



## Percepção de impactos ambientais por alunos do ensino médio de uma escola pública em Diamantina-MG

**Guilherme Mendes Soares<sup>1</sup>, Philipe Luan Brito<sup>2</sup>, André Carneiro Muniz<sup>3</sup>,  
Marco Aurélio Ferreira<sup>4</sup>, Fernando Miranda Soares<sup>5</sup>**

<sup>1</sup>Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (guilhermemsoares@yahoo.com)

<sup>2</sup>Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (philipegv@yahoo.com.br)

<sup>3</sup>Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri(andrecarneromuniz@yahoo.com)

<sup>4</sup>Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri(marcoaferreira@hotmail.com)

<sup>5</sup>Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri(fernandomsoares@gmail.com)

### Resumo

A partir das novas concepções sobre o meio ambiente no Brasil, este passa a ser visto como um bem público. Ao mesmo tempo, a questão dos impactos ambientais que ocorrem devido a atividades antrópicas está se tornando cada vez mais frequente. Sem a educação ambiental esse problema pode se tornar ainda mais grave, pois ocorre uma falta de comprometimento com a prática pedagógica trabalhada com o educando. Desse modo as escolas brasileiras precisam modificar a forma como a educação ambiental é trabalhada com os alunos. Este trabalho busca entender, a partir das concepções sobre educação ambiental, qual é o entendimento dos alunos de uma escola pública da cidade de Diamantina-MG quanto às relações homem-meio ambiente e o conhecimento sobre questões ambientais locais. Para isso foi realizado a aplicação de um questionário aos alunos do 3º ano do ensino médio de uma escola estadual de Diamantina, e posteriormente, foi ministrada uma palestra que teve foco nos impactos ambientais regionais. Os resultados mostram que os alunos tem a noção que o homem é o responsável pela degradação ambiental e concordam que este deve fazer algo para reverter a situação, porém, os alunos não conseguem propor de forma eficiente soluções para estes problemas. Conclui-se que é necessário focar o ensino nas questões ambientais, e que este fato só será alcançado inserindo no cotidiano escolar os preceitos da Educação Ambiental de forma clara e estimulante.

Palavras-chave: Impactos ambientais. Escola pública. Conscientização.

Área Temática: Educação Ambiental

## Perception of environmental impacts by high school students from a public school in Diamantina-MG

### Abstract

*From the new conceptions of the environment in Brazil, this is seen as a public good. At the same time, the issue of environmental impacts that occur due to human activities is becoming increasingly common. No environmental education this problem may become even more serious, since there is a lack of commitment to teaching practice worked with the student. Thereby Brazilian schools need to change the way environmental education is dealt with students. This work seeks to understand, from the conceptions of environmental education, which is the understanding of students of a public school in the city of Diamantina-MG as the human-environment relationships and knowledge about local environmental issues. For this was done applying a questionnaire to students of the 3rd year of high school to a public school of Diamantina, and later, a lecture was focused on regional environmental impacts*



*was given. The results show that students have the notion that the man is responsible for environmental degradation and agree that it should do something to reverse the situation, however, students can not propose efficient solutions to these problems. We conclude that it is necessary to focus teaching on environmental issues, and that this fact will only be achieved by inserting in everyday school life the precepts of environmental education in a clear and stimulating way.*

**Keywords:** Environmental impacts. Public school. Awareness.

**Theme area:** Environmental Education.

## 1 Introdução

A partir das novas concepções sobre o meio ambiente no Brasil, este passa a ser visto como um bem público e com isso surge uma necessidade de que se criem políticas específicas voltadas para esse fim (SORRENTINO et al 2005), assim a partir da década de 1990 esforços são realizados para que a educação ambiental, um dos meios para a mudança das concepções éticas e científicas sobre meio ambiente se torna prioritária para o Brasil, um marco desses esforços foi o programa Nacional de Educação ambiental (ProNEA) (Veiga et al, 2005). Houve um grande crescimento da visão da educação ambiental como um processo que vai levar a conhecimentos relacionados a novos valores éticos, mas que está inserido na economia de mercado, e por isso leva em conta os riscos e prejuízos do uso indiscriminado do meio ambiente (SORRENTINO et al 2005).

Segundo Jacobi (2005) a educação ambiental deve reforçar que as práticas educativas articuladas com a problemática ambiental não devem ser vistas como um adjetivo, mas como parte componente de um processo educativo que reforce um pensar da educação orientada para refletir a educação ambiental num contexto de crise ambiental, de crescente insegurança e incerteza face aos riscos produzidos pela sociedade global. A questão dos impactos ambientais que ocorrem devido a atividades antrópicas está se tornando cada vez mais comum nos tempos modernos, porém para Oliveira et al (2007) sem educação ambiental esse problema pode se tornar ainda mais grave, pois ocorre uma falta de comprometimento com a prática pedagógica trabalhada com o educando, e assim essa problemática não é esclarecida de forma coerente. Segundo Veiga et al (2005) entre o período de 2001 e 2004 houve um aumento de 32% nas escolas brasileiras nas matrículas em educação ambiental, e que a forma mais representativa com que ela é tratada nas escolas é por meio de sua inserção em disciplinas isoladas. Lopes (2013) em um estudo sobre práticas em educação ambiental notou que os alunos geralmente se mostram desinteressados, desinformados e não enxergam relações entre causa e consequência sobre a temática ambiental, sendo que um comportamento que evidencia esse fato o ato de jogar lixo no chão. Por outro lado Alves & Alves (2013) em seus estudos observaram que professores de ciências tem uma tendência maior a trabalhar com educação ambiental e que esta não é vista como um conjunto para mudança de práticas políticas e valores éticos, sendo vista somente como apenas mais um conteúdo da disciplina de ciências. Desse modo as escolas brasileiras precisam modificar a forma como a educação ambiental é trabalhada e discutida com os alunos em todos os anos escolares.

A cidade de Diamantina/MG possui uma população de aproximadamente de 45.000 habitantes e está situada entre o bioma Cerrado e Mata Atlântico (IBGE 2013), o número de casas abastecidas por água fica em torno de 15.000, está situado na bacia hidrográfico do rio Jequitinhonha. Existem vários problemas ambientais em Diamantina, entre eles se destacam,



## 5º Congresso Internacional de Tecnologias para o Meio Ambiente

Bento Gonçalves – RS, Brasil, 5 a 7 de Abril de 2016

o do rio Grande, devido ao esgoto que é jogado sem tratamento, problemas com extrativismo vegetal, como o das sempre-vivas, e a atividade garimpeira na região.

A escola escolhida neste trabalho é uma instituição de ensino mantida pelo Governo Estadual de Minas Gerais, situada no município de Diamantina-MG. A partir de um ponto de vista da interdisciplinaridade, conscientização e busca de novos valores éticos da educação ambiental procurou-se investigar nesse estudo, quais são as concepções de alunos do 3º ano do ensino médio da escola, com relação às questões ambientais, levando em conta que já estão no fim do ciclo escolar e deveriam já ter visto todas essas temáticas em sua escolarização.

Com isso busca-se entender, a partir das concepções sobre educação ambiental, qual é o entendimento dos alunos em relação ao meio ambiente, o lugar do homem no meio ambiente e o conhecimento dos alunos sobre questões ambientais locais. Além disso foi realizada uma palestra com o objetivo de divulgar e propor soluções para os impactos ambientais na região de Diamantina/MG, e desse modo desmistificar alguns conceitos prévios sobre esses impactos.

### 2 Metodologia

Para a execução do projeto em educação ambiental foram realizadas algumas atividades que visavam levantar às demandas do público-alvo a realização de uma intervenção junto a este, realizadas ao longo do segundo semestre de 2013. Inicialmente, foi realizada na disciplina de Educação Ambiental do curso de Ciências Biológicas da UFVJM, uma discussão sobre diferentes tópicos acerca da educação ambiental, que tiveram implicação fundamental no desenvolvimento do projeto.

Foi proposta a realização de diferentes atividades com o objetivo de promover a educação ambiental em diferentes contextos, o grupo que desenvolveu este trabalho optou pela elaboração de um questionário que discutia os impactos ambientais regionais, além de uma palestra que discutia os pontos contrastantes desta temática.

O local escolhido para a realização destas atividades foi uma escola estadual, na cidade de Diamantina, Minas Gerais. Esta escola está situada num bairro periférico da cidade, e atende a população do entorno da escola, tratando-se de alunos de classe social baixa a média. A turma escolhida para a aplicação do projeto, foi o terceiro ano (turma B), composta por 25 alunos.

A elaboração do questionário passou por um processo de construção e revisões que durou em torno de três semanas, até que as questões estivessem de acordo com o tema da intervenção proposta. Basicamente o questionário era composto de duas questões que visavam compreender as concepções dos alunos acerca dos impactos regionais globais e três questões que buscavam levantar conceitos sobre os impactos ambientais regionais. Este questionário teve o objetivo geral de construir a percepção dos estudantes do terceiro ano, sobre o impacto que o ser humano tem causado sobre o ambiente e como isto tem acontecido regionalmente.

Após a aplicação do questionário ter sido elaborado, ocorreu a aplicação deste e após o questionário ter sido aplicado foi ministrada uma palestra que tratava dos temas propostos nas atividades, tendo foco nos impactos ambientais regionais.

Para a execução da palestra, o grupo realizou uma pesquisa bibliográfica apurada em sites, jornais, revistas e livros, que apresentassem um material pertinente para ser apresentado aos alunos do terceiro ano. A palestra que foi ministrada pelos discentes, relatava os impactos ambientais de uma visão geral até um foco regional, sempre discutindo ações cotidianas que objetivavam a diminuição do impacto ambiental.

Após a aplicação do questionário e a execução da palestra, os discentes se reuniram para levantar os resultados conseguidos com a realização deste projeto de educação ambiental. Nas reuniões feitais, foi discutido um modelo de avaliação do questionário que seguiu o que



## 5º Congresso Internacional de Tecnologias para o Meio Ambiente

Bento Gonçalves – RS, Brasil, 5 a 7 de Abril de 2016

Freitas e Maia (2009) propõem para avaliar respostas de questões discursivas deste tipo de questionário. Alguns valores são direcionados para cada tipo de resposta seguindo o padrão abaixo:

Valor 0-quando não expressa qualquer relação com a ideia principal do tema ou não demonstrou interesse pela questão.

Valor 1- quando o aluno possui entendimento vago do assunto tratado, usa palavras chaves mas não consegue expressar a sua ideia de meio ambiente.

Valor 2- quando demonstrar ter uma visão formada sobre meio ambiente, mas não percebe a sua importância para a continuidade da vida e não se inserem da composição deste meio.

Valor 3- quando apresentam opinião formada sobre o que é meio ambiente na sua maioria correta e adequada para a capacidade da sua faixa etária, a compreensão de que faz parte do meio e que uma agressão a este será uma agressão a ele próprio.

Valor 4-quando parecem superar as ideias básicas sobre meio ambiente, interessam-se sobre as questões ambientais, e propõem maneiras de melhorar a qualidade do meio onde vivem através de práticas simples, mas importante na coletividade, dando a ideia de sustentabilidade.

Após a avaliação dos questionários foram discutidos os pontos positivos e negativos da aplicação do projeto, assim como foram levantados os resultados finais obtidos.

### 3 Resultados

A partir da análise dos questionários foi possível fazer algumas considerações em relação à percepção dos alunos de meio ambiente e dos impactos que o homem vem causando neste.

Na primeira questão foi perguntado aos alunos se eles conheciam algum impacto que o uso desenfreado dos recursos naturais causa no ambiente. De acordo com a análise foi possível observar que 28% alunos se enquadram no valor 0, ou seja, não responderam. Este fato é preocupante por se tratar de estudantes do último ano do ensino médio, e que impactos ambientais é um tema abordado nas aulas de biologia e até mesmo nos principais meios de comunicação como televisão e internet. Percebe-se a falta de conscientização e conhecimento de alguns alunos a respeito dos malefícios que o homem causa ao meio ambiente. Contudo, 21% dos alunos tiveram valor 3, onde demonstraram ter uma opinião formada pelo assunto. Importante destacar que as respostas destes alunos foram bem elaboradas, declarando o homem como responsável por degradar o meio ambiente e que, em uma das respostas, foi lembrado até mesmo da poluição visual como exemplos de impacto ambiental, fato geralmente pouco relatado por alunos. Como outros exemplos de impactos ambientais, algumas respostas foram unânimes entre os alunos: poluição do ar e da água, desmatamento e queimadas. Nota-se que esses termos são palavras-chave dentre os alunos, os exemplos citados remetem a ações do homem que prejudicam a ele próprio e muitas vezes os alunos não levam em consideração que os impactos afetam também as demais espécies. A utilização destas palavras-chave também foi observada no trabalho de Castoldi et al. (2009), o autor relata que grande parte das informações obtidas pelos alunos é proveniente da mídia e livros didáticos.

A segunda pergunta questiona os estudantes se os impactos no meio ambiente podem diminuir e quais atitudes podem ser tomadas para que isso ocorra. Nenhum aluno obteve valor 0 nesta questão. O número mais frequente foi valor 2 (35%) e 4 (28%). Todos os alunos concordam que os impactos ambientais podem diminuir e dependem única e exclusivamente da boa vontade do homem fato relatado em umas das respostas:



## 5º Congresso Internacional de Tecnologias para o Meio Ambiente

Bento Gonçalves – RS, Brasil, 5 a 7 de Abril de 2016

*-Sim. Acho que todos nós poderíamos ter um pouco mais de consciência e não jogar lixo em locais impróprios, não desmatar matas, florestas e diminuir a poluição.*

Desta forma os alunos assumem que nós seres humanos somos responsáveis pela degradação ambiental, porém grande parte das respostas foi pouco fundamentada (valor 2) revelando novamente o uso de palavras-chave. Este fato pode estar diretamente ligado à ausência da Educação Ambiental (EA) nos currículos escolares, o que reforça a importância da EA, pois, permite promover um melhor entendimento das questões ambientais, propõem o uso adequado dos recursos naturais disponíveis e contribui para formação de cidadãos conscientes (Leite, 2000).

A terceira questão em diante buscou contextualizar o aluno de acordo com a atual situação ambiental da cidade de Diamantina. Desta forma a questão 3 questionava (1) se os alunos conhecem alguma ação do homem que prejudica o meio ambiente na cidade, (2) quais eram estas ações e (3) o que eles sabem sobre estas ações. Analisando o questionário foi possível perceber que 35% dos alunos obtiveram valor 3 na resposta, e que metade dos alunos reconhecem que o esgoto despejado no Rio Grande, rio que passa por dentro da cidade inclusive no bairro onde localiza-se a escola, é uma forma de impacto ambiental causado pelo homem. Os demais alunos apontaram a poluição causada pela liberação de CO<sub>2</sub> por carros e fábricas como sendo ações de degradação ambiental em sua cidade. Nenhuma das respostas dos alunos incluiu o garimpo e o extrativismo vegetal como ações que prejudicam o meio ambiente. Este fato deve ser levado em consideração, uma vez que a região de Diamantina-MG possui grandes áreas devastadas pela mineração e garimpagem para extração de ouro e diamante, e também possui como atividades rotineiras a extração de sempre-viva e outras espécies vegetais para comercialização. Desta forma, evidencia-se que a escola não aborda de forma eficiente as questões ambientais da região.

A quarta questão perguntava aos alunos se as ações provocadas pelo homem na cidade poderiam ser reduzidas e como poderia ser feito. Nesta questão 14% dos alunos obtiveram valor 0 e 42% dos alunos obtiveram valor 1, eles apresentaram um conhecimento muito vago em relação de como resolver os problemas ambientais de sua cidade. Como relatado na questão anterior muitos deles conhecem algum tipo de impacto ambiental na cidade, porém não conseguem propor maneiras ou ações para reduzir esses impactos ou até mesmo eliminá-los. O relato de alguns alunos retrata bem a situação:

- Sim, se a população tiver juízo.*
- Sim, se todos fizerem sua parte.*
- Sim, se cada um se unir para fazer o melhor para cada um, se juntar e cada um fazer sua parte.*

Diante destes relatos, fica evidente a necessidade dos alunos terem contato com a EA para a formação de cidadãos críticos quanto a real situação ambiental de hoje. De acordo com Castoldi et al. (2009) a escola é um local privilegiado para a realização da Educação Ambiental, pois provoca mudanças pedagógicas e despertam nos estudantes grande interesse e participação nas questões ambientais. Estes alunos estão inseridos em um município rodeado de Parques Estaduais que tem por objetivo a manutenção da biodiversidade e também promover a EA, no entanto seus conhecimentos de meio ambiente ainda continuam superficiais.

A última questão pergunta aos alunos se eles acham que é importante reduzir os impactos causados pelos homens na cidade de Diamantina e o porquê desta importância. Esta questão foi a que apresentou as respostas mais insatisfatórias de todo o questionário, sendo que 7% obtiveram valor zero, 50% obtiveram valor 1 e 28% obtiveram valor 2 somando 85% das respostas de todos os alunos. Infelizmente essa proporção já era previsível uma vez que eles não conhecem formas de reduzir os impactos causados na sua cidade e consequentemente



## 5º Congresso Internacional de Tecnologias para o Meio Ambiente

Bento Gonçalves – RS, Brasil, 5 a 7 de Abril de 2016

não conhecem a importância de se reduzir estes impactos. Desta forma é possível perceber que os alunos não possuem uma informação clara do real significado dos problemas ambientais da cidade. Os alunos não conseguem associar que os problemas ambientais os quais acontecem no mundo e divulgados pela mídia são os mesmos que acontecem na cidade de Diamantina, sendo assim, a educação ambiental deve ser trabalhada de forma elaborada e interdisciplinar na escola. Castoldi et al. (2009) relata a importância da EA ser trabalhada desde os primeiros anos escolares, pois, quando estes alunos chegarem ao ensino médio serão capazes de compreender com maior facilidade a complexidade do tema e as consequências da degradação ambiental.

Como parte dos objetivos deste trabalho, foi realizada uma palestra com a intenção de introduzir nos alunos alguns conceitos de Educação Ambiental, a atual situação do município e região quando se trata de impactos ambientais e também algumas formas de se reduzir estes impactos.

A palestra foi ministrada por três alunos do Curso de Ciências Biológicas da UFVJM, e a todo o momento foi estimulada a participação ativa dos alunos. Ao longo da palestra foi possível observar que os alunos buscaram sanar suas dúvidas em relação às questões ambientais do município e também ficaram surpreendidos quando lhes eram relatadas informações novas a respeito da biodiversidade local e das consequências dos impactos ambientais para a biodiversidade como um todo. Importante lembrar que os palestrantes buscaram promover a ideia de que nós seres humanos somos biodiversidade e fazemos parte do ambiente assim como as demais espécies. Desta forma, acredita-se ser mais fácil para os estudantes entenderem a relação de interdependência que existe entre as espécies e que a ação dos homens nestas acaba afetando ele próprio. A assimilação do conteúdo da palestra pelos alunos foi considerada boa, já que estes em um dos momentos fizeram até mesmo sugestões para reduzir os impactos na sua cidade, por exemplo, implantação de estações de tratamento de esgoto, e redução da expansão residencial nos bairros próximos aos parques estaduais.

### 4 Conclusão

Os resultados mostram que os alunos tem a noção de que o homem é o responsável pela degradação ambiental e concordam que este deve fazer algo para reverter a situação, porém, os alunos não conseguem propor de forma eficiente soluções para estes problemas. Desta forma, faz-se necessário trabalhar com os alunos as questões ambientais de forma diferenciada principalmente quando se trata das questões ambientais do próprio município. Para tal, sugere-se que a escola reveja a forma de como está sendo abordada a educação ambiental ou verificar se a EA está realmente sendo trabalhada com os alunos.

O presente trabalho permite concluir que é necessário investir esforços nos alunos para um melhor entendimento das questões ambientais, e que este fato só será alcançado inserindo em seu dia-a-dia escolar os preceitos da Educação Ambiental de forma clara e estimulante. Assim, os alunos serão multiplicadores das ideias da EA e com isso poderá ser trabalhado ações para resolução dos problemas ambientais.

### Referências

ALVES, M. A.; ALVES, C. R. S. da R. A temática ambiental no contexto escolar: concepções de professores dos anos iniciais. **Educação Ambiental em Ação** No. 44 - 02/06/2013.

**BRASIL.** Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Dados Disponíveis em:



## 5º Congresso Internacional de Tecnologias para o Meio Ambiente

Bento Gonçalves – RS, Brasil, 5 a 7 de Abril de 2016

<http://www.ibge.gov.br/cidadesat/painel/painel.php?codmun=312160>. Acesso em: 20 de Agosto de 2013.

CASTOLDI, R.; BERNARDI, R.; POLINARSK, C.A. Percepção dos problemas ambientais por alunos do ensino médio. **Revista Brasileira de Ciência Tecnologia e Sociedade**. V.1, n.1, p.56-80, 2009.

DE OLIVEIRA, A. L.; OBARA A. T.; RODRIGUES M. A.; Educação ambiental: concepções e práticas de professores de ciências do ensino fundamental. **Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias** Vol. 6, Nº3, 471-495 (2007)

FREITAS, J.R.S.R.; MAIA, K.M.P. Um estudo de percepção ambiental e entre alunos do ensino de jovens e adultos e 1º ano do ensino médio da Fundação de Ensino de Contagem (FUNEC) – MG. **Revista Sinapse Ambiental**. p.52-77. Dezembro de 2009.

JACOBI, P. R. Educação Ambiental: o desafio da construção de um pensamento crítico, complexo e reflexivo. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 31, n. 2, p. 233-250, maio/ago. 2005.

LEITE, E.B. **A prática da educação ambiental no âmbito escolar: um estudo de caso, no ensino fundamental realizado em uma escola municipal de Belo Horizonte**. Dissertação (Mestrado) – Pontifícia Universidade católica de Minas Gerais, Programa de Pós-Graduação em educação. 158f. 2000.

LOPES, D. C. Consciência ambiental: levantamento em uma escola de Curitiba/PR. **Educação Ambiental em Ação** No. 44 - 02/06/2013.

SORRENTINO, M., MENDONÇA, R. T. P., FERRARO, JUNIOR L. A. Educação ambiental como política pública. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 31, n. 2, p. 285-299, maio/ago. 2005.

VEIGA, A., É.; BLANCO, A. M. Um Retrato da Presença da Educação Ambiental no Ensino Fundamental Brasileiro: o percurso de um processo acelerado de expansão – **Brasília : Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira**, 2005.