



INTEGRACION,  
EXTENSION,  
DOCENCIA  
E INVESTIGACION  
PARA LA  
INCLUSION  
Y COHESION  
SOCIAL

22 AL 25  
NOVIEMBRE  
DE 2011  
SANTA FE  
ARGENTINA



**TITULO:** *Educação Ambiental na Região das Vertentes (MG, Brasil): uma proposta exeqüível*

**EJE:** Integración extensión, docencia e investigación

**AUTORES:** COSTA, M. L. R<sup>1</sup>; TREVISANI, C. C<sup>2</sup>. SILVA, C. H. S<sup>2</sup>; DANI, C. A.<sup>2</sup>; NETO, F. P. F.<sup>2</sup>; FLAUSINO, A. B. L.<sup>2</sup> .

**REFERENCIA INSTITUCIONAL:** <sup>1</sup>Universidade do Estado de Minas Gerais. Instituto Superior de Educação “Dona Itália Franco”. Departamento de Métodos, Ensino e Aprendizagem. Minas Gerais, Brasil.

<sup>2</sup> Polícia Militar do Estado de Minas Gerais. 13<sup>a</sup> Companhia da Polícia Militar Independente de Meio Ambiente e Trânsito – 13<sup>a</sup> Cia PM Ind MAT

**CONTACTOS:** mlrcosta@uol.com.br; cctrevis@gmail.com , tenhenrique.vasco@gmail.com, abcdani3@gmail.com, sgt.neto@yahoo.com.br, alvaroflausino@yahoo.com.br

## RESUMEN

O Projeto Educacional Meio Ambiente em Movimento - PROEMAM surgiu da necessidade premente de se trabalhar a prevenção de problemas ambientais e contribuir para a resolução dos problemas ambientais locais, já existentes. Desde o início da concepção da proposta, baseados no que nos propõe Toro (2005), iniciamos o processo de mobilização social, visando à construção de um projeto que reunisse vários saberes e experiências. O marco inicial desse processo foi o convite formulado à UFMG (COLTEC) para que nos assessorasse na concepção do Seminário de Educação Ambiental, quando cerca de 200 participantes contribuíram com diretrizes e ações vinculadas a essas diretrizes. Em seguida, novos parceiros foram se somando (UEMG, Setor de Psicologia da PMMG, Secretaria Municipal de Educação e outros atores). Torna-se importante frisar que o processo de mobilização social teve continuidade nas escolas, quando as diretoras, professoras e, especialmente, os estudantes, foram convidados a participar do processo. O objetivo dessa proposta foi trabalhar Educação Ambiental (EA) junto aos estudantes do 5º ano das séries iniciais do Ensino Fundamental, valendo-se de suas experiências de vida, dentro do cenário cultural, social e econômico onde estão inseridos. O foco do projeto concentrou-se em duas escolas vinculadas à Secretaria Municipal de Ensino Fundamental do município de Barbacena (Minas Gerais, Brasil), sendo uma na zona urbana e outra na zona rural. Essas escolas foram escolhidas mediante diagnóstico elaborado pela equipe multidisciplinar, que elegeu quatro aspectos básicos: ambientais, físicos, estéticos e sociais,



INTEGRACION,  
EXTENSION,  
DOCENCIA  
E INVESTIGACION  
PARA LA  
INCLUSION  
Y COHESION  
SOCIAL

22 AL 25  
NOVIEMBRE  
DE 2011  
SANTA FE  
ARGENTINA



(por possuírem maior vulnerabilidade socioambiental). Nas escolas, foram trabalhadas três histórias em onze encontros semanais, cuja mediação foi feita por um policial militar voluntário. A metodologia pedagógica aplicada durante os encontros com os estudantes foi baseada na proposta da *Filosofia para Crianças – Educação para o pensar*, de Matthew Lipman (1990,1995). A avaliação da variação da percepção ambiental dos estudantes foi feita por meio da análise de desenhos, baseada nos trabalhos de Boer (1994), Pedrini e colaboradores (2010), que utilizam a identificação de presença/ausência de elementos socioambientais em desenhos produzidos pelos estudantes, para verificar se o sujeito estudado percebe seu meio e suas interrelações de dependência. No início e no final das atividades nas escolas, as crianças foram convidadas a fazer um desenho com o mesmo tema (meio ambiente). A comparação entre os dois desenhos, um no início do processo e outro no final, aplicada à metodologia acima descrita, permitiu aferir se houve ou não mudança de visão por parte das crianças e, conseqüentemente, possibilidades de mudança de comportamento ambiental. Outra metodologia de avaliação do projeto consistiu na aplicação amostral de questionário às famílias dos estudantes que participaram do processo. Foi analisado um total de 130 desenhos, de 65 estudantes. Procurou-se identificar tanto a presença quanto a quantidade de macrocompartimentos e macroelementos. Os dados mostram que foram encontrados, nas duas escolas, desenhos do 11º encontro com alterações, se comparados aos do 1º encontro. Entretanto, uma maior porcentagem de estudantes que produziu desenhos com alguma alteração encontra-se na escola da zona rural (53,3%), comparando-se com os resultados da escola da zona urbana (38%). Essas porcentagens representam um total de 8 em 15 estudantes da escola da zona rural e de 19 em 50 estudantes da escola da zona urbana. A análise das entrevistas feitas com as famílias das crianças que participaram do projeto revelou que houve alteração no comportamento dos estudantes envolvidos e que estes passaram a ter outro olhar para os ambientes que os cercam. Os estudantes passaram a perceber que, além do componente físico (natural ou artificial), há um componente humano – e que eles estão inseridos neste contexto. Os resultados indicam que conseguimos alcançar as metas estabelecidas no trabalho. Por fim, o trabalho realizado nos leva a vislumbrar perspectivas futuras, como a replicação do projeto em outras cidades do Estado de Minas Gerais, o que exigirá a elaboração de um quadro de atividades com metas e objetivos, dentro de uma ordem cronológica, para fins de planejamento e execução do PROEMAM. Isso implica a necessidade da manutenção da equipe multidisciplinar de avaliação, considerando as



INTEGRACION,  
EXTENSION,  
DOCENCIA  
E INVESTIGACION  
PARA LA  
INCLUSION  
Y COHESION  
SOCIAL

22 AL 25  
NOVIEMBRE  
DE 2011  
SANTA FE  
ARGENTINA



diversas realidades socioambientais, de âmbito municipal. Espera-se atingir o mesmo nível de efetividade obtido nas escolas de Barbacena, bem como viabilizar a analogia de resultados por municípios.

#### **.DESARROLLO**

O Programa Educacional: Meio Ambiente em Movimento - PROEMAM surgiu da necessidade premente de se trabalhar a prevenção e, no segundo momento, contribuir para a resolução dos problemas ambientais locais.

Uma das ferramentas mais importantes no desenvolvimento dessa proposta pedagógica ficou por conta do processo de mobilização social. A integração de todos os segmentos da sociedade na construção de um programa de educação ambiental fundamentado no princípio da vulnerabilidade socioambiental, sendo exeqüível a partir da fragmentação do espaço.

A iniciativa de elaboração do projeto fundamentou-se, especialmente, na busca de uma nova visão para as atividades de proteção ambiental promovidas pela Polícia Militar de Minas Gerais (PMMG) que, historicamente, limitavam-se às atividades de proteção ambiental exclusivamente pela repressão de infrações e crimes ambientais. Assim, vislumbrou-se a necessidade de se focar, também, a prevenção aos delitos e infrações ambientais por meio de processos educativos.

A construção desse projeto também contemplou a necessidade da mobilização social, processo esse que teve início em julho de 2009, ocasião em que se buscou parceria junto à Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), especialmente na equipe do Colégio Técnico daquela entidade e também junto à Equipe de Educação Ambiental da Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (SEMAD). Tais entidades foram procuradas visando alcançar a chancela acadêmica e institucional para o projeto. Após esta etapa foi realizado o III Seminário Ambiental, cujo tema foi “Educação Ambiental: um passo além do discurso”, ocasião em que novas pessoas e entidades foram agregadas e contribuíram com seus saberes e experiências resultando em diretrizes e ações vinculadas à proposta do PROEMAM.

Na construção do presente projeto procurou-se promover a integração dos diversos conceitos (Tratado de Tbilisi, Desenvolvimento sustentável, Agenda 21, Constituição Federal, Política Nacional de Educação Ambiental - Lei Federal 9.795/1998, multidisciplinaridade, interdisciplinaridade, dentre outros) levando-os para o campo prático, culminando no marco conceitual desse trabalho.



INTEGRACION,  
EXTENSION,  
DOCENCIA  
E INVESTIGACION  
PARA LA  
INCLUSION  
Y COHESION  
SOCIAL

22 AL 25  
NOVIEMBRE  
DE 2011  
SANTA FE  
ARGENTINA



Finalmente, firmou-se a parceria, através de convênio, entre a PMMG e a Universidade do Estado de Minas Gerais (UEMG), na orientação quanto às metodologias pedagógicas e de avaliação de resultados junto aos estudantes. Além do aspecto pedagógico, a equipe contou, também, com o apoio técnico profissional do Setor de Psicologia do Núcleo de Assistência Integral à Saúde (NAIS) da 13ª Região da Polícia Militar, em Barbacena.

O foco do projeto concentrou-se em duas escolas vinculadas à Secretaria Municipal de Educação de Barbacena, com maior vulnerabilidade socioambiental, e com realidades distintas, uma na zona rural e outra na zona urbana. Em nossa visão é fundamental que a realidade socioambiental vivenciada pela pessoa alvo do projeto seja abordada. Desta forma, o processo pedagógico focou o dia-a-dia das crianças, na escola, na sua casa e na sua comunidade.

Através da parceria estabelecida com a UEMG foi concebida a metodologia pedagógica aplicada durante os encontros com os estudantes, com base na proposta da *Filosofia para Crianças – Educação para o pensar*, de Matthew Lipman (1995)..

O desenvolvimento da metodologia para a avaliação de resultados se inspirou nos trabalhos de Boer (1994) e de Pedrini e colaboradores (2010), que utilizam a identificação de presença/ausência de elementos socioambientais em desenhos produzidos pelos estudantes para verificar se o sujeito estudado percebe seu meio e suas interrelações de dependência.

Outra metodologia de avaliação do projeto se consistiu na aplicação amostral de questionário às famílias dos estudantes que participaram do processo, visando mensurar o nível de envolvimento dos pais e das crianças com as atividades realizadas.

Para desenvolver as atividades trabalhadas na escola, junto aos estudantes foram utilizados três histórias, permeadas de inúmeras possibilidades temáticas em torno da matéria meio ambiente, bem como dos diversos conceitos norteadores, os quais envolvem o compartimento natural e artificial.

Para o exercício da “mediação” das atividades na escola, foi selecionado um policial militar ambiental voluntário que já dominava técnicas pedagógicas para atuar no projeto.

Um outro ponto em relação ao projeto foi a criação do clubinho ambiental, que é o elo do PROEMAM com a escola na continuidade do projeto, e tem como objetivo viabilizar a interação dos estudantes, professores, comunidade e Polícia Militar. Ao findar dos



INTEGRACION,  
EXTENSION,  
DOCENCIA  
E INVESTIGACION  
PARA LA  
INCLUSION  
Y COHESION  
SOCIAL

22 AL 25  
NOVIEMBRE  
DE 2011  
SANTA FE  
ARGENTINA



encontros, cada estabelecimento de ensino, juntamente com a PMMG, organizou a formatura dos estudantes no PROEMAM.

Dentre os resultados alcançados, cumpre ressaltar aquele voltado para a percepção ambiental do estudante. Isso significa que as crianças do 5º ano do Ensino Fundamental foram estimuladas a serem competentes e hábeis na adoção de comportamentos socioambientais que visem contribuir para a sustentabilidade e qualidade de vida, conhecendo e reconhecendo o meio ambiente onde se encontra inserido, cumprindo, assim, o objetivo principal do projeto..

#### **Objetivo Geral:**

Trabalhar Educação Ambiental (EA) junto aos alunos do 5º ano das séries iniciais do Ensino Fundamental, valendo-se de suas experiências de vida dentro do cenário cultural, social e econômico onde estão inseridos, respeitando a pluralidade e a diversidade individual e cultural.

#### **Objetivos específicos:**

- **Fomentar** o processo de mobilização social visando o estabelecimento de uma rede social local para a minimização ou solução dos problemas ambientais detectados no ambiente escolar;
- **Promover** a compreensão entre os ambientes existentes nas diversas comunidades e suas inter-relações, focando a utilização responsável dos recursos naturais e artificiais;
- **Estabelecer** como critério para a seleção das escolas e implantação do projeto a exequibilidade a partir da fragmentação do espaço e o princípio de vulnerabilidade socioambiental.

#### **Metodologia:**

Para selecionar as escolas participantes do projeto, foi elaborado um diagnóstico das condições sociais, econômicas, culturais e ambientais da área ou região geográfica abrangida pela proposta de trabalho. O primeiro passo foi estabelecer o cenário situacional em relação à distribuição geográfica das escolas da rede pública municipal e estadual.

O diagnóstico das escolas da rede municipal de ensino resultou em informações que permitiram a projeção das realidades socioambientais das instituições onde se pretendia desenvolver o programa de educação ambiental.

#### **Diagnóstico das escolas:**



INTEGRACION,  
EXTENSION,  
DOCENCIA  
E INVESTIGACION  
PARA LA  
INCLUSION  
Y COHESION  
SOCIAL

22 AL 25  
NOVIEMBRE  
DE 2011  
SANTA FE  
ARGENTINA



Durante seis dias, a equipe multidisciplinar, composta por psicóloga, pedagogas da Universidade do Estado de Minas Gerais (UEMG), representante da Secretaria Municipal de Educação de Barbacena e Policiais Militares Ambientais, realizou as visitas em vinte estabelecimentos do ensino fundamental do 1º ao 9º ano, visando à construção do primeiro diagnóstico como pré-requisito para a escolha das escolas da zona urbana e rural.

Os dados foram agrupados em quatro aspectos básicos: ambientais, físicos, estéticos e sociais, seguidos de registros fotográficos, o que facilitou a apresentação e, por conseguinte, os critérios para a eleição das duas escolas, de forma democrática e participativa, entre os demais membros da equipe multidisciplinar.

Após a etapa de diagnóstico foram executados encontros/ações em sala de aula nas escolas selecionadas.

#### **Atividades na escola:**

Foram feitos, na escola, encontros/ações mediados por policiais militares ambientais capacitados/orientados e baseados na proposta da *Filosofia para Crianças – Educação para o pensar* (Matthew Lipman, op. cit.).

O diagnóstico sobre a percepção ambiental dos estudantes do 5º ano das séries iniciais do Ensino Fundamental é uma ferramenta importante para que se possa obter os conhecimentos e imagens que as crianças trazem a respeito do meio ambiente, seus problemas, as relações entre a natureza e a interferência antrópica, por exemplo. Essa percepção é influenciada pelos órgãos do sentido, como sensação e cognição.

Basicamente, tal processo pedagógico resume-se a orientar as crianças antes de qualquer estímulo, no início do processo, a fazerem um desenho onde retratem aquilo que pensam sobre meio ambiente.

De acordo com os trabalhos de Boer (1994) e de Pedrini e colaboradores (2010), a identificação de presença/ausência de elementos socioambientais ajuda a verificar se o sujeito estudado percebe seu meio e suas interrelações de dependência. Qualitativamente, cada símbolo desenhado que pudesse representar um item socioambiental foi identificado como parte de um compartimento, listado e analisado em termos de variabilidade (variação qualitativa entre os símbolos). Quantitativamente, foi analisada a riqueza (número de símbolos).

Os compartimentos foram divididos em “artificial” e “natural.” O compartimento artificial é representado por exemplo pela casa, a escola ou objetos como a mobília, carro e etc. Os naturais são a flora, a fauna, a atmosfera, o solo, seres humanos.



INTEGRACION,  
EXTENSION,  
DOCENCIA  
E INVESTIGACION  
PARA LA  
INCLUSION  
Y COHESION  
SOCIAL

22 AL 25  
NOVIEMBRE  
DE 2011  
SANTA FE  
ARGENTINA



No final do processo (encontros/ações) as crianças foram convidadas a fazerem novo desenho com o mesmo tema. A comparação entre os dois desenhos, um no início do processo e outro no final, aplicada a metodologia acima descrita, permitiu aferir se houve ou não mudança de visão por parte das crianças e, conseqüentemente, possibilidade de mudança de comportamento ambiental. Tal indicador de efetividade denomina-se, para efeito desse projeto, de **variação da percepção ambiental**. Portanto, quanto maior a variação da percepção do grupo de alunos, mais efetivo tornou-se o projeto.

Para melhor o entendimento da proposta de trabalho lista-se, a seguir, a síntese das ações planejadas junto às turmas alvo do projeto piloto.

**Primeira ação:** contempla o desenho inicial (sem estímulo) e final que os alunos fizeram também como parte de sua construção do conhecimento e apropriação dos conceitos trabalhados nos textos.

**Segunda ação:** encontros realizados em sala de aula pelo mediador, objetivando a reflexão sobre os problemas ambientais através da metodologia “Educação para o pensar”, pautados nos textos inseridos no fichário de trabalho e vinculando-os às realidades socioambientais na sua escola/comunidade: identificação do problema; análise; tomada de decisão; e avaliação da decisão.

**Terceira ação:** escolha de um “problema ambiental” da escola que mereça a atenção dos alunos. A partir daí, ações promovidas pelos alunos, mediadas pelo Policial Militar Ambiental (mediador) foram executadas visando minimizar os efeitos daquele problema.

**Quarta ação:** realização de atividade extraclasse / visita a lugares, previamente definidos, que complementem os temas trabalhados, bem como as atividades de campo que colaborem nas ações desenvolvidas pelos alunos para o cumprimento do disposto na terceira ação.

**Quinta ação:** criação do Clubinho Ambiental da Escola., que tem como objetivo a manutenção de um grupo permanente de alunos. É o responsável pela implementação e execução das ações propostas para minimização ou solução do problema escolhido na terceira ação.

**Sexta ação:** encontro das realidades socioambientais distintas. Momento do intercâmbio entre as escolas da zona rural e urbana que se deu através da realização de um seminário onde os próprios alunos expuseram suas realidades e inter-relacionaram os



INTEGRACION,  
EXTENSION,  
DOCENCIA  
E INVESTIGACION  
PARA LA  
INCLUSION  
Y COHESION  
SOCIAL

22 AL 25  
NOVIEMBRE  
DE 2011  
SANTA FE  
ARGENTINA



problemas ambientais nas duas realidades socioambientais distintas. O evento foi denominado: MEIO AMBIENTE: NOSSA REALIDADE E A NOSSA RESPONSABILIDADE.

**Sétima ação:** a formatura dos alunos. A formatura envolveu a participação de todos os atores incluídos no processo (professores, mediadores, pais e autoridades).

**Oitava ação:** avaliação e mensuração dos resultados. Os critérios para avaliação estão associados à percepção dos alunos antes e após a execução do programa (método de desenhos), à criação do clubinho ambiental e ao cumprimento da ação para resolução ou minimização do problema ambiental na escola.

**Nona ação:** criação do arquivo com todos os dados pertinentes à escola e aos alunos do 5º ano atendidos pelo programa, incluindo os resultados mensuráveis.

**Décima ação:** durante todo o processo desse projeto, os Policiais Militares Mediadores foram acompanhados por uma equipe multidisciplinar (pedagogos, psicólogos, profissionais ambientais) que tiveram como objetivo a sua avaliação visando à apresentação de propostas de melhoria no processo.

**Décima primeira ação:** Efetuou uma pesquisa por amostragem junto às famílias dos estudantes com o objetivo de aferir se houve ou não mudança de comportamento pelas crianças no meio familiar com foco na questão ambiental e nos valores sociais, culturais e éticos, assim como a visão dos pais/responsáveis sobre o projeto.

**Décima segunda ação:** multiplicação de todo o processo em outros quatro municípios

#### **Material didático:**

A elaboração do material didático levou em consideração três aspectos fundamentais: caracterização, linguagem e conteúdo.

A caracterização refere-se à sua forma: “fichário” - contendo três estórias com ilustrações que retratam as distintas realidades socioambientais (Zona Rural e Urbana). O fichário, além de facilitar o manuseio, propicia o acréscimo de novas páginas produzidas pelos próprios estudantes em decorrência das atividades realizadas durante os encontros, despertando-os a consciência quanto ao desperdício de material (papel).

A linguagem pautou-se no emprego de termos acessíveis à compreensão dos estudantes do 5º ano do Ensino Fundamental em relação aos termos de caráter técnico da área ambiental.

O conteúdo traz no seu bojo as possibilidades temáticas, viabilizando a visão crítica entre as relações do homem e meio ambiente, os valores sociais e a sua praticidade nas



INTEGRACION,  
EXTENSION,  
DOCENCIA  
E INVESTIGACION  
PARA LA  
INCLUSION  
Y COHESION  
SOCIAL

22 AL 25  
NOVIEMBRE  
DE 2011  
SANTA FE  
ARGENTINA



ações socioambientais, direitos e deveres, individualismo e coletividade, cidadania, democracia, desigualdade social e qualidade de vida, os elementos da natureza e a sua interdependência na vida dos homens.

O trabalho junto aos estudantes através das estórias: “O despertar do pequeno Zeca”; “Pescando com o Vovô Jeremias”; “As necessidades de Juca e o Meio Ambiente”, corresponde a 50% dos encontros entre o mediador e os estudantes. As estórias, quando bem trabalhadas pelo mediador, aguçam a imaginação das crianças em relação às realidades vivenciadas por elas no dia-a-dia, permitindo maior participação voluntária e, sobretudo, despertando-as para a importância do tema ambiental.

“O despertar do pequeno Zeca”, assim como as demais estórias, envolve diversos conceitos norteadores que podem auxiliar no processo de avaliação por desenhos, considerando as ilustrações que estão intimamente ligadas aos elementos do macro compartimento natural e artificial. O mediador deverá conhecer os conceitos que permeiam as estórias, pois, um dos objetivos, nesse momento, é estimular a visão crítica do estudante diante dos problemas de ordem socioambiental, conduzindo-o à discussão sobre a sua realidade ambiental.

Outro aspecto de grande relevância está no empirismo contido na estória, “Pescando com Vovô Jeremias”, na sua sensibilidade ao descrever a vida em movimento, o personagem provoca em seus netos a perceptividade da importância da preservação, da conservação, do uso racional dos bens naturais e, ao mesmo tempo, o comprometimento dos homens pela manutenção do equilíbrio. Em um dado momento, outro personagem, o garoto “Pedrinho” questiona sobre a capacidade racional do ser humano para a busca da “cura da doença dos rios.” Esse seria o auge do debate, da discussão em torno da metodologia: “Educação para o pensar.” A estória proporciona, também, a valorização das extremidades da vida: a experiência do ancião e a busca pelo saber empírico que ilustra o universo teórico de quem está iniciando a jornada pelos caminhos do saber.

### **Treinamento do Mediador:**

A preparação do mediador se deu com a leitura do Projeto Político Pedagógico e material didático, os quais permitiram a elaboração dos planejamentos para a execução de cada encontro, tais como: interpretação das estórias, abordagens críticas aos temas propostos, conhecimento e reconhecimento do ambiente escolar entre outros.

O mediador realizou doze encontros de cinquenta minutos cada, utilizando-se do fichário e de recursos disponíveis (lousa, projetor multimídia, notebook etc.).



### Ações na escola:

A mobilização social nas escolas escolhidas é condicionante para a execução e permanência do projeto. Nesse momento, buscou-se o envolvimento dos professores titulares dos 5º anos, supervisoras, orientadoras, funcionários e diretoras, os quais forneceram informações sobre os alunos (personalidade, relacionamento, comportamento, envolvimento etc.). O ambiente, os recursos logísticos e humanos que são pertinentes à escola, devem ser considerados pela equipe multidisciplinar.

No quadro abaixo estão listadas as atividades desenvolvidas na escola. Para cada ação desenvolvida foi feito um planejamento detalhado das mesmas.

ENCONTROS	PROEMAM - FASES DO PROGRAMA -
1º Dia	Apresentação do Mediador e da Proposta de Trabalho
	Avaliação Inicial, com aplicação de desenhos
2º Dia	Leitura da Estória "O despertar do pequeno Zeca"
	Aplicação da Metodologia "Educação para o Pensar"
3º Dia	Trabalhando a estória "O despertar do pequeno Zeca"
	Aplicação da Metodologia "Educação para o Pensar"
4º Dia	Trabalhando as realidades socioambientais distintas
	Aplicação da Metodologia "Educação para o Pensar"
5º Dia	Leitura da Estória "Pescando com o Vovô Geremias"
	Aplicação da Metodologia "Educação para o Pensar"
6º Dia	Leitura da Estória "A necessidade de Juca e o Meio Ambiente"
	Aplicação da Metodologia "Educação para o Pensar"
7º Dia	Revisão e trabalhos extraclasse (conhecendo e reconhecendo o ambiente escolar)
	Escolha do "Problema Ambiental" na Escola
8º Dia	Apresentação das regras do "Clubinho Ambiental" e da campanha das chapas
	Escolha do local a ser visitado, vinculado ao "Problema Ambiental"
9º Dia	Visita ao local sugerido
10º Dia	Aplicação da Metodologia "Educação para o Pensar" sobre a visita
	Lançamento das chapas e início da campanha
11º Dia	Avaliação Final, com aplicação de desenhos
	Eleição e Posse do "Clubinho Ambiental"
12º Dia	Seminário Infantil

### O trabalho em sala de aula:



INTEGRACION,  
EXTENSION,  
DOCENCIA  
E INVESTIGACION  
PARA LA  
INCLUSION  
Y COHESION  
SOCIAL

22 AL 25  
NOVIEMBRE  
DE 2011  
SANTA FE  
ARGENTINA



Segue uma descrição da metodologia *Filosofia para Crianças – Educação para o pensar*. O “como” ou o “modo” de trabalhar, baseado nessa proposta pedagógica resume-se à seguinte seqüência de ações:

1 - Organiza-se o grupo de estudantes em círculo para que todos possam se ver e conversar; 2 - Faz-se a leitura dos textos produzidos pela equipe, em grupo, cada aluno lendo um pequeno trecho de um episódio; 3 - Solicita-se aos estudantes que levantem questões sugeridas pela leitura do texto; 4 - O mediador registra as questões na lousa ou em grandes folhas de papel, colocando o nome dos autores das propostas/questões; 5 - O grupo faz uma análise das questões procurando agrupá-las por temas, de acordo com as relações que determinadas questões possam ter entre si; 6 - Obtidos os temas que congreguem algumas questões (às vezes há apenas uma questão para um tema), propõe-se ao grupo que escolha um ou mais temas para a discussão, ou melhor, para se investigar dialogicamente; 7 - Inicia-se o diálogo investigativo partindo das questões dos estudantes e a elas juntando novas questões sugeridas pelo grupo ou postadas pelo mediador; 8 - O final do processo é o momento determinado pelo tempo disponível em que a discussão ou diálogo se encerre. Não há um compromisso com o “fechar” alguma conclusão que todos devam aceitar. O que há é um compromisso de buscar clarificar, ao máximo possível, elementos que possam auxiliar todos os membros do grupo a irem construindo suas próprias “clarezas” a respeito dos temas

### **Resultados e discussão:**

#### **Diagnóstico das escolas**

As escolas eleitas para participarem do projeto foram a E. M. “Sebastião Francisco do Vale” e E. M. “Cel. José Máximo”, zona urbana e rural, respectivamente. Seguem os critérios avaliados em cada uma das escolas:

#### **Escola. Municipal Sebastião Francisco do Vale – zona urbana**

##### **ASPECTOS AMBIENTAIS:**

a)-AÇÕES AMBIENTAIS ISOLADAS – Segundo a escola, as ações isoladas comprometem os resultados esperados. Tem que haver continuidade nos trabalhos (a comunidade tem que participar); b)- COLETA SELETIVA – A escola não realiza a coleta seletiva do lixo considerando não haver continuidade no processo por parte do Poder público Municipal após a coleta; c)- SANEAMENTO BÁSICO – “Esgoto a céu aberto e acúmulo de lixo em alguns pontos da comunidade”; d)- ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL – Situada próximo da escola. É uma importante ferramenta para o processo de educação ambiental, tanto no

conteúdo quanto na prática. Porém, “o local é um reduto de práticas não aceitáveis (sexo e drogas)”; e)- ÁGUA – Estudantes não consomem a água da escola (“suspeita de contaminação”). Segundo informações, a comunidade já foi orientada quanto às medidas de prevenção (filtragem e fervura da água antes do consumo); f)- ÁREAS DE BREJO E LAGOA – Frequentadas por crianças e adolescentes.

**ASPECTOS FÍSICOS E ESTÉTICOS DA ESCOLA:**-a)- ÁREA VERDE – Não possui; b)- QUADRA – Utilizada pela comunidade, o que permite o acesso à parte nova da escola (registro de depredação); c)- PAREDES – Cores apagadas; d)- FACHADA – “Aspecto de presídio” (No entanto, possui o seu valor social: “o terreno foi doado por antigo morador da comunidade e a escola fora construída em regime de mutirão.”); e) - REFEITÓRIO – Pequeno. Necessidade do revezamento de turmas.

**ASPECTOS SOCIAIS:**

a)- COLOCAÇÃO PROFISSIONAL – Diaristas, serventes (construção civil) e biscates, com renda de um salário mínimo; b)- DEMANDA ESCOLAR – Construção de novas moradias próxima à comunidade (290 unidades – “Minha casa, minha vida”); c)- REDE SOCIAL – CRAS, posto de saúde, creche, entre outros; d)- CONCENTRAÇÃO SOCIOCULTURAL – Famílias oriundas de outros estados do país, o que contribuí para o aumento da carência e da demanda social local; e)- DROGAS – Tráfico e usuários de drogas. f)- PROJETO – “Escola para pais” (projeto da escola).

**Escola Municipal Sebastião Francisco do Vale – zona urbana**



**Figura 01.** Foto dos aspectos físico, estético e ambiental da, E. M. Sebastião Francisco Vale, Zona Urbana, Barbacena (MG).

A Escola Municipal Sebastião Francisco Vale está localizada no Bairro Ipanema, na cidade de Barbacena (MG). A escola possui um total de 760 discentes dos quais 70 encontram-se cursando o 5º ano. O primeiro indicador de carência social pode ser detectado no número de estudantes que recebem o benefício Bolsa Família, cerca de 550 estudantes,



INTEGRACION,  
EXTENSION,  
DOCENCIA  
E INVESTIGACION  
PARA LA  
INCLUSION  
Y COHESION  
SOCIAL

22 AL 25  
NOVIEMBRE  
DE 2011  
SANTA FE  
ARGENTINA



o que representa 23,28% do número total de estudantes de 1ª a 8ª série da rede municipal de ensino na zona urbana de Barbacena (sete escolas). O benefício do governo é considerado uma complementação da renda familiar. Além das crianças do Bairro Ipanema, a escola recebe crianças dos Bairros Nova Cidade e Nova Suíça, todos bem próximos do estabelecimento de ensino.

### **Escola Municipal Coronel José Máximo – zona rural**

#### **ASPECTOS AMBIENTAIS:**

a)-COLETA SELETIVA – Não realiza. O lixo é coletado três vezes por semana pela prefeitura. Nas comunidades mais distantes o lixo é queimado; b)-SANEAMENTO BÁSICO – Não tem. O esgoto é lançado no rio das Mortes. Principal fonte de abastecimento de água do município de Barbacena. Existência de acúmulo de lixo (pneus, sacolas, garrafas pet, entre outros) às margens do rio. Outro aspecto observado às margens do referido rio é a degradação da mata ciliar em consequência do aumento da área de produção agrícola (o rio está localizado ao lado da referida escola); c)- ÁGUA – Boa parte dos moradores da zona rural, de comunidades mais distantes, não dispõe de água tratada. O abastecimento é realizado através de poço ou direto no curso d'água e, em muitos casos, próximo de fossa séptica. Aqueles que não possuem o sistema de fossa lançam direto no curso d'água. d)- MAU CHEIRO – Ocasionalmente pela granja instalada próximo à escola; e)- AGROTÓXICO – “Muitos trabalhadores da lavoura não usam o EPI (Equipamento de Proteção Individual) ou utilizam de forma incorreta, segundo relatos na região”. Há registros, segundo informações de membros da localidade, de trabalhadores intoxicados; f)- ETE (Estação de Tratamento de Esgoto) – Não funciona (BR 040 – Galego); g)- VEGETAÇÃO PREDOMINANTE – Remanescente do bioma Mata Atlântica. Área de incidência de desmatamento e queimadas, considerando o predomínio da atividade agrícola na região.

#### **ASPETOS FÍSICOS E ESTÉTICOS DA ESCOLA:**

a)- BIBLIOTECA: Espaço cedido para a instalação do tele centro; b)- REVITALIZAÇÃO: Pintura e pequenos reparos (quadra); c)- ÁREA VERDE: Melhor aproveitamento do terreno (jardim).

#### **ASPECTOS SOCIAIS:**

a)- COMUNIDADES ATENDIDAS PELA ESCOLA: Pombal, Capelinha, “Galego”, Campestre I e Chapadão; b)- COLOCAÇÃO PROFISSIONAL: médios produtores (minoridade) e agricultura familiar (maioria). Aqueles sem vínculo com a agricultura exercem suas funções

profissionais na área urbana de Barbacena ou na empresa Rivelli; c)- RELAÇÃO COM A COMUNIDADE: boa.

### Escola Municipal Coronel. José Máximo – zona rural



**Figura 02.** Foto dos aspectos físico, estético e ambiental da, E. M. Coronel. José Máximo, Zona Rural, Barbacena (MG).

A E. M. Cel. José Máximo está localizada na localidade denominada Pombal, situada às margens da BR-040, Distrito de Correia de Almeida, zona rural de Barbacena. A escola possui um total de 235 discentes dos quais 17 encontram-se cursando o 5º ano. O primeiro indicador de carência social pode ser detectado no número de estudantes que recebem o benefício Bolsa Família, cerca de 70% dos estudantes.

Segundo informações de populares, residentes na localidade, a região necessita suprir algumas demandas de ordem socioambiental tais como: “fixação de um coletor de lixo em ponto estratégico na comunidade” considerando que a sistematização de coleta atual não atende aos anseios de alguns moradores, principalmente àqueles residentes em áreas mais afastadas; “sistema de saneamento básico” com objetivo de conter ou minimizar os impactos gerados pelo lançamento de esgoto no Rio das Mortes; “coleta do lixo existente às margens do mencionado rio”; “construção de uma passarela sobre a BR 040” com o objetivo de facilitar o trânsito de pedestre de forma mais segura, principalmente das crianças que frequentam a escola; “palestras ambientais” com informações sobre legislação ambiental e técnicas na área de agronomia que permitam o uso correto do solo e dos recursos naturais.

A vegetação da região é caracterizada pela remanescência de Mata Atlântica e floresta plantada (eucalipto). A sua preservação e conservação é muito importante para o equilíbrio do ecossistema local, exigindo a presença efetiva do Poder Público junto das comunidades que compõe a região para se trabalhar de fato o desenvolvimento sustentável. A agricultura representa a base econômica de várias localidades entre os Distritos de Senhora das Dores e Correia de Almeida, cuja produção é escoada para o Ceasa de

Barbacena, Belo Horizonte e Rio de Janeiro. A busca pelo aumento da área de produção pode ser uma das causas de incidência de desmate, queimada aleatória, incluindo áreas de preservação permanente na região.

Segundo estimativas da Polícia Militar Ambiental<sup>1</sup>, o desmate de vegetação nativa no município de Barbacena chegou a 23,42 hectares em 2007, o equivalente a 23 campos de futebol. Cerca de 38% desse total foi registrado nas localidades entre os Distritos de Senhora das Dores e Correia de Almeida. No ano de 2008 a área desmatada chegou a 13 hectares, seguido de 18,18 hectares de área queimada, totalizando 31,18 hectares e, novamente, cerca de 22,5% do total foi registrado nas localidades entre ambos os Distritos.

### Desenhos:

Um total de 130 desenhos, de 65 estudantes, foi analisado procurando-se identificar tanto a presença quanto a quantidade de compartimentos e elementos

As tabelas e gráficos abaixo apresentam os resultados obtidos a partir da determinação e quantificação desses elementos e uma discussão preliminar.

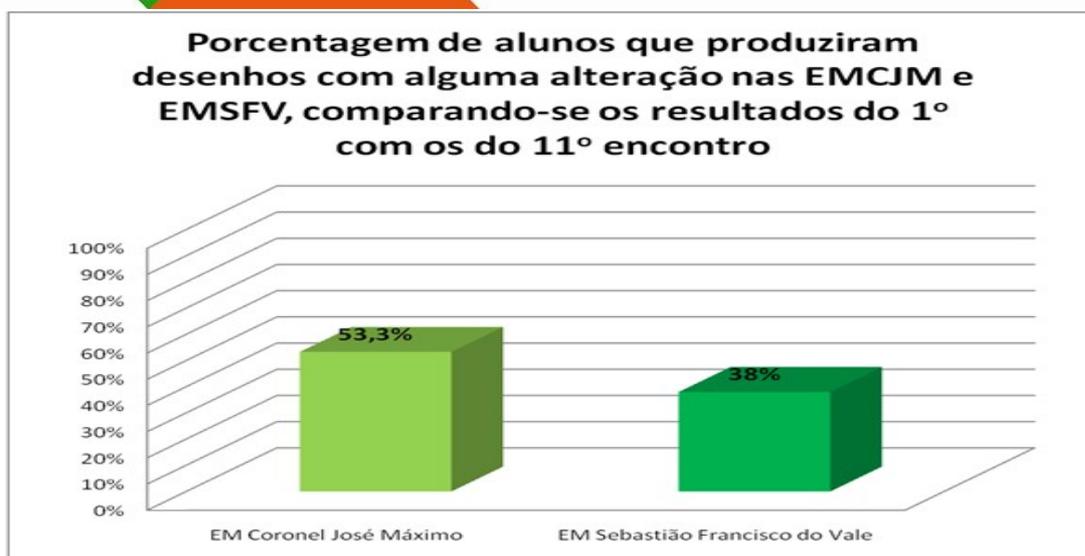
A **Tabela 1** caracteriza a amostra estudada, identificando o número de estudantes por escola e a quantidade de meninas e de meninos presente em cada grupo.

**Tabela 1.** Características de gênero das crianças do 5º ano das séries iniciais do Ensino Fundamental de duas escolas da rede pública do município de Barbacena, MG. Escola Municipal Coronel José Máximo (zona rural) e Escola Municipal Sebastião Francisco do Vale (zona urbana).

Localização da Escola	Número de crianças	Gênero	
		M	F
Zona Urbana	50	25	25
Zona Rural	15	9	6
Total	65	34	31

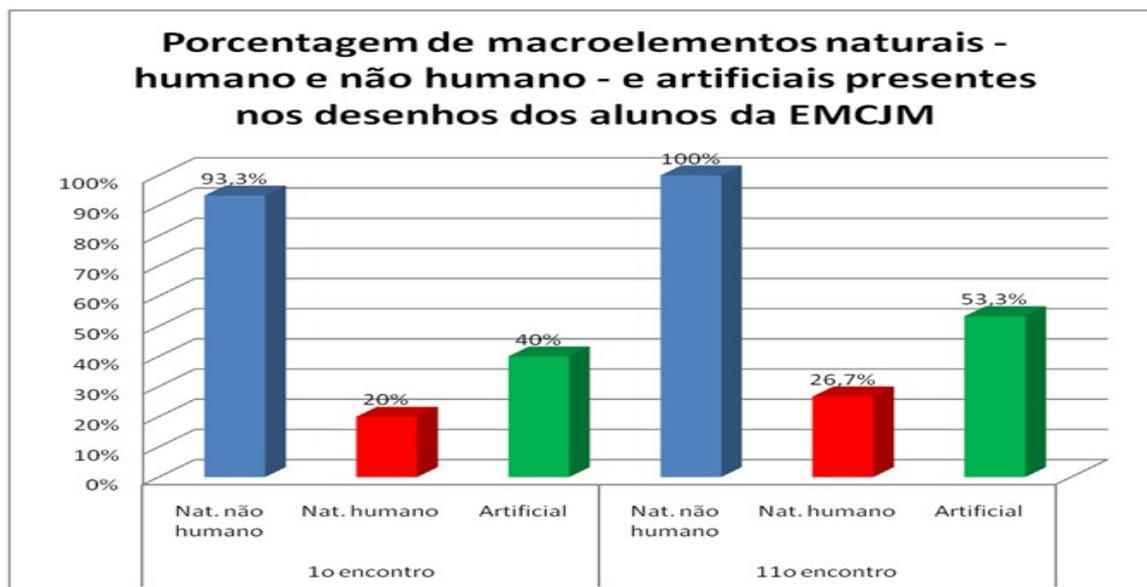
Os dados do **Gráfico 1** mostram que foram encontrados, nas duas escolas, desenhos do 11º encontro com alterações, se comparados aos do 1º encontro. Entretanto, uma maior porcentagem de estudantes que produziu desenhos com alguma alteração encontra-se na escola da zona rural (53,3%), comparando-se com os resultados da escola da zona urbana (38%). Essas porcentagens representam um total de oito em quinze estudantes da escola da zona rural e de dezenove em cinquenta estudantes da escola da zona urbana (Fig. 03).

<sup>1</sup> 2º PELOTÃO PM DE MEIO AMBIENTE/13ª CIA PM IND MAT. Comunicação pessoal. As estimativas foram fundamentadas com base nos registros de ocorrências e Autos de Infrações confeccionados nos anos de 2007 e 2008.



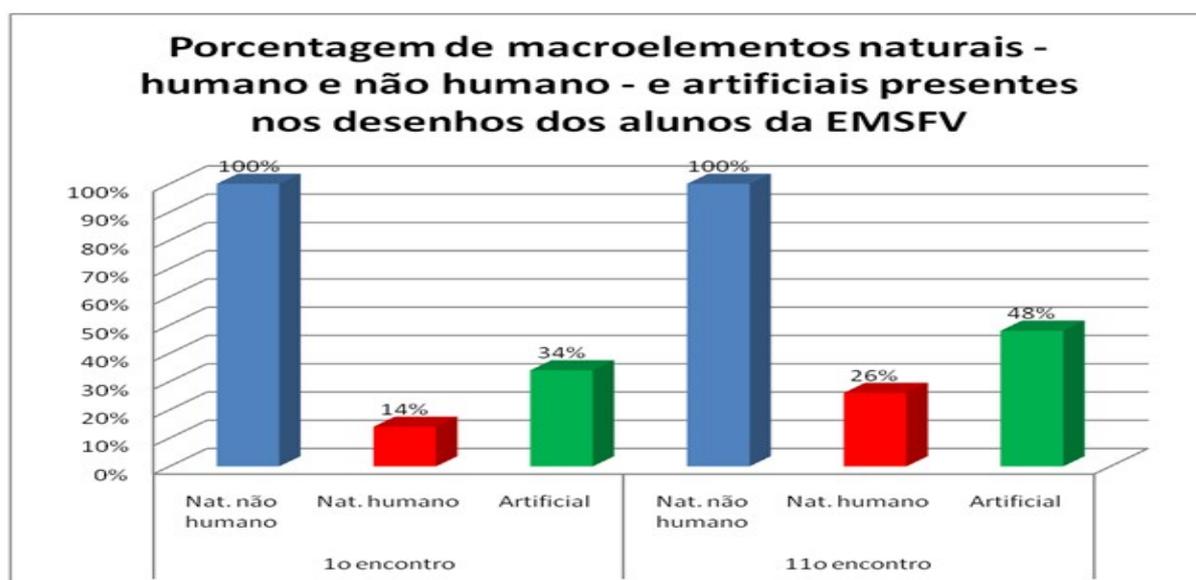
**Figura03:** Porcentagem de estudantes que produziram desenhos que tiveram algum tipo de alteração, comparando o desenho feito no 1º com o desenho feito no 2º encontro com relação à presença/ausência de elementos naturais – humano e não humano - e artificiais, das Escolas Municipais Coronel José Máximo (Zona Rural) e Sebastião Francisco do Vale (Zona Urbana).

A análise mostra que houve aumento, no desenho do 11º encontro, tanto de elementos naturais humanos (6,7%) quanto de elementos artificiais (13,3%) nos desenhos dos estudantes da escola da zona rural. Ressalta-se a inclusão do elemento natural não humano no segundo desenho de um aluno dessa escola. Esse resultado sugere que o aluno em questão fez o movimento inverso dos outros: apresentava uma visão negativista de meio ambiente e, ao final das atividades, conseguiu incorporar o elemento natural ao seu desenho, contribuindo para uma concepção mais positiva (Fig. 04).



**Figura 04.** Porcentagem da presença dos elementos naturais - humano e não humano e artificiais observada nos desenhos elaborados pelas crianças do 5º ano das séries iniciais do Ensino Fundamental da rede pública do município de Barbacena, MG, Escola Municipal Coronel José Máximo (Zona Rural), comparando-se os desenhos do 1º e do 11º encontros.

Um aumento dos elementos naturais humanos e artificiais também foi encontrado na escola da zona urbana. Os estudantes dessa escola produziram 12% do total de desenhos feitos no segundo encontro com acréscimo de elementos naturais humanos e 14% com acréscimo de macroelementos artificiais (Fig. 05).



**Figura 05:** Porcentagem da presença dos elementos naturais - humano e não humano - e artificiais observada nos desenhos elaborados pelas crianças do 5º ano das séries iniciais do Ensino Fundamental da rede pública do município de Barbacena, MG, Escola Municipal Sebastião Francisco do Vale (Zona Urbana), comparando-se os desenhos do 1º e o 11º encontros.

#### Entrevistas com os pais:

Foi feita uma entrevista semi-estruturada composta por doze questões para vinte cinco pais de estudantes que participaram do projeto, perfazendo um total de 30% do total de famílias que participaram do projeto.

Quando questionados sobre a participação dos filhos no projeto, todos os pais dos estudantes, tanto da zona urbana quanto da zona rural, responderam que sabiam que o filho (a) participava do projeto na escola. Sobre a manifestação de interesse do filho (a) em participar das atividades desenvolvidas no projeto, na zona rural, todos os entrevistados disseram que os filhos manifestaram interesse. Na zona urbana, apenas três pais disseram não perceberem essa demonstração do interesse pelo filho (a) (15%).

A respeito da opinião dos filhos sobre os encontros na escola, 90% dos pais da zona rural disseram que os filhos (as) gostavam dos encontros e na zona urbana, (85%).



INTEGRACION,  
EXTENSION,  
DOCENCIA  
E INVESTIGACION  
PARA LA  
INCLUSION  
Y COHESION  
SOCIAL

22 AL 25  
NOVIEMBRE  
DE 2011  
SANTA FE  
ARGENTINA



Sobre as atividades que mais gostaram, os pais de estudantes da zona rural disseram que foi a visita à usina de reciclagem no município de Ibertioga. As atividades apontadas pelos pais dos estudantes da zona urbana foram as seguintes: visita à Estação de Tratamento de Água, histórias e o livro, conversas com o Soldado PM Ambiental Luciano; clubinho e a formatura.

Com relação à diferença nas atitudes ou maneira de se comportar do filho (a) depois que o projeto de educação ambiental começou a ser aplicado na escola, três dos cinco pais entrevistados da zona rural disseram que houve mudança de comportamento e dois não opinaram. Na zona urbana, dos 20 pais que participaram da pesquisa, 17 disseram que houve uma mudança no comportamento dos filhos (as) e três não souberam responder. Questionados sobre mudanças de atitude em relação ao meio ambiente, os pais de estudantes da zona rural apontaram as seguintes atitudes dos filhos: separação do lixo, diminuição do consumo de água, não jogar lixo na estrada. Os pais da zona urbana apontaram os seguintes aspectos: separação do lixo, diminuição do consumo de água, não jogar lixo na estrada, não jogar o lixo no ralo, não jogar o lixo na rua; forma correta de acondicionar o lixo, desperdício e desmatamento.

Quanto ao aspecto motivação ou interesse em ir à escola depois que o projeto começou a ser aplicado, os pais de estudantes da zona rural disseram não terem percebido nenhuma mudança nesse sentido. Entretanto, para 10 dos 20 pais de estudantes da zona urbana que participaram da pesquisa, os filhos mostraram-se mais interessados em participar das atividades desenvolvidas na escola.

Com relação aos aspectos interpessoais, como relacionamento em casa, todos os pais de estudantes da zona rural não verificaram nenhuma mudança; segundo o depoimento desses pais, os filhos são “respeitosos e obedientes”. Por outro lado, para os estudantes da zona urbana, 15 dos 20 pais entrevistados disseram “que o filho mudou o comportamento, passando a ter mais diálogo em casa. Melhorou quanto à timidez. Melhorou o respeito com os familiares”. Esses pais fizeram questão de evidenciar que as crianças têm um bom comportamento. Para o restante não foi verificada nenhuma mudança significativa.

Quando questionados se percebem como importante/necessário a existência deste projeto bem como sua continuidade, todos os pais de estudantes da zona rural responderam que sim e apresentaram como justificativa “aprender ou ter orientação sobre práticas mais corretas e efetivas sobre problemas com o lixo, melhorias na comunidade, preservação ambiental”. Já todos os pais de estudantes da zona urbana entrevistados disseram que sim



INTEGRACION,  
EXTENSION,  
DOCENCIA  
E INVESTIGACION  
PARA LA  
INCLUSION  
Y COHESION  
SOCIAL

22 AL 25  
NOVIEMBRE  
DE 2011  
SANTA FE  
ARGENTINA



e alegaram “contribuição para seu crescimento e desenvolvimento pessoal; melhorar a convivência na comunidade; orientar as crianças quanto ao cuidado com a saúde e reciclagem do lixo; o filho aprende e passa o conhecimento para a família; aprende o que é correto; ensina a reciclar e economizar; pelo interesse que a criança demonstrou pelo projeto; socialização da criança; percebeu outra realidade, por exemplo, daquelas que trabalham no lixo; auxilia no aprendizado”.

Quanto à continuidade da participação do filho (a) no projeto, todos foram unânimes em dizer que sim sob as seguintes alegações “Percebeu as mudanças na vida da filha; complementa o que é ensinado em casa; serve de aprendizado; melhora a relação com o meio ambiente; para continuar melhorando seu aprendizado e desenvolvimento; pelo aprendizado; pela motivação quanto à prevenção; está aprendendo para a vida, percepção da importância da economia; porque a filha acha importante, porque é o melhor projeto que já teve na escola”.

Quando questionados se gostariam de tomar conhecimento/ou participar das atividades do projeto e de que maneira, todos os pais, tanto os de estudantes da zona rural quanto os de estudantes da zona urbana disseram sim. Com relação à forma de participação, foram apontadas as seguintes sugestões: reuniões da comunidade com a escola, reuniões na comunidade com os pais e atividades que possam ser desenvolvidas na igreja, reuniões, palestras,.

Com relação às sugestões sobre aperfeiçoamento do projeto, foram elencadas as seguintes propostas pelos pais da zona rural: participação de mais turmas da escola, reuniões com a comunidade. Já para os estudantes da zona urbana, dez pais apontaram as seguintes propostas: mais questões para envolver a família, participação de mais pessoas e crianças.

Nos dados revelados pela análise das entrevistas feitas com as famílias das crianças que participaram do projeto, podemos perceber que houve alteração no comportamento dos estudantes envolvidos e que estes passaram a ter outro olhar para o ambiente que os cercam. Os estudantes passaram a perceber que, além do componente físico (natural ou artificial), há um componente humano e que eles estão inseridos neste contexto.

### **Perspectivas:**

Os resultados indicam que conseguimos alcançar as metas estabelecidas no trabalho. Também nos leva a vislumbrar perspectivas futuras como a replicação do projeto



INTEGRACION,  
EXTENSION,  
DOCENCIA  
E INVESTIGACION  
PARA LA  
INCLUSION  
Y COHESION  
SOCIAL

22 AL 25  
NOVIEMBRE  
DE 2011  
SANTA FE  
ARGENTINA



eum outras cidades da região. Além desta perspectivas não podemos deixar de salientar a concepção de doutrina visando ao emprego da Patrulha de Prevenção Ambiental nas escolas, acompanhando a evolução do projeto; a continuidade na publicação de matérias no blog do PROEMAM (<http://educacaoambiental-PROEMAM.blogspot.com/>) como o objetivo de dar publicidade às ações de criação e execução do projeto piloto e futuro programa de educação ambiental e, em última análise, propiciar aos leitores e futuros re-editores ajudarem no aprimoramento das técnicas aplicadas, dando continuidade ao processo de Mobilização Social;

### Referência Bibliográfica

BRASIL, **Constituição da República Federativa do Brasil** –13. ed., atual. e ampl. São Paulo: Saraiva, 1996.

BRASIL. Lei Federal Nº. 9.795, de 27 de abril de 1998 – **Dispõe sobre a Educação ambiental, Institui a Política de Educação Ambiental e dá outras providências**. Brasília, 1999. Não paginado.

BOER, N. O meio ambiente na percepção de estudantes que recebem educação ambiental na escola. **Ciência e Ambiente**, Porto Alegre, v.1, n.8, p. 91-101, 1994.

LIPMAN, M. **O pensar na educação**. Petrópolis, RJ: Vozes, 1995.

PEDRINI, A.; COSTA, E. A. E GHILARDI, N. Percepção Ambiental de crianças e pré-adolescentes em vulnerabilidade social para projetos de educação ambiental. **Ciência & Educação**, v. 16, n. 1, p.163-179. 2010.

TORO, B. e WERNECK, N. M. D. F. **Mobilização Social: Um Modo de Construir a Democracia e a Participação**. Belo Horizonte: Editora Autêntica, 112 p, 2005.

UNESCO – **La educacion ambineta. Las grandes orientaciones de La conferencia de Tbilisi**. Paris, 107p. 1980.