sonora. Rio de Janeiro: Ciência Hoje das Crianças. Recuperado de <http://chc.org.br/na-crista-da-onda-sonora/>.

Pimentel, B. (2012). Energia que vem do sol. Rio de Janeiro: Ciência Hoje das Crianças. Recuperado de <http://chc.org.br/energia-que-vem-do-sol/>.