UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO
INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS E BIOLÓGICAS
MESTRADO PROFISSIONAL EM ENSINO DE CIÊNCIAS

Caderno de oficina para utilização na Educação Básica

AS CONTROVÉRSIAS NAS AULAS DE BIOLOGIA A PARTIR DA LEITURA DE JORNAIS IMPRESSOS: O DESASTRE AMBIENTAL DA SAMARCO

Alexsandro Luiz dos Reis
Fábio Augusto Rodrigues e Silva

SUMÁRIO

Apresentação 3

Introdução..... 4

Objetivos 7

Desenvolvimento da oficina 8

Detalhamento das atividades..... 9

Referências 15

Encerramento 16

APRESENTAÇÃO

No dia 5 de novembro de 2015, ocorreu o pior desastre socioambiental do Brasil e um dos maiores do mundo. A Barragem de Fundão, pertencente a empresa mineradora Samarco e localizada a 35 km do município de Mariana-MG, havia se rompido, despejando milhões de metros cúbicos de lama de rejeitos de minério no subdistrito de Bento Rodrigues.

Diversas implicações para os atingidos e o meio ambiente, são observadas até o presente momento, haja vista que a lama destruiu o subdistrito tricentenário de Bento Rodrigues, causando vítimas fatais, além de ocasionar danos irreversíveis à fauna e flora características da região. Tribos indígenas, como os índios Krenak's também sofrem com as consequências do rompimento, uma vez que o Rio Doce encontra-se contaminado pela elevação de metais pesados, prejudicando atividades cotidianas como a pesca e banho.

Tal desastre teve uma grande cobertura em distintos veículos de comunicação, como nos jornais que circulam na região dos Inconfidentes, apresentando as diversas "vozes" envolvidas com o desastre. Tais vozes são representadas pelos distintos atores na sociedade implicados com o desastre da Samarco: atingidos, acionistas da empresa, movimentos sociais, advogados, dentre outros.

Neste ponto, salientamos que grande parte das mídias não veiculam de forma equânime as vozes dos diferentes atores envolvidos em tal desastre, em que enfatizamos as vozes dos atingidos e dos representantes da empresa. Observamos por meio da circulação de alguns jornais, que estes apresentam uma completa disparidade entre a notícia veiculada e o real contexto do desastre, na maioria das vezes se posicionando a favor da empresa. Fato este, que entendemos ser devido aos vários interesses e intenções conflitantes que estão em jogo. Para Hauser e Gagliardi, (2007, p.1) isto pode levar a "uma discrepância no exercício da mídia brasileira na atualidade".

Logo, a partir do evento de Bento Rodrigues e suas inúmeras implicações presentes nas reportagens dos jornais, queremos possibilitar reflexões sobre as causas e as consequências desse rompimento. Para isto, assumimos esse evento e todas as suas consequências como uma controvérsia socioambiental o que possibilitar os alunos da educação básica a partir da leitura e produção escrita sobre as reportagens, pensar nas implicações da exploração mineral para com o meio ambiente e a sociedade.

Esperamos que este caderno possa contribuir para a educação científica dos alunos nos municípios brasileiros e proporcioná-los a formação de uma educação cidadã mais reflexiva e crítica, pautadas nos princípios da ética, democracia e justiça social.

Alexsandro Luiz dos Reis

INTRODUÇÃO

Alexsandro Luiz dos Reis[1]
Fábio Augusto Rodrigues e Silva[2]

O Rio? É doce.
A Vale? Amarga.
Ai, antes fosse
Mais leve a carga.
(...)
Quantas toneladas exportamos de ferro?
Quantas lágrimas disfarçamos sem berro?

Carlos Drummond de Andrade, 1983.

Este caderno de oficina se constitui em um instrumento para a reflexão, discussão e debate em torno das controvérsias, que podem ser evidenciadas em leituras de matérias dos jornais que abordam o desastre da Samarco.

As controvérsias podem ser contempladas como questões sociocientíficas (QSC's) que são aquelas que "podem contribuir para esclarecimento e discussão de temas polêmicos, ao elaborar estratégias de ensino com foco em problematizações de acontecimentos a nível local, nacional ou global e que afetam direto ou indiretamente a sociedade" (MOREIRA e PEDRANCINI, 2016, p.2).

Para tal, temos que as diversas opiniões relacionadas a determinado evento, como o da Samarco, devem ser expostas para que haja um debate mais amplo, em que as diversas implicações para com os atingidos e o meio ambiente possam ser discutidas e refletidas.

Nesse sentido, acreditamos que a escola exerce um papel fundamental nesse processo de formação dos alunos da educação básica. Nas palavras de Fialho (2012, p.48), a escola é "[...] responsável principalmente pelos aspectos de divulgação, incentivo e esclarecimento de dúvidas".

---

[1] *Alexsandro Luiz dos Reis*, é mestrando no Programa de Pós-Graduação Profissional em Ensino de Ciências da Universidade Federal de Ouro Preto MPEC-UFOP.

[2] *Fábio Augusto Rodrigues e Silva*, é mestre e doutor em Educação pela Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG, Professor da Universidade Federal de Ouro Preto.

Portanto, esperamos com essa proposta de trabalho apresentada, que as reportagens sobre o desastre provocado pela Samarco, possam provocar nos alunos o desenvolvimento de aspectos relevantes para a sua formação cidadã, promovendo dessa forma o diálogo, a vivência e o exercício da democracia na sociedade (COUTINHO, et al., 2016).

Consideramos ainda que tais reportagens podem ser elementos mediadores em um processo de promoção de uma educação científica baseada no desenvolvimento dos chamados "espaços de consultas", que são entendidos:

> [...] como atividades acomodadas nas escolas que possibilitam aos alunos uma compreensão da natureza de riscos e incertezas gerados pela produção e circulação do conhecimento tecnocientífico, uma percepção de si mesmos como cidadãos na deliberação sobre os problemas da sociedade e uma orientação por valores democráticos na resolução de problemas tecnocientíficos. (COUTINHO et al., 2016, pp. 381-382).

Perante a definição apresentada, admitimos ser relevante exercer os rumos de uma educação científica pautadas nos valores em que a democracia e a cidadania sejam desenvolvidas na sociedade. Nesse caminho, a Organização das Nações Unidas para Educação, Ciência e Cultura (UNESCO) em sua Declaração sobre Ciência e o Uso de Conhecimento Científico afirma que "A educação científica, no sentido amplo, sem discriminação e englobando todos os níveis e modalidades, é um pré-requisito fundamental para a democracia e para assegurar-se o desenvolvimento sustentável" (UNESCO, 1999, p.7).

Por consequência, esperamos que ao possibilitar o desenvolvimento de uma educação científica, amparada na pesquisa e na compreensão dos fatos, estaremos oportunizando aos alunos refletir e ter uma postura crítica pautadas em aspectos imprescindíveis relacionados ao social, meio ambiente, científico, tecnológico e cultural. Dessa forma, estes alunos poderão ainda ter aprimoradas suas habilidades de leitura e escrita, bem como a elucidação de conceitos, a observação, o questionamento, a investigação e o entendimento de forma crítica e democrática, em eventos que estão presentes em seu cotidiano como o desastre da Samarco.

Em suma, temos que a oficina com as reportagens sobre o desastre, fornece tais oportunidades supracitadas, possibilitando aos alunos desenvolver reflexões sobre o que foi o desastre e quais as suas implicações para os atingidos e meio ambiente, uma postura crítica mais acurada, além de tentar se compreender os muitos interesses e intenções que estão por detrás de uma reportagem.

Nesse tocante, ansiamos que os alunos possam ser mobilizados por meio da leitura e produção escrita, a analisar e produzir reportagens sobre o desastre, tomando como base as diferentes vozes dos envolvidos direta ou indiretamente no evento da Samarco presentes em diferentes notícias veiculadas nos jornais.

As atividades realizadas durante a oficina devem se constituir em momentos para que os alunos possam ponderar sobre sua atuação como cidadãos na sociedade perante os entraves e implicações da exploração mineral, levando-os a desenvolverem uma educação cidadã mais responsável para o meio ambiente e as gerações vindouras.

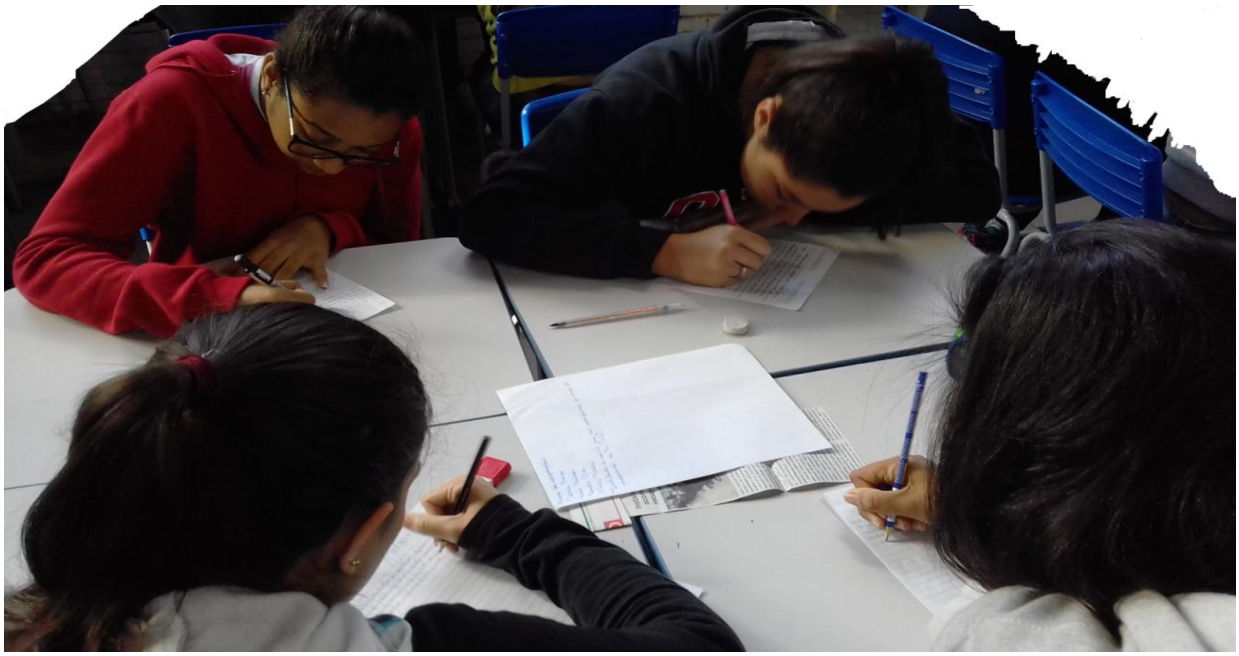
OBJETIVOS

Geral

- Mobilizar os alunos a ler, discutir, refletir e produzir textos sobre as reportagens em que o desastre de Bento Rodrigues é manchete nos jornais.

Específicos

- Possibilitar os alunos a reflexão de forma crítica, além do aprofundamento nas discussões a respeito das vozes presentes nas matérias dos jornais e o quanto de neutralidade há nas reportagens.
- Promover nos alunos a capacidade de identificarem as intencionalidades de uma notícia veiculada para a sociedade.
- Contribuir para que os alunos compreendam os elementos que levaram ao rompimento da Barragem de Fundão.



DESENVOLVIMENTO DA OFICINA

A oficina terá a seguinte estrutura, conforme a tabela abaixo:

Tabela 1: Estrutura da Oficina

OFICINA COM JORNAIS	
1° momento	Contextualização do evento aos alunos;
2° momento	Formação de grupos e debate sobre o desastre da Samarco;
3° momento	Produção escrita dos alunos, trabalhando o gênero notícia com reportagens que enfatizam o rompimento da Barragem de Fundão.
4° momento	Socialização das reportagens por meio de um “Jornal Mural”.

Fonte: elaborado pelo autor.

DETALHAMENTO DAS ATIVIDADES

PRIMEIRO MOMENTO DA OFICINA

MOBILIZAÇÕES INICIAIS NA OFICINA

- Apresentação do professor e boas-vindas aos alunos.
- Integração dos alunos em trios ou quartetos.
- Debate a partir das indagações iniciais.

O (a) professor (a) mobilizará o debate a partir da seguinte questão inicial:

“O que se sabe sobre o rompimento da Barragem da Samarco em Bento Rodrigues?”.

SEGUNDO MOMENTO

Leitura e discussão em relação as reportagens sobre o desastre de Bento Rodrigues

Professor (a), após as mobilizações iniciais em relação ao que os alunos sabem a respeito do rompimento da Barragem de Fundão, chegou a hora de introduzir as reportagens na oficina e para tal sugerimos o seguinte roteiro para a escolha do noticiário a ser passado aos grupos:

- Escolha reportagens de jornais que apresentam alguma implicação do desastre: meio ambiente, social, judicial, econômico, cultural, etc.
- Se possível, escolha algum jornal que seja veiculado na sua cidade ou região e que abordou o desastre como notícia;
- Dê prioridade a reportagens que apresentem fotos. Como se trata de um desastre, as fotos podem chamar a atenção dos alunos para o conteúdo da reportagem;
- Analise as "vozes" e intencionalidades da reportagem. Lembre-se que estará em discussão as controversas presentes nesse noticiário;
- Distribua para cada grupo reportagens com distintas implicações a respeito do desastre. Dessa forma, estaremos analisando o maior número possível de implicações a respeito do rompimento da barragem.
- Separe os trinta minutos finais desse primeiro momento para esta atividade.

Durante a leitura, professor (a), atente os grupos a seguirem as pistas da notícia, em que a busca delas pode leva-los a um melhor entendimento da reportagem. Para tal, sugerimos que solicite aos alunos:

- Identificar o fato relatado e apreciar as razões pelas quais ele foi escolhido. Neste sentido perguntas a respeito do texto como (O quê? Quem? Onde? Quando? Como? Porquê?) serão norteadoras nas buscas de respostas pelos alunos sobre o desastre da Samarco (2015).
- Avaliar o grau de isenção em relação ao fato narrado e aos sujeitos nele envolvidos. Ou seja, há no texto uma isonomia no tratamento dos sujeitos perante ao contexto apresentado? Ou há um discurso com maior privilégio a apenas um lado (no caso empresa Samarco ou atingidos pela lama da barragem)?

- Analisar a função das fotografias que figuram ao lado dos textos. Quais as motivações dos jornais ao divulgarem imagens do desastre da Samarco? Qual tipo de público eles pretendem atingir? Quais os impactos destas imagens para os leitores? Estas imagens condizem com os contextos do textos apresentados nos jornais?

- Avaliar a presença e ausência de vozes sociais e da importância a elas conferida. Que importância é dada pelos jornais aos atingidos pela barragem, perante as suas reinvindicações após a tragédia? Esses jornais sempre estampam estas reinvindicações? Os textos apresentados em seus noticiários condizem fielmente com o que estes atingidos reivindicam?

Após a leitura, faça um debate sobre as reportagens com os grupos. E para tal sugerimos as seguintes questões a respeito do desastre:

- Será que na manchete se nota um ponto de vista sobre o fato a ser relatado ou trata-se de uma matéria isenta ?

- Quais as intenções ou as motivações dos jornais ao divulgar imagens do desastre da Samarco?

- No texto vocês conseguiram observar mais falas dos atingidos ou da empresa?

- Que importância é dada aos jornais aos atingidos pela barragem perante as suas reinvindicações após a tragédia? Esses jornais sempre estampam essas reinvindicações? Os textos apresentados em seus noticiários condizem fielmente com que os atingidos reivindicam?

TERCEIRO MOMENTO

A PRODUÇÃO ESCRITA DOS ALUNOS

"Chiu… não fales mais!…
Escreve.
Escreve para mim,
Escreve para nós,
Escreve para todos.
Que o teu dizer te enaltece.
E o nosso ser se engrandece".

Ilia Mar, 2008.

Neste terceiro momento da oficina, reconstitua os grupos do dia anterior. A atividade deve se pautar na produção escrita individual dos alunos, trabalhando o gênero notícia sobre o desastre da Samarco (2015).

Segundo Silva (2011), em relação ao conteúdo de uma notícia, esta deve proporcionar aos leitores o conhecimentos de fatos ou eventos, que podem ser atuais ou mais antigos, como as notícias históricas. Podem ainda ser curtas e publicadas por meio de notas ou ser mais extensas.

Com vistas à sua função sociocomunicativa, temos que notícias podem:

> "[...]estabelecer a comunicação entre os membros da comunidade discursiva jornalística e leitores de jornais e revistas, através da divulgação de fatos e acontecimentos novos ou mais remotos (tanto no âmbito regional quanto nacional e mundial), informando a população sobre algo ou alguém; refletindo, assim, a ação social dos jornalistas que se refere ao compromisso ético e profissional de transmitir informações" (SILVA, 2011, p.6).

No que tece a estrutura de uma notícia, esta se apresenta com uma organização textual muito característica, o qual a distingue de outros gêneros, conferindo um fluxo regular no que tange a forma e o conteúdo do texto (SILVA, 2011). Dessa forma, o leitor não precisa ser especificamente um "jornalista" para o entendimento de uma certa notícia.

Desse modo, apresentadas algumas características em relação a este gênero, a oficina apresenta-se com seu prosseguimento em que os alunos terão que elaborar um texto para o professor com a seguinte questão abaixo:

O desastre de Mariana (MG), em 2015, em que houve o rompimento da Barragem de Fundão situada no subdistrito de Bento Rodrigues, teve várias implicações para os atingidos e o meio ambiente. Milhões de metros cúbicos de rejeitos de lama, afetou os rios, a fauna, flora, além de vitimar 19 pessoas e prejudicar o cotidiano de tribos indígenas como os índios Krenak´s. Passados dois anos poucas soluções foram observadas, e agora temos uma nova "tragédia" em que os atingidos esperam por indenizações e a construção de uma nova "Bento Rodrigues", além do meio ambiente agonizar urgentemente por reparações. Diante o contexto, apresentamos a seguinte proposta de texto:

PROPOSTA DE TEXTO

A partir da leitura do texto acima e com base em seus conhecimentos sobre o desastre da Samarco, redija um texto na modalidade formal da língua portuguesa sobre o tema "O desastre da Samarco", apresentando seu entendimento sobre o desastre. Selecione, organize e relacione, de forma coerente e coesa, argumentos e fatos para defesa de seu ponto de vista.

QUARTO MOMENTO

A socialização das reportagens: o "Jornal Mural"

Após a produção escrita dos alunos, chegou o momento de sociliazar estas produções. Para tal, sugerimos o "Jornal Mural", entretanto, outras formas de socilizar tais reportagens não são descartadas. Fica a seu critério, professor (a) a forma de socializar tais produções.

Sugerimos o Jornal Mural, por acreditar que este tipo de ferramenta é bem rápido e prático no intuito de se comunicar a todos da comunidade escolar sobre algum assunto. Nesse sentido, destacamos ainda que o Jornal Mural, pode ter suas notícias veiculadas diariamente, não demandando para tal grande esforço, sendo uma grande

fonte de “novidades” e de atualização de alunos, professores, servidores, dentre outros nas escolas (FRANÇA, 1998).

Além disso, temos que a confecção do Jornal Mural tem baixo custo, e os alunos podem aperfeiçoar suas habilidades de leitura e escrita. Estes podem ainda refletir, discutir e ponderar de maneira crítica, os diversos assuntos controversos que versarão nos jornais, como o evento da Samarco.

Tal premissa, pode levar a esta comunidade escolar, a observar os fatos que estão presentes em seu cotidiano, além de tomar ciências dos “rumos” que o desastre tomou, no que tange o reparo ao meio ambiente e o pagamento de indenização aos atingidos.

Sendo assim, esperamos que a utilização do Jornal Mural, possa contribuir para com a formação de um cidadão mais consciente e reflexivo, quando tomadas os entraves e implicações de atividades não sustentáveis ao meio ambiente, como a exploração mineral.

REFERÊNCIAS

COUTINHO, F.A. **Proposta de uma configuração para o ensino de Ciências comprometido com a ação política democrática**. RBECT, Ponta Grossa-PR, v. 9, n. 1, p. 380-406, jan./abr. 2016.

FIALHO, J.F. Formação de pesquisadores juvenis na educação básica. In: **Educação científica e cidadania: abordagens teóricas e metodológicas para a formação de pesquisadores juvenis.** MOURA, M.A. (Org.). UFMG. Belo Horizonte - MG. 2012. 280p.

FRANÇA, F. **Jornal mural: Nova e eficiente opção.** Disponível em < http://www.portalrp.com.br/bibliotecavirtual/relacoespublicas/comunicacaodirigida/0059.htm> Acesso em 16.01.2018.

HAUSER,V. e GAGLIARDI,A.**O espaço da mídia alternativa nas sociedades democráticas contemporâneas e seu papel na formação do pensamento crítico.** ENCIPECOM. Pelotas-RS. 2007. 8p.

MOREIRA, C.S e PEDRANCINI, V.D. **Concepções iniciais dos alunos do oitano ano do ensino fundamental sobre a fosfoetanolamina.** V SINECT. Ponta Grossa-PR. 2016.10p.

SILVA, Pollyanna Honorata. **Os gêneros jornalísticos e a notícia.** Anais do SILEL. Volume 2, Número 2. Uberlândia: EDUFU, 2011. 17p.

UNESCO. **Declaração sobre a ciência e o uso do conhecimento científico.** Budapeste. 1999. 26p.

ENCERRAMENTO

Prezado (a) Professor (a),

Chegamos ao final da oficina pedagógica com as matérias de jornais sobre o desastre da Samarco. Esse produto educacional foi desenvolvido para que os alunos da educação básica possam desenvolver uma educação científica de maneira diferenciada.

A referida oficina teve seu desenvolvimento em uma escola da região dos Inconfidentes com intensa atividade de exploração mineral. Entretanto, tal oficina pode e deve sofrer alterações para se adaptar ao contexto da turma.

Acreditamos que trata-se de um tema relevante para os alunos, com pouco grau de dificuldade e a baixo custo, além de ser desenvolvidos aspectos importantes como a leitura e escrita dos alunos.

Do primeiro dia da oficina até a sua finalização, possibilite os alunos a exporem seus pontos de vistas em relação ao desastre de Bento Rodrigues, medie as discussões e os possíveis contratempos, e os mobilize a refletirem sobre as implicações advindas do desastre.

Por fim, agradecemos ao professor Fábio Augusto Rodrigues e Silva pela cessão gentilmente das fotos apresentadas neste caderno de oficina. No mais, para quaisquer dúvidas ficamos a disposição no email: alexreis923@gmail.com

A todos desejo um bom trabalho.