



ENSINO DE CIÊNCIAS E CIDADANIA: A CONTEXTUALIZAÇÃO DO ENSINO POR MEIO DA TEMÁTICA SANEAMENTO BÁSICO

Simara Gheno¹,Rossano André Dal-Farra²

Programa de Pós Graduação em Ensino de Ciências e Matemática PPGECIM - ULBRA

Introdução

O maior problema do ensino não contextualizado é que os saberes ensinados aparecem isolados da história de sua construção, deslocados do conjunto de problemas e questões que lhe deram origem (LOPES, 2002). Assim, percebe-se que a contextualização do ensino implica relevância ao ensino de Ciências, além de favorecer a abordagem de conteúdos partindo de diferentes contextos de sua produção, apropriação e utilização.

Considera-se o saneamento ambiental como um tema emergente na atualidade, haja visto sua relação com o meio ambiente, desenvolvimento socioeconômico, ocupação humana e a qualidade de vida dos cidadãos. O estudo em minúcias quanto às questões relacionadas ao saneamento ambiental, proporciona o desenvolvimento de atitudes voltadas para a resolução de problemas que são comuns a sociedade na qual o aluno pertence (CARVALHO; GIL PÉREZ, 2009).

Objetivos

Contextualizar o conhecimento oriundo das disciplinas escolares, por meio da análise do ambiente natural que circunda um manancial hídrico nas proximidades da escola.

Metodologia

A pesquisa foi desenvolvida em uma Escola da rede Estadual de Ensino na região metropolitana de Porto Alegre e envolveu 34 alunos do segundo ano do Ensino Médio. Para a realização da investigação, a pesquisadora atuou em conjunto com os professores durante uma saída a campo em que se analisou a qualidade do ambiente natural de um arroio nas proximidades da escola, o Arroio Funil. Solicitou-se que os alunos respondessem a seguinte questão: *De que forma o saneamento básico influencia na vida da população?*

A análise da questão proposta para os alunos deu-se de acordo com os pressupostos de Bardin (2011), especificamente na consideração da presença ou ausência de uma característica de conteúdo ou de um conjunto de características num determinado fragmento de mensagem. Realizou-se a categorização das respostas investigando os aspectos em comum, e classificando os elementos a fim de impor uma certa organização às mensagens (BARDIN, 2011).

IMAGEM 1: Saída a campo realizada com os alunos



Fonte: A pesquisa

IMAGEM 1: Saída a campo realizada com os alunos



Fonte: A pesquisa

Análise de dados

A existência de saneamento básico, segundo o entendimento dos alunos melhora a qualidade de vida da população (66,57%), possibilitando distribuição de água de qualidade (57,58%) além de deixar a população livre de doenças (54,55%). As respostas dos alunos demonstram compreender a relevância da limpeza pública (33,33%), coleta de lixo (27,27%) e tratamento de esgoto (27,27%).

Observa-se a relação entre diretamente a saúde da população com a qualidade do ambiente, inclusive, destacando a qualidade de vida (66,57%) e o bem-estar físico e mental (18,18%). Essa interação entre saúde e meio ambiente é denominada Saúde Ambiental. Para Franco Netto et al. (2009), o ambiente pode ser visto como um fator determinante da saúde humana, este por sua vez sofre modificações a partir de determinantes sociais, sendo integrante do processo gerador das doenças que afetam a população.

De acordo com De Carvalho (2012) os indivíduos mais carentes são mais afetados pelos problemas decorrentes da falta de saneamento, acarretando aumento das desigualdades sociais e afrontando os direitos constitucionais que garantem a dignidade às pessoas. A miséria e a pobreza estão atreladas com a carência de direitos sociais fundamentais como educação, saúde, saneamento básico, moradia, alimentação e, por conseguinte a degradação e poluição ambiental (SARLET; FENSTERSEIFER, 2012).

AGRADECIMENTO À CAPES PELA CONCESSÃO DE BOLSA

¹ Licenciada Ciências Biológicas. Mestre em Ensino de Ciências pelo PPGECIM/ULBRA de Canoas/RS, Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática da ULBRA Canoas/RS. Bolsista da CAPES. E-mail: simaragheno@gmail.com

² Licenciado Ciências Biológicas. Mestre em Zootecnia Melhoramento Genético Animal. Doutor em Educação. Professor adjunto com doutorado no Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática da ULBRA Canoas/RS. Email: rossanodf@uol.com.br.

QUADRO 1: Categorização das respostas dos alunos

CATEGORIA	SUB CATEGORIA		%
Saúde	Qualidade de vida	22	66,67
	Livre de doenças	18	54,55
	Hábitos de higiene	6	18,18
	Bem-estar mental/físico	6	18,18
	Problemas de saúde	3	9,09
	Vida saudável	3	9,09
	Prevenção de doenças	2	6,06
Limpeza urbana e Manejo de Resíduos	Coleta de lixo	11	33,33
	Limpeza urbana	11	33,33
	Esgoto tratado corretamente	9	27,27
	Aterro sanitário	4	12,12
	Reciclagem	4	12,12
	Água	Qualidade da água	19
Poder público	Poluição rios	3	9,09
	Governo deve investir	2	6,06
Meio Ambiente	Classe baixa sem saneamento	1	3,03
	Preservação ambiental	9	27,27
	Contaminação ar e solo	1	3,03

Fonte: A pesquisa

A seguir destacou-se algumas respostas dos alunos em que aparece, de forma clara, a relação estabelecida entre a qualidade de vida da população e a oferta de saneamento básico.

Aluno 3: *“É extremamente importante pois está ligada ao modo de vida de cada um normalmente as pessoas de classe mais baixa não tem saneamento”.*

Aluno 15: *“O saneamento básico influencia sim na vida da população, a situação higiênica saudável para os habitantes, tratamento de água, canalização e tratamento de esgoto, limpeza pública de ruas e avenidas, coleta e tratamento de resíduos orgânicos (em aterros sanitários regularizados) e matérias através da reciclagem, garantir melhores condições de saúde para as pessoas, evitando a contaminação e proliferação de doenças. Ao mesmo tempo, garante-se a preservação do meio ambiente”.*

No tocante aos âmbitos que envolvem o saneamento ambiental, de acordo com a legislação vigente (Lei 11.445/07), foi possível perceber que as respostas dos alunos indicam relação com os aspectos de a) abastecimento de água potável; b) esgotamento sanitário; c) limpeza urbana e manejo de resíduos. Relacionado aos resíduos sólidos, os alunos indicam como relevante a coleta de lixo (33,33%), a reciclagem (12,12%) e chama atenção o fato de uma parcela de alunos ter citado a questão de aterros sanitários (12,12%).

O gerenciamento e manejo de resíduos sólidos é de competência do poder público. De acordo com a Pesquisa Nacional de Saneamento Básico (PNSB) realizada pelo IBGE, tendo sua última atualização em 2008, no Brasil, a Região Sul é a que apresenta o maior número de municípios sem destinação de resíduos sólidos, seguida pela Região Sudeste. O manejo de resíduos sólidos compreende sua coleta, transporte e destinação final, sendo que as etapas da coleta e da destinação final são consideradas aquelas mais importantes, uma vez que o peso de resíduos coletados e o destino que lhes é dado interferem direta e indiretamente no cotidiano da sociedade e também sobre o meio ambiente (IBGE, 2010).

Conclusões

A análise das respostas dos alunos evidenciou a necessidade de abordar, de forma contextualizada, aspectos que envolvem a educação ambiental, em especial no tocante ao saneamento básico. Dessa forma, é possível estabelecer práticas sociais que articula conhecimentos, valores e procedimentos voltados à construção de uma relação mais harmoniosa entre o ser humano e o ambiente, especialmente aos recursos hídricos (DAL-FARRA; VALDUGA, 2012).

A saída a campo realizada, adaptadas a faixa etária dos alunos e ao nível de ensino no qual eles se encontram, é uma excelente proposta metodológica que possibilita a aprendizagem por meio da aplicação prática do conhecimento. Essa metodologia corrobora ao que foi abordado inicialmente neste artigo, quando defendida a necessidade de metodologias que favorecem a aprendizagem por meio da contextualização, possibilitando o desenvolvimento de competência essenciais para a prática da cidadania.

Referências bibliográficas

- BARDIN, Laurence. Análise de conteúdo. 3. reimp. Lisboa: **Edições**, v. 70, 2011.
- BRASIL. Lei nº 11.445, de 05 de janeiro de 2007. Estabelece diretrizes nacionais para o Saneamento Básico e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2007/Lei/L11445.htm. Acesso em: 20/07/2018.
- DE CARVALHO, Sonia Aparecida. O direito fundamental ao saneamento básico como garantia do mínimo existencial social e ambiental. *Revista Brasileira de Direito*, v. 8, n. 2, p. 6-37, 2012.
- DE CARVALHO, Anna Maria Pessoa; GIL-PÉREZ, Daniel. **Formação de professores de ciências: tendências e inovações**. Cortez, 2009.
- DAL-FARRA, Rossano André; VALDUGA, Mariela. A educação ambiental na formação continuada de professores: as práticas compartilhadas de construção. *Linhas Críticas*, v. 18, n. 36, 2012.
- FRANCO NETTO, Guilherme et al. **Impactos socioambientais na situação de saúde da população brasileira**: Estudo de indicadores relacionados ao saneamento ambiental inadequado. 2009.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA et al. **Indicadores de desenvolvimento sustentável: Brasil 2010**. IBGE, 2010.
- LOPES, A. C. Os parâmetros curriculares nacionais para o ensino médio e a submissão ao mundo produtivo: o caso do conceito de contextualização. **Educação & Sociedade**, Campinas, v. 23, n. 80, p. 386-400, 2002.
- SARLET, Ingo Wolfgang; FENSTERSEIFER, Tiago. Direito constitucional ambiental: Constituição, direitos fundamentais e proteção do ambiente. rev. e atual. São Paulo: **Editora Revista dos Tribunais**, 2012.