

APÊNDICE H: Produto

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE GOIÁS
CÂMPUS JATAÍ
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO
EM EDUCAÇÃO PARA CIÊNCIAS E MATEMÁTICA

**CADERNO PEDAGÓGICO: A INSERÇÃO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL
NO CONTEXTO ESCOLAR POR MEIO DAS PROPOSTAS DE UMA
CONFERÊNCIA SOBRE MEIO AMBIENTE, UMA FEIRA DE CIÊNCIAS E
PROJETOS AMBIENTAIS**

Por: Cláudia Sampaio Guimarães

**JATAÍ
2014**

SUMÁRIO

1. APRESENTAÇÃO	5
2. PRINCIPAIS EVENTOS QUE CONTRIBUÍRAM PARA A INSTITUCIONALIZAÇÃO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL	6
3. INTERDISCIPLINARIDADE E EDUCAÇÃO AMBIENTAL.....	9
4. AS VÁRIAS DIMENSÕES DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL	10
5. DIFICULDADES E POSSIBILIDADES DA INSERÇÃO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA ESCOLA	12
6. METODOLOGIA PARA PLANEJAMENTO DAS PROPOSTAS PEDAGÓGICAS: DISCUSSÃO EM GRUPO	17
6.1. Primeira discussão em grupo.....	18
6.2. Segunda discussão em grupo.....	18
6.3. Terceira discussão em grupo	18
6.4. Quarta discussão em grupo.....	18
6.5. Quinta discussão em grupo.....	18
6.6. Sexta discussão em grupo.....	19
6.7. Sétima discussão em grupo.....	19
6.8. Oitava discussão em grupo	19
6.9. Nona discussão em grupo	20
6.10. Décima discussão em grupo	20
6.11. Décima primeira discussão em grupo.....	20
6.12. Décima segunda discussão em grupo	20
6.13. Décima terceira discussão em grupo	20
7. SUGESTÕES DE PROPOSTAS PEDAGÓGICAS EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA ESCOLA	21

7.1. Conferência sobre meio ambiente: educação ambiental e sustentabilidade	21
7.2. Feira de ciências	23
7.3. Projetos ambientais.....	25
7.3.1. Proposta 1: Lixo eletrônico e seu impacto	27
7.3.2. Proposta 2: Educação inclusiva na produção da horta – LIBRAS	31
7.3.3. Proposta 3: Projeto pedagógico: limpeza na escola	35
8. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	38
9. REFERÊNCIAS	39
ANEXO A: DIRETRIZES PARA DISCUSSÕES EM GRUPO.....	41
ANEXO B: AVALIAÇÃO DA CONFERÊNCIA SOBRE MEIO AMBIENTE: EDUCAÇÃO AMBIENTAL E SUSTENTABILIDADE.....	54
ANEXO C: ELEMENTOS BÁSICOS PARA ELABORAÇÃO DE PROJETO DE PESQUISA PARA FEIRA DE CIÊNCIAS	56
ANEXO D: SLIDES COM O TEMA SUSTENTABILIDADE	59
ANEXO E: FICHA DE AVALIAÇÃO DAS PROPOSTAS PEDAGÓGICAS EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL OCORRIDAS NOS ANOS DE 2013-2014 NA ESCOLA MUNICIPAL PROFESSOR JOÃO JUSTINO DE OLIVEIRA.....	67
ANEXO F: CRONOGRAMA UTILIZADO NO DIA DO EVENTO DA CONFERÊNCIA	69
ANEXO G: PROJETO DE DUAS ALUNAS DO 8º ANO SOBRE PROBLEMAS AMBIENTAIS IDENTIFICADOS NA MATA DO QUEIXADA APRESENTADO DURANTE A CONFERÊNCIA.....	71
ANEXO H: PALESTRA DO PROFESSOR MS. REGISNEI APARECIDO DE OLIVEIRA SILVA, DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS	77

ANEXO I: GUIA DE ENTREVISTA AOS PROFESSORES PARA AVALIAÇÃO DA FEIRA DE CIÊNCIAS.....	87
---	-----------

1. APRESENTAÇÃO

Caros professores (as)

É com satisfação que me dirijo a vocês para dialogarmos um pouco sobre a educação ambiental, um assunto de extrema importância, que precisa ser abordado por nós educadores durante nossa prática pedagógica. Por meio dela é possível compreendermos melhor as relações socioambientais existentes em nossa sociedade e assim, incentivar os discentes a desenvolver uma postura crítica perante a sua realidade.

Esse caderno é um material de apoio ao professor. Foi produzido a partir dos resultados de minha dissertação de mestrado, a qual buscou investigar as contribuições e desafios, da imersão da educação ambiental, no contexto escolar do ensino fundamental II, de uma escola pública, por meio do planejamento e aplicação de três propostas pedagógicas: uma conferência sobre meio ambiente, uma feira de ciências e projetos ambientais. A elaboração delas ocorreu pela pesquisadora conjuntamente com os professores de 6º ao 9º ano. Foram planejadas na escola, em encontros quinzenais com duração de 50 minutos cada.

Houve treze encontros que possibilitaram conhecer as ideias dos professores envolvidos sobre as ideias pontuadas. E então, a partir do diálogo, do respeito e da cooperação traçou-se um plano de ação que considerou as necessidades do contexto escolar.

O principal objetivo desse material é subsidiar o docente, teoricamente e por meio de uma experiência pedagógica em uma escola da rede pública, na inserção da educação ambiental em seu espaço escolar, pensando principalmente nas dimensões social e ecológica, envolvidas nesse campo do conhecimento, de forma interdisciplinar. É importante ressaltar que outras dimensões, também necessitam ser trabalhadas como, por exemplo, a política, a cultural e a econômica. Ao longo desse material são apontadas as dificuldades e possibilidades encontradas na aplicação das metodologias, em acordo com os posicionamentos da pesquisadora e dos docentes participantes.

As orientações metodológicas descritas intencionam demonstrar aos professores a forma como o processo de construção e desenvolvimentos das propostas aconteceu. Dessa forma, o docente que utilizar esse caderno poderá optar pela forma que pretende abordar as temáticas sobre meio ambiente em sua escola de modo que atenda as necessidades específicas de cada realidade. Portanto, são apenas sugestões que

podem ser aplicadas, adaptadas ou servirem de inspiração para o desenvolvimento de outras propostas.

O caderno está estruturado de tal forma, que primeiramente serão apresentados alguns tópicos importantes para a compreensão de como a educação ambiental se configurou enquanto tema transversal e interdisciplinar por meio de sua institucionalização, depois se trata da relevância da interdisciplinaridade e quais as principais dimensões implícitas na abordagem desses temas. Em seguida, as propostas pedagógicas foram descritas da forma como ocorreram na escola pesquisada, destacando as principais dificuldades encontradas, as possibilidades e sugestões pensadas durante o planejamento e desenvolvimento delas. Ao final, faz-se uma reflexão sobre as contribuições dessas sugestões de atividades e, as ponderações sobre o que precisa ser explorado de forma diferente.

2. PRINCIPAIS EVENTOS QUE CONTRIBUÍRAM PARA A INSTITUCIONALIZAÇÃO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL

A institucionalização da educação ambiental ocorreu a partir dos debates sobre o tema em diversos eventos, pensados em decorrência das mudanças globais resultantes das transformações econômicas, políticas e sociais por volta da década de cinquenta, com o advento da revolução industrial e tecnológica.

Na Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente Humano, realizada em Estocolmo em 1972, estabeleceu-se o “Plano de Ação Mundial” e redigiu-se a declaração sobre o “Ambiente Humano”. Nessa conferência foi definida a importância da ação educativa nas questões ambientais e também gerou o primeiro “Programa Internacional de Educação Ambiental”, que foi consolidada em 1975 pela Conferência de Belgrado (BRASIL, 1997).

Alguns anos depois, em Tbilisi, na Geórgia, em 1977, aconteceu o Primeiro Congresso Mundial de Educação Ambiental, onde foram apresentados trabalhos que estavam sendo desenvolvidos em vários países (CASCINO, 1999). Nesse evento, definiu-se a educação ambiental como “[...] uma dimensão dada ao conteúdo e à prática da educação, orientada para a resolução dos problemas concretos do meio ambiente através de enfoques interdisciplinares e de uma participação ativa e responsável de cada indivíduo e da coletividade” (BRASIL, 1997, p. 57).

Em 1984, foi criada a Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (Comissão Brundtland), a qual foi presidida por Gro Harlem

Brundtland (Primeira Ministra da Noruega), com os objetivos de reexaminar as questões críticas relativas ao meio ambiente e reformular propostas realísticas para abordá-las. Os trabalhos foram concluídos em 1987, com a apresentação de um diagnóstico dos problemas ambientais globais. A Comissão Mundial propôs que o desenvolvimento econômico fosse integrado à questão ambiental, surgindo assim, um conceito de “desenvolvimento sustentável”. Além disso, nessa “[...] Conferência Internacional sobre Educação Ambiental e Formação Ambiental convocada pela UNESCO em 1987, realizada em Moscou, concluiu-se pela necessidade de introduzir a Educação Ambiental nos sistemas educativos dos países” (BRASIL, 1998, p. 229).

Na Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento (UNCED), realizada em julho de 92, no Rio de Janeiro, estabeleceu-se uma série de diretrizes para um mundo ambientalmente mais saudável, incluindo metas e ações concretas. Entre outros documentos, aprovou-se a “Agenda 21”, que reúne propostas de ação para os países e os povos em geral, bem como estratégias para que essas ações possam ser cumpridas.

A Agenda 21 foi o maior e mais importante documento elaborado na UNCED. Segundo Gadotti (1993), este:

Trata-se de um volume composto de 40 capítulos com mais de 800 páginas, um detalhado programa de ação em matéria de meio ambiente e desenvolvimento, baseado na noção de desenvolvimento sustentável, isto é, o desenvolvimento que não agride o ambiente e não esgota recursos disponíveis. Da Agenda 21 constam tratados em muitas áreas que efetuem a relação entre o meio ambiente e a economia, como atmosfera, energia, desertos, oceanos, água doce, tecnologia, comércio internacional, pobreza e população (GADOTTI, 1993, p. 32).

Em 1997, houve a “Rio + 5”, um fórum de organizações não governamentais e governamentais, reunidas no Rio de Janeiro, que teve como objetivo avaliar os resultados práticos obtidos com os tratados na ECO-92 e estabelecer uma “declaração de compromisso” para cumprimento dos acordos firmados.

Entre os dias 20 a 22 de junho de 2012, no Brasil, ocorreu a Conferência das Nações Unidas sobre o Desenvolvimento Sustentável denominada Rio + 20, com a proposta de retomar as discussões estabelecidas em outros encontros sobre desenvolvimento sustentável, analisando avanços e/ou retrocessos diante do que já foi discutido, bem como analisar possíveis falhas que ainda não foram sanadas. Os temas principais abordados foram a economia verde no contexto do desenvolvimento

sustentável e a erradicação da pobreza (BRASIL, 2012). A necessidade de integração das dimensões econômica, social e ambiental do desenvolvimento sustentável encontra-se entremeadada ao longo do texto da Declaração Final desse evento.

Em relação à área da Educação, nesse documento consta sobre a integração do desenvolvimento sustentável às diferentes disciplinas:

Encorajamos fortemente as instituições de ensino a considerarem a adoção de boas práticas em gestão da sustentabilidade em seus *campi* e em suas comunidades, com a participação ativa dos alunos, professores e parceiros locais, e ensinando o desenvolvimento sustentável como um componente integrado a todas as disciplinas (BRASIL, 2012, p.47).

Percebe-se o discurso vazio e sem sustentação, baseado em mera repetição de temas exaustivamente debatidos, mas desprovidos de compromissos adotados no sentido de viabilizar processos econômicos imbuídos de políticas públicas que foquem numa sustentabilidade social e ambiental visando a melhor qualidade planetária. Leff faz uma reflexão interessante sobre a contradição entre a racionalidade econômica e o modo de produção capitalista de um lado e a perspectiva da cultura e da natureza, do outro. “Esta contradição surge do fato de que tanto a natureza como a cultura são negadas pela racionalidade econômica, que desse modo as "externaliza", superexplorando a natureza e subjugando as diferenças culturais. O capitalismo é intrinsecamente antiecológico” (LEFF, 2012, p. 105).

Em termos de legislação no Brasil, sob influência desses acontecimentos e perante a necessidade de regulamentação da educação ambiental no país, promulgou-se em 1999, a Lei nº 9.795, que estabeleceu a Política Nacional de Educação Ambiental. Em seu artigo 4º, inciso II, esta lei traz uma concepção de meio ambiente que abrange questões de ordem socioeconômica e, cultural em relação de interdependência, enfocando a sustentabilidade. Ainda contém outros importantes princípios norteadores para a educação ambiental, pautados em um enfoque holístico, democrático, participativo e de múltiplas concepções pedagógicas baseadas na inter, multi e transdisciplinaridade.

No Estado de Goiás, somente 10 anos após a promulgação da Política Nacional de Educação Ambiental (2009), é que foi decretada a Lei nº 16.586 que institui a Política Estadual de Educação Ambiental. No conceito de educação ambiental posto por esta lei destaca-se a questão do conhecimento e dos valores sociais necessários para o desenvolvimento de práticas voltadas para a conservação do meio ambiente visando a

sua qualidade ambiental e a sua sustentabilidade. O artigo terceiro aborda como ela deve estar presente na educação “A educação ambiental é um componente essencial e permanente do processo educativo, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os seus níveis e modalidades, em caráter formal e não-formal” (Lei nº 16.586 de 16 de junho de 2009).

O artigo nono da lei 16.586 ainda ressalta a necessidade de formação e capacitação para o desenvolvimento das atividades vinculadas a política de educação ambiental. No parágrafo segundo, inciso um, propõe que os conceitos ambientais devem estar expressos na formação de educadores, sua especialização e atualização, em todos os níveis de ensino e, de todas as áreas. Seu artigo 11 versa sobre o caráter contínuo e permanente em todos os níveis de ensino, de forma transdisciplinar na interdisciplinaridade.

3. INTERDISCIPLINARIDADE E EDUCAÇÃO AMBIENTAL

A educação ambiental é oposta a compartimentalização do conhecimento. É um campo do conhecimento interdisciplinar. A legislação e os diversos documentos que a tratam contém explícita sua natureza transversal e interdisciplinar. Apesar disso, estudiosos ressaltam as dificuldades encontradas, inclusive em cursos de formação de educadores, para o trabalho interdisciplinar nesse campo. É notória a complexidade do desenvolvimento dos saberes ambiental nos sistemas educativos.

O trabalho interdisciplinar é tido como possível solução frente ao quadro de desarticulação do conhecimento, fruto da estrutura curricular vigente. Severino (1998) expõe que

Sem dúvida, o que primeiro impressiona, tal sua visibilidade, é que os conteúdos dos diversos componentes curriculares, bem como atividades didáticas, não se integram. As diversas atividades e contribuições das disciplinas e do trabalho dos professores acontecem apenas se acumulando por justaposição: não se somam por integração, por convergência. É como se a cultura fosse algo puramente múltiplo, sem nenhuma unidade interna. De sua parte, os alunos vivenciam a aprendizagem como se os elementos culturais que dão conteúdo a seu saber fossem estanques e oriundos de fontes isoladas entre si (SEVERINO, 1998, p. 38).

O planejamento e a aplicação da interdisciplinaridade tem se mostrado um enorme desafio. Sobre como tem sido enfrentado, Jacobi explica que “como um processo de conhecimento que busca estabelecer cortes transversais na compreensão e

explicação do contexto de ensino e pesquisa, buscando a interação entre as disciplinas e superando a compartimentalização científica provocada pela excessiva especialização” (JACOBI, 2005, p. 246).

Sobre o desafio da ação interdisciplinar é interessante o ponto de vista de Miranda (2013) que envolve os enfrentamentos diante da realidade dos contextos escolares. A autora afirma que os aspectos sociais, econômicos e políticos de nossa sociedade, inclusive na escola, dificultam a ação interdisciplinar tornando um grande desafio. Esclarece que a interdisciplinaridade é possível por sua capacidade de adaptar-se ao contexto vivido, respeitando a realidade.

Alguns estudos apontam elementos importantes para a prática pedagógica interdisciplinar. Da mesma forma como também demonstram os obstáculos para sua realização. De acordo com os autores a seguir, é relevante a essa prática no âmbito da escola:

- prática interdisciplinar do docente que possibilite a interdependência, o compartilhamento, o encontro, o diálogo e as transformações (Trindade, 2013);
- pensar uma escola que respeite e perceba o aluno com suas potencialidades, seu jeito de pensar e expressar (José, 2013);
- interação entre as pessoas mediada pelo diálogo, definição de um projeto, busca da totalidade do conhecimento (Alves, 2013);
- interdisciplinaridade se sustenta na leitura da realidade tal como ela é; com o desenvolvimento de uma ação que promova parceria e integração (Miranda, 2013);
- relação de integração da teoria com a prática (Tozoni-Reis, 2004);
- projeto educacional fundamentado em uma intencionalidade (Severino, 1998);
- ligação entre interdisciplinaridade e didática (Lenoir, 1998);
- diálogo entre o conhecimento do senso comum com o conhecimento científico (Fazenda, 2010).

É necessário que haja reflexão dos pontos acima para uma prática interdisciplinar, sendo aspectos essenciais que representam a possibilidade de superação dos obstáculos ao desenvolvimento da interdisciplinaridade na educação.

4. AS VÁRIAS DIMENSÕES DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL

A pluralidade de abordagens característica da educação ambiental implica numa reflexão envolvendo a dimensão ecológica, a política, a cultural, a econômica e a social, presente nos diferentes discursos impregnados em documentos produzidos nos

grandes eventos da área e na práxis educativa. A complexidade ambiental constitui-se da dialética entre essas dimensões. É significativo que ao abordar-se problemas ambientais de um dado contexto social estejam implicados na formação do aluno todos os fatores estruturantes da situação em estudo, isto é, os aspectos econômicos, políticos, culturais que influenciaram na constituição do quadro ambiental.

Diferentes correntes teóricas fundamentam a práxis educativa. Algumas se destacam pelo caráter problematizador e dialógico. Dentre elas a “*corrente crítico-reflexiva*, que traz uma abordagem crítica, emancipatória e praxica, marcada pelo pensamento de Paulo Freire e pelos princípios da Teoria Crítica” (MORALES, 2009, p. 49). A autora ainda acrescenta o quanto essa corrente ganha espaço no debate da educação ambiental devido ao seu compromisso com a intervenção e transformação da sociedade. Então, a concepção dessa área passa a incorporar as diversas dimensões com enfoque na compreensão da realidade e das problemáticas ambientais.

Neste sentido, processos formativos em educação ambiental devem considerar os valores culturais e políticos das comunidades, pois estes contêm informações explicativas das demais relações existentes envolvendo outros aspectos como os econômicos, sociais e ecológicos dessa população.

Os valores culturais de um povo devem ser considerados e respeitados perante o desafio da formação ambiental. Pois, os contextos sociais vividos em uma determinada época representam estruturas construtoras da sociedade atual. Portanto, mudanças de paradigmas requerem o reconhecimento dos saberes, sua contínua desconstrução e reconstrução, possíveis devido à apropriação do conhecimento, ao compartilhamento de ideias e a proposição de ações com participação politizada.

Contudo, em oposição a real sustentabilidade, tem-se o capitalismo sucumbindo à sociedade a um sistema de alienação. Diante da pressão exercida sobre a natureza, reflexo da crise socioambiental, as grandes nações criam discursos envolvendo o desenvolvimento sustentável. Analisando a contradição entre o desenvolvimento que seja sustentável é notório que a sustentabilidade real não existe no capitalismo, todavia, a compreensão desse conceito tomando por princípios como os valores sociais, culturais e políticos é imprescindível no campo educacional, pois, só a partir de uma formação ambiental crítica pode-se reconstruir uma sociedade mais consciente do seu papel como cidadão, que tem direito a um meio mais saudável, com condições de resistir à lógica do capital. Segundo Loureiro (2012)

Sem dúvida, o conceito de sustentabilidade é instigante, complexo e desafiador. Faz-nos pensar sobre múltiplas dimensões e suas relações. Mas o que houve de mais interessante ao se trazer um conceito biológico para a política e a economia foi não só admitir a dinâmica do contexto ecológico como uma condição objetiva de qualquer atividade social, mas também pensar em um desenvolvimento que fosse duradouro e atribuir a responsabilidade pela vida das pessoas no futuro a partir do que o cidadão realiza no presente (LOUREIRO, 2012a, p. 57).

Dessa forma, não é possível condicionar a educação ambiental apenas à dimensão ecológica. Na busca da sustentabilidade é necessária reflexão das problemáticas ambientais em interface com as diversas outras dimensões presentes num dado contexto. “No entanto, a transição para a sustentabilidade implica a necessidade de transcender a contradição fundamental entre racionalidade econômica e racionalidade ambiental” (LEFF, 2012, p. 119). É imprescindível que os debates nos sistemas educacionais tenham como pauta as contradições do desenvolvimento sustentável, conceito amplamente divulgado e posto nos principais documentos sobre educação ambiental. Pois, quanto maior a percepção das inter-relações entre as dimensões constituintes da estrutura social melhor será a compreensão dos fenômenos socioambientais e mais profícuas as formas de participação popular.

5. DIFICULDADES E POSSIBILIDADES DA INSERÇÃO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA ESCOLA

Um dos principais fatores no interior da escola que dificulta a inserção da educação ambiental refere-se à extensa carga horária do professor da educação básica, pois configura um obstáculo ao estudo, ao planejamento e a execução de propostas metodológicas, em consonância com os respectivos currículos das disciplinas. Isso ocorre devido ao desdobramento de carga de trabalho em espaços escolares diferentes, aos poucos momentos pedagógicos para troca de ideias e, ainda, devido ao planejamento de aula e atividades avaliativas, assim como a correção de trabalhos escolares. Além disso, existe uma carência muito grande nos cursos de formação de professores para o trabalho transversal e interdisciplinar com a educação ambiental. Devido a todos esses fatores, torna-se uma tarefa árdua a sua inserção no espaço escolar. De acordo com Tozoni-Reis (2004)

A integração das atividades de ensino traz a reflexão sobre a qualidade de ensino, inclusive no que diz respeito à formação dos educadores ambientais. Há muito tempo, educandos e

educadores vêm sentindo que a forma fragmentada e desarticulada de organização do currículo no ensino inviabiliza a formação humana consistente e consequente de todos os educandos, não só dos futuros educadores ambientais. Essa preocupação tem estimulado esforços na tentativa de implantar, no ensino fundamental e médio e, particularmente, nas universidades, maior integração entre as disciplinas que fazem parte dos currículos (TOZONI-REIS, 2004, p. 87).

Os professores não foram formados para incorporar a educação ambiental em sua área de atuação. As dificuldades apontadas representam empecilhos à inclusão da educação ambiental em sua prática pedagógica. Mesmo assim, reconhecem que o trabalho interdisciplinar com a educação ambiental apresenta benefícios quanto ao aprofundamento do assunto estudado, a visão ampla sob olhar de outras áreas do tema em estudo, a uma aprendizagem compartilhada, ao melhor enfoque dos conteúdos, a maior facilidade em atingir os objetivos propostos, a ligação das disciplinas constantemente, a construção do conhecimento em cooperação com todos os envolvidos. Verificou-se, portanto, que os docentes confirmam a relevância do trabalho interdisciplinar, porém, evidenciam diversos aspectos que prejudicam ou impossibilitam essa abordagem dos conteúdos nas diferentes disciplinas.

É necessário, portanto, um novo arranjo dos Sistemas de Ensino, na busca de um caminho para a superação da fragmentação do conhecimento característico da especialização das áreas de ensino. Diversas mudanças são imprescindíveis, como, por exemplo, garantia de um espaço para debates e de planejamento de ações específicas para cada problema diagnosticado nas unidades escolares. Segundo Miranda (2013)

[...] os contextos sociais, econômicos e políticos que ainda mantemos em nossa sociedade, entre eles a instituição escola, nos colocam amarras que tornam uma ação interdisciplinar um grande e difícil desafio de ousadia. A característica que marca os estudos das práticas interdisciplinares sustenta a afirmação de que a interdisciplinaridade é possível por sua capacidade de adaptar-se ao contexto vivido, reafirmando o respeito às questões do que se apresenta como realidade contextual, seja no aspecto político, econômico, cultural. A interdisciplinaridade se sustenta na base da leitura da realidade tal como ela é, assumindo suas nuances e singularidades, bem como a diversidade presente. Assim, age como transgressora, abrindo brechas às formas estabelecidas e enraizadas, colocando as certezas no cenário da temporalidade e da dúvida (MIRANDA, 2013, p. 124).

A interdisciplinaridade precisa sair do plano da ideologia e se tornar fato consumado. Pois, ela representa a possibilidade de luta por um ensino com qualidade, menos conteudista e mais crítico. “Entretanto, ela é apenas pronunciada, e os educadores, em especial, não sabem bem o que fazer com ela. Sentem-se perplexos frente à possibilidade de sua implementação na educação. [...], percebe-se, em todos esses projetos, a marca da insegurança” (FAZENDA, 2010, p.171).

O diagnóstico inicial realizado na escola campo desse estudo demonstrou a pouca atenção dispensada à educação ambiental. De acordo com a maior parte dos professores, tentam abordá-la a partir de exemplos do contexto social em que o aluno vive. Isso ocorre, segundo eles, dependendo: da aula, do tema e do tempo disponível. No entanto, refletindo sobre a ideia da prática interdisciplinar de Trindade (2013) tem-se nessa abordagem uma forma de enfrentamento das dificuldades de imersão da educação ambiental nos contextos escolares. Para isso, é relevante que na coletividade, se delineie propostas que unam saberes docentes, conhecimento científico e ações que atendam as necessidades específicas de cada realidade.

Outro elemento complicador da prática em educação ambiental é o caráter conteudista da educação básica. O professor participante da pesquisa, *F*, afirmou: “tenho muitas dificuldades para realizar as atividades de minha disciplina, o tempo não é suficiente para ministrar os conteúdos da matriz de conteúdos, e por isso, não encontro tempo para tratar de educação ambiental no decorrer das aulas”. Fazenda (2010) explica sobre como a organização dos currículos das disciplinas e a forma como vêm sendo desenvolvidos no ensino, tem levado ao acúmulo de informações sem ou com pouca serventia ao aluno para sua vida profissional, pois, o desenvolvimento tecnológico atual é tão diversificado e muda tão rápido que a escola não consegue sistematizar-se para acompanhar essas mudanças.

A partir da reflexão sobre as contribuições das propostas pedagógicas desenvolvidas constatou-se que possibilitaram a participação do discente, dando-lhes voz, considerando os seus saberes e analisando a sua realidade. De acordo com Freire (1996) é importante escutar os saberes que o discente traz de sua vida cotidiana. Ele afirma que

[...] A resistência do professor, por exemplo, em respeitar a "leitura de mundo" com que o educando chega à escola, obviamente condicionada por sua cultura de classe e revelada

em sua linguagem, também de classe, se constitui um obstáculo à sua experiência de conhecimento. Como tenho insistido neste e em outros trabalhos, saber escutá-lo não significa, já deixei isto claro, concordar com ela, a leitura de mundo ou a ela se acomodar, assumindo-a como sua. Respeitar a leitura de mundo, do educando não é também um jogo tático com que o educador ou educadora procura tornar-se simpático ao educando. É a maneira correta que tem o educador de, com o educando e não sobre ele, tentar a superação de uma maneira mais ingênua por outra mais crítica de inteligir o mundo. Respeitar a leitura de mundo do educando significa torná-la como ponto de partida para a compreensão do papel da curiosidade, de modo geral, e da humana, de modo especial, como um dos impulsos fundantes da produção do conhecimento (FREIRE, 1996, p. 122-123).

Dessa forma, o professor que considera os valores culturais, a formação e estrutura familiar, a história de vida e os saberes acumulados pelo aluno, possui característica que favorece a construção do conhecimento dele. Instigá-lo a participar, a pronunciar sua opinião, o coloca em uma posição ativa, na qual possa refletir para agir. “A educação é um ato de amor, por isso, um ato de coragem. Não pode temer o debate. A análise da realidade. Não pode fugir à discussão criadora, sob pena de ser uma farsa” (FREIRE, 2003, p. 104). Assim, a postura do professor frente a sua prática é que pode ou não levar o discente à emancipação.

O planejamento e execução das propostas em conjunto, o trabalho em equipe, a colaboração, as vozes em interação, o envolvimento e o espírito solidário foram fundamentais para o sucesso das ações, pois essas atitudes contribuem para as mudanças na escola, visando uma participação mais ativa e cidadã.

Buscou-se atender os objetivos da educação ambiental, como descritos no Artigo 5º da Lei nº 9.795, de abril de 1.999, que dispõe sobre a educação ambiental e institui a Política Nacional de Educação Ambiental:

São objetivos fundamentais da educação ambiental: I - o desenvolvimento de uma compreensão integrada do meio ambiente em suas múltiplas e complexas relações, envolvendo aspectos ecológicos, psicológicos, legais, políticos, sociais, econômicos, científicos, culturais e éticos; II - a garantia de democratização das informações ambientais; III - o estímulo e o fortalecimento de uma consciência crítica sobre a problemática ambiental e social (BRASIL, 1999).

Na proposta da feira de ciências os professores enfrentaram diversas dificuldades ao orientarem os projetos dos alunos. Algumas oriundas deles mesmos,

pela falta de conhecimento sobre os temas, quanto à escrita de projetos, outras dos alunos como o fato de muitos não terem computadores, falta de acesso à internet, o desinteresse pela leitura de textos maiores, como artigos científicos, o filtro das informações mais relevantes e pertinentes ao tema de pesquisa, e a escrita dos projetos de pesquisa.

As informações coletadas demonstraram a real necessidade de formação inicial e continuada para o trabalho interdisciplinar em educação ambiental, além disso, desenvolvimento de uma prática docente que una pesquisa e ação.

No que tange as dificuldades encontradas pelos professores também destacou-se a necessidade de um plano de carreira docente que contemple período destinado ao planejamento das práticas de ensino, da pesquisa e da formação continuada, pois, dessa forma, haverá condições para a constituição de uma escola democrática, com um ensino criticizador.

A feira de ciências constituiu uma forma de estímulo à realização de pesquisa pelos estudantes e por professores. Ainda ficou evidente a importância em implicar a escola num trabalho interdisciplinar pautado na leitura, na interpretação e na produção escrita. Essa metodologia se mostrou potencial em despertar professores e alunos para um olhar diferenciado para a forma de ensinar e aprender, uma vez que foi menos livresca, baseada em uma ação investigativa a partir de uma problemática.

O planejar coletivamente possibilitou uma prática mais democrática em que um complementa a ideia do outro, dá sugestões, exemplificando situações a partir da experiência própria, compartilhando, dessa forma, seus saberes com o grupo. Como consequência, aos alunos, permitiu maior envolvimento com a produção escrita, iniciação em procedimentos voltados para a pesquisa, estabelecendo uma posição mais ativa frente à construção do próprio conhecimento.

Quanto à proposta da elaboração de projetos ambientais pelos professores, percebeu-se o grau de dificuldade enfrentado pela maioria, tanto na produção escrita, quanto na pesquisa. Registrar a própria prática não é comum ao professor da educação básica. Cabe mais investimento na educação no sentido de preparar a pessoa humana para exercer a práxis, isto é, aliando sempre que possível pesquisa e ação em uma relação dialógica, partindo da problematização da realidade.

No desenvolvimento dos projetos ambientais considerou-se pouco as dimensões política e econômica da educação ambiental. A percepção docente está

voltada para a dimensão ecológica e social. Constatou-se que essas dimensões não estão claras para os docentes.

A interdisciplinaridade é um caminho complexo perante os sistemas educativos vigentes, mas uma condição possível desde que existam flexibilidade e autonomia da escola na condução de grupos de estudos como uma prática permanente e contínua. Os professores perceberam o valor do trabalho em equipe, da interação e da cooperação para a condução de propostas desse tipo. Nesse sentido, ressalta-se a relevância do PPP contemplar subsídios a uma gestão realmente democrática e participativa, pois, a pesquisa aponta para o trabalho em equipe como imprescindível ao planejamento das ações a serem realizadas no contexto escolar. Um grupo unido propõe ideias que são incorporadas de outras proporcionando a construção de estratégias de ensino cada vez mais elaboradas.

6. METODOLOGIA PARA PLANEJAMENTO DAS PROPOSTAS PEDAGÓGICAS: DISCUSSÃO EM GRUPO

As propostas pedagógicas foram planejadas e avaliadas por meio de um tipo de entrevista denominado discussão em grupo, realizada quinzenalmente na própria escola. Sobre as potencialidades dessa estratégia Flick (2009) afirma que ela tem como característica a produção de opiniões, trocadas cotidianamente, possibilitando que o grupo faça correções daquelas que não estejam corretas, isto é, as não socialmente compartilhadas pelos demais integrantes. Assim, o grupo constitui uma ferramenta para reconstrução de ideias individuais mais apropriadamente.

Após cada discussão em grupo foi feito o relatório constando as participações, as principais ideias debatidas e as decisões tomadas nos encontros, que era lido inicialmente na reunião seguinte para a recapitulação das decisões tomadas e do que foi discutido.

As discussões em grupo a partir das quais as propostas foram elaboradas, estão descritas nesse tópico para que o professor (a) tenha clareza do passo a passo do pensar e fazer pedagógico desencadeado durante a pesquisa. A intenção é propiciar a reflexão de como a prática de ensino pode ser conduzida em cada realidade por meio de uma visão que parte da experiência relatada nesse caderno pedagógico. Os roteiros utilizados para cada uma dessas discussões encontram-se no ANEXO A.

6.1. Primeira discussão em grupo

Esse encontro teve como objetivo planejar a proposta de uma conferência ambiental na escola. Dessa forma, várias medidas foram tomadas a partir do diálogo com professores. O trabalho teve apoio da direção da escola, que se empenhou na promoção do evento, disponibilizando material necessário e buscando parceria com a Secretaria Municipal de Educação, no sentido de providenciar a ornamentação e a confecção de um banner com o nome da conferência e o tema, para o dia do evento. Nessa discussão, deliberou-se a cerca da definição de horário, do responsável pelo cerimonial, do título para conferência, da organização e orientação de alunas para apresentação de projeto em educação ambiental para a escola, das músicas com temas ambientais que permeassem o evento, do palestrante, da produção de poesias, do debate sobre os problemas ambientais locais e encerramento.

6.2. Segunda discussão em grupo

Nesse encontro houve a avaliação da conferência planejada na primeira discussão em grupo. Esse processo foi mediado por um questionário (ANEXO B), ao qual os professores prestaram informações referentes ao tema, o que mais gostou, o que menos gostou, a participação dos alunos e destaque de pontos relevantes.

6.3. Terceira discussão em grupo

O objetivo foi planejar a proposta pedagógica da feira de ciências, com o tema sustentabilidade. Debateu-se com os professores, sobre a data mais provável para a realização dela, o formato da ficha de inscrição dos participantes, o número de alunos por grupo, a definição dos subtemas, o processo de orientação, o aulão para explicação de como elaborar projeto de pesquisa ao aluno.

6.4. Quarta discussão em grupo

Nessa discussão sorteou os professores orientadores para cada um dos projetos de feira de ciências inscritos.

6.5. Quinta discussão em grupo

Na ocasião retomou-se rapidamente o processo de orientação informando-se sobre as dificuldades encontradas, a relevância da ação e do estágio em que se

encontrava cada atividade do professor. Também se expôs sobre os elementos básicos de um projeto de pesquisa (ANEXO C).

6.6. Sexta discussão em grupo

Novamente, retomou-se o estágio do processo de orientação e sobre o desenvolvimento dos grupos sob orientação dos professores. Nesse encontro houve a exposição sobre o tema sustentabilidade por meio de uma apresentação de slides (ANEXO D), pela pesquisadora, pautada no livro ‘Sustentabilidade: o que é, o que não é’, de Leonardo Boff (2012).

Organizaram-se os últimos detalhes para a apresentação dos projetos na data da feira na escola, deliberando sobre a montagem dos painéis dos projetos para a semana seguinte com a participação dos alunos e dos orientadores, com o formato: oito folhas, tamanhos A4, no papel *color set* cor preta, dispostas duas a duas, lado a lado, unidas uma a outras com fita adesiva e fixado durex colorido sobre a fita. Combinou-se que no painel fosse colocado o resumo do projeto escrito e resultados obtidos expondo fotografias ou imagens.

6.7. Sétima discussão em grupo

Esse encontro destinou-se ao planejamento da proposta dos projetos ambientais. A partir dos problemas levantados pelos alunos na conferência, bem como outros debatidos pelos professores, definiram em grupos, ideias para trabalharem seus projetos.

O planejamento da proposta norteou-se por meio de três passos essenciais: detecção dos problemas ambientais, elaboração da proposta pedagógica pelo professor, e execução das atividades.

Os professores foram orientados a registrarem passo a passo a experiência pedagógica, para que, assim, pudesse apresentá-la em eventos científicos futuros.

6.8. Oitava discussão em grupo

Nesse dia, os professores apresentaram suas ideias sobre seus projetos ambientais. O grupo dos professores *H* e *N* propôs trabalhar com o lixo eletrônico. O grupo dos professores *M* e *K* pensou em um projeto voltado para o entulho jogado nas estradas rurais e os professores *C*, *E* e *O* não manifestaram a ideia nesse encontro.

Em um segundo momento os professores expuseram sobre a forma de conduzir o processo de inserção da educação ambiental a partir do tema sustentabilidade na prática pedagógica. As questões que nortearam essa discussão foram: quais as possibilidades? O que podemos fazer para nossas ideias se concretizarem em tempo hábil? Ao final fez-se uma avaliação do que havia sido feito até então.

6.9. Nona discussão em grupo

Em acordo com as necessidades verificadas durante encontros anteriores, apresentou-se ao grupo de docentes sobre a temática da configuração da educação ambiental e a sua institucionalização no ensino formal, bem como o conceito de desenvolvimento sustentável, as contradições da sustentabilidade, em vista do sistema capitalista de produção e o discurso dominante sobre a temática. Ainda, destacaram-se as dimensões da educação ambiental, fundamentada pela educação crítica defendida por Carlos Frederico Bernardes Loureiro.

Também na oportunidade solicitou-se aos docentes que expusessem o estágio de desenvolvimento do projeto ambiental sob sua responsabilidade.

6.10. Décima discussão em grupo

Nessa discussão houve a retomada das propostas de projetos ambientais elaborados pelos professores e, também na oportunidade, o primeiro grupo deles apresentou o projeto denominado “Lixo eletrônico”.

6.11. Décima primeira discussão em grupo

Na data houve a apresentação do projeto do grupo que associou inclusão e horta escolar. Os demais grupos não conseguiram apresentar seus projetos.

6.12. Décima segunda discussão em grupo

O projeto do grupo que investigou sobre o lixo na escola e a higienização apresentou sua proposta. Também participou nesse dia a equipe de limpeza da escola dando sua contribuição, relatando os principais problemas identificados participando do debate.

6.13. Décima terceira discussão em grupo

Nesse encontro foram avaliadas as propostas de educação ambiental realizadas na escola. Na ocasião, os professores responderam uma ficha de avaliação (ANEXO E).

7. SUGESTÕES DE PROPOSTAS PEDAGÓGICAS EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA ESCOLA

A seguir consta a descrição das três propostas pedagógicas desenvolvidas no Ensino Fundamental II. Nela apresento a forma como aconteceu no contexto escolar pesquisado, apontando o que deu certo, os problemas identificados em sua aplicação e dicas do que poderia ter sido diferente para que você, professor (a) que entrar em contato com esse material possa tecer sua própria análise e promover em sua escola uma proposta diferenciada, com ações que podem ser delineadas de forma que atenda as reais necessidades de sua instituição educativa.

7.1. Conferência sobre meio ambiente: educação ambiental e sustentabilidade

A ideia da realização de uma conferência surgiu da necessidade em detectar juntamente aos alunos, os principais problemas ambientais que os afligiam na realidade em que vivem. Com o objetivo de instigar os alunos a participarem orientou-se uma dupla de alunas a elaborarem um projeto de pesquisa baseado em um problema ambiental detectado em uma área verde próxima a escola, com a finalidade de apresentarem aos demais alunos no dia da conferência.

Após decidir conjuntamente sobre as apresentações e atividades a serem desenvolvidas na conferência, os docentes se empenharam, em um curto espaço de tempo, ao cumprimento de suas atribuições.

A conferência iniciou-se às 8 h, no auditório da escola, com a participação de todas as turmas de alunos do Ensino Fundamental II. O professor *B* se responsabilizou em elaborar o cronograma (ANEXO F) das apresentações e em ser o mestre de cerimônia. Como o tema é sustentabilidade definiu-se o título da conferência como: Conferência sobre o Meio Ambiente: Educação Ambiental e Sustentabilidade. Duas alunas do 8º ano apresentaram um projeto de pesquisa envolvendo problemas ambientais identificados na Mata do Queixada (ANEXO G). O professor *C* ensaiou um grupo de alunos para interpretação da música “A Terra pede socorro” de Dan Silva, em Libras. Já o professor *H* selecionou apresentação de slides com músicas que abordavam temas ambientais (Ex: Planeta Água; Planeta Azul). Ainda ornamentou o auditório para o evento. Um professor da Universidade Federal de Goiás, ministrou a palestra: “Educação ambiental e sustentabilidade” (ANEXO H). O professor *J*, selecionou poesias, trabalhadas em sala de aula, com o tema “O que é meio ambiente para você?”, para serem apresentadas no dia do evento. Também se responsabilizou pela escrita da

ata durante a conferência. Os demais professores auxiliaram no dia do evento com a organização dos alunos durante a participação na conferência.

Na abertura da conferência o professor *B*, chamou cada um dos convidados para compor a mesa, que foi constituída pela Coordenadora da área de Geografia da Secretaria Municipal de Educação, pelo Professor da Universidade Federal de Goiás (palestrante), por uma representante da Secretária do Meio Ambiente do município e a diretora da escola. Cada um proferiu palavras de incentivo e estímulo à realização de eventos como esse, que coloca em pauta para debate, questões ambientais. Enalteceram o evento expondo a sua importância e os objetivos escolares em abordar a sustentabilidade para qualidade de vida. Também expuseram aos alunos o significado em realizar projetos em educação ambiental, o papel por eles exercido e a necessidade de continuidade dos estudos nessa área.

Os alunos foram avisados que durante o evento algumas ações seriam delineadas na busca de soluções aos problemas ambientais identificados, buscando assim, uma maior sustentabilidade na comunidade.

Em um último momento e mais importante, abriu-se para a participação dos alunos em um debate norteado por questionamentos que possibilitou um momento democrático de exposição pelos alunos, sobre problemas ambientais identificados no contexto em que vivem e propostas de ações visando uma possível solução.

Os alunos elencaram alguns problemas, como:

1. falta de lixeiras no Bairro Jardim Paraíso (próximo a escola);
2. lixo na beira da Mata do Açude e margens da Mata do Queixada;
3. buraco no asfalto no Colmeia Park (próximo a escola);
4. falta de água nos bairros circunvizinhos (de forma generalizada);
5. queimadas na Mata do Açude e do Queixada;

Com relação a esses problemas na escola, conforme participações dos alunos evidenciaram:

1. lixo no pátio;
2. falta de limpeza das carteiras;
3. falta de higiene nos banheiros;
4. substituir o quadro de giz pelo quadro branco, visando à saúde dos professores e alunos;
5. necessidade de coleta seletiva;
6. desperdício de água nos banheiros (torneiras abertas sem utilização);

7. conservação de portas e de paredes dos banheiros (escrita de palavras);
8. desperdício de papel higiênico;

No momento final do evento quando os alunos foram questionados sobre as ações possíveis de serem desenvolvidas por toda a comunidade, listaram:

1. coleta seletiva do lixo;
2. reconstrução da horta e que esta sirva para toda a escola, atendendo à merenda de todos os alunos e não só para os alunos do “Mais Educação”;
3. limpeza e conservação das salas de aula;
4. plantio de mudas de árvores no pátio da escola;
5. criação de um grupo, do tipo “Brigada” para atuar junto à direção para conscientizar a comunidade escolar da importância de atitudes sustentáveis e planejar ações ambientais;
6. possíveis punições para os infratores que forem pegos jogando lixo fora da lixeira;

A condução da proposta pelos professores participantes favoreceu a participação dos discentes, que uma vez tendo direito à voz, manifestaram-se de forma organizada, prevalecendo o respeito enquanto o outro pronunciava sua opinião. Foi possível perceber que os alunos gostaram muito da participação dos colegas, pois, enquanto isso ocorria, justificavam a ideia exposta por eles, os aplaudiam e também eram impelidos a participar.

Dessa forma, o professor que considera os valores culturais, a formação e estrutura familiar, a história de vida e os saberes acumulados pelo aluno, possui característica que favorece a construção do conhecimento dele. Instigá-lo a participar, a pronunciar sua opinião, o coloca em uma posição ativa, na qual possa refletir para agir. Assim, a postura do professor frente a sua prática é que pode ou não levar o discente à emancipação.

7.2. Feira de ciências

Diante do desafio da iniciação científica e das dificuldades observadas nas edições anteriores para elaboração e desenvolvimento de projetos de pesquisa, tanto quanto no processo de orientação pelos professores, sugeriu-se a realização de uma feira de ciências com o tema sustentabilidade.

Os subtemas elencados pelos docentes no questionário inicial e pelos alunos durante a conferência foram inseridos numa ficha de inscrição com orientações para participação dos discentes na feira de ciências.

Apresentaram-se aos docentes os elementos de um projeto de pesquisa, bem como o que representa cada um desses. Mediante essa apresentação eles decidiram que antes da abertura de inscrições aos alunos havia necessidade de ministrar uma aula objetivando instruí-los sobre os principais elementos constituintes de um projeto de pesquisa, com a intenção de subsidiá-los, inicialmente, para sua elaboração.

No intuito de fundamentar e fomentar os debates sobre os problemas ambientais vivenciados pela comunidade escolar houve o direcionamento das propostas de pesquisas para a feira de ciências, para duas áreas verdes, a Mata do Açude e a Mata do Queixada, que se localizam muito próximas à escola.

Após esse momento fez-se as inscrições dos alunos, os quais participaram em duplas, independente da série. Aos alunos inscritos também distribuiu-se uma cópia impressa contendo orientações referentes aos elementos que compõe o projeto de pesquisa. Ao recolher-se essas fichas elaborou-se uma tabela com número e nome dos integrantes do grupo, ideia dos alunos para a feira e sugestão de pesquisa pela pesquisadora canalizando as opções para o estudo das áreas verdes da Mata do Açude e da Mata do Queixada. Em seguida, fez-se o sorteio dos orientadores dos grupos. A tabela contendo esses dados foi entregue ao professor orientador para dar-se início ao processo de orientação durante o próprio horário de aula, no espaço da biblioteca, enquanto a coordenadora atendia os demais alunos em sala de aula.

Diante da necessidade de melhor compreensão da temática sustentabilidade apresentou-se sobre o assunto, utilizando como referencial o texto do capítulo 1 do livro ‘Sustentabilidade: o que é o que não é’ de Leonardo Boff (2012). Suscitou os desafios para a construção da sustentabilidade expressados pelo autor, como o próprio conceito impregnado de contradição entre desenvolvimento e sustentabilidade, a necessidade de pensar diferente (novo software mental), a responsabilidade universal diante da interdependência de todas as coisas, a projeção de um novo mundo que caiba todos, um modo de viver sustentável (real) e a sustentabilidade em níveis proporcionais as necessidades locais, regionais, para então pensar globalmente.

Ainda pautada no mesmo autor, expôs-se sobre os fatores que causam a insustentabilidade como aqueles de ordem econômica (crise, capitalismo), desigualdade social, dominação da natureza (dizimação da biodiversidade, uso da tecnologia para exploração), intervenção humana (necessidade de novo paradigma de civilização), aquecimento global (variações climáticas com consequências drásticas).

Finalizando a proposta metodológica fez-se a avaliação através de entrevista aos docentes participantes (ANEXO I) da ação.

Sugestões:

Para que as discussões em grupo sejam mais proveitosas e possam auxiliar melhor a prática docente é interessante que:

- o tema a ser abordado primeiramente seja trabalhado com os docentes;
- a organização da orientação de projetos para feira de ciências aconteça em início de bimestre;
- um cronograma com as datas e momentos de orientação seja elaborado;
- realização de oficinas com os professores sobre produção de projetos a partir de um tema abordando os elementos constituintes desse;
- a medida que as dúvidas forem surgindo possam ser levadas ao grupo para esclarecimento;
- seja entregue a cada participante antes do início de cada encontro um roteiro contendo os pontos discutidos e decididos em encontro anterior e os tópicos a serem discutidos no presente encontro.

7.3. Projetos ambientais

Os professores elaboraram projetos ambientais que desenvolveram na escola pautados nos problemas identificados no decorrer do desenvolvimento das propostas anteriores. Para estimular o surgimento de ideias e fomentar a discussão foram apresentados aos docentes questionamentos como, por exemplo:

- Quais os principais problemas ambientais vivenciados na escola, no entorno ou na cidade de Jataí?
- Que ações passíveis de se realizar cabe a nós cidadãos concretizar?
- De que forma nós professores podemos transformar nossa prática pedagógica no sentido de englobar a educação ambiental?
- Politicamente como podemos reivindicar mudanças ou o que podemos fazer para estimular ou contribuir para elaboração de leis que façam a diferença diante do contexto que temos?

As sugestões dos docentes de propostas foram apresentadas ao longo dos encontros. Pensando em favorecer aos docentes a constituição de uma opinião mais sólida sobre a natureza interdisciplinar e transversal da educação ambiental e sobre o conceito de desenvolvimento sustentável apresentou-se a temática. Dessa forma houve a

construção da concepção do grupo sobre a importância da educação ambiental nos contextos escolares, sua abordagem pelas disciplinas, sempre que possível a partir da exploração dos diferentes conteúdos programáticos e/ou por meio de projetos interdisciplinares.

Explicitou-se aos presentes para que refletissem na elaboração de seus projetos: “Cabe a nós promover uma educação ambiental que leve a participação; ações integradas; discussões; debates dos nossos problemas ambientais; do paradigma que vivemos nessa sociedade capitalista de consumo. Então, dentro desse sistema qual é a nossa realidade? O que está ao nosso alcance fazer? De que forma podemos participar ativamente para tentarmos de alguma forma participar como cidadãos. A prática pedagógica de vocês precisa promover uma dialogicidade. Podemos utilizar de nossa prática docente para reivindicar direitos” (Pesquisadora).

Nos encontros seguintes os professores apresentaram seus projetos ao grupo, o qual contribuiu com diversas sugestões para complementar a proposta. Assim, por exemplo, o professor *M* sugeriu que poderia ser feita uma campanha para que essas lojas passassem a informar o local em que esse lixo devesse ser armazenado. O professor *H*, autor do projeto, explicou que a intenção com esse trabalho fosse à proposição de pontos de coleta desse lixo e ainda pilhas e baterias. Também esclareceu sobre a criação de um material informativo como panfletos para divulgação de informações sobre o tema a população. O professor *K* sugeriu que fosse feita uma passeata como meio de divulgação à comunidade próxima a escola e o professor *M* acrescentou propondo que se dividissem em vários pontos de grande fluxo de pessoas na cidade para entrega de folders relacionados a cada um dos projetos.

Foi perceptível que ao elaborarem seus projetos e os apresentarem aos demais o quanto pesquisaram sobre temas, que até então eram lhes estranhos. E por meio da metodologia implicada detectou-se a compreensão de aspectos que podem ser abordados juntamente a esses conteúdos que justificam a atual configuração social, como desigualdade social, falta de rigor e fiscalização na aplicação da legislação, atenção do poder público para determinadas áreas da cidade em detrimento de outras, etc. Além disso, o compartilhamento de saberes permitiu sua ampliação, na medida em que diferentes expressões sobre um determinado assunto eram pontuadas.

O projeto da horta contemplou uma atividade em Libras com os alunos surdos atendidos pela escola. Os professores apoiaram a ideia do projeto e contribuíram com diversas sugestões.

Sugestões:

- criação de um blog para divulgação dos projetos ambientais da escola;
- após a aplicação dos projetos e edição dos vídeos sobre o processo de desenvolvimento dos projetos, pode se organizar um evento para a apresentação do trabalho aos pais e a toda a comunidade escolar como forma de divulgação do resultado da imersão da educação ambiental na escola;
- pode ser incluído as ideias dos projetos oficinas de fotografia que represente a visão sobre o problema socioambiental, também por meio de poesia; dobradura de papel para representar a relação dos moradores com as áreas verdes; história em quadrinhos utilizando *software (Hquê)*; construção de hipermídia como forma de finalização do desenvolvimento de uma proposta sobre uma temática.

Seguem propostas pedagógicas extraídas dos projetos elaborados pelos professores da Escola Municipal Professor João Justino de Oliveira, do município de Jataí – Goiás, como sugestão de práticas em educação ambiental:

7.3.1. Proposta 1: Lixo eletrônico e seu impacto**➤ Texto de Apoio**

A interferência do homem no meio ambiente torna-se preocupante, contudo as questões ambientais vêm sendo discutidas devido à necessidade de se tomar medidas que controlem a degradação dos ecossistemas e recursos naturais.

O marco inicial visou fortalecer o movimento ambiental e fazer que o mesmo abrangesse toda a sociedade, de maneira formal e informal, independentemente de qualquer aspecto social, no entanto a Educação Ambiental no âmbito das políticas públicas voltadas a Educação, assumem uma dimensão interdisciplinar.

As definições acerca da Educação Ambiental (EA) são variadas, cabe ressaltar que a EA apresenta uma abordagem integradora e inter-relacionada das questões ambientais e humanas, contemplando uma conexão entre as ciências naturais, sociais e exatas, onde visa despertar no cidadão sua consciência para os cuidados com o meio em que vive.

De acordo com Reigota (2001 p. 25) “a Educação Ambiental, como perspectiva educativa, pode estar presente em todas as disciplinas, quando analisa temas

que permitem enfocar as relações entre a humanidade e o meio natural, e as relações sociais, sem deixar de lado as suas especificidades”.

Dias (2001, p.160) faz uma reflexão em torno da EA, ele acredita que a Educação Ambiental é um dos meios abrangente para propagação de informações e considera que “[...] expandir Educação Ambiental nas escolas seria a melhor e mais favorável forma de diluir as diversas agressões no Meio Ambiente [...]” o autor ainda deixa claro que a partir do conhecimento e informação, adquiridos nas escolas aumentam as possibilidades de repensar soluções para diminuir os índices de degradação ambiental.

Nesta perspectiva, uma das grandes questões ambientais que vem sendo discutidas é o destino do lixo eletrônico. Entende-se por lixo eletrônico todo resíduo material produzido proveniente do descarte de equipamentos eletrônicos.

Diante do enorme crescimento do lixo eletrônico esta proposta visa conscientizar a comunidade escolar sob os cuidados com o descarte do lixo eletrônico, utilizando locais corretos e propor a reciclagem destes.

Com o avanço tecnológico a cada dia que se passa novos produtos são lançados no mercado, assim os aparelhos antigos vão sendo substituídos por não apresentarem certas funções. Porém o vem a grande dúvida o que fazer com os produtos antigos?

De acordo com o Instituto Claro (s/d, p.3) “O Brasil é líder, entre os países emergentes, na geração de lixo eletrônico por habitante, conforme aponta o Recycling – From e-waste to resources (Reciclando – Do lixo eletrônico aos recursos), relatório produzido pelo Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente”.

No Brasil, o projeto de Lei nº 1991 de 2007, que trata dos resíduos sólidos, incumbi à logística reversa o papel de coletar os resíduos sólidos, onde entende-se que

A logística Reversa tem o papel de instrumento de desenvolvimento econômico e social, caracterizada por um conjunto de ações, procedimentos e meios, destinados a facilitar a coleta e a restituição dos resíduos sólidos aos seus geradores para que sejam tratados ou reaproveitados em novos produtos, na forma de novos insumos, em seu ciclo ou em outros ciclos produtivos, visando a não geração de rejeitos. (Brasil, Projeto de Lei nº 1991, 2007, art. 7º inciso XII, p.3).

Segundo Oliveira (2009), as trocas constantes dos produtos não ocorrem apenas pela deficiência após certo tempo de uso, mas muitas vezes pela vaidade em consumir e exibir um novo aparelho com designer e funções mais modernas. Assim podemos verificar a troca constante de dispositivos móveis.

De acordo com Gonçalves (2007), os produtos tecnológicos além de causar diversas reações alérgicas, causam problemas tanto para o meio ambiente como para a saúde humana, podendo atacar o sistema sanguíneo, o sistema nervoso central e periférico, e os rins, entre outras sérios risco à saúde.

Podemos afirmar a contribuição de Gonçalves (2007), salientando com o que descreve Rocha (s/d. p. 03), “A origem do lixo tecnológico é a rápida obsolescência dos equipamentos eletrônicos.”. Este tipo de lixo aumenta cada dia mais, pois com o avanço tecnológico a substituição de objetos eletrônicos se torna obsoleto.

Os lixos eletrônicos na maioria das vezes não recebem tratamento adequado, porém dependendo de seu estado de conservação este poderia ser reciclado, pois sendo descartados de maneira incorreta em lixões provoca sérios riscos ambientais. De acordo com Affonso (2008) o lixo eletrônico pode ser considerado como uma bomba relógio, a qual os efeitos vão recair de maneira inesperada.

Em Goiás pudemos verificar as consequências que o descarte inadequado de um equipamento utilizado em radioterapias, causou com um terrível acidente envolvendo o Césio 137, em que muitos ainda hoje após 27 anos sofrem as consequências.

➤ **Objetivo**

Informar a comunidade a respeito do lixo eletrônico enfatizando os problemas ambientais que este pode causar se não coletado ou reutilizado corretamente.

➤ **Objetivos específicos**

- Investigar locais de destinos do lixo eletrônico;
- Promover a informação e a conscientização sobre a destinação correta do lixo eletrônico;
- Criar vídeo educativo sobre o tema;
- Propor as autoridades competentes criação de postos de coletas e mecanismos para a correta destinação do lixo eletrônico.

➤ **Atividade 1**

No primeiro momento será formado um grupo de pesquisa em sala de aula. Posteriormente devem buscar junto ao órgão competente, informações da coleta e destino do lixo eletrônico.

➤ **Atividade 2**

Promover duas aulas a respeito do tema, com produção de textos e criação de vídeo, diagnosticando os principais danos que este tipo de lixo pode causar ao meio ambiente. Convidar a mídia posteriormente para apresentar o resultado dessa atividade despertando-os a divulgar sobre a importância de informar a população sobre locais de descarte e danos causados pelo lixo eletrônico.

➤ **Atividade 3**

Reivindicar junto a Câmara de Vereadores a elaboração de um projeto de lei que determine o estabelecimento de postos de coletas específicos para o lixo eletrônico de forma que efetive a logística reversa determinada por lei para esse tipo de material.

➤ **Atividade 4**

Após a pesquisa criar um folder explicativo e distribuir conscientizando a comunidade próxima à escola, explicando sobre o lixo eletrônico e seus prejuízos ao meio ambiente e a saúde.

➤ **Referências**

AFFONSO, Júlio Carlos. **Semana da Inclusão Digital discute os 50 milhões de toneladas do lixo eletrônico**. Disponível em: <<http://www.telebrasil.org.br>>. Acesso em: 23 fev. 2014.

BRASIL. (2007) **Projeto de Lei nº 1991 de 2007 que trata sobre os resíduos sólidos**. Disponível em: <<http://www.camara.gov.br/sileg/integras/501911.pdf>>.

GONÇALVES, A. T. (2007) **O lado obscuro da High Tech na era do neoliberalismo: Seu impacto no meio ambiente**. Disponível em :<<http://lixotecnologico.blogspot.com/2007/07/o-lado-obsкуро-da-high-tech-na-era-do.html>>.

INSTITUTO CLARO. **Lixo Eletrônico qual o melhor destino para ele?** Disponível em: <https://www.institutoclaro.org.br/banco_arquivos/cartilha_lixo_eletronico.pdf>. Acesso em 23 fev. 2014.

OLIVEIRA, M. (2009). **Planeta Sustentável**. Disponível em: <http://planetasustentavel.abril.com.br/noticias/lixo/conteudo_417085.shtml>.

7.3.2. Proposta 2: Educação inclusiva na produção da horta – LIBRAS

➤ Texto de Apoio

A inclusão leva a reconhecer a importância de envolver o indivíduo surdo no âmbito escolar, profissional e na sociedade como um todo. De um modo geral, a temática dessa proposta é constituir um relevante elemento no ensino da LIBRAS e na reflexão sobre a inclusão para a comunidade da instituição de Ensino. Acreditamos que será uma maneira de buscar novos rumos através da troca de experiências e de atividades educacionais relacionadas ao cultivo da horta na interação dos alunos surdos com os ouvintes.

Nessa perspectiva, reuniremos os alunos surdos da escola para realização do projeto de cultivo da horta, envolvendo atividades de cultivo, bem como de ensino da LIBRAS, em que os portadores de deficiência auditiva (DA) serão os monitores das aulas, contribuindo para a valorização e o reconhecimento da LIBRAS como uma língua que merece ser respeitada como expressão da cultura do indivíduo surdo.

Atualmente utiliza-se uma pedagogia de inclusão que baseia-se na inclusão para beneficiar a educação de todos os alunos independente de suas habilidades ou dificuldades. A inclusão é possível e aumenta as possibilidades dos indivíduos identificados com necessidades especiais de estabelecer significativos laços de amizade, de desenvolverem-se físico e cognitivamente e de serem membros ativos na construção de conhecimentos. Esses são muitos dos benefícios trazidos por um ambiente de inclusão social (BOTELHO, 2002).

Para tanto, é preciso haver uma boa comunicação entre os indivíduos e é de nosso conhecimento que surdos e ouvintes encontram dificuldade na comunicação, assim como os possíveis problemas didáticos pedagógicos envolvendo o processo ensino-aprendizagem dos indivíduos surdos.

O projeto da horta constitui um meio de inclusão dos surdos, abrindo-lhes oportunidades para que possam construir competências e habilidades na produção e cultivo das hortaliças. Nessa perspectiva, é necessário o envolvimento dos alunos surdos em igualdade de condições nas atividades extraclasse oferecida para todos os demais alunos.

➤ Objetivo Geral

Trabalhar aspectos específicos da cultura da horta e envolver a Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS) e seu uso no cotidiano da escola. Também divulgar o uso desta língua como meio de comunicação e integração do indivíduo surdo ao meio social.

➤ **Objetivos Específicos**

- Reconhecer novos ambientes de aprendizagem na construção do conhecimento sobre cultivo de horta e da Língua Brasileira de Sinais;
- Conceituar símbolos, a partir do conhecimento adquirido durante o projeto, para compreensão e conceituação dos símbolos já existentes;
- Estabelecer interação dos alunos entre LIBRAS e PORTUGUÊS, para que se possam verificar as semelhanças e diferenças;
- Atualizar e ampliar conhecimentos, habilidades e técnicas no cultivo da horta e na aprendizagem da LIBRAS.

➤ **Atividade 1**

As atividades envolverão o plantio e o cultivo de hortaliças. Cada etapa envolverá a apresentação de sinais da LIBRAS nas atividades teóricas e práticas. O enfoque das aulas será com base em estratégias de aprendizagem e de comunicação necessárias para a prática individual e autônoma dos alunos ouvintes a serem também ensinados pelos alunos surdos. Serão trabalhados aspectos específicos da horta em Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS). Inicialmente será proferida uma palestra sobre produção orgânica e perigo do uso de pesticidas ministrado por um estudante do Curso de Agronomia, em parceria com a Universidade Federal de Goiás.

➤ **Atividade 2**

Os alunos serão informados dos objetivos da proposta e seu teor. Depois dessa fase convidaremos os alunos para participarem da preparação inicial para a construção de uma horta orgânica na escola. As atividades estão planejadas com base no texto abaixo, extraído da internet, que trata sobre o cultivo orgânico de alface.

O plantio da Alface

O plantio da alface pode ser feito durante todo o ano. A germinação leva de 4 a 6 dias. A alface prefere solos argilo-arenosos, ricos em matéria orgânica. Quando estiverem com 2 a 3 folhas e com **8 a 10 cm**, devem ser replantados em canteiros bem adubados, de modo que a planta fique com o colo acima do nível do solo e com espaçamento de **30 cm** entre as plantas. Só devem ser plantadas as mudas mais

desenvolvidas, fortes e saudáveis. Outro importante cuidado que devemos tomar é de não plantarmos as mudas com as raízes emboladas ou dobradas e ainda não devem ser plantadas fundo demais.

A adubação dos canteiros pode ser feita apenas com adubo orgânico, que é feito com esterco de animais ou com o "composto". Quando o canteiro estiver pronto, colocamos uma camada de esterco distribuída uniformemente sobre a superfície, na base de 20 litros por m², espalhando-o bem e misturando-o à camada superficial da terra, deixando-a em condições de plantio. Para evitar o rebaixamento do nível do terreno, devido às regas e às chuvas, o solo deve ser um pouco compactado, evitando que os vegetais fiquem com as raízes fora da terra. A plantação deve ser limpa, regada e irrigada sempre que necessário.

Todas as ervas daninhas que nascerem entre as hortaliças devem ser arrancadas com raiz e tudo, com a mão, ou uma enxada. Isso é necessário por que elas "competem" com a plantação, roubando os nutrientes provenientes da adubação e fazendo sombra, impedindo que as hortaliças recebam a quantidade de sol necessária.

A colheita começa 60 dias após a sementeira. As folhas velhas devem ser eliminadas e a planta deve ser cortada bem rente ao solo, apesar de também poder ser arrancada com a raiz. Desta forma, se necessário, podemos conservá-la fora da geladeira por muitos dias, desde que seja colocada em um vaso ou recipiente com água, como se faz com flores. O alface prefere solo fresco, fofo, rico em material orgânico e com pH 6 a 6,8 (pouco ácido), de esterco bem curtido. A plantação deve ser irrigada com abundância e regularmente. É uma hortaliça de inverno, preferindo clima ameno.

Fonte: <http://www.projetos.unijui.edu.br/matematica/modelagem/alface>

Realização de uma aula que apresente uma visão geral do texto acima em Libras de forma que possibilite um diálogo dos alunos ouvintes com os surdos sobre o tema em estudo. As professoras intérpretes juntamente com os alunos surdos ministram sinais relacionados à produção orgânica na horta. Para essa etapa são utilizados slides com imagens relacionadas ao texto que facilitem a compreensão tanto em Libras quanto em Português. Além disso, ao longo do desenvolvimento de todas as atividades propostas ocorrem momentos de explicação através da professora intérprete com a monitoria dos alunos surdos, por meio de sinais em Libras, buscando efetivar uma comunicação com os alunos ouvintes sobre a proposta pedagógica.

➤ **Atividade 3**

Na disciplina de Matemática propor uma situação problema pautada no texto “O plantio de alface” que também servirá de subsídio às demais atividades.

Com base no texto de apoio responda a situação problema proposta abaixo.

Os 500 alunos da Escola Municipal Professor João Justino de Oliveira querem plantar alface na horta, para que sirva no lanche por 1 dia. Supondo-se que um pé de alface serve 4 alunos, responda as questões a seguir, baseando-se nas informações do texto (O plantio de alface):

- a) Quantos pés de alface serão necessários plantar?
- b) Qual a área a ser plantada em m^2 ?
- b) Quantos litros de adubo orgânico serão necessários para adubar o terreno?

Ainda com base nesse texto reflitamos sobre algumas ações a serem realizadas em nossa horta para conhecermos melhor a forma de cultivo da alface. E através de monitoria dos alunos surdos aprendermos sinais que expliquem sobre cultivo de hortaliças na horta.

➤ **Atividade 4**

Realização de uma aula prática na horta para medir quantos metros quadrados tem os canteiros construídos pelos alunos na etapa de preparação da horta. Os alunos medirão também a quantidade de esterco para cada canteiro. Depois disso definirão através de cálculos orientados pela professora de Matemática quantos canteiros serão necessários para servir um dia de lanche com salada de alface para todos os alunos da escola. Para isso retomar-se-á a atividade 3. Por fim, eles irão enumerar os canteiros destinados ao plantio de alface com placas constando o tipo de hortaliça, no caso alface, e turma responsável.

➤ **Atividade 5:**

Na horta, seleciona-se um canteiro para produção de alface. E conforme cada metro quadrado acrescentar 20 litros de esterco. Espalhar o esterco uniformemente no canteiro. Realiza-se o plantio das sementes de alface no canteiro de mudas. Para organizar os dados coletados e realizar o registro utilizar-se-á uma tabela com o nome dos grupos de alunos responsáveis pela observação, a qual ficará sob direcionamento da intérprete ou fixada na sala de aula. Esses alunos devem observar e acompanhar o processo de germinação e crescimento das mudas repassando aos colegas de sala. Também se responsabilizarão por regar os canteiros. Quando estiver com as três folhinhas e com 8 a 10 cm de altura avisarão a professora responsável para realizar-se o transplante das mudas.

➤ **Atividade 6**

Retorna-se a horta a fim de replantar as mudas no canteiro obedecendo à distância proposta no texto. Na medida de 30 em 30 cm colocaremos o barbante para definir esse espaço. O procedimento de regar continua conforme a organização proposta na atividade anterior, porém as duplas terão que ter o cuidado em retirar manualmente as ervas daninhas que aparecerem no canteiro.

➤ **Atividade 7**

Refere-se ao processo de colheita para utilizar o vegetal como salada no lanche. E nesse momento cabe a avaliação do projeto a ser feita através de uma ficha de avaliação.

➤ **Referências**

BRASIL.Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. **Lei Nº. 10.436, de 24 de abril de 2002.** Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS e dá outras providências.

BRASIL. Ministério da Educação. **Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva.** Disponível em: ftp://ftp.fn.de.gov.br/web/resolucoes_2002/por2678_24092002.doc Acesso em: 11 de Abril de 2014.

BOTELHO,Paula. **Linguagem e Letramento na Educação dos Surdos:** ideologias e práticas pedagógicas. Belo Horizonte: Autêntica, 2002.

MENEZES, Ebenezer Takuno de. SANTOS, Thais Helena dos."**LIBRAS (Língua Brasileira de Sinais)" (Verbetes)** . Dicionário Interativo da Educação Brasileira. Educa Brasil. São Paulo: Midiamix Editora, 2006.

7.3.3. Proposta 3: Projeto pedagógico: limpeza na escola

➤ **Texto de Apoio**

As ações humanas não podem ser pensadas como partes isoladas da natureza e o meio ambiente. As principais fontes de poluição estão, sobretudo, nas novas tecnologias e nossas atividades do dia-dia.

Os problemas ambientais têm sido discutidos por pessoas de todo o mundo considerando-se cada vez mais urgente a tomada de medidas locais visando um futuro com melhor qualidade de vida aos cidadãos.

Essa proposta tem como objetivo possibilitar aos alunos uma educação ambiental voltada para a reflexão sobre o meio em que vivem priorizando o contexto escolar e suas ações diárias na escola, nas ruas e em sua casa.

Fatores que pensamos afetarem só a nossa volta podem estar prejudicando e comprometendo a biodiversidade não só de sua região, mas também do estado, do Brasil, da América ou até do mundo. As ações refletem e estão intimamente interligadas.

Tendo em vista a falta de consideração dos alunos com relação ao destino adequado de lixo na hora do recreio, e até mesmo na sala de aula percebe-se a necessidade de debater o tema juntamente à comunidade escolar e conscientizar a respeito da necessidade de mudança de atitude com relação ao meio em que vivemos e interagimos. Pensando nisso serão propostas algumas atividades práticas e simples do dia-dia no sentido de possibilitar essa reflexão.

➤ **Objetivo Geral**

Conscientizar a Comunidade Escolar que a prevenção é a melhor solução para nos livrarmos de problemas ambientais em nosso meio, como por exemplo, doenças transmitidas por certa falta de cuidados, como acúmulo de lixo e falta de higiene. Sendo assim, levar os alunos a valorizarem a higiene do meio e as formas de integração e socialização entre os representantes da comunidade escolar no intuito de em união agir na busca de soluções aos problemas locais.

➤ **Objetivos Específicos**

- Compreender a importância de atitudes individuais e coletivas para conservação e uso racional dos recursos do planeta.
- Valorizar o trabalho em grupo e limpeza da sala de aula.
- Valorizar o trabalho do pessoal da limpeza que zela pelo pátio.
- Na hora do recreio jogar embalagens plásticas e frascos no lixo.
- Conscientizar os alunos que todos são responsáveis pela limpeza do pátio.
- Zelar das vasilhas utilizadas para o lanche.

➤ **Atividade 1**

Apresentar inicialmente o projeto nas salas de aula e numa plenária eleger um grupo de trabalho junto as demais salas no sentido de divulgação das propostas e auxílio aos docentes em possíveis outras atividades a serem inseridas nesse projeto. Depois, passar juntamente com o grupo de alunos em todas as salas de aulas para explicações sobre o presente projeto, tal como a intenção e os objetivos. Nesse momento devemos solicitar aos discentes a colaboração e participação em todas as ações propostas. Como primeira ação solicitar aos alunos que cuidem para manter a limpeza e higiene das

carteiras durante todo o horário de aula, assim como as encontraram no momento em que chegaram à sala de aula. Também deixar esse pedido em um cartaz pregado na parede de cada sala.

➤ **Atividade 2**

Atividade de campo em que por uma semana os alunos farão observações nos espaços da escola quanto às condições de higiene.

Primeiro dia:

Os alunos de uma turma, subdivididos em grupos menores, e designados a espaços diferentes farão uma observação de campo nas dependências da escola, registrando toda forma de falta de limpeza e higiene, através de um diário de bordo, colocando a data, a hora e o local observado. De volta a sala de aula cada grupo apresenta aos demais o que encontrou, suas ideias e opiniões sobre os eventos observados. Também podem registrar através de fotografias e filmagens.

Nos 2º e 3º dia:

Nos mesmos grupos os alunos farão num dado momento e em diferentes horários o mesmo trabalho de observação proposto para o primeiro dia, porém alternando os grupos e espaços observados.

No 4º dia:

Os alunos serão convidados a participarem de um mutirão de limpeza para retirar prováveis focos de desenvolvimento de larvas do *Aedes aegypti*. Também nesse dia os alunos do grupo de apoio ao projeto estarão fazendo as observações no horário do recreio e repassando a conclusão a que chegaram nas salas de aula juntamente da Coordenadora de Turno.

No 5º dia

Nesse dia será feita a avaliação dos grupos de observação sobre se houve mudança desde o primeiro dia até o dia atual. Estimula-se o debate com indagações sobre a problemática do lixo, seus riscos, questões sociais envolvidas, dentre outros pontos a serem discutidos. Em seguida os alunos voluntários passam nas outras salas conscientizando a todos os demais alunos sobre a importância de cada um fazer sua parte colaborando na conservação e limpeza de toda escola contando a experiência e os resultados alcançados com o desenvolvimento do projeto.

➤ **Atividade 3**

Nomear quatro representantes de cada sala para revezar no recreio observando se os alunos estão brincando, lanchando, conversando, divertindo-se no intervalo sem sujar e poluir o seu meio.

➤ **Atividade 4**

Elaboração de histórias em quadrinhos a partir de problemas ambientais levantados e detectados pelos alunos na realidade em que vivem, seja na escola, no bairro ou na cidade. Após a realização dessa atividade trocam-se as histórias na sala de aula e o colega apresenta à problemática denunciada na história em quadrinho comentando sobre esse problema.

➤ **Referências**

http://www.cdcc.sc.usp.br/escolas/esterina/projeto_escola_limpa.htm

<http://projetoescalimpa.blogspot.com/2007/08/escola-projeto-escola-limpa.html>

http://comlurb.rio.rj.gov.br/unicom/cit/elimpa/elimpa_objetivosmeta.html

8. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao refletirmos sobre a transformação dos ambientes em decorrência da intervenção humana, priorizando o crescimento econômico e a política de mercado que visa em primeiro lugar o lucro, deparamos com a urgência de mobilização, tanto no contexto da educação formal quanto não-formal, para o desenvolvimento de ações educacionais voltadas à discussão das temáticas ambientais, de maneira que considere os fatores que desencadearam a problemática em questão, isto é, os elementos da estrutura econômica, política e social que configuraram a realidade tal como ela é.

A dimensão ambiental deve estar presente na atuação docente e na política educacional local representada pelo Projeto Político Pedagógico. Esse estudo não pode se restringe a disciplina de Ciências. É imprescindível que seja trabalhada de forma transversal pelas demais áreas, por meio de planos de ações contextualizados, construídos pelo grupo docente, com a participação de toda a comunidade escolar. Nesse processo participativo, os docentes promovem um ensino, pautado no diálogo,

voltado para a busca de soluções e mudança de atitude iniciada no espaço da própria escola.

Dessa forma, é necessário desenvolver no recinto escolar práticas educativas em educação ambiental que dinamizem o ensino, problematizando a realidade. Atendendo a essa concepção faz-se uso de debates, investigação, discussões coletivas, nas quais os professores contatam esse campo do conhecimento e juntos têm a possibilidade de construir um projeto ambiental partindo dos problemas ambientais vivenciados pela comunidade.

9. REFERÊNCIAS

ALVES, Adriana. Interdisciplinaridade e matemática. In: Ivani Fazenda (Org.). **O que é interdisciplinaridade?**. 2ª ed. São Paulo: Cortez, 2013.

BOFF, Leonardo. **Sustentabilidade: o que é o que não é**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2012.

BRASIL. Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN). Meio Ambiente e Saúde / Secretaria de Educação Fundamental. Brasília, 1997.

BRASIL. Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN). Meio ambiente. Brasília, 1998.

BRASIL. Declaração final das nações unidas sobre desenvolvimento sustentável: Rio+20. Rio de Janeiro, 2012. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/processos/61AA3835/O-Futuro-que-queremos1.pdf>>. Acesso em: 07mar. 2014.

BRASIL. Lei nº 9.795 de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Diário Oficial, Brasília, 28 abr. 1999.

CASCINO, Fábio. Educação ambiental: princípios, história, formação de professores. São Paulo: Editora Senac, 1999.

FAZENDA, Ivani Catarina Arantes. Reflexões metodológicas sobre a tese: "interdisciplinaridade - um projeto em parceria". In: Ivani Fazenda (Org.). **Metodologia da pesquisa educacional**. 12 ed. São Paulo: Cortez, 2010. 161-179 p.

FLICK, Uwe. **Introdução à pesquisa qualitativa**. Trad. Joice Elias Costa. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 33. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996. (Coleção Leitura)

_____. **Educação como prática da liberdade**. São Paulo: Paz e Terra, 2003.

GADOTTI, Moacir. **Revista de Educação Pública**. Cuiabá, v.2, n.2, out. 1993.

Educação Ambiental. Editora Universitária: UFMT, 258 p.

GOIÁS, Lei n. 16.586, de 16 de junho de 2009. Dispõe sobre a educação ambiental e instituiu a Política Estadual de Educação Ambiental e dá outras providências. Palácio do Governo do Estado de Goiás, Goiânia, 16 jun. 2009. Disponível em: <http://www.gabinetcivil.goias.gov.br/leis_ordinarias/2009/lei_16586.htm>. Acesso em: 16 jul. 2014.

JACOBI, Pedro Roberto. Educação Ambiental: o desafio da construção de um pensamento crítico, complexo e reflexivo. **Educação e Pesquisa**. São Paulo, v. 31, nº 2, maio-agosto, 2005.

JOSÉ, Mariana Aranha Moreira. Interdisciplinaridade: as disciplinas e a interdisciplinaridade brasileira. In: Ivani Fazenda (Org.). **O que é interdisciplinaridade?**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2013.

LEFF, Enrique. **Saber ambiental**: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder. Trad. de Lúcia Mathilde Endlich Orth. 8. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2011.

_____. **Aventuras da epistemologia ambiental**: da articulação das ciências ao diálogo de saberes. Tradução Silvana Cobucci Leite. São Paulo: Cortez, 2012.

LOUREIRO, Carlos Frederico B. **Trajetórias e fundamentos da educação ambiental**. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2012a.

MACHADO, Cimara Corrêa; SOLER, Antônio Carlos Pociúncula; BARENHO, Cíntia Pereira; DIAS, Eugênia; KARAM, Leandro de Melo. A agenda 21 como um dos dispositivos da educação ambiental. **Ambiente & Educação**, v. 12, 2007.

MIRANDA, Raquel Gianolla. Da interdisciplinaridade. In: Ivani Fazenda (Org.). **O que é interdisciplinaridade?**. 2 ed. São Paulo: Cortez, 2013.

MORALES, Angélica Góis. **A formação do profissional educador ambiental**: reflexões, possibilidades e constatações. Ponta Grossa: Ed. UEPG, 2009.

SATO, Michèle; PASSOS, Luiz Augusto. Biorregionalismo: identidade histórica e caminhos para a cidadania. In: LOUREIRO, Carlos Frederico Bernardo Loureiro; LAYRARGUES, Philippe Pomier; CASTRO, Ronaldo Souza de. (Orgs.). **Educação ambiental**: repensando o espaço da cidadania. 5. ed. São Paulo: Cortez, 2011. p. 227-259.

SEVERINO, Antônio Joaquim. O conhecimento pedagógico e a interdisciplinaridade: o saber como intencionalização da prática. In: Ivani Catarina Arantes Fazenda (Org.). **Didática e interdisciplinaridade**. Campinas, SP: Papirus, 1998. 15 ed. (2010). 31-44 p.

TOZONI-REIS, Marília Freitas de Campos. **Educação ambiental**: natureza, razão e história. Campinas: Autores Associados, 2004.

TRINDADE, Diamantino Fernandes. Interdisciplinaridade: um novo olhar sobre as ciências. In: Ivani Fazenda (Org.). **O que é interdisciplinaridade?**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2013.

ANEXO A: DIRETRIZES PARA DISCUSSÕES EM GRUPO**ESCOLA MUNICIPAL PROFESSOR JOÃO JUSTINO DE OLIVEIRA
ENSINO FUNDAMENTAL II
6º AO 9º ANO**

Data: __/__/__

Tempo de duração: 1 hora

Primeira Discussão em Grupo - Ensino Fundamental II

Pauta:

- 1- Objetivos:
 - Planejar a Conferência sobre Meio Ambiente.
 - Definir papel que cada um desempenhará para que a conferência aconteça.
- 2- Conteúdo:
 - Conferência sobre Meio Ambiente.
- 3- Materiais:
 - Xerox do roteiro.
- 4- Desenvolvimento:
 - Apresentação da pauta e dos objetivos da reunião – 5 min.
 - Apresentação da proposta; ouvir e sugerir ideias para realização da conferência – 15 min.
 - Planejar a Conferência sobre Meio Ambiente a acontecer no auditório da escola com a participação de todas as turmas. Pontos a serem refletidos e discutidos em grupo para deliberações: (30 min.)
 1. Horário
 2. Abertura (cerimonial)
 3. Título da conferência
 4. Apresentação do Projeto da Mata do Açude (pelas alunas utilizando apresentação em power point).
 5. Músicas ambientais permeando o evento.
 6. Palestra
 7. Declamação de poesia sobre meio ambiente.
 8. Encerramento.
 - Leitura dos registros sobre as decisões e encaminhamentos para certificar de que todos estão de acordo. – 5 min.

Obrigada pela sua participação e
contribuição!

PREFEITURA MUNICIPAL DE JATAÍ
ESCOLA MUNICIPAL PROFESSOR JOÃO JUSTINO DE OLIVEIRA
6º AO 9º ANO

Data: __/__/__

Tempo de duração: 1 hora

Segunda Discussão em Grupo - Ensino Fundamental II

Pauta:

1. Objetivos:
 - Retomar intervenções decididas anteriormente e verificar o andamento das mesmas.
 - Registrar as impressões do resultado da Conferência sobre Meio Ambiente.

2. Conteúdos:
 - Conferência sobre Meio Ambiente.

3. Materiais:
 - Ata de reunião anterior.

4. Desenvolvimento:
 - Apresentação da pauta e dos objetivos da reunião – 5 min.
 - Retomar reunião anterior para avaliação das intervenções decididas em grupo e da própria conferência de modo geral – 15 min.
 - Relatar as impressões sobre a Conferência sobre Meio Ambiente ocorrida na semana anterior, dia 30 de agosto de 2013, através de um questionário ao professor, envolvendo os elementos: tema; o que mais gostou; o que menos gostou; participação dos alunos; e, destaque de pontos relevantes - (30 min).
 - Leitura dos registros sobre as decisões e encaminhamentos para certificar de que todos estão de acordo. – 10 min.

Obrigada pela sua participação e
contribuição!

ESCOLA MUNICIPAL PROFESSOR JOÃO JUSTINO DE OLIVEIRA
ENSINO FUNDAMENTAL II
6º AO 9º ANO

Data: __/__/__

Tempo de duração: 1 hora

Terceira Discussão em Grupo - Ensino Fundamental II

Pauta:

1. Objetivos:
 - Planejar a feira de ciências a partir do tema gerador sustentabilidade.
 - Definir data provável para a feira de ciências.
 - Propor ficha de inscrição para participação dos alunos para apreciação e complementação pelos docentes.
 - Discutir e apresentar sugestões de subtemas e de propostas de pesquisa para orientação de trabalhos dos alunos.
 - Apresentar ideia de como pode ser realizada a orientação para elaboração de projetos de pesquisa pelos alunos.

2. Tema da discussão em grupo:
 - Feira de Ciências.

3. Materiais:
 - Data show, cópia da pauta.

4. Desenvolvimento:
 - Apresentação dos objetivos da reunião - 10 min.
 - Definição de uma provável data para a Feira de Ciências - 10 min.
 - Apresentação da ficha de inscrição para delinear uma ficha final pelo grupo bem como a definição das datas das etapas de inscrição, aula sobre como escrever o projeto aos alunos participantes e orientação pelos professores responsáveis - 10 min.
 - Definição de subtemas possíveis na perspectiva da sustentabilidade relacionando-se as áreas verdes da Mata do Queixada e Mata do Açude – 5 min.
 - Sugestão de como pode ser realizada a orientação dos projetos de pesquisa dos alunos – 20 min.
 - Leitura dos registros sobre as decisões e encaminhamentos para certificar de que todos estão de acordo. – 5 min.

Observação: Em todos os momentos você pode interferir na discussão para pontuar alguma questão. Este espaço é para traçarmos uma proposta metodológica coletiva e articulada.

ESCOLA MUNICIPAL PROFESSOR JOÃO JUSTINO DE OLIVEIRA
ENSINO FUNDAMENTAL II
6º AO 9º ANO

Data: __/__/__

Tempo de duração: 1 hora

Quarta Discussão em Grupo - Ensino Fundamental II

Pauta:

1. Objetivos:
 - Planejar a feira de ciências a partir do tema gerador sustentabilidade.
 - Analisar, definir e selecionar no grupo as inscrições de trabalhos a serem orientados para a feira de ciências.
 - Retomar o problema de pesquisa a partir da proposição de uma ideia de problema pré-concebido ao grupo docente.
 - Apresentar os objetivos específicos da pesquisa para apreciação, sugestões e viabilidade no contexto da escola.

2. Tema da discussão em grupo:
 - Feira de Ciências.
 - Objetivos da pesquisa.
 - Problema de pesquisa.

3. Materiais:
 - Data show, cópia da pauta, cópia dos elementos de um projeto de pesquisa com a descrição.

4. Desenvolvimento:
 - Apresentação dos objetivos da reunião e retomada da ata da reunião anterior. - 10 min.
 - Análise das inscrições, bem como, verificação da viabilidade de se trabalhar com todos os grupos inscritos e sorteio do orientador. - 25 min.
 - Proposição de uma ideia do problema de pesquisa, discussão desta e delimitação/ ou redefinição do problema de pesquisa - 15 min.
 - Apresentação dos objetivos de pesquisa para redefinição pelo grupo e construção de possíveis novos objetivos – 10 min.
 - Leitura dos registros sobre as decisões e encaminhamentos para certificar de que todos estão de acordo. – 5 min.

Observação: Em todos os momentos você pode interferir na discussão para pontuar alguma questão. Este espaço é para traçarmos uma proposta metodológica coletiva e articulada. Lembre-se que a construção é conjunta e suas colocações são valiosas.

Obrigada pela sua participação e
contribuição!

ESCOLA MUNICIPAL PROFESSOR JOÃO JUSTINO DE OLIVEIRA
ENSINO FUNDAMENTAL II
6º AO 9º ANO

Data: __/__/__

Tempo de duração: 1 hora

Quinta Discussão em Grupo - Ensino Fundamental II

Pauta:

1. Objetivos:
 - Planejar a feira de ciências a partir do tema gerador sustentabilidade.
 - Retomar os elementos constituintes do projeto de pesquisa.
 - Apresentar o tema sustentabilidade.
 - Analisar o processo de orientação dos grupos para Feira de Ciências buscando identificar dificuldades, possibilidades e exposição de ideias sobre o assunto.

2. Tema da discussão em grupo:
 - Feira de Ciências.
 - Objetivos da pesquisa.
 - Problema de pesquisa.

3. Materiais:
 - Data show, cópia da pauta, cópia dos elementos de um projeto de pesquisa com a descrição; cópia de um texto sobre sustentabilidade.

4. Desenvolvimento:
 - Apresentação dos objetivos da reunião. - 5 min.
 - Análise das orientações a partir dos questionamentos: Como está o processo de orientação para cada um dos orientadores? Quais as dificuldades encontradas? Qual a importância desse processo de orientação de projetos? - 15 min.
 - Leitura dos elementos básicos que devem compor o projeto de pesquisa do aluno para a feira de Ciências e esclarecimento de eventuais dúvidas. - 15 min.
 - Exposição sobre o tema sustentabilidade. – 15 min.
 - Abertura para apontamentos pertinentes a condução da proposta em Educação Ambiental. – 10 min.

Observação: Cada passo dessa pesquisa deve ser construído por todos os envolvidos. Portanto, seu envolvimento e participação são muito valiosos. Conto com vocês. Juntos somos fortes.

Obrigada pela contribuição!

ESCOLA MUNICIPAL PROFESSOR JOÃO JUSTINO DE OLIVEIRA
ENSINO FUNDAMENTAL II
6º AO 9º ANO

Data: __/__/__

Tempo de duração: 1 hora

Sexta Discussão em Grupo - Ensino Fundamental II

Pauta:

1. Objetivos:
 - Planejar a feira de ciências a partir do tema gerador sustentabilidade.
 - Apresentar o estágio em que se encontra cada projeto de pesquisa dos alunos retomando todos os grupos inscritos.
 - Apresentar o tema sustentabilidade.

2. Tema da discussão em grupo:
 - Feira de Ciências.
 - Processo de orientação.
 - Sustentabilidade.

3. Materiais:
 - Data show, cópia da pauta.

4. Desenvolvimento:
 - Apresentação dos objetivos da reunião. - 5 min.
 - A partir do relatório de grupos e orientadores retomar como está o processo de orientação está acontecendo, o estágio que o trabalho se encontra e o desenvolvimento do grupo - 20 min.
 - Exposição sobre o tema sustentabilidade. – 15 min.
 - Abertura para apontamentos pertinentes a condução da proposta em Educação Ambiental. – 10 min.

Observação: Cada passo dessa pesquisa deve ser construído por todos os envolvidos. Portanto, seu envolvimento e participação são muito valiosos. Conto com vocês. Juntos somos fortes.

Obrigada pela contribuição!

ESCOLA MUNICIPAL PROFESSOR JOÃO JUSTINO DE OLIVEIRA
ENSINO FUNDAMENTAL II
6º AO 9º ANO

Data: __/__/__

Tempo de duração: 1 hora

Sétima Discussão em Grupo - Ensino Fundamental II

Pauta:

5. Objetivos:
 - Planejar a “Mostra de Vídeos Ambientais Educando para a sustentabilidade”.
 - Apresentar a ideia, ouvir as sugestões e delinear como a ação se desencadeará.

6. Tema da discussão em grupo:
 - Mostra de vídeos ambientais a partir do tema gerador sustentabilidade.

7. Materiais:
 - Data show, cópia da pauta, cópia dos projetos de pesquisa dos alunos.

8. Desenvolvimento:
 - Apresentação dos objetivos da reunião - 5 min.
 - Apresentação ao grupo de docentes de uma ideia para organização e planejamento da ação - 10 min.
 - Em dupla realização de uma análise superficial dos projetos de pesquisas dos alunos para apreciação dos docentes e apresentação de uma sugestão de como poderia utilizá-los ou não para o desenvolvimento da prática pedagógica tendo como consequência a produção dos vídeos (lembrar-se da articulação com as demais áreas de ensino) – 20 min.
 - Exposição das opiniões das duplas sobre o planejamento da ação pedagógica – 10 min.
 - Leitura dos registros sobre as decisões e encaminhamentos para certificar de que todos estão de acordo. – 5 min.

Observação: Em todos os momentos você pode interferir na discussão para pontuar alguma questão. Este espaço é para traçarmos uma proposta metodológica coletiva e articulada. Para a próxima semana apresente o esboço da sua proposta de ação.

Obrigada pela sua participação e contribuição!

ESCOLA MUNICIPAL PROFESSOR JOÃO JUSTINO DE OLIVEIRA
ENSINO FUNDAMENTAL II
6º AO 9º ANO

Data: __/__/__

Tempo de duração: 1 hora

Oitava Discussão em Grupo - Ensino Fundamental II

Pauta:

1. Objetivos:
 - Planejar a “Mostra de Vídeos Ambientais Educando para a sustentabilidade”.
 - Analisar projetos de pesquisa de alunos para a Feira de Ciências como exemplos de atividades em educação ambiental a serem exploradas.

2. Tema da discussão em grupo:
 - Mostra de vídeos ambientais a partir do tema gerador sustentabilidade.

3. Materiais:
 - Data show, cópia da pauta, cópia dos projetos de pesquisa dos alunos.

4. Desenvolvimento:
 - Apresentação das ideias dos docentes para o projeto a ser desenvolvido por duplas de trabalho - 20 min.
 - Em dupla realização de uma análise superficial dos projetos de pesquisas dos alunos para apreciação dos docentes e apresentação de uma sugestão de como poderia utilizá-los ou não para o desenvolvimento da prática pedagógica tendo como consequência a produção dos vídeos (lembrar-se da articulação com as demais áreas de ensino) – 10 min.
 - Abertura de espaço ao professor para exporem sobre a forma de conduzir o processo de inserção da educação ambiental a partir do tema sustentabilidade na prática pedagógica pensando no que já foi desenvolvido até então. Quais as dificuldades encontradas até então? Quais as possibilidades? O que podemos fazer para nossas ideias se concretizarem em tempo hábil? – 30 min.

Observação: Em todos os momentos você pode interferir na discussão para pontuar alguma questão. Este espaço é para traçarmos uma proposta metodológica coletiva e articulada. Para a próxima semana apresente o esboço da sua proposta de ação.

ESCOLA MUNICIPAL PROFESSOR JOÃO JUSTINO DE OLIVEIRA
ENSINO FUNDAMENTAL II
6º AO 9º ANO

Data: __/__/__

Tempo de duração: 1 hora

Nona Discussão em Grupo - Ensino Fundamental II

Pauta:

1. Objetivos:
 - Planejar a “Mostra de Vídeos Ambientais Educando para a sustentabilidade”.
 - Apresentar sobre a educação ambiental no contexto dos principais documentos e sua institucionalização bem como o desenvolvimento sustentável se configura nesses documentos.

2. Tema da discussão em grupo:
 - Mostra de vídeos ambientais a partir do tema gerador sustentabilidade.

3. Materiais:
 - Data show, cópia da pauta, cópia de artigos sobre temas pré-selecionados por docentes.

4. Desenvolvimento:
 - Apresentação dos objetivos da reunião - 5 min.
 - Apresentação ao grupo de docentes de como a educação ambiental se configurou até a sua institucionalização no ensino formal e conceito de desenvolvimento sustentável - 15 min.
 - Leitura de um pequeno trecho do autor Pedro Jacobi – 5 min.
 - Espaço para comentários e ideia dos docentes – 10 min.
 - Exposição das duplas sobre o desenvolvimento do projeto, em que estágio se encontra e programação de uma data para apresentação do projeto – 10 min.
 - Entrega de artigos sobre os temas dos grupos como sugestão para construção do referencial do projeto – 1 min.
 - Leitura dos registros sobre as decisões e encaminhamentos para certificar de que todos estão de acordo. – 5 min.

Observação: Em todos os momentos você pode interferir na discussão para pontuar alguma questão. Este espaço é para traçarmos uma proposta metodológica coletiva e articulada. Para a próxima semana apresente o esboço da sua proposta de ação.

Obrigada pela sua participação e
contribuição!

ESCOLA MUNICIPAL PROFESSOR JOÃO JUSTINO DE OLIVEIRA
ENSINO FUNDAMENTAL II
6º AO 9º ANO

Data: __/__/__

Tempo de duração: 1 hora

Décima Discussão em Grupo - Ensino Fundamental II

Pauta:

1. Objetivos:
 - Planejar a “Mostra de Vídeos Ambientais Educando para a sustentabilidade”.
2. Tema da discussão em grupo:
 - Mostra de vídeos ambientais a partir do tema gerador sustentabilidade.
3. Materiais:
 - Cópia da pauta.
4. Desenvolvimento:
 - Apresentação dos objetivos da reunião - 5 min.
 - Apresentação dos artigos do material “Vamos cuidar do Brasil: conceitos e práticas da educação ambiental na escola” do Ministério da Educação e Ministério do Meio Ambiente pelos professores sugeridos em reunião anterior - 15 min.
 - Apresentação do projeto pelos professores sobre o lixo eletrônico.
 - Leitura dos registros sobre as decisões e encaminhamentos para certificar de que todos estão de acordo. – 5 min.

Observação: Em todos os momentos você pode interferir na discussão para pontuar alguma questão. Este espaço é para traçarmos uma proposta metodológica coletiva e articulada. Para a próxima semana apresente o material já produzido pela dupla, ideias, ações já pensadas, procedimentos a serem adotados, proposta de data para iniciar a prática, dentre outras informações.

Obrigada pela sua participação e
contribuição!

ESCOLA MUNICIPAL PROFESSOR JOÃO JUSTINO DE OLIVEIRA
ENSINO FUNDAMENTAL II
6º AO 9º ANO

Data: __/__/__

Tempo de duração: 1 hora

Décima primeira Discussão em Grupo - Ensino Fundamental II

Pauta:

1. Objetivos:

- Apresentar projeto de inclusão envolvendo cultivo e produção orgânica na horta;

2. Tema da discussão em grupo:

- Projetos em educação ambiental a partir do tema gerador sustentabilidade.

3. Materiais:

- Cópia da pauta, data show.

4. Desenvolvimento:

- Apresentação dos objetivos da reunião - 5 min.
- Apresentação do projeto das professoras que associaram horta escolar a inclusão – 25 min.
- Exposição do grupo sobre o trabalho das professoras apresentadoras da proposta – 15 min.
- Leitura dos registros sobre as decisões e encaminhamentos para certificar de que todos estão de acordo. – 5 min.

Observação: Em todos os momentos você pode interferir na discussão para pontuar alguma questão. Na próxima semana é importante que as propostas sejam aplicadas. Este espaço é para traçarmos uma proposta metodológica coletiva e articulada. Em caso de dúvida comunique-se através do e-mail: claudiaguibio@gmail.com.

Obrigada pela sua participação e contribuição!

ESCOLA MUNICIPAL PROFESSOR JOÃO JUSTINO DE OLIVEIRA
ENSINO FUNDAMENTAL II
6º AO 9º ANO

Data: __/__/__

Tempo de duração: 1 hora

Décima Segunda Discussão em Grupo - Ensino Fundamental II

Pauta:

1. Objetivos:

- Apresentar projeto sobre lixo na escola e limpeza e higienização;

2. Tema da discussão em grupo:

- Projetos em educação ambiental a partir do tema gerador sustentabilidade.

3. Materiais:

- Cópia da pauta, data show.

4. Desenvolvimento:

- Apresentação dos objetivos da reunião - 5 min.
- Apresentação do projeto pedagógico: Limpeza na escola – 25 min.
- Exposição do grupo sobre o trabalho das professoras apresentadoras da proposta – 10 min.
- Apresentação da ideia do projeto da Ronilda e do Sebastião e sugestões do grupo para a concretização e reformulação do mesmo - 10 min.
- Leitura dos registros sobre as decisões e encaminhamentos para certificar de que todos estão de acordo. – 5 min.

Observação: Em todos os momentos você pode interferir na discussão para pontuar alguma questão. Nessa semana precisamos aplicar as propostas dos projetos. Este espaço é para traçarmos uma proposta metodológica coletiva e articulada. Então a participação de todos e contribuições em qualquer disciplina será muito bem vinda. Em caso de dúvida comunique-se através do e-mail: claudiaguibio@gmail.com. Não esqueçam que ao aplicarem qualquer etapa relativa aos projetos me comunicarem para que possa registrar as observações para coleta de dados para a minha pesquisa.

Obrigada pela sua participação e contribuição!

ESCOLA MUNICIPAL PROFESSOR JOÃO JUSTINO DE OLIVEIRA
ENSINO FUNDAMENTAL II
6º AO 9º ANO

Data: __/__/__

Tempo de duração: 1 hora

Décima terceira Discussão em Grupo - Ensino Fundamental II

Pauta:

1. Objetivos:
 - Avaliar de forma geral as propostas em educação ambiental realizadas na escola: Conferência sobre Meio Ambiente; Feira de Ciências; e, Projetos Ambientais.
2. Tema da discussão em grupo:
 - Avaliação das propostas em educação ambiental realizadas nos anos de 2013-2014.
3. Materiais:
 - Cópia da pauta e de uma ficha de avaliação.
4. Desenvolvimento:
 - Apresentação dos objetivos da reunião - 5 min.
 - Entrega da ficha de avaliação aos professores para que respondam individualmente – 30 min.
 - Exposição oral do grupo sobre o trabalho desenvolvido expondo suas impressões, opiniões e sugestões – 10 min.
 - Agradecimentos finais e lanche - 15 min.

Presto a todos vocês meu enorme agradecimento e compartilhando dos dizeres de Paulo Freire deixo a mensagem: “ensinar não é *transferir conhecimento*, mas criar possibilidades para a sua produção ou a sua construção” (FREIRE, 1996).

ANEXO B: AVALIAÇÃO DA CONFERÊNCIA SOBRE MEIO AMBIENTE: EDUCAÇÃO AMBIENTAL E SUSTENTABILIDADE

Senhores Professores (as),

Preciso captar as impressões de vocês sobre a Conferência sobre Meio Ambiente: Educação Ambiental e Sustentabilidade realizada na Escola Municipal Professor João Justino de Oliveira. Trata-se de um instrumento de coleta de dados para a minha pesquisa de mestrado. Agradeço a sua participação.

1. O tema do evento “Educação Ambiental e Sustentabilidade” foi pertinente as reais necessidades da escola:

() Sim () Não

Justifique: _____

2- O que mais você gostou?

3- O que você não gostou?

4- Imaginando próximos eventos que elementos você pensa que poderia ter sido diferente (visando melhoria) em relação à organização?

5- Sobre a participação dos alunos, qual delas mais chamou a sua atenção? Justifique.

6- Se houver algum ponto relevante que você acha interessante destacar relate neste espaço.

ANEXO C: ELEMENTOS BÁSICOS PARA ELABORAÇÃO DE PROJETO DE PESQUISA PARA FEIRA DE CIÊNCIAS

**PREFEITURA MUNICIPAL DE JATAÍ
SECRETARIA MUNICIPAL DA EDUCAÇÃO
ENSINO FUNDAMENTAL II
ESCOLA MUNICIPAL PROFESSOR JOÃO JUSTINO DE OLIVEIRA**

Orientações para elaboração do projeto de pesquisa para Feira de Ciências

1. Capa

* Cabeçalho (centralizado); * Título (centralizado); * Participantes (alinhado a direita);
* Orientador (alinhado a direita); * Nome da cidade e ano (final da página, centralizado).

2. Contracapa

* Título (centralizado);
* Texto: Trabalho apresentado à comissão organizadora da Feira de Ciências da Escola Municipal Professor João Justino de Oliveira, sob orientação do (a) Professor (a): nome do professor (a) como parte dos requisitos para participação no evento. (recuado e justificado)
* Cidade e ano (final da página, centralizado)

3. Introdução

Aqui o tema deve ser apresentado.

4. Objetivos

Um projeto de pesquisa deve conter objetivos gerais e específicos. Os objetivos gerais estão relacionados aos resultados mais abrangentes para os quais o projeto pretende contribuir.

Já os objetivos específicos devem definir exatamente o que você espera atingir até o final do trabalho. Estão relacionados ao problema/questão que motivou a realização do seu trabalho.

Os objetivos específicos podem incluir também os produtos que se espera gerar com a execução do trabalho. Ou ainda, a definição do “público-alvo” do projeto. Quanto maior a clareza sobre os objetivos específicos, mais fácil será a execução do trabalho.

5. Justificativa

Após apresentar os objetivos do seu projeto de pesquisa, você deverá mostrar ao leitor por que o seu trabalho é importante. Qual a relevância do problema ou da questão com a

qual você está trabalhando? Existem outros projetos semelhantes sendo desenvolvidos nessa região ou na área temática escolhida? Qual o alcance do projeto diante do problema que será abordado? As respostas a estas perguntas constituem a justificativa.

6. Referencial

É a sistematização do conhecimento científico acumulado sobre o tema específico do seu projeto. Você deve apresentar um texto bem articulado e bem concentrado no tema específico que acabou sendo escolhido. Ou seja, se esse tema for “Entendendo a degradação da Mata Atlântica no litoral norte do estado de São Paulo no período de 1980 a 1990” de pouco servirá a revisão de literatura feita sobre a Mata Atlântica em geral.

Neste item do projeto, a maior importância estará na comparação de documentos científicos (artigos, comunicações, entrevistas, etc.) sobre o tema específico. Em outras palavras, não se trata de fazer uma "colcha de retalhos", emendando citações dos documentos consultados, mas sim de articular ideias apoiadas nas referências científicas consultadas.

A pesquisa bibliográfica sobre a qual se constrói este tópico do projeto de pesquisa não pode deixar de lado obras importantes sobre o tema específico.

7. Metodologia

Ou procedimentos. É o caminho traçado para atingir os objetivos do projeto. No caso dos trabalhos sobre meio ambiente, - que envolvem diversos campos do conhecimento - nem sempre disporemos de metodologias preestabelecidas. Devemos, portanto, elaborar um conjunto de procedimentos que, articulados numa sequência lógica, permitam atingir os objetivos preestabelecidos pelo projeto. É muito importante estar atento à coerência lógica dos procedimentos adotados e a sua relação com os objetivos do projeto. Se os seus objetivos específicos estiverem claramente definidos será muito mais fácil elaborar a metodologia de seu projeto.

8. Considerações finais

Até o momento da realização de seu projeto o que foi possível concluir. Com base nos seus estudos o que constatou, ou seja, a que conclusões você chegou. Trata-se dos resultados de pesquisa.

9. Referências

Em acordo com as normas da ABNT citar todas as fontes consultadas para a escrita do projeto e dos resultados.

Exemplos:

- Livros:

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. 46. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2005.

- Revista:

AMERICAN SCIENTIFIC: O planeta limite. Brasil: Abril, n. 41, out. 2005. Mensal. Ano 4; P. 58.

AMIGOS DA NATUREZA: Água um bem finito. Impresso Especial: Amigos da Natureza Ltda, v. 4, n. 52, fev. 2006.

- Artigo:

CRUZ, Ana Michele; HENRIQUES, Ana. Erros e dificuldades de alunos do 1º ciclo na representação de dados através de gráficos estatísticos. Disponível em: <<http://www.ie.ul.pt/pls/portal/docs/1/423959.PDF>>. Acesso em: 21 out. 2013.

RODRIGUES, Gelze Serrat de Souza Campos; COLESANTI, Marlene T. de Muno. Educação ambiental e as novas tecnologias de informação e comunicação. **Sociedade & Natureza**, Uberlândia, MG, v. 20, n. 01, p. 51-66, jun. 2008. Disponível em: <<http://www.seer.ufu.br/index.php/sociedadenatureza/article/view/9398>>. Acesso em: 05 ago. 2013.

- Material paradidático (manual, apostila, encarte, cartilha, etc):

PARÂMETROS CURRICULARES NACIONAIS (PCNs). Meio Ambiente e Saúde / Secretaria de Educação Fundamental. Brasília, 1997.

A IMPLANTAÇÃO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO BRASIL. Brasília (DF). 1. ed. Publicação de responsabilidade da Coordenação de Educação Ambiental do Ministério da Educação e do Desporto. 1998.

ANEXO D: SLIDES COM O TEMA SUSTENTABILIDADE

SUSTENTABILIDADE

O que é – O que não é



LEONARDO BOFF

POR: CLÁUDIA SAMPAIO

Sustentabilidade: questão de vida ou morte

Introdução

- A carta da Terra, documento do século XXI, nasce de uma consulta a pessoas de todas as partes do mundo e representa um alerta sobre o futuro da humanidade ante os problemas ambientais e aponta valores e princípios a serem compartilhados por todos.



Sustentabilidade: questão de vida ou morte

- “Estamos diante de um momento crítico da história da Terra, numa época em que a humanidade deve escolher o seu futuro [...]”



ou



1. Desafios atuais para a construção da sustentabilidade

- Desafio: Aliança do ser humano, com os demais seres vivos e cuidado com o planeta – como?
- Sustentabilidade conjugada com o princípio do cuidado e da prevenção.





1. Desafios atuais para a construção da sustentabilidade

- Definição de sustentabilidade: conjunto dos processos e ações que se destinam a manter a integridade da mãe Terra, a preservação de seus ecossistemas, com todos os elementos, que possibilitam a existência da vida, o atendimento das necessidades das presentes e futuras gerações, e a continuidade, a expansão e a realização das potencialidades da civilização.

1. Desafios atuais para a construção da sustentabilidade

- Sustentabilidade: questão de vida ou morte.
- Reflexões do trecho final da Carta da Terra: *“Como nunca antes na história, o destino comum nos conclama a buscar um novo começo. Isto requer uma mudança na mente e no coração. Requer, outrossim, um novo sentido de interdependência global e de responsabilidade universal. Devemos desenvolver e aplicar com imaginação a visão de um modo de vida sustentável nos níveis local, nacional, regional e global”.*

1. Desafios atuais para a construção da sustentabilidade

Pontos de reflexão:

- Destino comum: Terra e humanidade
- Novo começo: novas visões, novos conceitos, novos sonhos. Estabelecer um pacto social entre os humanos e o pacto natural com a natureza.



1. Desafios atuais para a construção da sustentabilidade

- Transformação da mente: software mental – pensar diferente.
- Interdependência global: na natureza tudo tem haver com tudo em todos os momentos e em todas as circunstâncias (Bohr e Heisenberg). Responsabilidade universal.



1. Desafios atuais para a construção da sustentabilidade

- Valorizar a imaginação: projetar um mundo necessário para caber todos.
- Modo sustentável de vida: sustentabilidade real, um modo de ser e viver.
- Níveis local, regional, nacional e global: sustentabilidade aplicada as especificidades locais, culturais; pensada ainda globalmente, bem em todas as partes. Sustentabilidade em níveis proporcionais.

2. A insustentabilidade da atual ordem socioecológica

- Desequilíbrio do Sistema Terra e do Sistema Sociedade.

Pontos críticos da insustentabilidade:

- A) Insustentabilidade do sistema econômico financeiro mundial – crise sistêmica (2007-2011). A economia como eixo construtor da sociedade. O mercado livre como vilão. Política para atender interesses econômicos e a ética exilada. O capitalismo ascende e ocorre acumulação do capital, concorrência.

2. A insustentabilidade da atual ordem socioecológica



2. A insustentabilidade da atual ordem socioecológica

- B) Insustentabilidade social devido a injustiça mundial: crises das sociedades resultando em marginalidade e exclusão. Convivência entre humanos é insustentável.
- C) A crescente dizimação da biodiversidade: o Antropoceno – dominação da natureza. O uso das tecnologias para exploração e diminuição da biodiversidade. Em 4,4 bilhões de anos ocorreram 15 grandes dizimações. A intervenção humana na natureza nos últimos séculos gera a era geológica chamada Antropoceno.

2. A insustentabilidade da atual ordem socioecológica

- D) Insustentabilidade do planeta: a pegada ecológica – a biosfera altamente ameaçada. Relações homem – natureza: interação; intervenção e agressão. A Terra buscou o equilíbrio oferecendo bens e serviços aos seres vivos. O homem, por sua vez, destrói e não retribui, nem mesmo dá tempo para a natureza se regenerar. A quantidade de recursos que o planeta precisa para repor o que foi usado pelo consumo humano é denominado pegada ecológica. Conclusão: precisa-se de um novo paradigma de civilização.
- E) O aquecimento global e o risco do fim da espécie: A temperatura da Terra é ideal para a manutenção da vida. Aquecimento em nível perigoso. Medidas urgentes: adaptar a nova situação e mitigar os efeitos danosos para a biosfera.

2. A insustentabilidade da atual ordem socioecológica

- Portanto, é preciso reduzir a emissão de gases poluentes em todo o mundo: Protocolo de Kyoto. Algumas consequências: enchentes, secas, tufões, fome, destruição de safras, alta do preço dos alimentos, disputa por espaço e recursos, elevação do nível do mar, aumento do gás metano.
- F) Conclusão: urgência de uma sustentabilidade sem modismos. Salvar a vida humana e as demais formas de vida. “Exorto-vos, ó meus irmãos, permanecei fiéis à Terra” (Friedrich Nietzsche). “Senhor, Tu amas todos os seres, a todos poupas porque te pertencem e porque Tu és o soberano amante da vida” (11, 24.26).

Referência

BOFF, Leonardo. **Sustentabilidade: o que é: o que não é.** Petrópolis, RJ: Vozes, 2012.

ANEXO E: FICHA DE AVALIAÇÃO DAS PROPOSTAS PEDAGÓGICAS EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL OCORRIDAS NOS ANOS DE 2013-2014 NA ESCOLA MUNICIPAL PROFESSOR JOÃO JUSTINO DE OLIVEIRA

Essa ficha tem a finalidade em tecer uma reflexão sobre o processo de intervenção docente realizado nessa Instituição de Ensino com a participação conjunta dos docentes do Ensino Fundamental II. Solicito que detalhe suas respostas para que possa capturar a essência de sua opinião.

Nome do professor (a) participante da pesquisa:

1. Você participou de quais propostas em educação ambiental durante a pesquisa?

() Conferência Sobre Meio Ambiente () Feira de Ciências ()
Projetos Ambientais

2. Nas propostas em que você esteve envolvido que dimensões ambientais se relacionam com a aplicação das mesmas?

() social () política () econômica () ecológica

() outra (s): _____

Justifique a inserção dessa (s) dimensão (ões) através de exemplo:

3. Para cada uma das propostas desenvolvidas especifique como se deu a articulação de sua área de atuação com outras áreas. Para isso faça uma descrição resumida da forma de articulação.

a) Conferência:

b) Feira de Ciências:

c) Projetos Ambientais:

4. Cite as dificuldades encontradas para a inserção de propostas em educação ambiental na escola, no caso, as referentes ao trabalho desenvolvido no período de 2013-2014?

5. Quais foram às contribuições para sua prática docente da construção de uma proposta pedagógica articulada entre diferentes áreas de ensino a partir do tema gerador sustentabilidade?

6. Você já teve alguma outra experiência com trabalho interdisciplinar durante sua carreira docente? Se sim, dê resumidamente a descrição de como foi o desenvolvimento desse trabalho.

7. Quanto à importância, o que você pensa sobre interdisciplinaridade e as formas de sua concretização no ensino-aprendizagem?

8. Após esse trabalho houve mudança de sua opinião sobre a educação ambiental?

ANEXO F: CRONOGRAMA UTILIZADO NO DIA DO EVENTO DA CONFERÊNCIA

CONFERÊNCIA SOBRE MEIO AMBIENTE: SUSTENTABILIDADE E EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Cronograma:

1. Daremos início a nossa programação com a execução do Hino Nacional.
2. Para compor a mesa de autoridades convidamos o Senhor Secretário de Educação de nosso município (...). Também a Chefe de Divisão de Ensino (...), a Coordenadora da área de Ensino (...), o Professor (...) e a Diretora da Escola Municipal Professor João Justino de Oliveira (...). Demais pessoas que chegarem. Passamos a palavra para o Secretário de Educação (...).
Depois da fala: Agora convidamos a Chefe de Ensino para dirigir algumas palavras. (espera). Da mesma forma convidamos a Coordenadora (...) para proferir a sua fala. (espera). Nesse momento passa-se a palavra para o professor (...) (espera). E por fim vamos ouvir a diretora desta instituição de ensino: a professora (...).
3. Declaro aberta a Conferência sobre Meio Ambiente: Sustentabilidade e Educação Ambiental, um evento que busca debater entre os alunos temas ambientais importantes para despertar uma forma de vida que priorize a sustentabilidade. Precisamos de uma educação crítica e transformadora da nossa realidade e juntos podemos traçar ações que favoreça mudanças inicialmente no âmbito de nossa escola para depois ultrapassar os muros desta.
4. Nessa manhã iremos traçar algumas ações a serem desenvolvidas em nossa escola para torná-la mais sustentável. Esperamos o empenho de vocês na busca de soluções para os problemas ambientais vivenciados na realidade de nossa escola, de nossos bairros.
5. Inicialmente convidaremos o professor (...), para proferir a palestra: Educação Ambiental e Sustentabilidade. Ele é licenciado em Ciências Biológicas e Mestre em Educação pela Universidade Federal de Mato Grosso. Atualmente é professor da Universidade Federal de Goiás – Campus Jataí.
6. Esta música foi escolhida para refletirmos neste momento sobre as questões ambientais. (música com slides)
7. Agora para nos inspirar neste momento convidaremos a aluna (...), do 7º ano (...), para interpretar a poesia de autoria da aluna (...).
8. Prosseguindo convidamos as alunas (...) e (...) do 8º ano para apresentarem um projeto de ação sobre meio ambiente.
9. Dando continuidade ao nosso evento pedimos que venham ao palco para interpretar em libras a música “A Terra pede socorro” traduzida e interpretada por Dan Silva, as alunas do 7º A (...), (...), (...), (...) e a professora intérprete (...).
10. Este é um momento que debateremos sobre nossas futuras ações. E para este momento convido a professora (...) para conduzir a discussão.

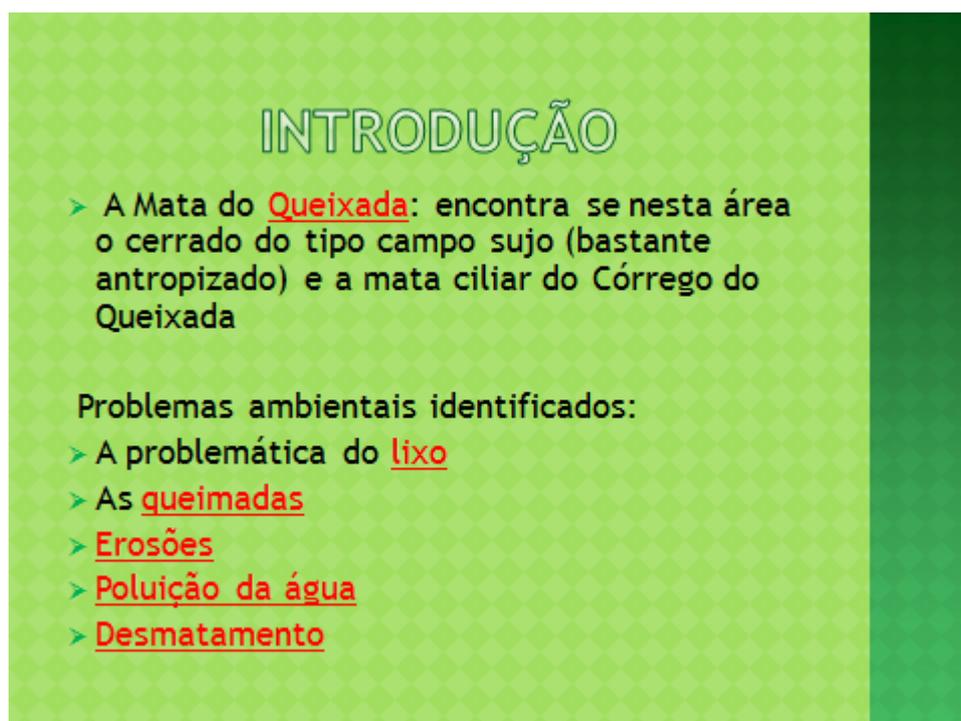
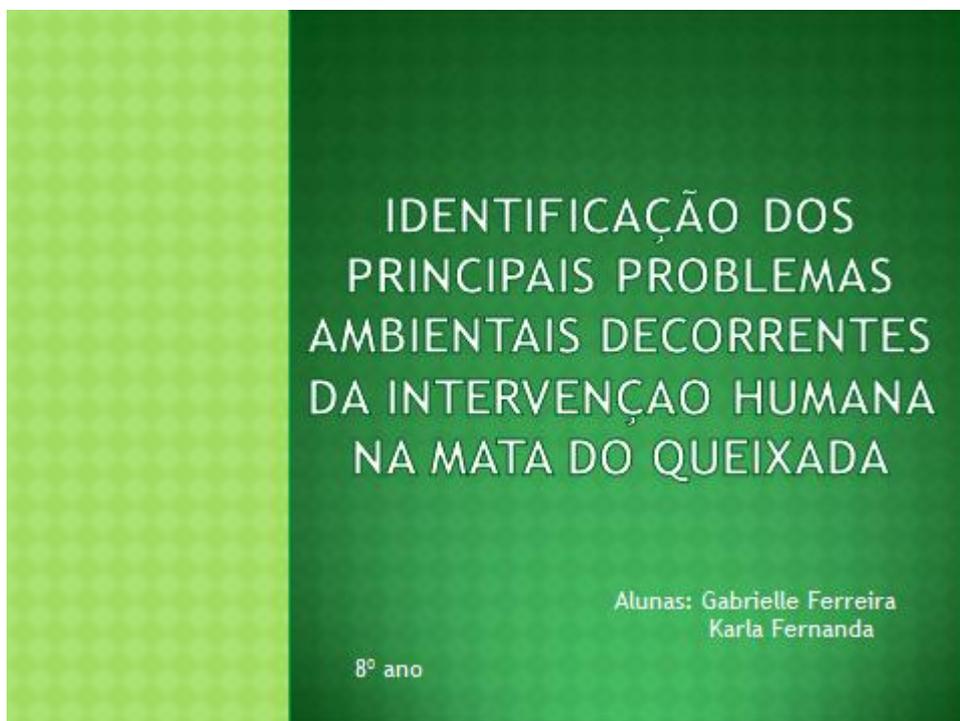
11. Serão dadas algumas orientações quanto a participação dos alunos: Vocês podem participar livremente deste momento. Ao fazer os questionamentos basta levantar sua mão e levaremos o microfone para que possa contribuir com sua fala. É essencial que participem para validar nossa conferência e para que seja bem democrática.

Seguem as questões para debate no grupo e sugestões de ações por uma escola mais sustentável:

- 1- Quais os principais problemas ambientais que vocês identificam nos seus bairros?
- 2- E em nossa escola existem elementos que vocês gostariam de destacar que em sua concepção não são medidas sustentáveis?
- 3- Que ações podemos realizar para que haja uma educação ambiental que resulte na construção de uma escola mais sustentável e em uma formação mais transformadora e crítica?

12. Agradecimentos.

ANEXO G: PROJETO DE DUAS ALUNAS DO 8º ANO SOBRE PROBLEMAS AMBIENTAIS IDENTIFICADOS NA MATA DO QUEIXADA APRESENTADO DURANTE A CONFERÊNCIA



JUSTIFICATIVA

- ◉ Descaso das pessoas em relação a área verde
- ◉ Devido aos problemas ambientais identificados
- ◉ O lixo causa sérios danos ambientais e sociais
- ◉ Ações educativas para conscientização

OBJETIVO

- ◉ Desenvolver palestras sobre educação ambiental abordando os principais problemas ambientais identificados na Mata do Queixada para alunos de 6º ao 9º ano estimulando-os a reconhecer os impactos ambientais causados por atitudes não sustentáveis.
- ◉ Conscientizar a comunidade escolar sobre as consequências das intervenções negativas do homem sobre o meio.

METODOLOGIA

- ◉ Pesquisa bibliográfica, em artigos da internet
- ◉ Registro de informações em diário de bordo
- ◉ Planejamento das palestras
- ◉ Aplicação de questionário aos moradores do entorno

CONSIDERAÇÕES FINAIS

- ◉ Necessidade de conservação da mata
- ◉ A conscientização da comunidade escolar é muito importante
- ◉ Trabalho efetivo dos órgãos públicos na fiscalização e gerenciamento dos resíduos sólidos
- ◉ Olhar diferenciado dos moradores sobre as áreas verdes para qualidade de vida

MATA DO QUEIXADA



LIXO NA MATA



QUEIMADAS NO QUEIXADA



EROSÃO DO SOLO NA MATA



POLUIÇÃO DA ÁGUA



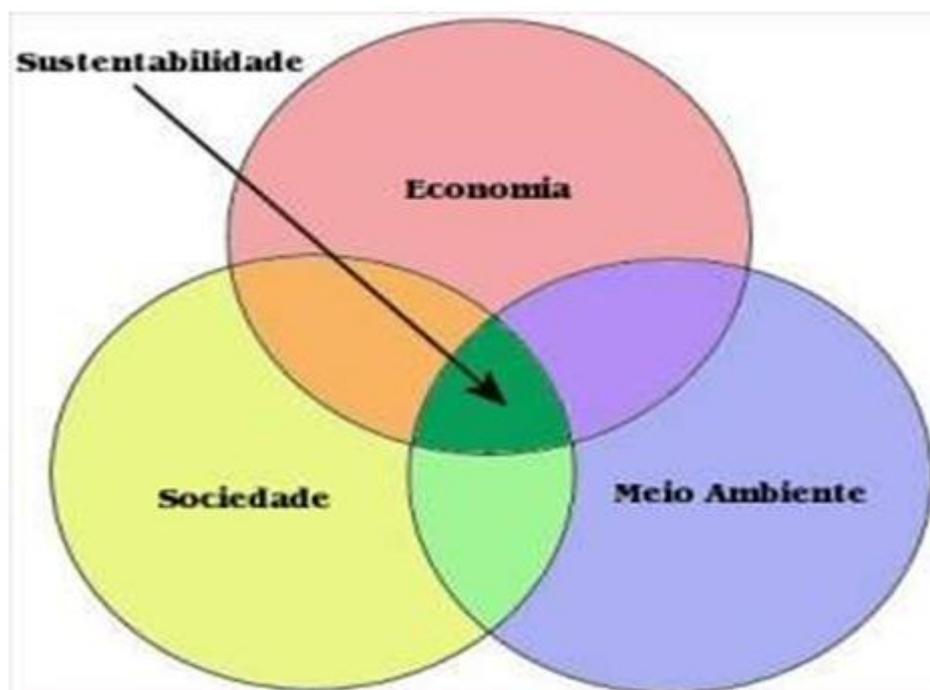
DESMATAMENTO



ANEXO H: PALESTRA DO PROFESSOR MS. REGISNEI APARECIDO DE OLIVEIRA SILVA, DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS



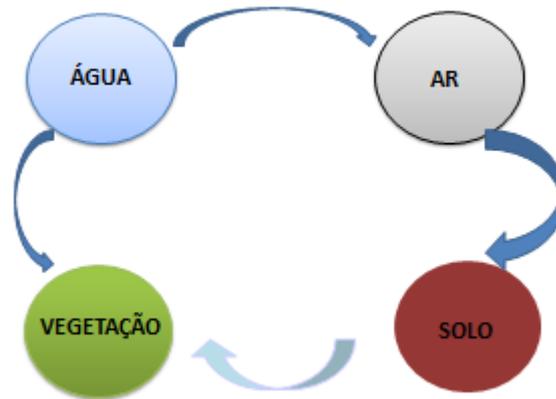
Prof. Regisnei Aparecido de Oliveira Silva





Encontre dez (10) faces nesta árvore

Mudanças ambientais globais



TEMAS

AR	<ul style="list-style-type: none"> - Poluição acústica - Qualidade do ar - geração de carbono e outros gases tóxicos de efeito estufa - Umidade do ar
ÁGUA	<ul style="list-style-type: none"> - Origem da água utilizada - Bacia Hidrográfica - Uso da água - Qualidade da água - Reutilização da água servida
SOLO	<ul style="list-style-type: none"> - Erosão - Contaminação por resíduos químicos - Desgaste dos componentes do solo - Uso indevido do solo para construção
VEGETAÇÃO	<ul style="list-style-type: none"> - Queimada - Desmatamento para agropecuária - Uso de madeira para construção e fabricação de móveis - Reflorestamento
EDUCAÇÃO AMBIENTAL	<p>Conhecimento ambiental; Competência ambiental; sensibilização; responsabilidade; Cidadania ambiental</p>





DESMATAMENTO E QUEIMADAS

Desmatamento

É a retirada da vegetação de um local.

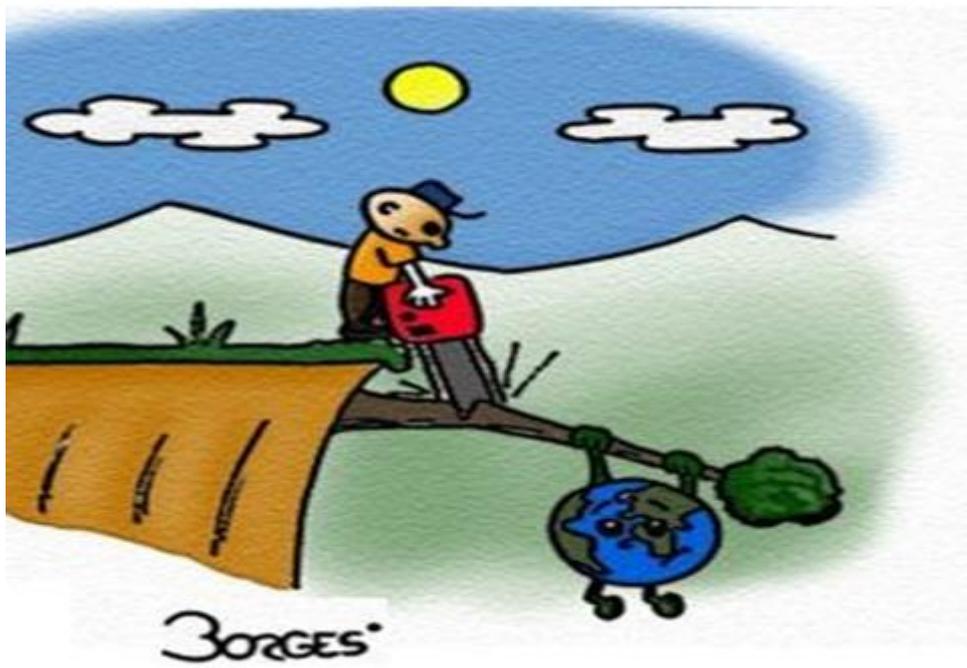




Papel	3 meses
Papelão	6 meses
Tecidos	6 a 12 meses
Filtro de cigarros	5 anos
Madeira pintada	14 anos
Náilon (cordas, telas)	30 anos
Pilhas e baterias	50 anos de contaminação
Aço	100 anos
Embalagem do tipo longa-vida	100 anos
Embalagens PET (refrigerantes)	100 anos
Sacos e sacolas	100 anos
Alumínio (latas)	200 a 500 anos
Ferro e componentes metálicos	450 anos
Vidro	Tempo indeterminado
Borrachas	Tempo indeterminado
<i>Fonte: Embrapa Meio Ambiente</i>	









ANEXO I: GUIA DE ENTREVISTA AOS PROFESSORES PARA AVALIAÇÃO DA FEIRA DE CIÊNCIAS

Guia de Entrevista aplicada aos professores participantes da pesquisa sobre um trabalho de Educação Ambiental articulado a partir do tema sustentabilidade. A segunda etapa tratou-se da aplicação da metodologia de orientação de projetos de pesquisa dos alunos para a Feira de Ciências com o referido tema envolvendo as áreas do Açude e Queixada, no município de Jataí-GO. Essa coleta de dados objetiva compreender como se deu o processo de orientação bem como uma avaliação da metodologia e possíveis contribuições para a prática da Educação Ambiental no ambiente escolar.

1. Você já orientou trabalho de Feira de Ciências anteriormente? Se sim, os alunos também desenvolveram projeto de pesquisa?
2. O (s) grupo (s) que você orientou concluiu (ram) o trabalho?
3. Caso houve desistência, que razões os alunos justificaram para não continuar o trabalho?
4. Diante da justificativa deles o que você fez para incentivá-los?
5. Havendo desistência dos grupos aos quais você estava orientando auxiliou algum outro professor? Como?
6. Como você descreve o desenvolvimento do trabalho dos seus alunos?
7. Como você avalia a articulação das diferentes áreas de ensino na orientação dos projetos de seus alunos? Justifique.
8. Você encontrou dificuldades no processo de orientação? Quais?
9. Que contribuições você enquanto orientador (a) considera ter dado ao grupo sob sua responsabilidade?
10. Você tem facilidade em redigir projetos?
11. Você já escreveu e desenvolveu algum projeto para trabalhar com seus alunos? Se sim, poderia relatar a experiência de pelo menos um desses?
12. Você auxiliou seus alunos a redigir o projeto de pesquisa?
13. Relate essa experiência apontando as principais dificuldades dos orientandos para elaboração de um projeto de pesquisa.

14. Você acredita que os alunos seriam capazes, a partir desse trabalho desenvolvido, de escrever um projeto de pesquisa em outra situação de forma mais autônoma? Por quê?
15. Você assistiu a apresentação dos trabalhos na feira de Ciências?
16. Se sim, o que achou da exposição? Acredita que ficou só no senso comum ou demonstraram ter realizado um trabalho científico?
17. Você considera que esse trabalho realizado como um modo de alfabetização científica?
18. A partir dessa experiência você teria interesse em orientar trabalhos para feira de Ciências em anos subsequentes? Por quê?
19. Que outras sugestões de atividades de Educação Ambiental podem ser realizadas no ambiente escolar?
20. Pensando na proposta de Educação Ambiental realizada (a feira de Ciências), como você avalia?
21. Em termos de uma proposta em Educação Ambiental o que poderia ter sido diferente?
22. Como você avalia o envolvimento e a articulação entre as áreas de ensino para o desenvolvimento da proposta?
23. Você já havia trabalhado Educação Ambiental em sua área de ensino?
24. Percebe alguma relevância em ações ambientais no contexto no qual a escola está inserida?
25. Você gostou da experiência em orientar trabalhos de pesquisa envolvendo o tema sustentabilidade? Justifique.
26. O que você acredita que seria necessário para que as discussões em grupo realizadas para a feira de Ciências fossem mais proveitosas?
27. As discussões em grupo auxiliaram a sua atuação durante a proposta metodológica de orientação para os projetos da feira de Ciências?