

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
Faculdade de Educação – **FaE**
Centro de Ensino de Ciências e Matemática – **CECIMIG**
Ensino de Ciências por Investigação V – **ENCI V**

Sandra Fagundes

**ENSINO EM CIÊNCIAS POR INVESTIGAÇÃO E EDUCAÇÃO
AMBIENTAL: CONSTRUÍDO PRÁTICAS SUSTENTÁVEIS NA
ESCOLA DE ENSINO FUNDAMENTAL**

Governador Valadares

2014

Sandra Fagundes

**ENSINO EM CIÊNCIAS POR INVESTIGAÇÃO E EDUCAÇÃO
AMBIENTAL: CONSTRUÍDO PRÁTICAS SUSTENTÁVEIS NA
ESCOLA DE ENSINO FUNDAMENTAL**

Monografia apresentada ao Curso de Especialização ENCI-UAB do CECIMIG FaE/UFMG como requisito parcial para obtenção de título de Especialista em Ensino de Ciências por Investigação.

Orientadora: Márcia Maria Martins Parreiras.

Governador Valadares

2014

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho primeiramente a Deus, por ser essencial em minha vida, autor de meu destino, meu guia, “socorro presente na hora da angústia”. Dedico ainda, a todos aqueles que direta ou indiretamente contribuíram para a realização do mesmo.

Às tutoras, orientadora, colegas de curso e, em especial, ao amigo Geraldo Freitas de Oliveira. Também, a todos aqueles que se interessam pela pesquisa em Educação à Distância e em Formação Continuada.

AGRADECIMENTO

Primeiramente, agradeço a Deus, o centro e o fundamento de tudo em minha vida, por renovar a cada momento a minha força e por conceder-me disposição e discernimento ao longo desta jornada.

Agradeço à amiga e parceira profissional, Deise Bose, que me ajudou nos momentos mais críticos.

Agradeço, enfim, a todos os meus familiares, que acreditaram no meu potencial, e aos meus amigos que sempre me incentivaram no progresso pessoal e acadêmico.

RESUMO

Este trabalho, orientado pelos fundamentos da perspectiva de Ensino de Ciências por Investigação (ENCI), priorizou investigar de que maneira o estudo e a discussão sobre desenvolvimento sustentável, aliados a atividades práticas na escola, podem influenciar a mudança de atitude e comportamentos de estudantes do ensino fundamental, a partir de suas próprias experiências. Para tanto, foi realizado um projeto pedagógico conciliando as práticas do ENCI à temática do Desenvolvimento Sustentável. O projeto foi realizado em uma escola municipal da cidade de Governador Valadares, Minas Gerais, com um grupo de estudantes dos anos finais do ensino fundamental. Ao investigar os problemas ambientais da escola, os estudantes tiveram a chance de diagnosticar, analisar e propor soluções simples, porém, necessárias, para o bem-estar de toda comunidade escolar. O projeto pedagógico foi dividido em 6 etapas: (1ª) *Pesquisa de campo*. onde cada grupo realizou o levantamento dos problemas ambientais existentes na escola; (2ª) *Escolhendo um setor*. A escola foi dividida em setores para melhor identificação e proposição de solução aos problemas identificados; (3ª) *Buscando soluções*. Cada grupo realizou uma atividade pertinente ao setor escolhido para ser apresentada (paródia, dança, teatro e outros); (4ª) *Pequenas atitudes, grandes ações*. Os grupos fizeram uma análise das atividades desenvolvidas; (5ª) *Análise dos resultados*; (6ª) *Finalizando o projeto*. Os alunos realizaram um dia de sensibilização com a participação dos pais e toda a comunidade escolar. Ao desenvolver o projeto ambiental na escola, foi possível constatar a importância de abordar-se a temática de desenvolvimento sustentável sob um viés de ENCI, o qual pareceu possibilitar um maior envolvimento e comprometimento dos estudantes, além de propiciar intervenções concretas no estabelecimento de ensino onde foi desenvolvido.

Palavras-chave: Ensino de Ciências por Investigação; Desenvolvimento Sustentável; Educação Ambiental.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	6
2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	10
2.1. Desenvolvimento Sustentável.....	10
2.2. Ensino de Ciências por Investigação.....	12
2.3. Educação Ambiental.....	14
2.4. Desenvolvimento Sustentável, ENCI e Educação Ambiental.....	16
3. METODOLOGIA.....	18
3.1. Projeto Pedagógico.....	19
3.2. Desenvolvimento do Projeto e resultados Obtidos.....	20
4. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS.....	28
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	30
REFERÊNCIAS.....	32
ANEXOS.....	34

1- INTRODUÇÃO

A Educação para o Desenvolvimento Sustentável visa oferecer aos cidadãos condições para desenvolver habilidades e competências que os façam agir de forma a satisfazer suas necessidades, sem comprometer as gerações futuras (Figueiredo, 2006,p.5 apud Brown).

Contudo, a *educação ambiental e o desenvolvimento sustentável* passaram a ser usados de forma banalizada, sem serem interiorizados. Assim, quando se pensa em executar alguma tarefa, frequentemente imagina-se um trabalho feito em grande escala, global; perdendo-se a visão crítica do próprio entorno, ou seja, a busca por ações locais. Dessa forma, acabamos nos acomodando, produzindo mais lixo, mais desmatamento, mais desperdícios, dentre outros problemas que nos afetam direta e indiretamente.

A partir dessas reflexões e observando problemas como desperdício, sujeira e depredação existentes na escola onde atuo como educadora, constatei a necessidade de elaborar e executar ações relacionadas a atitudes sustentáveis que pudessem modificar a qualidade de vida das pessoas envolvidas naquele contexto.

Para tanto, avaliei cada aluno e funcionário, os quais poderiam ser sensibilizados pela ideia de que um pequeno gesto como jogar lixo no lixo, poderia ser uma importante contribuição para o desenvolvimento sustentável.

Assim, diante dos problemas percebidos e do desejo de contribuir para a transformação da realidade em que estou inserida, elaborei este projeto que buscou envolver a escola e também, a comunidade do entorno.

A preocupação com os problemas globais como desmatamentos, queimadas, destruição da camada de ozônio, alterações climáticas, dentre outros, pode ser frustrante, visto que apenas uma pessoa não possui capacidade suficiente para resolvê-los individualmente. Contudo, agindo em nível local, podemos investir em redução do consumo de energia ou em pequenas ações como “jogar lixo no lixo”. Se a ação persistir por um período razoável, a médio e longo prazo, o indivíduo poderá contribuir valiosamente para a redução do problema.

Diante do exposto, o presente trabalho tem por objetivo geral investigar de que maneira o estudo, a discussão e a realização de atividades práticas sobre

desenvolvimento sustentável, a partir do viés investigativo, podem influenciar a mudança de atitude e comportamentos de um grupo de estudantes dos anos finais do ensino fundamental.

Em linhas gerais, um trabalho escolar com este norte justifica-se pelo fato de trazer à discussão questões sociopolíticas, ambientais e econômicas atreladas diretamente ao ensino de ciências e à educação ambiental.

O fenômeno da globalização, por exemplo, traz consigo reflexões profundas sobre a problemática do consumo exacerbado, que não leva em consideração as reais necessidades dos sujeitos nem as preferências e diferenças culturais dos grupos humanos. Ainda, além de esses fenômenos gerarem “preferências” em comuns, eles intensificam enormes desigualdades sociais e conflitos.

Nesse cenário, o individualismo surge como forma de assegurar os bens materiais, sem pensar nas consequências geradas no ambiente, que comprometerão as gerações futuras, tal como menciona Rua e Souza (2010):

Cabe aqui dizer que a separação homem-natureza é uma característica que domina a sociedade capitalista, na qual esse sentimento de separação e dominação das sociedades humanas para com a natureza reflete-se, também, na exacerbação do individualismo em nossa sociedade. (RUA e SOUZA, 2010, p. 95).

Além das questões mencionadas, nos deparamos também com as constantes ameaças de desastres ecológicos.

Todo esse contexto, porém, não deve ser compreendido como definitivo, imutável, fadado à dinâmica tecnocrática; mas, ao contrário, passíveis de mudança. Para tanto, ainda segundo Rua e Souza (2010), deve-se aproveitar dessas situações impactantes para desenvolver atividades dinâmicas que contemplem o ensino-aprendizagem para despertar o interesse do educando de modo a fazer-lhe refletir sobre seus atos e buscar melhorias na sua qualidade de vida e coletividade, independentemente da sua situação socioeconômica. Consideramos que a educação ambiental:

[...] para ser instrumento de transformação... Deve fazer parte de ampla reforma socioeconômica e de um novo projeto político- pedagógico que leve em conta o contexto social, construído coletivamente com a comunidade, respeitando-se as diferenças e em consonância com a possibilidade de conquista da cidadania. (RIBEIRO e RAMOS, 1999, p.50).

Com essa perspectiva é viável pensar em uma reformulação na educação, principalmente, a ambiental. Deve-se, portanto, considerar que para trabalhar o desenvolvimento sustentável no ensino fundamental, torna-se necessário levar os educandos à reflexão crítica e à análise dos conflitos entre valores e objetivos traçados, identificando elementos impróprios para suas vidas. Dessa maneira, estarão preparados para desenvolver e avaliar ações alternativas para um futuro sustentável e concretizá-las coletivamente. A esse respeito Figueiredo (2006) relata:

Só com uma metodologia ativa e práticas de sala de aula que promovam a discussão, o confronto com as pré-concepções, a reflexão sobre a sua adequação face às questões em causa e a, eventual, tomada de posições, poderemos ter uma abordagem eficaz dos assuntos relacionados com a sustentabilidade. (FIGUEIREDO, 2006, p.5).

Assim, o que motivou o desenvolvimento deste trabalho acadêmico foi a convicção da necessidade e a minha responsabilidade, enquanto educadora, de promover a reflexão crítica sobre a realidade e a construção de soluções simples e conscientes capazes de serem desenvolvidas como ação habitual, automática e rotineira, fugindo dos modelos teóricos, em convergência com as pontuações elaboradas por Figueiredo (2006) quando afirma que:

Com um ensino maioritariamente sustentado em práticas expositivas e transmissivas que não apelam ao desenvolvimento de competências de elevado nível como a argumentação, o pensamento crítico ou a tomada de decisões, a educação para a sustentabilidade fica pelos aspectos descritivos que pouco significado têm para os alunos. (FIGUEIREDO apud FIGUEIREDO, 2006, p.5).

A insistência em metodologias arcaicas faz com que os estudantes saibam das consequências geradas pela degradação do ambiente, mas que continuem repetindo erros que foram trabalhados, porém, não internalizados.

Este trabalho pretende justamente sensibilizar os estudantes na identificação desses problemas e mobilizá-los a se implicarem em atitudes dentro do seu próprio espaço escolar e, a partir daí, encontrar soluções simples e práticas para os problemas ambientais, que os envolvam, adquirindo uma postura totalmente protagonista e impregnada de significado, uma vez que:

Ao se depararem com situações próximas de suas realidades, os educandos procurarão atribuir sentido àquilo que estão vivenciando, utilizando-se dos conceitos disciplinares de forma que, ao tentarem atribuir sentido ao que estão aprendendo, formularão suas próprias “respostas”, suas próprias maneiras de articular aquilo que está sendo ensinado com o que já “sabiam”. Os educandos vão incorporar os discursos e as visões de mundo

que circularam durante as atividades propostas, às aulas do professor, à discussão com os colegas, às leituras etc. (RUA e SOUZA apud MACHADO e MORTMER, p.97, 2007).

Por fim, vale lembrar que um dos objetivos fundamentais dos Parâmetros Curriculares de Ciências Naturais atenta justamente para o reconhecimento do educando do seu papel como agente transformador do meio ambiente, desenvolvendo ações capazes de contribuir para a melhoria deste. Em linhas gerais, acreditamos que essa proposta, que articula educação para a sustentabilidade, educação ambiental e ensino de ciências por investigação, constitui-se em contribuição importante sobre as possibilidades e desafios que esse norte nos imputa.

2- FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1- Desenvolvimento Sustentável

Desenvolvimento sustentável é um conceito que se traduz em um modelo de desenvolvimento que incorpora os aspectos de desenvolvimento ambiental e socioeconômico. Esse termo foi usado pela primeira vez em 1987, tendo sido elaborado pela Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, criada em 1983 pela Assembleia das Nações Unidas. A definição original de desenvolvimento sustentável indicada nesse relatório foi:

O desenvolvimento que procura satisfazer as necessidades da geração atual, sem comprometer a capacidade das gerações futuras de satisfazer as suas próprias necessidades, significa possibilitar que as pessoas, agora e no futuro, atinjam um nível satisfatório de desenvolvimento social e econômico e de realização humana e cultural, fazendo, ao mesmo tempo, um uso razoável dos recursos da terra e preservando as espécies e os habitats naturais. (BRASIL, 2008, p.28).

A partir do momento em que o desenvolvimento sustentável foi definido, o conceito de educação para o desenvolvimento sustentável foi também explorado. A Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e o Desenvolvimento, no Rio de Janeiro (Rio-92), uniu representantes de governos de outros países e do Brasil, de organizações não governamentais e sociedade civil para os desafios de adotar um plano global de ação para enfrentar os problemas ambientais existentes. O plano de ação, conhecido como Agenda 21, forneceu uma série de princípios para auxiliar governos e outras instituições na implementação de políticas e programas para o desenvolvimento sustentável (Rua e Souza, 2010, p.96).

A ação, desenvolvida pelo ser humano de transformar a natureza, está diretamente relacionada com o crescente desenvolvimento das funções e habilidades que caracterizam a condição humana. Os seres humanos são responsáveis pelas consequências geradas pelo modo de organização de seu desenvolvimento, causando impacto diretamente na natureza e colocando em risco a vida no planeta. Os impactos gerados exigem desenvolvimento de competências científicas e técnicas, que tornem eficiente a ação humana para construir sem destruir, para criar o meio humano em harmonia com o meio natural. Exigem também o desenvolvimento de valores vinculados aos poderes de construção e destruição de movimentos progressistas inconsequentes e de consumismos

exacerbados desenvolvidos nos seres humanos. Segundo Guerra, Abílio e Arruda (2014):

Assim sendo, a solução para os problemas ambientais primeiramente da rua, depois do bairro, da cidade até chegarmos ao planeta, pode começar com um simples gesto de não jogar um papel de bombom no chão ou quem sabe, até um grande movimento público em favor do Meio Ambiente. Mas, para que isso aconteça, a comunidade, começando pela escolar e chegando à sociedade como um todo, deve estar ciente de que ela faz parte de um todo, e deve além de tudo estar interessada na solução da problemática ambiental, nunca esquecendo que estamos dentro de um ciclo ecológico, no qual se fizermos mal a uma árvore num dado momento, no futuro sentiremos as consequências desse feito. (GUERRA; ABÍLIO; ARRUDA, 2014, p.195).

Conservar e proteger a natureza equivale garantir as condições básicas da própria existência como espécie, fundamento essencial para o ser humano. Depredar e destruir a natureza equiparam, no limite, à própria destruição da humanidade. Figueiredo (2006) na sua abordagem envolvendo sustentabilidade menciona: “Educar para a sustentabilidade é um dos principais desafios com que os professores se debatem neste início de século.” (FIGUEIREDO, 2006, p.4).

Uma escola sustentável que pensa e gera desenvolvimento sustentável, pode-se praticar uma educação ambiental: educação em ciências que não apenas diga aos alunos o que deve ser feito, mas que reflitam em suas práticas cotidianas as premissas da sustentabilidade, já que:

[...] a escola não pode sustentar uma atitude passiva de saberes magistrais e dogmáticos que não podem ser alvo de discussão. Não temos dúvidas que para responder a este desafio a escola tem de se reestruturar. Fazer da sala de aula um palco onde as ideias mais atuais e pertinentes sejam discutidas, refletidas e criticadas. Só assim a escola dará um contributo real na formação de cidadãos esclarecidos, críticos e interventivos dando especial significado aos conteúdos que tem de veicular. (FIGUEIREDO, 2006, p.3).

Assim, com pequenas atitudes dentro do universo em que o aluno está inserido, esperamos que haja o desenvolvimento de habilidades e competências, que o classifique como agente consciente, capaz de transformar positivamente o ambiente em que vive, provendo melhorias na sua qualidade de vida.

Desse modo, este projeto de pesquisa pretende confrontar os estudantes em relação a seus comportamentos, a fim de implicá-los na adoção de atitudes mais coerentes com a ideia de desenvolvimento sustentável, contribuindo para que se

tornem protagonistas de sua própria aprendizagem e na real transformação de suas realidades.

2.2- Ensino de Ciências por Investigação – ENCI

O Ensino de Ciências por Investigação pode ser definido como sendo um conjunto de estratégias usadas pelo docente com a finalidade de proporcionar o desenvolvimento autônomo do estudante, que se apropria de habilidades e competências para solucionar problemas, avaliar e tomar decisões, além de assimilar conceitos e teorias (LIMA e MARTINS, 2013).

O ensino de Ciências com caráter Investigativo proporciona ao estudante ser protagonista do seu aprendizado. Segundo Lima e Martins (2014), o aluno é envolvido diretamente em atividades que possibilitam o desenvolvimento da sua autonomia, sua capacidade de tomar decisões, de avaliar e de resolver problemas, assimilando conceitos e teorias.

Ainda, segundo Lima e Martins (2013), no ensino por investigação, os estudantes interagem, podem explorar e experimentar o mundo natural, aprendendo a observar, planejar, levantar hipótese, realizar medidas, interpretar dados, refletir e construir explicações de caráter lógico. Assim, em uma atividade que exige observação, análise, planejamento de estratégias, proporciona ao estudante maior interesse e conseqüentemente uma melhor aprendizagem. Para tanto, o professor deve planejar atividades que proporcionem ao aluno direcionar suas investigações aos objetivos propostos por tal atividade.

No ensino de Ciências por investigação, os estudantes interagem, exploram e experimentam o mundo natural, mas não são abandonados à própria sorte, nem ficam restritos a uma manipulação ativista e puramente lúdica. Eles são inseridos em processos investigativos, envolvem-se na própria aprendizagem, constroem questões, elaboram hipóteses, analisam evidências, tiram conclusões, comunicam resultados. (LIMA e MARTINS, 2013, p.5).

A relevância de desenvolver uma atividade de caráter investigativo está na participação e envolvimento dos estudantes. Ao participar de uma atividade investigativa o estudante sente-se desafiado a buscar soluções, a discutir seu ponto de vista fundamentado em análises de dados e evidências da sua prática investigativa. Contudo, o professor deve gerenciar a atividade investigativa,

conduzindo os saberes adquiridos, desfazendo equívocos para que ela não fuja ao objetivo proposto.

[...] o professor oportuniza, de forma significativa, a vivência de experiências pelos estudantes, permitindo-lhes, assim, a construção de novos conhecimentos acerca do que está sendo investigado. (LIMA e MARTINS, 2013, p.5).

Assim, o professor é responsável por guiar e orientar os estudantes, ajudando-os a construir novos conhecimentos.

Para desenvolver um projeto no âmbito ambiental com caráter investigativo é necessário envolver os estudantes em situações problemas, que os levem a refletir, analisar e argumentar, discutindo ações e soluções, envolvendo o meio ambiente.

Nessa perspectiva, os estudantes são desafiados a observar, coletar dados, analisá-los e propor soluções para os problemas ambientais detectados no ambiente escolar. Toda atividade investigativa deve ser planejada, focando o objetivo proposto. O professor deve atentar-se para os imprevistos e, se necessário, buscar novas estratégias sem alterar as metas.

O ENCI proporciona a integração teoria/prática, uma vez que durante o processo investigativo, o professor faz várias inferências, proporcionando a aquisição de novos conceitos e sistematização do conhecimento. A esse respeito Loureiro (2010) comenta:

No entanto admite-se de modo mais ou menos consensual, que tanto a teoria quanto a prática são importantes no processo pedagógico, do mesmo modo do que esse processo se dá na relação professor aluno, não sendo, pois, possível excluir um dos polos da relação em benefício do outro. Dir-se-á, pois, que a teoria e prática, assim como professor e aluno são elementos indissociáveis do processo pedagógico. (LOUREIRO, 2010, p.116).

Dessa forma, a prática e a teoria estão interligadas e juntas proporcionam melhor e maior aprendizagem.

Lima e Martins (2013) salientam que para desenvolver o ENCI, é necessário que o professor desenvolva atividades que devem convergir diretamente ao estudante, proporcionando o desenvolvimento da sua autonomia para decidir e propor soluções, apoderando-se de novos conhecimentos para a construção da sua aprendizagem.

Nesta forma, podemos classificar as atividades investigativas em níveis de acordo com o grau de envolvimento do educando, sendo o mesmo, capaz de

identificar o problema a ser investigado, a formular hipóteses e a escolher um procedimento a ser seguido, a coletar dados e chegar a uma conclusão. Todas estas habilidades e competências foram descritas por Tamir (1990):

[...] as práticas voltadas para a investigação são significativamente diferentes das convencionais. Numa atividade prática tradicional, o problema, o objetivo e o procedimento são dados pelo professor, cabendo ao aluno colher os dados e, com o auxílio do professor, tirar as conclusões da atividade. Por outro lado, nas atividades práticas voltadas para investigação, a identificação de problemas, a formulação de hipóteses, a escolha dos procedimentos, a coleta de dados e a obtenção de conclusões, são tarefas dos alunos. (TAMIR, 1990, apud SÁ et al, 2014, p.3).

Ainda mencionando Tamir, Sá e outros (2014) apresentam uma classificação para as atividades investigativas apresentadas no quadro a seguir:

Quadro 1 - Classificação das atividades práticas segundo seu grau de abertura

Nível de investigação	Problemas	Procedimentos	Conclusões
Nível 0	Dados pelo professor	Dados pelo professor	Conduzido pelo professor
Nível 1	Dados pelo professor	Dados pelo professor	Em aberto
Nível 2	Dados pelo professor	Em aberto	Em Aberto
Nível 3	Em aberto	Em aberto	Em aberto

Fonte: As características das atividades investigativas segundo tutores e coordenadores de um curso especialização em ensino de ciências. (Tamir,1990).

Assim o quadro exposto nos mostra o grau de complexidade para o desenvolvimento de uma atividade investigativa inserindo o educando a níveis que variam conforme o seu envolvimento diante da atividade proposta.

As atividades de caráter investigativo em qualquer nível de complexidade devem ser bem planejadas, para que os imprevistos não destoem o desenvolvimento das ações. O educador e o educando devem estar em sintonia para que haja interação entre o ensino e a aprendizagem.

2.3- Educação Ambiental

O termo Educação Ambiental (EA) é bastante polissêmico, de modo que há várias definições para o termo. O ministério do meio ambiente definiu o seguinte:

Entende-se por educação ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade. (BRASIL, 1999).

É preciso conhecer e aprender sobre o ambiente em que vivemos, para compreender a necessidade de preservá-lo bem como as consequências por

depredá-lo. A Educação Ambiental (EA) é uma das formas de se levar esse conhecimento às comunidades. As escolas têm a missão de oferecer esse conhecimento aos estudantes que serão veículos de propagação para suas comunidades.

Na EA, é preciso conciliar o conhecimento teórico com atividades práticas. Não basta plantar uma árvore, é preciso saber por que plantá-la. Sem embasamento teórico, a prática torna-se vaga, sem propósito. Assim diz Loureiro (2010):

É preciso criar tensionamentos internos aos processos educativos ambientais, levando educadores e educandos à constante problematização e reflexão, por meio da contextualização e historicização dos temas escolhidos. Normalmente, os temas ambientais são tratados pela órbita das responsabilidades pessoais e do apelo moral. Não se abordam as condicionantes econômicas e culturais da questão selecionada e, portanto, não se problematiza a realidade, tampouco se permite uma mobilização coletiva que interfira em espaços e políticas públicas que podem reverter os processos destrutivos. (LOUREIRO, 2010, p.120).

Assim a EA deve ser desenvolvida, integrando o conhecimento teórico à prática. Proteger o ambiente não envolve apenas regras de convivência ambiental. É preciso desenvolver sensibilidade e conscientização embasadas no conhecimento teórico e aplicação prática. É necessário envolver os estudantes em atividades que os façam refletir sobre suas atitudes diárias frente ao ambiente em que vivem, mostrando as causas e consequências, inculcando-lhes consciência crítica sobre os problemas ambientais.

A perspectiva ambiental deve remeter aos estudantes à reflexão sobre os problemas que afetam a sua vida, sua comunidade, sua cidade, seu país e o planeta, a fim de que essas informações os sensibilizem e provoquem neles o início de um processo de mudança de comportamento. Sendo assim, é preciso que a EA proporcione um aprendizado significativo, com participação de todos, envolvendo-se com os vários temas relacionados à sustentabilidade do planeta de forma direta. Em seu relato, Loureiro (2010) menciona:

O equívoco do conteudismo é se pautar na transmissão de conhecimentos sem estabelecer o nexos entre estes e a realidade dos envolvidos e explicitar as relações causais daquilo que se apresenta como questão ou tema. Logo, fica o conteúdo por ele mesmo, como se a sua transmissão fosse suficiente para gerar a sua apreensão e conseqüente mudança de atitude. Ou, o que parece mais grave, como se o ato de transmitir algo fosse, apenas, para fins de cumprimento de uma formalidade do processo educativo. Um rito de passagem socialmente exigido para a obtenção de uma determinada

certificação que autoriza determinada prática. Isso, sem dúvida, deve ser denunciado e superado. (LOUREIRO, 2010, p.114).

Assim sendo, o professor deve desenvolver intervenções, como atividades de leituras significativas, trabalhos em grupos, pesquisas escolares, debates e projetos, que poderão fazer com que os estudantes conheçam o ambiente onde vivem e os problemas que afetam suas comunidades. Os estudantes poderão ser instigados a refletir, desenvolvendo uma consciência crítica sobre suas ações, envolvendo o meio ambiente.

A educação ambiental é muito importante para o processo de se chegar ao desenvolvimento sustentável. Requer uma pedagogia que coloque a vida como foco central, levando o educando a compreender seu papel como cidadão consciente, frente à necessidade de preservar o ambiente. A esse respeito Rua e Souza (2007) citam Dias (1992):

Caracteriza-se, então, a EA como um processo permanente no qual os indivíduos e a comunidade tomam consciência do seu meio ambiente e adquirem conhecimentos, valores, habilidades, experiências e determinação que os tornem aptos a agir e resolver problemas ambientais, presentes e futuros. (DIAS apud RUA e SOUZA, 2007, p.97).

Ao impactar o meio ambiente, o homem coloca em perigo sua própria existência. É preciso conscientizar-se dos perigos iminentes e refletir sobre as consequências, pois a vida está em jogo e o desenvolvimento sustentável urge no planeta. A EA tem a responsabilidade de transformar a inépcia ambiental em lucidez frente aos problemas ambientais, fornecendo conteúdo de qualidade capaz de sensibilizar e proporcionar reflexão crítica, frente a comportamentos inadequados.

2.4- Desenvolvimento sustentável, ENCI e Educação Ambiental

Contribuir para o desenvolvimento da consciência ecológica e sustentável em cada ser humano não é tarefa fácil. É preciso planejar estratégias que proporcionem a integração do conhecimento teórico, prático e, sobretudo investigativo, que oportunizem ao educando a análise do seu comportamento, levando-o a metamorfosear-se volvido à proteção da natureza.

Essa temática envolve tanto questões relativas à proteção e melhoria do meio ambiente, quanto à melhoria da qualidade de vida das comunidades. Sendo assim,

não só os aspectos físicos e biológicos são estudados, mas, também as diversas interações do homem com a natureza.

A investigação deve ser considerada uma forma de envolver o educando diretamente na educação ambiental. O ENCI tem essa responsabilidade, uma vez que, detectados os problemas, as causas e consequências, torna-se mais fácil compreender a necessidade do desenvolvimento sustentável.

Todos os anos são desenvolvidos inúmeras atividades e projetos, envolvendo o meio ambiente. Contudo, os estudantes não internalizam o conhecimento ali desenvolvido, dando continuidade à degradação ambiental. A EA deve interligar os problemas ambientais globais aos vivenciados na comunidade, proporcionando aos estudantes correlacioná-los, como comenta Figueiredo (2006):

[...] parece que não temos alternativa senão em transportar para a sala de aula as controvérsias e os assuntos sociocientíficos que envolvem a nossa vida diária. Se não o fizermos, além de estarmos a lecionar temas e assuntos que aos olhos dos alunos parecem distantes e sem qualquer relação com o mundo real, estamos tacitamente a contribuir para uma deseducação ecológica que põe em risco a possibilidade de sobrevivência de inúmeras espécies, incluindo a humana. (FIGUEIREDO, 2006, p.19).

Nessa perspectiva, a EA deve proporcionar intervenções que conduzam o educando a processos de ação-reflexão para adquirir novos saberes relacionados à sustentabilidade ambiental.

Assim, cabe à escola, enquanto organização social complexa, responsável pelo acesso de todo o conhecimento socialmente produzido, contribuir, junto com outras organizações e movimentos sociais para a realização de um projeto educacional. Esse projeto deve ser capaz de desenvolver nas novas gerações saberes que lhes permitam participar e compreender o que é desenvolvimento sustentável, neste início de século. Atualmente, a maioria das aulas que envolvem o assunto são leituras de textos, abordando problemas ambientais distantes da realidade vivenciada pelos alunos. Nessa perspectiva Guerra, Abílio e Arruda (2014) comentam a afirmação de Guerra e Gusmão (2004):

Segundo GUERRA & GUSMÃO (2004), nas escolas, o que torna o trabalho de implementação de um projeto de Educação Ambiental e de outros projetos de uma maneira geral, quase que impossível de ser realizado, são professores que acham que já estão velhos para mudar os seus métodos de trabalho, é a falta de apoio do corpo técnico, que não discute com os professores o que está se passando nas salas de aula etc. Os professores

recebem apenas cobranças por parte do corpo técnico e dos pais, exigências do governo que impõe cursos de “reciclagem” mas depois não fornece meios para a manutenção das propostas abordadas no curso. Muitas destas propostas de trabalho são únicas, não levando em conta que cada escola possui uma identidade própria o que as inviabiliza. (GUERRA, ABILIO e ARRUDA, 2014, p.1957).

Dessa forma, é necessária uma reflexão crítica sobre a eficácia da educação ambiental da maneira como tem sido implementada. Os professores das áreas que abordam meio ambiente e educação ambiental nos seus conteúdos precisam buscar alternativas, que viabilizem uma prática de ensino, que envolvam efetivamente seu aluno sem massificá-lo com discursos altruístas e passeatas ineficazes, conforme Figueiredo (2006).

Com o apoio de uma educação ambiental crítica, participativa e emancipatória, será possível possibilitar o empoderamento das comunidades locais, além de envolver toda a escola em questões ambientais de seu cotidiano. Enfim, gerar uma atitude responsável e comprometida da comunidade escolar com as questões socioambientais locais e do mundo, bem como enfatizar a melhoria da relação ensino-aprendizado.

“Agir localmente pensando globalmente”. Esse slogan dá uma ideia do objetivo deste trabalho acadêmico, que visa sensibilizar e conscientizar os alunos e a comunidade no desenvolvimento de ações que agreguem valores ligados à preservação e ao consumo consciente. Segundo Loureiro (2010), “[...] quando se tem atitudes equilibradas, torna-se fácil administrar corretamente ações sobre o ambiente”.

Portanto, se quisermos formar cidadãos conscientes da necessidade de proteger o meio ambiente, para que as gerações futuras tenham condições de viverem dignamente integrado a ele, temos de sensibilizar as gerações atuais, por meio da educação ambiental.

3- METODOLOGIA

Considerando que o objetivo geral do presente trabalho é investigar de que maneira o estudo, a discussão e a realização de atividades práticas sobre desenvolvimento sustentável, a partir do viés investigativo, podem influenciar a

mudança de atitude e comportamentos de um grupo de estudantes do ensino fundamental, elencamos como etapas metodológicas as seguintes:

- Desenvolver nos estudantes a percepção dos problemas ambientais;
- Desenvolver nos estudantes habilidade reflexiva e propositiva para a solução de problemas;
- Proporcionar melhoria do ambiente escolar, tornando-o um espaço sustentável;
- Estimular os estudantes a serem multiplicadores de práticas sustentáveis em suas comunidades.

Buscando uma metodologia que despertasse interesse e participação dos alunos, nosso objetivo foi desenvolver ações, inicialmente dentro da sala de aula. Tendo como foco a escola e a sensibilização dos mesmos, quanto ao desenvolvimento sustentável, tornar-se-iam também multiplicadores das ações e das mudanças de atitudes nas suas comunidades. As aulas de Educação Ambiental (EA) foram dinamizadas, através de debates sobre os problemas ambientais na escola, pesquisas de campo, planejamento, organização das ações modificadoras, desenvolvimento, análise e conclusão.

Este trabalho foi desenvolvido, voltado para o problema global, com ação local, procurando encontrar um ponto de equilíbrio entre o desenvolvimento social, econômico e levando em conta o meio ambiente onde a comunidade escolar está inserida.

Este trabalho foi desenvolvido na forma de projeto pedagógico, em etapas com as turmas do 9º ano “A” e “B” em uma escola municipal localizada na periferia de Governador Valadares.

3.1- O Projeto Pedagógico

O título do projeto pedagógico foi: “Pequenas atitudes geram grandes transformações” e o tema “Desenvolvimento sustentável na escola”, realizado ao longo do período de 6 meses, com uma regularidade de 3 aulas semanais.

Dentre os objetivos do projeto, elencamos:

- Conscientizar-se do desperdício de água e de energia;
- Diminuir a produção de lixo na escola;
- Aplicar os 3R na escola (reduzir, reaproveitar e reciclar);

- Conservar os espaços da escola (pátio, salas, banheiros e refeitórios) limpos e funcionais;
- Criar hábitos saudáveis que favoreçam a sustentabilidade (como: jogar lixo no lixo, desligar a luz e ventiladores nas salas, não deixar pratos espalhados no refeitório e outras atitudes).

Recursos/Materiais Didáticos e outros

- Papéis chamex;
- Textos complementares;
- Pincéis;
- Fantoques;
- Músicas;
- Laboratório de informática.

Dentre as etapas planejadas, essas foram organizadas em seis módulos, sendo: 1ª Etapa - *Pesquisa de campo*: divisão dos estudantes em grupos. Cada grupo seria responsável por fazer uma pesquisa de campo, levantando os problemas ambientais existentes na escola; 2ª Etapa - *Escolhendo um setor*: a escola foi dividida em setores para melhor identificação e solução dos problemas existentes (setor 1- Banheiro ; setor 2- Pátio ; Setor 3- Salas de aulas e setor 4 - Refeitório). Em grupo, os estudantes escolheram um setor e escreveram as possíveis soluções para os problemas levantados.

A 3ª Etapa - *Buscando soluções*: cada grupo realizaria uma atividade pertinente ao setor escolhido para ser apresentada (podendo ser: paródia, dança teatro e outros). A 4ª Etapa – *Pequenas atitudes, grandes ações*: os grupos fariam uma análise das atividades desenvolvidas. A 5ª Etapa - *Análise dos resultados e a* 6ª Etapa – *Finalizando o projeto*: os alunos realizariam um dia de sensibilização com a participação dos pais e toda a comunidade escolar.

3.2- Desenvolvimento do Projeto e Resultados Obtidos

A escola municipal em questão, atualmente conta com 10 turmas do 6º ao 9º ano do ensino fundamental com exceção das turmas dos anos iniciais. A Escola apresenta espaços amplos, porém mal estruturados. O pátio precisa ser arborizado, para transformar-se, dessa forma, em um novo espaço. As salas de aula e

corredores acumulam muito lixo, especificamente folhas de cadernos e pontas de lápis. Os banheiros precisam ser conservados, pois muitos alunos jogam objetos no vaso sanitário, causando entupimento, além de molharem o chão e usarem as descargas de maneira incorreta. Existe outro agravante: o alto consumo de energia, devido à permanência de luzes e ventiladores ligados, mesmo sem a presença dos alunos nas salas. As torneiras e bebedouros também são alvos de desperdício.

A escola funciona em tempo integral e, por conta disso, servem seis refeições diárias, café (entrada), recreio dos anos iniciais, recreio dos anos finais, almoço dos anos iniciais, almoço dos anos finais e, na saída, lanche da tarde para todos. Com essa dinâmica, é necessário pensar em uma estratégia bem definida para diminuir o desperdício e a sujeira que acontece no refeitório.

Buscando solucionar os problemas mais iminentes e cotidianos, os vários ambientes da escola foram divididos em setores.

1ª Etapa – Pesquisa de campo

Após ter estudado sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável dentro da sala de aula e no laboratório de informática (fotos 1, 2, 3, 4, 5, anexo 1), os alunos foram divididos em grupos e visitaram todas as áreas da escola, desde a entrada até a cozinha, lavanderia, despensas, banheiros e refeitório. A partir dessa observação, fizeram um relatório, enumerando todos os problemas detectados. Além disso, tiveram a oportunidade de analisar fotografias realizadas em momentos críticos (fotos 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, anexo 1).

Em linhas gerais, os problemas identificados foram: papel higiênico usado fora das lixeiras; uso incorreto das descargas; chão molhado; torneiras pingando e bebedouros abertos; papéis de bala, guardanapos, sacolinhas de plástico, casca de frutas, desperdício de comida; pratos e talheres espalhados nas mesas; falta de lixeiras no pátio e em algumas salas; jardins mal cuidados; desperdício de folhas de cadernos, amassadas e jogadas ao chão; pontas de lápis, entre outras coisas (fotos 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, anexo 1).

2ª Etapa - Escolhendo um setor

Após fazerem o levantamento das dificuldades existentes na escola, os alunos reuniram-se em grupos na sala de aula, onde detectaram e apontaram as

possíveis soluções para os problemas existentes, os quais foram debatidos e separados, conforme a área ou setor pertinente (fotos 14 e 15, anexo 2).

Áreas ou setores

- 1- Banheiro e bebedouros;
- 2-Pátio;
- 3- Salas de aulas;
- 4- Refeitório.

Os alunos foram responsáveis pela escolha das áreas e setores onde havia algum problema, que colocado em pauta, todos buscariam as respectivas soluções. Cada grupo adotou um setor para assim desenvolverem pequenas ações capazes de influenciar a comunidade escolar a mudar de atitudes, a conscientizar-se de que cada um de nós é responsável pela maioria dos problemas ambientais existentes.

Grupo focal

Os estudantes foram convidados para uma reunião, a fim de participarem de uma análise reflexiva, identificando os sentimentos, percepções e ideias sobre o assunto em questão.

Nessa etapa, observou-se facilmente, a interação dos educandos com o assunto, uma vez que, para fazerem suas colocações verbais, eles se basearam no conhecimento teórico desenvolvido na sala de aula.

Os estudantes ressaltaram que muitos dos problemas ambientais detectados, são gerados pelos próprios funcionários da escola, porque eles deixam luzes e ventiladores ligados, não usam o verso das folhas para imprimir atividades e outros documentos escolares, misturam lixo seco e úmido, enfim, disseram que “*todos na escola precisam se unir, para deixar o nosso ambiente melhor*”. Eles observaram a necessidade de todos saberem as consequências dos atos de degradação ambiental, pois arrancando uma folha ou derrubando uma árvore, estamos na mesma linha de degradação ambiental (Guerra, Abílio e Arruda, p.1957, 2014).

Nessa perspectiva os estudantes ainda comentaram que sempre tiveram uma visão errada sobre o meio ambiente: - “*meu grupo achava que na natureza tudo se renova, nasce de novo*” e “*descobrimos que assim como os animais extintos, muitas coisas vão acabar...*”.

Quase todos os grupos não se viam integrados ao meio ambiente, pois achavam que somente as plantas e animais faziam parte dele.

Os estudantes se dispuseram a desenvolver as soluções planejadas por eles e ainda destacaram: - “se cada um fizer a sua parte, já tá bom!” (Fotos 16 e 17 anexo2).

3ª Etapa – Buscando soluções.

Os grupos se reuniram para planejar e organizar ações, tendo em vista os problemas detectados. Em linhas gerais, os problemas identificados e as soluções propostas pelos estudantes, para cada setor analisado, encontram-se organizadas no quadro abaixo.

Quadro 1- Planejamento e organização das ações

Grupos	Tema	Descrição do problema	Proposta de solução
Grupo 1	Banheiros	<ul style="list-style-type: none"> • Papel higiênico usado fora das lixeiras; • Uso incorreto das descargas; • Chão molhado • Torneiras pingando e bebedores abertos; 	<ul style="list-style-type: none"> -Conscientizar-se, através de murais e campanhas educativas; -Patrulha e fiscalizar e inibir a sujeira no pátio; -Providenciar mais lixeiras para os banheiros.
Grupo 2	Pátio	<ul style="list-style-type: none"> • Papéis de bala, guardanapos, sacolinhas de plástico, casca de frutas e outros “trechos” espalhados pelo chão; • Falta de lixeiras; • Jardins mal cuidados. 	<ul style="list-style-type: none"> -Espalhar mais lixeiras pelo pátio para não terem a desculpa de jogar cascas e restos de frutas no chão; -Revitalizar os jardins.
Grupo 3	Salas de aulas	<ul style="list-style-type: none"> • Falta de lixeiras em algumas salas; • Desperdício de folhas de cadernos, amassadas e jogadas no chão; • Papel de bala, pontas de lápis entre outras coisas. 	<ul style="list-style-type: none"> -Providenciar lixeiras para as salas que não têm; -Colocar lixeiras em pontos estratégicos dos corredores; -Conscientizar os professores e representantes de turmas a serem os últimos a saírem da sala de aula e deixarem as luzes e ventiladores desligados; - Responsabilizar, em cada semana, um grupo de alunos para fiscalizarem a sala com o objetivo de inibir a produção de lixo nas salas e o desperdício de folhas de cadernos.
Grupo 4	Refeitório	<ul style="list-style-type: none"> • Desperdício de comida. • Cascas de frutas e comida jogadas pelo 	<ul style="list-style-type: none"> -Criar a “patrulha do refeitório” com o objetivo de inibir o desperdício de comida, levando os alunos a consumirem a quantidade

		chão; • Pratos e talheres espalhados.	necessária para satisfazê-lo. -Espalhar mais lixeiras pelo refeitório para não terem a desculpa de jogar cascas e restos de frutas no chão; -Fazer um trabalho de conscientização para que os alunos coloquem os pratos e talheres no balcão, de onde serão retirados para serem lavados.
--	--	--	---

Fonte: Elaborado pela autora

4ª Etapa - Pequenas atitudes, grandes ações.

O conhecimento sistemático, relacionado ao Meio Ambiente e à Sustentabilidade, esteve em plena construção e envolveu conscientização, mudanças de atitudes, preservação, recuperação e melhoria ambiental.

Na perspectiva de desenvolver propostas para solucionar parte dos problemas ambientais detectados na escola, os alunos do 9º retomaram seus grupos com intuito de planejar, organizar e executar as ações para serem aplicadas nos respectivos setores já selecionados.

Grupo 1

Setor: Banheiro e bebedouro

A princípio, o grupo 1 elaborou alguns cartazes contendo alguns conselhos e regras de convivência, referente ao espaço em questão. Os cartazes foram afixados em pontos estratégicos. Em seguida, desenvolveram ações de sensibilização. Os alunos foram até as turmas e relataram os problemas existentes nos banheiros masculinos e femininos e frisaram que os banheiros passam por reformas e manutenção constantemente, mas o mau uso das instalações acarreta entupimentos, acúmulo de lixo, mau cheiro, paredes riscadas e portas quebradas.

O grupo foi bastante persuasivo na apresentação dos problemas, convencendo a maioria das turmas que para manter os banheiros limpos e conservados, depende exclusivamente do uso racional e consciente das instalações. O referido grupo convidou as turmas para fazerem uma reflexão sobre as causas e consequências dos problemas existentes e para participarem de forma consciente da solução dos problemas apresentados (fotografias, anexo 3).

O grupo 1 reivindicou aos gestores da escola a reposição das lixeiras nos banheiros masculinos e femininos e formou um grupo de auxílio para fiscalizar os

banheiros nos recreios, em que ocorre maior fluxo de alunos, com o objetivo de inibir os causadores de sujeira excessiva e de depredação (fotos 18 e 19, anexo3).

Grupo 2

Setor: Pátio

O terreno que abriga a Escola Municipal Pio XII é amplo, porém pouco arborizado. Os jardins precisam ser revitalizados. As lixeiras são insuficientes, acarretando uma quantidade de lixo muito grande nos horários de fluxo intenso.

Para adquirir mais lixeiras, os alunos fizeram rifas, bazares e buscaram doações para comprar galões de 20 litros, a fim de serem transformados em lixeiras fixas. Os alunos planejaram, juntamente com os professores da área de gestão ambiental, um mutirão de limpeza e plantio de árvores frutíferas no pátio da escola.

O grupo 2 elaborou uma peça teatral com fantoches para sensibilizar os estudantes sobre a importância de pequenas ações aprendidas na escola, as quais, certamente, minimizam muitos problemas ambientais no mundo (foto20 e 23, anexo 3).

Grupo 3

Setor: Salas de aula

O grupo 3 analisou os problemas decorrentes das salas de aulas e solicitaram uma reunião com os gestores da escola para juntos traçarem ações que promovessem o bem estar dos alunos e garantissem condições para o aprendizado. A direção da escola se propôs a pintar as salas, repor as lixeiras e lâmpadas queimadas e a consertar os ventiladores, prometendo trocá-los posteriormente, por ventiladores mais potentes. O trabalho do grupo ficou a cargo da conscientização.

Inicialmente, o grupo 3 convidou os representantes de turmas para uma reunião com o objetivo de traçarem ações simples e mais efetivas na solução de problemas ambientais dentro das salas de aulas. A maioria dos representantes disse que a “mudança de atitude” tem de partir dos próprios colegas. Pedir para a turma não jogar lixo no chão, não escrever nas paredes e nas carteiras, isso só não surtiria grandes efeitos, uma vez que os alunos sabem que isso é proibido na escola, mas continuam fazendo. Assim, depois de muita conversa, optaram por aplicar uma oficina, da qual todos pudessem participar ativamente.

Para a realização da oficina, o grupo pediu ajuda aos professores que se manifestaram positivamente.

A oficina “A escola que temos e a escola que queremos” (anexo), foi aplicada no dia 30 de abril de 2014, no segundo e terceiro horários, simultaneamente, em todas as turmas dos anos finais.

A oficina transcorreu conforme o objetivo. Os alunos participaram ativamente, deram depoimentos, sugestões e comprometeram-se a participarem na construção de uma escola melhor (oficina e fotos 20, 21, 22 e 23, anexo 3).

Grupo 4

Setor: Refeitório

A Escola Municipal realiza diariamente quatro refeições nos anos finais e quatro refeições nos anos iniciais: café da manhã, lanche matinal, almoço e lanche da tarde. Os alunos do grupo 4 observaram que o momento crítico do refeitório ocorre no horário do almoço. Neste horário, ocorrem “guerras” de comida, acúmulo de pratos sobre as mesas, desorganização das filas e desperdício de comida.

Nesse setor, trabalham seis auxiliares de serviços gerais, dividindo as funções que vão, desde o preparo das refeições, recolhimento dos pratos e talheres, distribuição das fichas e organização das filas até a fiscalização geral.

Diante das evidências, o grupo 4 concluiu que os problemas poderiam ser minimizados com o aumento do pessoal que atua dentro do refeitório e a conscientização dos alunos para colocarem em seus pratos somente a quantidade suficiente de alimentos para se satisfazerem e, ao terminarem suas refeições, levarem os pratos e talheres até a bancada, de onde serão retirados para serem lavados. Dessa forma, o grupo 4 propôs formar um grupo de apoio, para auxiliar na organização das filas no horário das refeições, coibindo as “guerras” de alimento, o desperdício e orientando os alunos a depositarem os pratos na bancada para serem lavados.

Para não se sobrecarregar, o grupo buscou parceria com os representantes das demais turmas e, juntos, estabeleceram uma escala.

O grupo de apoio é composto por seis componentes das referidas turmas da escala. Diante das ações exercidas pelos alunos, eles deram um nome ao grupo de

apoio: “Patrulha do refeitório”. Os alunos ao serem escalados, foram intitulados “Monitores” e receberam um colete para se destacarem dos demais (fotografias, anexo 3).

No horário do almoço, os “Monitores” saem de suas salas, um pouco antes do horário, para fazerem suas refeições e higiene (fotos 28, 29, 30, anexo 3).

5ª Etapa – Análise coletiva dos resultados obtidos pelo projeto

Os grupos desenvolveram suas propostas de solução para os problemas ambientais na escola e viram que é possível sensibilizar as pessoas em prol do meio ambiente, é possível realizar desenvolvimento sustentável e ao desenvolverem as ações de proteção, eles se tornem multiplicadores ambientais nos seus lares e conseqüentemente em suas comunidades.

Com o objetivo a princípio, de ampliar o projeto ambiental, levando a proposta às outras turmas dos anos finais da escola, foi criado o grupo “Jovens Gestores” (JG), um grupo formado preferencialmente pelos representantes de turmas dos anos finais e por alunos com perfil de liderança e persuasão.

Esse grupo é coordenado por um docente, estudantes, um presidente, vice-presidente, secretário I e II, tesoureiro e um conselheiro. Todos eleitos pelos próprios alunos da escola. Eles reúnem-se toda 2ª feira, às 15 horas. O grupo que inicialmente fazia parte da “patrulha escolar”, e ao ser criado o JG, assumiu mais atribuições, sendo um dos principais elos entre os alunos e a direção da escola.

O grupo abraçou o projeto ambiental dando continuidade a muitas das ações desenvolvidas pelas turmas do 9º ano (fotos 31 e 33, anexo 4).

O trabalho realizado pelo grupo 1 resultou em novas lixeiras nos banheiros e no pátio. O grupo de fiscalização se integrou ao grupo JG. Eles disseram que é difícil fiscalizar o banheiro, pois seu uso é muito “pessoal”, “ninguém entra junto no banheiro”. O máximo que se pode fazer é orientar e intervir nos casos de deixar a torneira aberta ou não acionar a descarga.

O grupo 2, juntamente com o grupo 1, conseguiu mais lixeiras que foram espalhadas pelo pátio, isso diminuiu o lixo espalhado, mas ainda há estudantes que jogam lixo no chão. Alguns estudantes disseram que *“isso é problema de educação, todo mundo sabe que lugar de lixo é no lixo”*.

Nas salas de aula, o lixo diminuiu. Novos ventiladores estão sendo instalados e as lâmpadas queimadas substituídas. Os alunos comentaram que seus colegas se sentem inibidos ao jogarem lixo no chão, riscarem a mobília escolar ou paredes, pois o grupo 3 atua como “X9” nas questões que envolvem o ambiente.

Os estudantes do grupo 4 disseram que o refeitório tem ficado mais limpo, as filas mais organizadas e os pratos são devolvidos no balcão para serem lavados. Eles comentaram: *“tudo tá’ acontecendo direitinho, mas sempre tem um ou outro que quer aparecer, é por isso que a fiscalização tem que ser permanente...”*. O grupo 4 propôs a organização de um grupo permanente.

Os resultados foram satisfatórios. Com o desenvolvimento do projeto ambiental, a maioria dos alunos do 9º ano adquiriu nova postura, um novo olhar para questões que envolvem o meio ambiente. Eles perceberam que o desenvolvimento sustentável está ligado à educação e conscientização e que, se cada um fizer a sua parte, já estará contribuindo com o meio ambiente: *“pequenas atitudes gerando grandes ações”*.

Os alunos demonstraram muita maturidade e preocupação com a situação dos problemas apresentados e sugeriram a ampliação do projeto com o objetivo de alcançar todas as turmas.

6ª Etapa – Finalizando o projeto ambiental

Os alunos juntamente com os docentes realizaram um dia de sensibilização, com passeatas, apresentações de vídeos, dança, teatro de fantoches, acrósticos, paródias e plantio de mudas pelo pátio da escola (fotos 34 à 46, anexo 5).

4- DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Foram observados vários pontos positivos e negativos. Dentre os pontos positivos, os educandos ressaltaram a participação ativa dos estudantes, porque ao desenvolverem o projeto, eles afirmaram que aprenderam muito mais. Aqui cabe a afirmação de Rua e Souza (2010), ao explicitarem a fala de Paulo Freire: *“o ato de educar envolve diretamente o ato de educar-se”*.

Nessa perspectiva, eles disseram que se tornaram multiplicadores, estendendo para seus lares, as ações desenvolvidas na escola. Aprenderam a jogar

lixo na lixeira, a economizar água e energia e a repensar atitudes que agridem o ambiente.

Na escola, o projeto contribuiu para a diminuição da produção de lixo: o pátio e os banheiros estão mais limpos; diminuíram o desperdício de água, de alimentos, de cadernos (folhas arrancadas), de energia (luzes e ventiladores acessos desnecessariamente). O pátio e os banheiros estão mais limpos. Os professores, também deram a sua contribuição, usando a frente e o verso do papel A4, contribuindo assim para a economia de gasto. Contudo os educandos falaram que há muito que melhorar (fotos 47 a 57, anexo 6).

Ao referirem-se aos pontos negativos, os alunos foram unânimes ao dizer que *“é difícil atingir a todos. Disseram que as ações realizadas deveriam ser contínuas, porém mais intensas no início do ano”*. Eles ressaltaram que o grande problema é a falta de conscientização e que todos, não somente o 9º ano deveria ter a oportunidade de fazer uma diagnose sobre os problemas ambientais da escola, avaliando suas atitudes, conscientizando-se de que com pequenas atitudes podemos gerar grandes ações.

5- CONSIDERAÇÕES FINAIS

Alicerçada pelos fundamentos do ENCI, considero que os projetos pedagógicos envolvendo sensibilização e objetivando mudança de comportamento tornam-se mais profícuos quando os envolvidos interagem com a proposta. Faz-se necessário, então, diagnosticar, avaliar, propor soluções, debater ideias e agir diretamente sobre os problemas detectados. Cabe ao educador incutir nos educandos a pesquisa, despertando-lhes o interesse e a participação efetiva dos mesmos. A realização deste trabalho foi importante para sugerir uma nova orientação metodológica de projetos, pautada na investigação e sustentada pelas práticas de ensino do ENCI.

Nessa concepção, este trabalho de pesquisa reitera a importância do envolvimento do educando em ações diretas e reais, proporcionando-lhe a participação ativa de sua aprendizagem. Conforme escreveu Loureiro (2010), *“fazer por fazer não conduz, necessariamente, à alteração substantiva da realidade”*. Portanto, para desenvolver um projeto de pesquisa é preciso ter objetivos bem definidos, integração do conhecimento teórico e prático nas ações planejadas, buscando sempre envolver o educando em atividades de pesquisas, que o faça refletir sobre as ações desenvolvidas.

Nesse contexto, o projeto ambiental continua a ser desenvolvido em uma escola municipal de Governador Valadares, Minas Gerais, com a perspectiva de ser adaptado e atualizado segundo as necessidades mais urgentes. O JG continua a desenvolver ações que foram realizadas pelos alunos do 9º ano. Ações como a fiscalização dos banheiros e refeitório, ações de conscientização e campanhas educativas. O grupo tornou-se ponto de referência para o protagonismo juvenil na escola, sendo modelo para muitos estudantes.

Enquanto as pessoas não se perceberem inseridas no meio ambiente e que, ao degradá-lo estará destruindo sua longevidade e qualidade de vida, todo esforço despendido em projetos e políticas públicas ambientais será em vão.

Acreditando que “quem faz aprende”, busquei desenvolver atividades que envolvessem e estimulassem os estudantes a participarem ativamente, sendo o agente transformador direto neste projeto.

A relevância deste trabalho está centrada no envolvimento do educando em ações aparentemente pequenas, todavia de grande poder de conscientização. A partir das pesquisas realizadas pelos próprios alunos, do planejamento das ações, do desenvolvimento e da análise dos resultados, foi possível perceber a internalização dos envolvidos sobre o assunto em questão. Guerra, Abílio e Arruda (2005) mencionam: “Nos projetos abre-se espaço para a participação mais ampla dos estudantes...” (GUERRA, ABÍLIO e ARRUDA, 2014, p.1960).

Certamente, os resultados são mais efetivos nos projetos em que ocorre a participação direta dos educandos, os quais são estimulados a pesquisar, analisar, desenvolver e avaliar as próprias ações.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação; Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade (Secad). Ministério do Meio Ambiente. **RELEXÕES, DESAFIOS E ATIVIDADES. Mudanças ambientais globais. Pensar + agir na escola e na comunidade**, Brasília-DF, 2008.p.28.

BRASIL - Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares Nacionais: Ciências Naturais**. Brasília: MEC/SEF, 1997.

BRASIL, Lei nº 9.795, art. 1º, de 27 de abril de 1999, Ministério do Meio Ambiente, disponível em:< http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9795.htm> acesso em 21 de outubro de 2014.

BRASIL. Ministério da Saúde e Ministério da Educação. **Adolescências, Juventudes e Participação. Saúde e prevenção nas escolas**, Brasília, DF. v.2, 2011, p.24 – 32.

CUNHA, Helenice. **Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT**. NBR14724: informação e documentação. 9ed. Belo Horizonte: ABNT, 2011.

DALBEN, Ângela; DINIZ, Julio; LEAL, Leiva; SANTOS, Lucíola (org.). **COLEÇÃO DIDÁTICA E PRÁTICA DE ENSINO. Convergência e tensões no Campo da formação do trabalho docente: educação ambiental, educação em ciências, educação em espaços-escolares, educação em matemática**. in LOUREIRO, Carlos Frederico Bernardo. **A relação teoria-prática na formação de professores em educação ambiental**. Belo Horizonte. Autêntica. 2010. p106 - 123.

FIGUEIREDO, Orlando. **A Controvérsia na Educação para a Sustentabilidade: uma reflexão sobre a escola do século XXI**. Peniche. Interações. no 4. p.3-23, 2006. Disponível em< <http://www.eses.pt/interaccoes>. Acesso em 4 de agosto de 2013.

GUERRA, Rafael Angel Torquemada; ABILIO, Francisco Jose Pegado; ARRUDA, Francisco Neidinaldo Frutuoso de. **Meio ambiente e educação ambiental: formação continuada de professores de escola pública de nível fundamental no Município de Cabedelo, Paraíba** <http://www.dse.ufpb.br/ea/Masters/Artigo_6.pdf >Acesso em 25 mar.2014.

LIMA, Maria Emilia Caixeta de Castro; MARTINS, Carmem Maria de Caro. **Ensino de Ciências por Investigação A** - FAE/UFMG, Belo Horizonte, 2013. p.2- 21.

OLIVEIRA, André Luiz; OBARA, Ana Tiyomi; RODRIGUES, Maria Aparecida. **EDUCAÇÃO AMBIENTAL: Concepções e práticas de professores do ensino fundamental**. Maringá, SP. Revista Eletrônica de Enseñanza de las Ciências. ed Educacion.vol.6,no3, 2007, p.471 - 495.

RIBEIRO, Marizélia Rodrigues Costa; RAMOS, Fernando Antônio Guimarães. **EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO COTIDIANO ESCOLAR** – estudo de um caso etnográfico. São Luiz. Caderno de Pesquisas. v.10, no2, jul/agosto,1999, p.36 – 51.

RUA, Emílio R; SOUZA, Paulo Sérgio Alves. **Educação Ambiental em uma Abordagem Interdisciplinar e Contextualizada por meio das Disciplinas Química e Estudos Regionais**. Rio de Janeiro. Química nova escola. ed.Sociedade Brasileira de Química.vol. 32.maio 2010.p.95 – 100.

SÁ, Eliane Ferreira de et al. **AS CARACTERÍSTICAS DAS ATIVIDADES INVESTIGATIVAS SEGUNDO TUTORES E COORDENADORES DE UM CURSO ESPECIALIZAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS**.Disponível em< <http://www.nutes.ufrj.br/abrapec/vienpec/CR2/p820.pdf>>. Acesso em 12 dez.2014.

ANEXOS

ANEXO 1

1ª Etapa

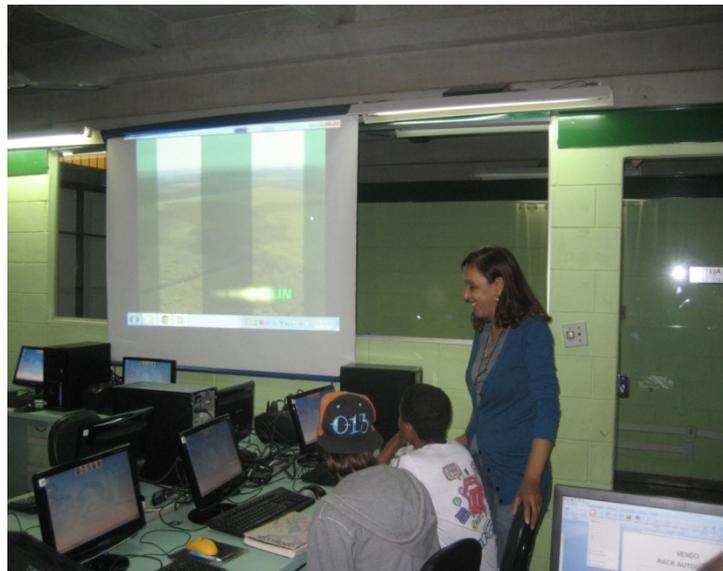
Aula expositiva no laboratório de informática.

Fotografia 1 - laboratório de informática



Fonte: arquivo pessoal.

Fotografia 2 – laboratório de informática



Fonte: arquivo pessoal

Fotografia 3- laboratório de informática



Fonte: arquivo pessoal

Fotografia 4 - laboratório de informática



Fonte: arquivo pessoal

Fotografia 5 - laboratório de informática



Fonte: arquivo pessoal

1ª Etapa – Pesquisa de campo.

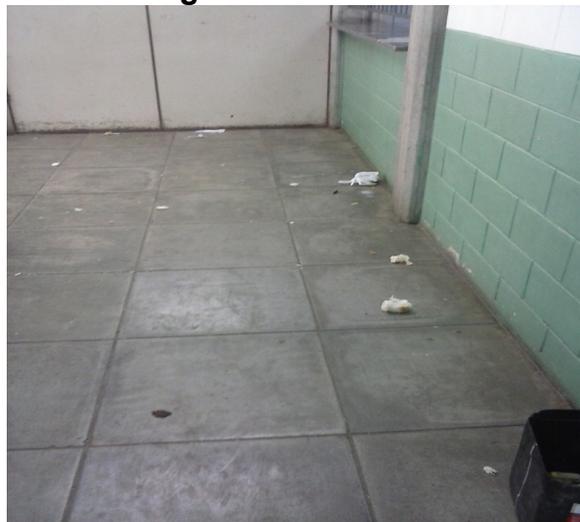
Problemas detectados

Fotografia 6 – Refeitório



Fonte: arquivo pessoal.

Fotografia 7 – Refeitório.



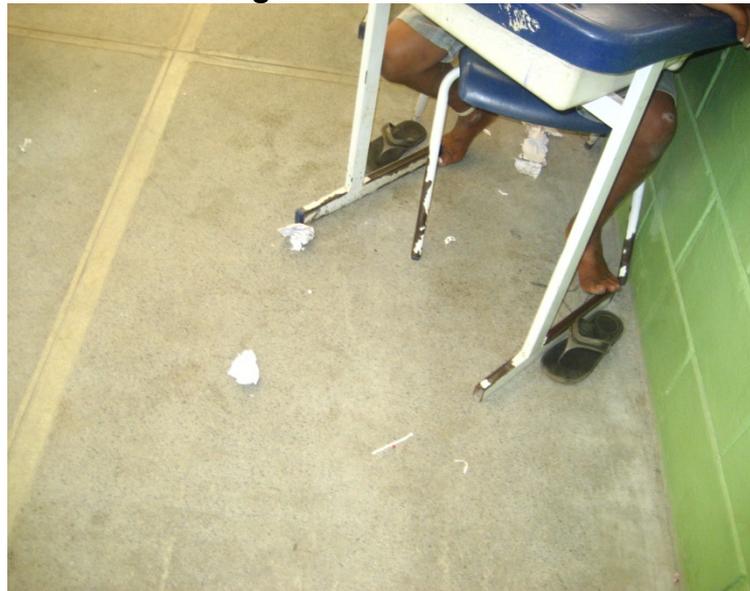
Fonte: arquivo pessoal.

Fotografia 8 – sala de aula



Fonte: arquivo pessoal

Fotografia 9 – sala de aula



Fonte: arquivo pessoal

Fotografia 10 – Pátio



Fonte: arquivo pessoal

Fotografia 11 – Banheiro



Fonte: arquivo pessoal.

Fotografia 12 –Banheiro



Fonte: arquivo pessoal

Fotografia 13 – Banheiro



Fonte: arquivo pessoal

ANEXO 2

2ª Etapa – *Escolhendo um setor.*

Fotografia 14 - Os alunos em grupo



Fonte: arquivo pessoal

Fotografia 15 – alunos em grupo



Fonte: arquivo pessoal

Fotografia 16 – Grupo focal



Fonte: arquivo pessoal

Fotografia 17 – Grupo focal



Fonte: arquivo pessoal

ANEXO 3

4ª Etapa – *Pequenas atitudes, grandes ações.*

Desenvolvimento das ações

Grupo 1

Setor: Banheiro e bebedouro.

Fotografia 18 - Sensibilização



Fonte: arquivo pessoal

Fotografia 19 – Sensibilização



Fonte: arquivo pessoal

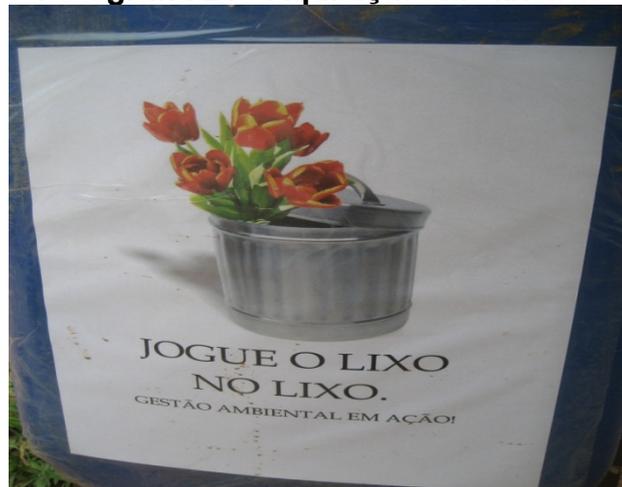
Grupo 2
Setor: Pátio

Fotografia 20 - Aquisição das lixeiras



Fonte: arquivo pessoal

Fotografia 21 - Aquisição das lixeiras



Fonte: arquivo pessoal

Fotografia 22 – Teatro de fantoches



Fonte: arquivo pessoal

Fotografia 23 - Teatro de fantoches



Fonte: arquivo pessoal

Grupo 3

Setor: Salas de aula

OFICINA: A Escola que temos a Escola que queremos.

1) Objetivo –

- Discutir a importância da escola na vida dos alunos.
- Construir uma escola melhor e mais participativa
- Diminuir a produção de lixo dentro das salas de aulas
- Promover a construção de um ambiente saudável e agradável
- Conscientizar os alunos que a construção de uma escola melhor depende dos alunos.
- Refletir sobre os problemas existentes e as respectivas soluções

2) Materiais necessários -

4 Cartolinas, canetinhas de varias cores, fita adesiva ou crepe.

3) Atividade para integração dos participantes – “Passe a Bola”.

- a) Em círculo, os participantes pensam em uma palavra negativa referente ao espaço físico da escola.
- b) Passe a bola aleatoriamente e a pessoa que pegá-la deverá pronunciar Desenvolvimento do tema rapidamente a palavra pensada.

4) – Desenvolvimento

- a) Separar os participantes em 4 grupos.
- b) Entregar para cada grupo um a cartolina com uma pergunta que deverá ser respondida.
- c) A cada 5 minutos, trocar as cartolinas até que a cartolina inicial chegue ao ponto de origem.
- d) Cada grupo deverá ler as respostas dadas e fazer uma conclusão do que foi escrito.

5) Plenária – Apresentar a conclusão para o grupão.

6) Finalizando – Para finalizar, os participantes deverão pensar uma palavra positiva referente a uma escola ideal.

Anexo da oficina

Frases escritas nas cartolinas

- “Lugar de lixo é na lixeira”, todos sabem disso. Por que os alunos jogam lixo no chão?
- Quem paga pelos desperdícios, folha de caderno, lápis, canetas, dentre outras coisa, que são jogados fora e ainda podem ser usadas?
- Que atitudes deverão ter para conservar a escola limpa e diminuir os desperdícios?
- O que deve ser feito com quem polui, degrada e destrói o ambiente?
- Como conscientizar o aluno que risca as paredes, desperdiça material escolar, rasgando folha de caderno, dentre outras coisa jogando no chão?
- Em casa você joga lixo no chão? Por quê?
- Vocês acham certo jogar lixo no chão? Por que tem pessoa que joga?

Fotografia 24 – oficina



Fonte: arquivo pessoal

Fotografia 25 – Oficina



Fonte: arquivo pessoal

Fotografia 26 – Oficina



Fonte: arquivo pessoal

Fotografia 27- Oficina



Fonte: arquivo pessoal.

Grupo 4

Setor: Refeitório

Fotografia 28 – Patrulha ambiental



Fonte: arquivo pessoal

Fotografia 29 – Patrulha ambiental



Fonte: arquivo pessoal

Fotografia 30 – Patrulha ambiental



Fonte: arquivo pessoal

ANEXO 4

5ª Etapa - Análise coletiva dos resultados obtidos pelo projeto

Fotografia 31- Jovens Gestores



Fonte: arquivo pessoal

Fotografia 32 – Jovens Gestores



Fonte: arquivo pessoal

Fotografia 33 – Jovens gestores



Fonte: arquivo pessoal

ANEXO 5 - Finalizando o projeto ambiental

6ª Etapa – Dia “D”

Fotografia 34 – Passeata pela comunidade



Fonte: arquivo pessoal

Fotografia 35 – Passeata pela comunidade



Fonte: arquivo pessoal

Fotografia 36 – Passeata pela comunidade



Fonte: arquivo pessoal

Fotografia 37 – Passeata pela comunidade



Fonte: arquivo pessoal

Apresentações

Fotografia 38 – Dança



Fonte: arquivo pessoal

Fotografia 39 – Dança



Fonte: arquivo pessoal

Fotografia 40 – Dança



Fonte: arquivo pessoal

Fotografia 41 – momento de sensibilização



Fonte: arquivo pessoal

Fotografia 42 – Paródia



Fonte: arquivo pessoal

Fotografia 43 - Público “alvo”



Fonte: arquivo pessoal.

Fotografia 44- Balé



Fonte: arquivo pessoal

Fotografia 45 – Balé



Fonte: arquivo pessoal

Fotografia 46 – vídeo sobre sustentabilidade



Fonte: arquivo pessoa.

ANEXO 6 – RESULTADOS

Jardins

Fotografia 47 – Limpeza do terreno



Fonte: arquivo pessoal

Fotografia 48 – Preparação do terreno.



Fonte: arquivo pessoal

Fotografia 49 – Finalização



Fonte: arquivo pessoal

Refeitório

Fotografia 50 – Refeitório limpos



Fonte: arquivo pessoal

Fotografia 51 – Refeitório mais limpos



Fonte: arquivo pessoal

Fotografia 52 – Organização na horário do almoço



Fonte: arquivo pessoal

Sala de aulas

Fotografia 53 – Sala de aula



Fonte: arquivo pessoal

Fotografia 54 – sala de aula.



Fonte: arquivo pessoal

Banheiro

Fotografia 55 – Banheiros mais limpos



Fonte: arquivo pessoal

Pátio

Fotografia 56 – Pátio com mais lixeiras



Fonte: arquivo pessoal

Fotografia 57- Pátio com mais lixeiras



Fonte: arquivo pessoal

ANEXO 7: Autorizações

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE) - PAIS E/OU RESPONSÁVEIS POR ALUNOS (AS)

Caro pai, mãe ou responsável pelo (a) aluno (a)

Eu, professora Sandra Fagundes, aluno da Especialização em Ensino de Ciências por Investigação da Universidade Federal de Minas Gerais, gostaria de convidar seu (sua) filho (a) a participar da pesquisa *“EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E EDUCAÇÃO AMBIENTAL CONSTRUÍDO PRÁTICAS SUSTENTAVÉIS NA ESCOLA DE ENSINO FUNDAMENTAL”*. Estive em contato com a Direção da Escola e com os Professores de seu (sua) filho (a) e obtive a colaboração e o consentimento de ambos para a realização deste estudo. Esta pesquisa tem por objetivo Investigar como o estudo e a discussão sobre desenvolvimento sustentável aliado a atividades práticas na escola, podem influenciar a mudança de atitude e comportamentos dos estudantes do ensino fundamental. Acreditamos que a Pesquisa será importante, pois contribuirá ainda mais para a aprendizagem de seu (sua) filho (filha). As aulas ocorrerão nos horários habituais no ano letivo de 2014. Participarão deste trabalho os (as) alunos (as) que, voluntariamente, assim o decidirem e contarem com o consentimento dos senhores pais ou responsáveis. O (a) aluno (a) terá seu anonimato garantido, pois serão utilizados pseudônimos no lugar dos nomes e, assim, as informações que fornecerem não serão associados ao nome em nenhum documento. A participação do (a) aluno (a) não envolverá qualquer natureza de gastos. Sentindo-se esclarecido (a) em relação à proposta e concordando em participar voluntariamente desta pesquisa, peço-lhe a gentileza de assinar e devolver o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), assinado em duas vias, sendo que uma das vias ficará com o (a) senhor (a) e a outra será arquivada pelos pesquisadores por cinco anos, de acordo com a Resolução 466/2012.

Desde já agradecemos a sua colaboração.

Sandra Fagundes - RG: 696867-ES

Nome do pesquisador/ RG

sandrafag@ig.com.br

Contato: (33)32215895 e (33)84247595

Universidade Federal de Minas Gerais

Márcia Maria Martins Parreiras

Orientador da Pesquisa

marciaparreiras@yahoo.com.br

(31)8473-5315

Universidade Federal de Minas Gerais

A U T O R I Z A Ç Ã O

Após a leitura do documento acima (**CARTA CONVITE DE PARTICIPAÇÃO NA PESQUISA E TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**), declaro que estou suficientemente esclarecido (a) sobre a pesquisa: *“EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E EDUCAÇÃO AMBIENTAL CONSTRUÍDO PRÁTICAS SUSTENTAVÉIS NA ESCOLA DE ENSINO FUNDAMENTAL”*, seus objetivos e metodologia e que concordo com a participação do (a) aluno (a) abaixo identificado (a).

Nome do(a) aluno(a): _____

Nome do (a) responsável: _____

Assinatura do (a) responsável: _____

AUTORIZAÇÃO DA ESCOLA PARA REALIZAÇÃO DA PESQUISA

Eu, Elicéia dos Santos Paula, diretora da Escola Municipal PIO XII, recebi a visita do professora Sandra Fagundes, aluna da Especialização em Ensino de Ciências por Investigação, da Universidade Federal de Minas Gerais, que solicitou permissão para realizar, nessa Instituição de Ensino, sua pesquisa. O pesquisador me apresentou o projeto intitulado “EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E EDUCAÇÃO AMBIENTAL CONSTRUÍDO PRÁTICAS SUSTENTAVÉIS NA ESCOLA DE ENSINO FUNDAMENTAL”, que tem por objetivo Investigar como o estudo e a discussão sobre desenvolvimento sustentável aliado a atividades práticas na escola, podem influenciar a mudança de atitude e comportamentos dos estudantes do ensino fundamental. O projeto ocorrerá nesta escola nas turmas de 9º ano, com duração prevista de 6 a 8 meses, em consenso com a professora Deise Bosi da disciplina de Ciências/laboratório, Adelardo Moraes Caldeira e Adevison Ribeiro da disciplina de Gestão Ambiental. Estou ciente de que o trabalho envolverá a participação ativa dos alunos no desenvolvimento das atividades propostas pelo professor e o pesquisador. Segundo o pesquisador, eu e minha equipe pedagógica poderemos participar de todas as instâncias do planejamento das aulas, incluindo implementação e análise. O pesquisador esclareceu que não haverá nenhum tipo de pagamento ou gratificação financeira pela participação dos sujeitos. Assegurou a privacidade quanto aos dados confidenciais envolvidos na pesquisa. Estou ciente de que os nomes dos alunos, do professor, de funcionários ou da escola não serão citados em nenhum documento produzido no processo, pois o pesquisador resguardará pelo sigilo e anonimato. Comunicou que os resultados da pesquisa serão divulgados para todos os participantes do projeto e demais interessados, em dia e local que eu definir.

Sinto-me esclarecido em relação à proposta e concordo em participar voluntariamente desta pesquisa. Reconheço sua importância e as possíveis contribuições que poderá trazer ao processo de ensino e aprendizagem de Ciências. Sendo assim, autorizo a realização da pesquisa nesta Instituição.

Governador Valadares, _____ de _____ de _____.

NOME DO DIRETOR

ESCOLA MUNICIPAL PIO XII – CAIC

Rua T, n º 249, Bairro Nova Vila Bretas -Telefone: (33) 3277 5166

Email: escolapioxii2009@hotmail.com