



## AS QUESTÕES AMBIENTAIS COMO FATOR DE SENSIBILIZAÇÃO NO AMBIENTE ESCOLAR

**Paulo Robinson da Silva Samuel** <sup>(1)</sup>: paulo.samuel@ufrgs.br

Engenheiro Civil. Mestre em Engenharia Civil. Doutorando em Engenharia de Minas, Metalúrgica e de Materiais pela Escola de Engenharia da UFRGS. Engenheiro da Assessoria de Gestão Ambiental da Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

**Endereço** <sup>(1)</sup>: Rua Ramiro Barcelos nº 2777 - Sala 162 - Santa Cecília - CEP: 90.035-040 - Brasil - Tel: (51) 3308-2129 – Porto Alegre – RS.

**Leandro Ravel de Freitas Ventura**: leandroravel.ventura@gmail.com

Psicólogo. Graduado pela Faculdade de Psicologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul

**Darci Barnech Campani**: campani@ufrgs.br

Engenheiro Agrônomo. Doutorando em Engenharia de Minas, Metalúrgica e de Materiais pela Escola de Engenharia da UFRGS. Assessor da Assessoria de Gestão Ambiental da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Professor Adjunto do Departamento de Engenharia Mecânica da UFRGS.

### **Resumo:**

*Este trabalho busca descrever os métodos educativos usados no Projeto de Educação Ambiental “As Questões Ambientais: Divulgação dos seus Aspectos Científicos e Tecnológicos” e os resultados obtidos ao longo do ano de 2015, no meio escolar da Vila Santa Isabel, cidade de Viamão-RS. Nessa região encontram-se a Barragem Mãe D’água - corpo hídrico que pertence à bacia hidrográfica do Lago Guaíba - e o Campus do Vale da Universidade do Rio Grande do Sul. O trabalho desenvolvido pretendeu sensibilizar os estudantes quanto aos problemas socioambientais e de saneamento enfrentado pela Vila Santa Isabel.*

**Palavras-chave:** Educação Ambiental; Saneamento Ambiental; Barragem Mãe d’Água; Meio Ambiente.

## ENVIRONMENTAL ISSUES - ITS DISCLOSURE ISSUES SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL

### **Abstract:**

*This study aims to describe the educational methods used in environmental educational project “As Questões Ambientais: Divulgação dos seus Aspectos Científicos e Tecnológicos” and the results obtained during the year 2015 in the school environment of Vila Santa Isabel, city of Viamão-RS. In this region is the Mãe D’água Dam’s - a water body that belongs to the Guaíba’s Basin - and the campus of the Universidade Federal do Rio Grande do Sul. The work intended to raise awareness about the socioenvironmental and sanitation problems that Vila Santa Isabel is facing to the students.*

**Keywords:** Environmental Education; Environmental Sanitation; Mãe D’água Dam’s; Environment.



## 1. Introdução

Preocupada com as más condições sanitárias no entorno da Barragem Mãe D'Água, que em parte fica localizada dentro do Campus do Vale da UFRGS, a Assessoria de gestão Ambiental da UFRGS (AGA), desenvolve, desde 2009, o projeto “As Questões Ambientais: Divulgação dos seus Aspectos Científicos e Tecnológicos”. O impacto provocado pela má gestão de recursos hídricos, lançamento de efluentes e comprometimento da qualidade do ar faz com que seja necessária uma ação de educação ambiental na região da Vila Santa Isabel, que se localiza ao lado da universidade, no município de Viamão.

O projeto visa à integração da comunidade da Vila Santa Isabel com a comunidade universitária da UFRGS, usando a Educação Ambiental como um meio de incentivar ações que diminuam a degradação que vem ocorrendo até o momento. Este ano, o Projeto foi desenvolvido na Escola Municipal de Ensino Fundamental Alberto Pasqualini, onde o público alvo foram os alunos do quinto ano.

## 2. Objetivo

### 2.1 Objetivo Geral do Projeto:

Divulgar junto à comunidade em geral, através dos alunos do quinto ano, os impactos que suas atividades cotidianas causam no meio ambiente e as maneiras corretas de mitigar estes impactos, através do conhecimento sobre o meio ambiente e práticas sustentáveis. Tudo isso visando despertar a capacidade de análise crítica sobre o meio ambiente que os cerca.

### 2.2 Objetivos Específicos:

- a) Incentivar o debate sobre as questões ambientais na Escola, através dos alunos e professores da turma participante;
- b) Conscientizar a comunidade escolar, através da educação ambiental, sobre a importância do conhecimento a cerca do meio ambiente e a preservação do mesmo, para que estes levem o conhecimento a suas famílias e outras pessoas de seu convívio.

## 3. Metodologia

Para o desenvolvimento deste Projeto foi elaborado um Plano de Ensino para a Escola Municipal de Ensino Fundamental Alberto Pasqualini, na qual se trabalhou quinzenalmente com os alunos do quinto ano (turmas 53).

No ano de 2015, o Projeto contou com a participação de cinco alunos: quatro bolsistas e um voluntário, todos os graduandos da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), além da cooperação das professoras responsáveis pela turma, através da presença em sala de aula.

Foram abordados cinco temas ao longo de todo o ano, os seguintes: Biodiversidade, Alimentação saudável, Resíduos Sólidos, Recursos Hídricos e Qualidade do Ar. Quanto as atividades educacionais, elas sempre procuram correlacionar entre si os assuntos abordados, além de relacionar estes com as matérias vistas pelos alunos em aula e com aquilo que eles presenciam em seu dia a dia. Assim, facilitando a compreensão dos temas.

As aulas eram geralmente ministradas por no mínimo dois alunos da Universidade, onde estes se dividem entre a parte teórica, atividades e atendimento as dificuldades particulares de cada criança. A duração da atividade foi um turno inteiro, dividindo-se da seguinte forma: Parte teórica debate com os alunos sobre o assunto e contextualização do tema abordado com a realidade vivenciada por eles e parte prática, exercícios para fixação dos temas. Procurou-se

sempre uma forma dinâmica para trabalhar, e expor a parte teórica, para que os alunos ficassem mais confortáveis em dividir suas dúvidas e experiências.

Após a exposição da parte teórica, os alunos eram orientados a fazerem um registro em seus cadernos dos principais tópicos que foram abordados e a pesquisarem sobre determinado tema para que este sirva de base para o próximo encontro. As atividades variam entre exercícios no caderno, atividades impressas, confecção de cartazes e maquetes (figura 1).



**Figura 1.** Atividade em sala de aula, com a Turma 53 da Escola Municipal de Ensino Fundamental Alberto Pasqualini, em que os alunos confeccionam cartazes e maquetes.

### 3.1 Etapa I

No primeiro encontro com a turma 53, realizado no mês de maio, aplicou-se um questionário nos 34 estudantes. A finalidade do questionário foi de medir seus conhecimentos acerca dos assuntos que seriam desenvolvidos no projeto durante o ano. O questionário, era composto por onze questões, conforme descrição abaixo:

Questão 1 - perguntamos qual o caminho correto que a água deveria percorrer antes de chegar às casas para ser bebida, a maioria dos alunos optou pela opção: “Rio Gravataí – estação de tratamento de água – minha casa”.

Questão 2 - apresentamos a seguinte situação: Existe uma parte do rio da sua cidade que está sendo poluída. Em outra parte do mesmo rio, seus amigos o convidam para tomar banho e nadar. Após questionamos: Você acha que isso é seguro?

Questão 3 - questionava os alunos sobre o que era esgoto, onde as alternativas eram as seguintes: a) a água depois de ser utilizada no banheiro, na cozinha e na máquina de lavar roupas na sua casa, que era a alternativa correta, b) o líquido escuro que sai do lixo e c) um rio muito sujo.

Questão 4 - questionamos qual era o destino correto daquele esgoto. A maioria respondeu corretamente que era a Estação de Tratamento de Esgoto – ETE.

Questão 5 - questionamos o que poderia acontecer se o esgoto das casas não fosse devidamente tratado.

Questão 6 - objetivamos saber qual era o destino correto dos resíduos recolhidos pelos caminhões. A resposta correta era o aterro sanitário e não o lixão.

Questão 7 - questionamos o que era correto fazer quando uma pilha acabasse ou um celular se tornasse inutilizável. Por exemplo: guardar em casa e depois levar até uma coleta de resíduos especiais.

Questão 8 – perguntamos sobre o destino correto do óleo de cozinha, que após várias frituras não pode mais ser utilizado, cerca de 80% dos estudantes informou que se deve guardar em um recipiente (garrafa pet, pote de vidro ou plástico) e depois levar até um ponto de coleta. Este conteúdo também foi abordado em sala de aula.

Questão 9 - objetivamos saber como um rio enche. Exemplo: através da água da chuva que cai em cima dele, também com a água que vem da sua nascente e, por fim, com a água que escorre sobre o solo.

Questão 10 - seguindo com a questão ambiental, perguntamos qual era a diferença entre as ruas asfaltadas e de paralelepípedo (terra com pedras) no momento que se está chovendo. A resposta correta afirmava que na rua asfaltada a água da chuva escorre direto para os bueiros e nas ruas de paralelepípedo a água, além de escorrer para os bueiros, pode infiltrar pela terra e abastecer o lençol freático.

Questão 11 - indagamos o que poderia acontecer se fosse colocado lixo nas calçadas e logo depois chovesse. Por exemplo: a água da chuva poderia arrastar o lixo até um rio próximo ou entupir o bueiro das ruas.

Além dos encontros realizados na Escola também houve uma Feira para exposição dos materiais confeccionados pelos alunos do quinto ano. A 13ª Feira do DIADESOL (Dia Interamericano de Limpeza e Cidadania) visou sensibilizar a comunidade escolar sobre a importância do cuidado com o meio em que vivemos. O evento ocorreu no mês de outubro e foi aberto para a visitação da comunidade. Os alunos confeccionaram diversos produtos com materiais recicláveis, sobre temas abordados ao longo das aulas, que foram expostos no saguão da Escola (Figura 2).



Figura 2. 13ª Feira do DIADESOL

Também foi realizada uma saída de Campo no Refúgio de vida silvestre Banhado dos Pachecos em Viamão. Com o propósito dos alunos observarem de forma mais concreta todo o conteúdo anteriormente exposto a eles no Projeto. Como requisito para participarem da saída, os pais dos alunos assinaram a autorização, liberando seus filhos para a saída de campo. Os professores do quinto ano participaram conjuntamente da atividade. No local, um guia da Reserva mostrou um vídeo e realizou uma breve palestra. Depois guiou os alunos e professores em uma das trilhas do Refúgio (Foto 3).



Foto 3. Refúgio de vida silvestre Banhado dos Pachecos – Viamão-RS.

### 3.2 Etapa II

No início do mês de dezembro, após a abordagem de todos os temas propostos e término das aulas do Projeto, replicou-se o questionário. Participaram dessa etapa 25 alunos do quinto ano (turma 53). O que possibilitou uma comparação dos resultados obtidos na I e II etapa.

## 4. Resultados

Após a reaplicação dos questionários na Etapa II, em que participaram apenas 25 alunos, constatou-se que essa pouca adesão (34 alunos na Etapa I e 25 alunos na Etapa II), interferiu nos resultados finais (figura 4).

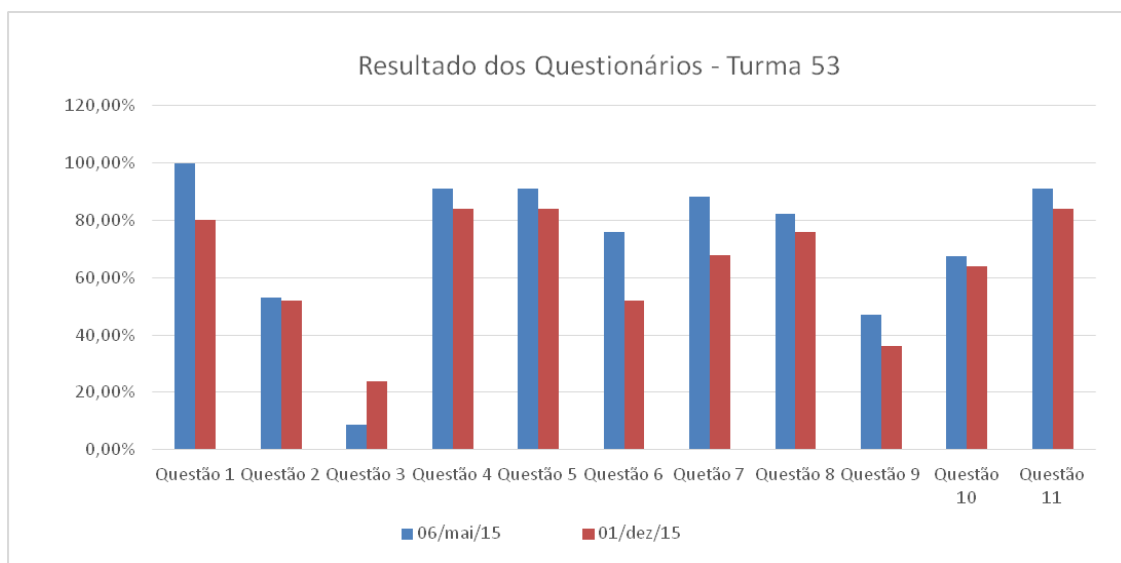


Figura 4. Resultado dos questionários.



Como mostra o gráfico acima, percebe-se que houve uma pequena queda nos acertos de questões, que pode se explicada pela diferença no número de alunos participantes (cerca de 9 alunos a mais participaram na Etapa I).

No entanto, na questão 3 – que questionava os alunos sobre o que era esgoto, onde as alternativas eram as seguintes: a) a água depois de ser utilizada no banheiro, na cozinha e na máquina de lavar roupas na sua casa, que era a alternativa correta, b) o líquido escuro que sai do lixo e c) um rio muito sujo. Os alunos que participaram na Etapa II tiveram maior facilidade em responder corretamente essa pergunta em comparação à Etapa I.

Conforme Samuel, Giordani e Campani (2016), se percebe um alto grau de satisfação dos alunos, quanto à participação em sala de aula, nas atividades avaliativas e nas visitas orientadas.

## 5. Análise e Discussão

Observou-se que os objetivos gerais e específicos do Projeto foram desenvolvidos. As aulas do Projeto foram didáticas na exposição das partes teóricas e dinâmicas no que diz respeito a exercícios de fixação e outras atividades, sempre buscando instigar o interesse e maior participação por parte dos alunos nos exercícios propostos. Observou-se que, à medida que os temas abordados pelo Projeto relacionam-se de alguma forma com o contexto dos alunos, isto é: conhecimentos prévios, suas realidades ou da região em que vivem, há um grande interesse por parte da turma, exatamente porque vivenciam de forma concreta aquelas situações, como poluição, disposição incorreta de resíduos e falta de água, por exemplo.

Todos esses acontecimentos da região, vivenciados pelos alunos participantes do Projeto faz com eles se integrem mais às aulas, contribuindo para um melhor entendimento dos temas abordados e propostas de possíveis soluções para a atenuação dos problemas ambientais presentes na Vila Santa Isabel. Embora vivenciem problemas relacionados à poluição e ausência de saneamento ambiental na região, estes conceitos, por exemplo, ainda não são muito claros para alunos do quinto ano, de forma que é um tema que precisa ser trabalhado com essas turmas. Sendo assim, é perceptível a importância de um projeto de Educação Ambiental para a conscientização daquela comunidade.

## 6. Considerações Finais

Tendo em vista a proximidade entre a Universidade e a Vila Santa Isabel, bem como os problemas ambientais e sanitários que ambos estão expostos, é de grande importância a integração entre a comunidade acadêmica e os moradores da região, visto que os universitários podem transmitir o conhecimento adquirido em aula, estimulando assim o debate acerca das questões ambientais e aumentando interesse dos alunos em relação ao meio ambiente, sempre buscando relacionar os conhecimentos com a realidade por eles enfrentada.

O Projeto foi desenvolvido com o objetivo de visar uma maior participação dos alunos durante as aulas. O aumento da participação dos alunos ao longo do Projeto mostra a eficiência da prática de ensino, verificando-se que o Projeto foi aplicado com sucesso, já que todos os temas propostos no Plano de Ensino foram abordados em sala de aula e trabalhados em diversas atividades.

Sendo assim, as atividades de Educação Ambiental no entorno da Barragem Mãe d'Água atingiram melhores resultados quando se adaptaram as necessidades dos alunos e buscaram relacionar a teoria com o contexto ambiental destes, que residem na região, de forma a cumprir um papel importante na formação de cidadãos conscientes, críticos e capazes de contribuir para a atenuação dos problemas socioambientais do meio ambiente que os cerca.



## 7. Referências bibliográficas:

Brasil. Ministério de Meio Ambiente. **Lei nº 6.938/81**, de 31 de agosto de 1981. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente Disponível. em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l6938.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6938.htm)>. Acesso em: 28 de Abril de 2016.

SCHIAVI, C. S; CAMPANI, D. B; SAMUEL, P. R. S. Difusão da Ciência no meio escolar: Educação Ambiental na Vila Santa Isabel. In: XV Simpósio Luso-Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental, 2012, Belo Horizonte, MG. ABES, 2012. Disponível em: <[http://www.ufrgs.br/sga/biblioteca-sga/textos-cga/links/VIII-011-Difusao%20da%20Ciencia%20no%20Meio%20Escolar\\_Educacao%20Ambiental%20na%20Vila%20Santa%20Isabel.pdf](http://www.ufrgs.br/sga/biblioteca-sga/textos-cga/links/VIII-011-Difusao%20da%20Ciencia%20no%20Meio%20Escolar_Educacao%20Ambiental%20na%20Vila%20Santa%20Isabel.pdf)>. Acesso em: 28 de Abril de 2016.

SAMUEL, P.R.S; GIORDANI, B.B; CAMPANI, D.B. Educação Ambiental em Escolas Públicas: Despertando o interesse de crianças para a preservação do Meio Ambiente. In: XVII Simpósio Luso-Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental, 2016, Florianópolis, SC. ABES. 2016.