

EDUCAÇÃO AMBIENTAL NAS ESCOLAS: UMA CONVERSA SOBRE SANEAMENTO BÁSICO

Data de aceite: 03/08/2023

Mariana Stéfani Barbosa

Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM)
Unaí, Brasil

Lorrány Ribeiro da Silva

Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM)
Unaí, Brasil

Isabela Nascimento Melo

Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM)
Unaí, Brasil

Mírian da Silva Costa Pereira

Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM)
Unaí, Brasil

RESUMO: Neste trabalho objetivou-se trabalhar a temática ‘Saneamento Básico e Educação Ambiental’ no ambiente escolar com turmas do ensino médio. As atividades foram desenvolvidas através da utilização de vídeos educativos, questionários relacionados ao tema e debates em sala de aula. Assim, percebeu-se o envolvimento dos alunos nas atividades, ficando clara a necessidade de discutir cada vez mais a

importância desta temática para a melhoria da qualidade de vida da população.

PALAVRAS-CHAVE: Meio ambiente; Conscientização; Ensino Médio; Educação Básica; Saúde.

INTRODUÇÃO

Na perspectiva da Organização Mundial de Saúde/OMS, “saneamento é o controle de todos os fatores do meio físico do homem, que exercem ou podem exercer efeitos nocivos sobre o bem-estar físico, mental e social” (BRASIL, 2006). Desta forma, é imprescindível o conhecimento da população ao tema, sobretudo os jovens estudantes que contribuirão para um melhor desenvolvimento futuro social, político e econômico da nação, como também a formação de cidadãos cientes de suas responsabilidades ambientais.

Ademais, o saneamento básico compreende operações como abastecimento de água potável, manejo de resíduos sólidos, limpeza urbana, tratamento de esgoto sanitário e drenagem das águas pluviais. Tais fatores resultam

em um conjunto de serviços fundamentais, garantido pela Lei 11.445/07, que é de suma importância para a qualidade de vida da população em geral.

O conceito de Promoção de Saúde proposto pela Organização Mundial de Saúde (OMS) desde a Conferência de Ottawa, em 1986, é visto como o princípio orientador das ações de saúde em todo o mundo. Assim sendo, parte-se do pressuposto que um fator determinante da boa saúde da população são as condições ambientais adequadas (BRASIL, 2006).

Do mesmo modo, condições inadequadas de saneamento gera uma cadeia de consequências e acomete questões como saúde, educação e economia. A maioria dos problemas sanitários que afetam a população mundial estão intrinsecamente relacionados com o meio ambiente. Um exemplo é a diarreia que, com mais de quatro bilhões de casos por ano, é uma das doenças que mais aflige a humanidade, causando 30% das mortes de crianças com menos de um ano de idade. Entre as causas dessa doença destacam-se as condições inadequadas de saneamento. Logo, investir em saneamento é uma das formas de se reverter o quadro existente (Ribeiro, 2010, p. 2 apud Guimarães; Carvalho; Silva, 2007).

Assim sendo, um dado clássico é que para cada 1 (um) real investido em saneamento, economiza-se 4 (quatro) reais em saúde pública (Instituto Trata Brasil, 2017). Logo, a problematização da realidade, valores, atitudes e comportamento através do diálogo no ambiente escolar, pode contribuir e ser eficaz na conscientização sobre a importância do saneamento básico e a educação ambiental na qualidade de vida e desenvolvimento social.

Portanto, com base nessas considerações, o objetivo desse trabalho foi coletar dados a respeito do conhecimento dos alunos sobre o assunto discutido, comparar o entendimento antes e depois da realização das atividades propostas na escola, ampliando a visão e conhecimento dos estudantes sobre o tema.

MATERIAL E MÉTODOS

A pesquisa desenvolveu-se a partir da visita de alunas da UFVJM, participantes do projeto de extensão, à Escola Estadual Vigário Torres, com turmas do ensino médio. Participaram 82 alunos do ensino médio, sendo 21 alunos do 3º ano, 28 alunos do 2º ano e 33 alunos do 1º ano. As atividades em cada turma tiveram a duração de 50 minutos. Antes de iniciar a introdução dos vídeos educativos sobre educação ambiental e saneamento básico, aplicou-se um questionário inicial com o intuito de verificar o conhecimento dos alunos sobre o assunto. Ao finalizar as atividades foi aplicado o mesmo questionário novamente, classificado como questionário final, contendo seis questões.

Os alunos foram organizados na sala de vídeo da escola (Figura 1) e, na sequência, foi entregue o questionário inicial para cada estudante contendo perguntas gerais sobre a importância do saneamento básico e o impacto deste na qualidade de vida da população.

Posteriormente, os alunos foram convidados a assistirem dois vídeos educativos sobre o tema. O primeiro vídeo foi “As 4 vertentes do saneamento básico”, produzido pela CONEN Infraestrutura Urbana (CONEM, 2014). O segundo vídeo foi um documentário elaborado pelo Instituto Trata Brasil intitulado “Documentário A luta pelo básico - Saneamento Salvando Vidas” (Instituto Trata Brasil, 2017).

Após os alunos assistirem os vídeos houve um debate sobre os conteúdos abordados e, em seguida, a aplicação do questionário final.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O propósito do questionário inicial (Tabela 1) foi coletar dados a respeito do conhecimento prévio dos estudantes sobre a importância do saneamento básico e suas implicações no nosso cotidiano.

De igual forma, a finalidade do questionário final foi verificar se os vídeos apresentados e os diálogos em sala de aula colaboraram com a aprendizagem da temática abordada por parte dos alunos do ensino médio.



Figura 1. Organização dos alunos na sala de vídeo.

Questões
Você entende sobre a importância do saneamento básico?
Você acha que a falta de saneamento básico prejudica a saúde da população?
Você acha que a falta de saneamento interfere no aproveitamento escolar?
Você acha que a falta de saneamento acomete mais crianças que adultos?
Você acha que o saneamento interfere na economia local?
Você sabe por quais processos a água passa na Estação de Tratamento de Água (ETA)?

Tabela 1. Questionário Inicial.

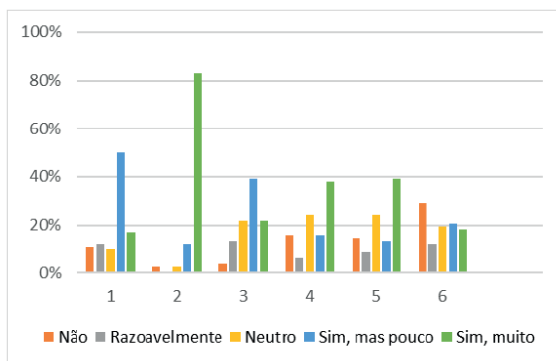


Figura 2. Resultados obtidos para o Questionário Inicial.

Analisando o questionário inicial, 61% dos entrevistados (Figura 2) responderam ter pouco ou nenhum conhecimento sobre a importância do saneamento. Já no questionário final 85% dos estudantes (Figura 3) aderiram ao tema e demonstraram ciência sobre a importância do conteúdo debatido.

Dos Santos e colaboradores (2013) realizaram uma pesquisa com alunos do ensino fundamental em uma Escola da Zona Rural de Belém/PA e observaram que a maioria dos estudantes apenas conhece a palavra ‘saneamento’, mas não compreende seu significado.

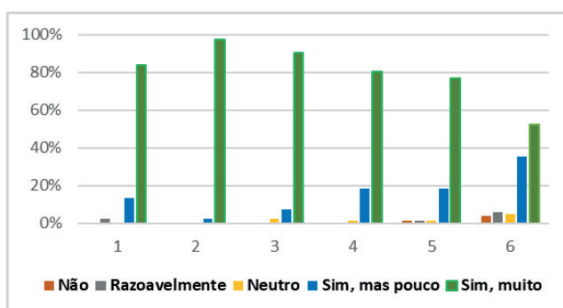


Figura 3. Resultados obtidos para o Questionário Final.

De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais/PCN (Brasil, 1997), a Educação Ambiental é tratada como tema transversal, não sendo trabalhada, em muitos casos, com a devida importância. Este fato faz com que ocorra o desinteresse e a desinformação dos alunos sobre a importância do saneamento.

A segunda questão indagava os alunos sobre o impacto do saneamento na saúde da população e 83% dos entrevistados (Figura 2) afirmaram haver impacto direto na saúde a falta de saneamento. Este é um dado considerável, pois o saneamento básico é importante para a qualidade de vida e o desenvolvimento da sociedade. O contato com

esgoto e o consumo de água sem tratamento estão ligadas às altas taxas de mortalidade infantil, tendo como principais causas doenças como parasitoses, diarreias, febre tifoide e leptospirose (Juvenassi, 2021).

A quarta questão se referia ao impacto da falta de saneamento e 38% dos alunos (Figura 2) concordaram que as crianças são mais afetadas que adultos. De acordo com dados da plataforma jornalística Aos Fatos (O saneamento..., 2019) houve 32,4 mil internações por doenças relacionadas à insuficiência de saneamento básico e as crianças foram as mais afetadas, onde 40% das internações foram de pessoas de até 14 anos.

Outro dado interessante está na terceira pergunta, na qual 39% dos alunos (Figura 2) inicialmente achavam que a falta de saneamento interfere pouco no aproveitamento escolar. O Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB) é um indicador de qualidade educacional que combina informações de desempenho em exames padronizados com informações sobre rendimento escolar (Brasil, 2013). Valduga e colaboradores (2018) apresentaram uma tabela de dados com correlação positiva entre o IDEB e os indicadores de saneamento básico. Também, de acordo com o vídeo apresentado do Instituto Trata Brasil, essa situação é ainda pior no semiárido brasileiro, onde mais de 400 mil crianças não tem banheiro nas escolas. Este documentário também retrata a realidade e o depoimento de várias crianças sobre antes e depois de haver infraestrutura básica, como banheiro e água potável. Desta forma, após essas informações e diálogos em sala de aula, 90% do alunos entrevistados entenderam que a falta de saneamento interfere significativamente no desenvolvimento escolar.

No estudo conduzido por Scriptor e colaboradores (2015), a hipótese que se estabelece é que municípios cujas crianças moram em domicílios com saneamento precário registram piores indicadores educacionais. A maior parte dos dados é proveniente do Censo Demográfico e SNIS (IBGE), DataSus (Ministério da Saúde) e Censo Escolar (INEP). Os resultados mostram que há efeito positivo e significativo de saneamento sobre indicadores educacionais, principalmente na população escolar entre 6 a 14 anos. Estudos relacionados ao levantamento de índices educacionais associados com o saneamento básico corroboram com os resultados dessa pesquisa e contribuem para o desenvolvimento escolar do país.

O investimento em infraestrutura de áreas ainda precárias, como exemplo acesso a água potável e pavimentação, auxilia no desempenho da economia local, como relatado no documentário “A luta pelo básico” (Instituto Trata Brasil, 2017). Tal fato foi perceptível pelos alunos quinta questão, onde no questionário inicial 39% (Figura 2) acreditavam que o saneamento influencia muito na economia e, no questionário final, este **número** subiu para 77% (Figura 3). Indubitavelmente, para que a água doce seja consumível é necessário que seja pura, algo nem sempre garantido a partir de sua fonte natural, pois pode conter substâncias que devem ser eliminadas ou reduzidas a concentrações que não sejam prejudiciais à saúde. Por esse motivo, processos de Tratamento de Água foram

desenvolvidos pelo homem para a purificação da água destinada ao consumo humano (Dias, 2014).

Assim, na última questão, somando as porcentagens das opções “não”, “razoavelmente”, “neutro” e “sim, mas pouco”, cerca de 82% dos alunos não sabem ou sabem pouco sobre a Estação de Tratamento de Água (ETA) e suas etapas. Um dos objetivos do vídeo sobre “As 4 vertentes do saneamento básico” (CONEM, 2014) é explicar o que é saneamento e as atividades que o envolvem, com imagens ilustrativas de alguns processos dos serviços que o envolvem. Assim, além de importantes para o consumo humano, o conhecimento das etapas da ETA envolve disciplinas como química e biologia, além de ser exigida no Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM). Desta forma, ressalta-se a importância de introduzir este conteúdo no ambiente escolar com maior riqueza de detalhes.

Estudos semelhantes realizados por Barbosa e colaboradores (2022) mostraram que a conexão entre educação ambiental e saneamento básico é fundamental. As abordagens de questões relacionadas à saúde pública e ao meio ambiente, fazem com que o cidadão entenda seus direitos e deveres, trabalhando juntamente com o poder público.

CONCLUSÃO

Em suma, a conexão entre educação ambiental e saneamento básico é uma estratégia fundamental nas abordagens e desenvolvimentos das questões de saúde pública e social, uma vez que cidadãos habilitados a entender seus direitos e deveres trabalham em conjunto com o poder público.

Observou-se que os alunos não importavam muito com o tema devido ao desconhecimento ocasionado pela falta de informações. Contudo, as atividades realizadas na escola contribuíram positivamente para enriquecer o processo de ensino e aprendizagem dos estudantes. Foi possível observar aumento no entendimento e na compreensão do conteúdo sobre a educação ambiental e como as medidas de saneamento básico são extremamente importantes para a sociedade.

AGRADECIMENTOS

À Pró-Reitoria de Extensão e Cultura (PROEXC) da UFVJM pela concessão de bolsa através do Programa Institucional de Bolsas de Extensão (PIBEX) e à Escola Estadual Vigário Torres.

REFERÊNCIAS

BARBOSA, M. S.; SILVA, L. R. DA; DOMENICO, M. D.; PEREIRA, M. S. C. Educação Ambiental no Ensino Médio: Problemática do Tema Saneamento Básico. In: PANIAGUA, C. E. da S. (org.). **Meio ambiente: preservação, salud y sobrevivência 2**. Ponta Grossa/PR: Atena, 2022. p. 16-23.

BRASIL. Fundação Nacional de Saúde. **Manual de saneamento**. 3. ed. rev. Brasília: FUNASA, 2006. Disponível em: Acesso em: 15. jun. 2022.

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais**: apresentação dos temas transversais, ética. MEC/SEF, 2013. Brasília, 1997. Disponível em: Acesso em: 15 jun. 2022.

CONEN Infraestrutura Urbana. **As 4 vertentes de saneamento básico**. YouTube: CONEN, 2014. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=Smqp18IPCU0>. Acesso em: 22 abr. 2022.

DIAS, Munique. **Química Enem – Saiba tudo sobre o tratamento da água**. Blog do ENEM, 2014. Disponível em: <https://blogdoenem.com.br/quimica-enem-tratamento-agua/>. Acesso em: 15 jun. 2022.

DOS SANTOS, Thaís Pereira; NAKAYAMA, Luiza; DE ARAÚJO, Maria Ludetana. O saneamento na percepção dos alunos de ensino fundamental em uma escola da zona rural de Belém/PA. **O saneamento na percepção dos alunos de ensino fundamental em uma escola da zona rural de Belém/PA**, [s. l.], ed. 46, 16 dez. 2013. Disponível em: <https://revistaea.org/artigo.php?idartigo=1713>. Acesso em: 15 jun. 2022.

INSTITUTO TRATA BRASIL. **Documentário A Luta Pelo Básico - Saneamento Salvando Vidas**. YouTube: Trata Brasil, 2017. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=6J9g0SLYUQM>. Acesso em: 22 abr. 2022.

JUVENASSI, Ana Julia Broc. **A falta de saneamento básico e suas consequências para população**. Íntegra UFSM, 2021. Disponível em: <https://www.ufsm.br/midias/experimental/integra/2021/01/24/a-falta-de-saneamento-basico-e-suas-consequencias-para-populacao/>. Acesso em: 15 jun. 2022.

O SANEAMENTO BÁSICO NO BRASIL EM 6 GRÁFICOS. Aos Fatos, 30 maio 2019. Disponível em: O saneamento básico no Brasil em 6 gráficos. [S. l.], 2019. Disponível em: <https://www.aosfatos.org/noticias/o-saneamento-basico-no-brasil-em-6-graficos/>. Acesso em: 23 jun. 2022.

RIBEIRO, J. W. **Saneamento básico e sua relação com o meio ambiente e a saúde pública**. In: RIBEIRO, J. W. Saneamento básico e sua relação com o meio ambiente e a saúde pública. Orientador: Prof. MSc. Fabiano César Tosetti Leal. 2009. TCC (Engenharia Ambiental) - Universidade Federal de Juiz de Fora, [S. l.], 2009. f. 28. Disponível em: <https://www.ufjf.br/analiseambiental/files/2009/11/TCC-SaneamentoeSa%C3%BAde.pdf>. Acesso em: 17 jun. 2022.

SCRIPTORE , Juliana Souza; AZZONI, Calor Roberto; FILHO, Naércio. Saneamento básico e indicadores educacionais no Brasil. **Saneamento básico e indicadores educacionais no Brasil**, [s. l.], 2015. Disponível em: http://www.repec.eae.fea.usp.br/documentos/Scriptore_Azzoni_MenezesFilho_28WP.pdf. Acesso em: 23 jun. 2022.

VALDUGA, Mariela; DE AGUIAR, Mariana Mostardeiro; VARGAS, Eduarda Wolski; DAL FARRA , Rossano André. Inter-relações entre saneamento básico e educação. **Inter-relações entre saneamento básico e educação**, [s. l.], ed. 62, 26 jan. 2018. Disponível em: <https://revistaea.org/artigo.php?idartigo=3009>. Acesso em: 15 jun. 2022.