

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL**

**OBJETOS DIGITAIS COMO FERRAMENTAS DE
SENSIBILIZAÇÃO AMBIENTAL**

MONOGRAFIA DE ESPECIALIZAÇÃO

Deise Quiele Rauber Fiuza

Santa Maria, RS, Brasil

2013

OBJETOS DIGITAIS COMO FERRAMENTAS DE SENSIBILIZAÇÃO AMBIENTAL

Deise Quiele Rauber Fiuza

Monografia apresentada ao Curso de Especialização em Educação Ambiental da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM, RS), como requisito parcial para obtenção do grau de **Especialista em Educação Ambiental.**

Orientadora: Profa. Dra. Ísis Samara Ruschel Pasquali

Santa Maria, RS, Brasil

2013

**Universidade Federal de Santa Maria
Curso de Especialização em Educação Ambiental**

A Comissão Examinadora, abaixo assinada,
aprova a Monografia de Especialização

**OBJETOS DIGITAIS COMO FERRAMENTAS DE SENSIBILIZAÇÃO
AMBIENTAL**

Elaborada por

Deise Quiele Rauber Fiuza

Como requisito parcial para a obtenção do grau de
Especialista em Educação Ambiental

COMISSÃO EXAMINADORA:

Ísis Samara Ruschel Pasquali Dra. (UFSM)
Presidente/Orientador

Jorge Orlando Cuellar Noguera, Dr. (UFSM)

Bernardete Trindade, Dra. (UFSM)

Santa Maria, RS, 20 de dezembro de 2013.

A Deus.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, que pelo milagre da vida estou aqui, com saúde, forte e em plena felicidade.

Agradeço aos meus pais que me concederam com muito amor, que mesmo com dificuldades muito nos incentivaram para seguirmos os estudos. Agradeço-lhes também pelas constantes cobranças em relação ao meu aproveitamento nos estudos.

Agradeço ao meu marido Jackson, por estar sempre junto em todos os momentos dando otimismo e persistência a meu estudo.

Agradeço a toda equipe do Colégio Sagrado Coração de Jesus, pela oportunidade, pela amizade, pela confiança e pelo apoio. Agradeço em especial a diretora Liliane Seitenfus, bem como sua vice-diretora Lucia Teresinha Raubert pela ajuda, colaboração e oportunidade.

Agradeço a professora orientadora Dra. Ísis Samara Ruschel Pasqual, primeiramente pela paciência e atenção, pela dedicação, que prontamente sempre ajudou, auxiliando no planejamento das atividades e informações.

Agradeço as tutoras Clélia Redin e Cassia Reginato pela sabedoria transmitida que muito auxiliou na realização da monografia.

Agradeço aos meus alunos do 6º, 8º e 9º Ano do Ensino Fundamental, pela colaboração, pelo interesse e pela amizade construída entre nós. Obrigado por terem sido os meus alunos.

"O homem, e somente o homem é capaz de discernir, de distinguir o ser do não ser, com esta capacidade ele alcança o ontem, reconhece o hoje e descobre o amanhã. Ao constatar essa realidade, ele se integra e se enraíza, em uma situação de tempo e espaço, tornando-se assim um ser crítico, que vive em transição."

Paulo Freire

RESUMO

Monografia de Especialização
Curso de Especialização em Educação Ambiental
Universidade Federal de Santa Maria

OBJETOS DIGITAIS COMO FERRAMENTAS DE SENSIBILIZAÇÃO AMBIENTAL

AUTORA: DEISE QUIELE RAUBER FIUZA
ORIENTADORA: ÍSIS SAMARA RUSCHEL PASQUAL
Data e Local da Defesa: Sobradinho, 20 de dezembro de 2013.

Apesar da relevância da Educação Ambiental (EA) na educação formal, ela ainda se encontra fragilizada em sua prática pedagógica, e muito contingente no uso das tecnologias. O uso de tecnologias pode trazer inúmeras contribuições para a educação, como a autonomia do aluno no processo de aprendizado bem como a sua inclusão digital. Os objetos digitais, como visualização de vídeos, cálculo da pegada ecológica e construção de novos vídeos, propõem o uso de atividades de sensibilização ambiental por meio do uso da tecnologia com atividades práticas virtuais, abordando temas relacionados com a questão ambiental, sustentabilidade, moda, consumismo e resíduos sólidos. Neste sentido, este estudo propõe avaliar a contribuição dos objetos digitais como ferramentas de sensibilização ambiental no ensino da Educação Ambiental, envolvendo alunos dos anos finais do Ensino Fundamental do Colégio Franciscano Sagrado Coração de Jesus, no município de Arroio do Tigre. Partindo de um pressuposto local, porém não deixando de considerar o ambiente em seus múltiplos aspectos, com uma visão ampla de alcance regional e global, foi aplicado o cálculo da pegada ecológica, um questionário avaliativo, e incentivado a criação de vídeos de educação ambiental, pelos alunos, para serem espalhados virtualmente nas redes sociais e no *Youtube*. A pesquisa e análise dos dados se desenvolveram de forma qualitativa e descritiva, houve uma interação sobre o assunto com pessoas de diferentes lugares e constatou-se que é imprescindível e necessário o uso dos meios tecnológicos para desenvolvimento de atividades de conscientização e Educação Ambiental. Os objetos de aprendizagem digitais potencializaram o ensino da Educação Ambiental e buscaram cada vez mais despertar a consciência ambiental responsável nos educandos.

Palavras-chave: Educação Ambiental. Objetos digitais. Tecnologia. Pegada Ecológica.

ABSTRACT

Specialization
Specialization Course in Environmental Education
Universidade Federal de Santa Maria

DIGITAL OBJECTS AS ENVIRONMENTAL AWARENESS TOOLS

AUTHOR: DEISE QUIELE RAUBER FIUZA

SUPERVISOR: ISIS SAMARA RUSCHEL PASQUAL

Date and place of Defense: Sobradinho, December 20th, 2013.

Despite the relevance of Environmental Education (EE) in formal education, it is still fragile in its pedagogical practice, and contingent on the use of technology. The use of technology can bring a lot of contribution to the education, like the student autonomy during the learning process as well as his/her digital inclusion. The digital objects, such as video viewing, calculation of the ecological footprint and construction of new videos, propose the use of environmental awareness activities through the use of technology with practical virtual activities, addressing issues related to the environmental question, sustainability, trend, consumerism and solid waste. Therefore, this study aims to evaluate the contribution of digital objects as environmental awareness tools in the teaching of environmental education, involving students in the final years of elementary school at Colégio Sagrado Coração de Jesus, in Arroio do Tigre. Starting from a local premise, but not without consider the environment in its multiple aspects, with an open view of regional and global reach, it was applied the ecological footprint calculation and an evaluation questionnaire, encouraging the creation of environmental education videos by students to be virtually broaden in social networks and YouTube. The research and analysis of data were developed in qualitative and descriptive way; there was an interaction about the subject with people from different places and it was found that it is indispensable and necessary the use of technological ways to develop activities of awareness and Environmental Education. The digital learning objects potentiated the teaching of Environmental Education and increasingly sought to awake the environmental conscience responsible in the learners.

Keywords: Environmental Education. Digital objects. Technology. Ecological Footprint.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Imagem inicial do cálculo da Pegada Ecológica	11
Figura 2- Local onde foi aplicado o projeto	13
Figura 3- Laboratório de informática, cálculo da pegada ecológica	30
Figura 4- Percentual dos alunos do 6º ano e a quantidade de planetas	31
Figura 5- Laboratório de informática, construção dos vídeos.....	33
Figura 6- Sessão com apresentação dos vídeos construídos.....	34
Figura 7- Gráfico com as respostas para a 1º pergunta.....	34
Figura 8- Gráficos com o percentual de respostas para as questões 2 e 3	35
Figura 9- Gráficos com o percentual de respostas para as questões 4 e 5	36
Figura 10- Gráficos com o percentual de respostas para as questões 6 e 7	37
Figura 11- Gráficos com o percentual de respostas para as questões 8 e 9	38
Figura 12- Gráfico com o percentual de resposta para a questão 11.....	39
Figura 13- Questionário do cálculo da pegada ecológica	45
Figuras 14- Vídeos construídos pelos alunos do 6º ano	46
Figuras 15- Vídeos construídos pelos alunos do 8º ano	47
Figuras 16- Vídeos construídos pelos alunos do 9º ano	48

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	10
1.1 Justificativa.....	13
1.2 Objetivos gerais.....	14
1.3 Objetivos específicos	14
2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	15
2.1 Homem x Natureza	15
2.1.1 Problemas Ambientais.....	16
2.2 A Educação digital.....	19
2.2.1 Pegada Ecológica	21
2.3 A sensibilização Ambiental e a construção do conhecimento	22
3 METODOLOGIA	27
3.1 Público Alvo ou Sujeitos da pesquisa.....	28
3.2 Etapas da Pesquisa	28
4 RESULTADOS E DISCUSSÕES	30
CONCLUSÃO	40
REFERÊNCIAS	41
ANEXOS	44
APÊNDICE	49

1 INTRODUÇÃO

A cada vez que nos deparamos com notícias sobre a crise ambiental em jornais, revistas, na televisão ou no rádio, não conseguimos, em geral, perceber a relação entre o nosso cotidiano e este quadro, cada dia mais grave. Muitas vezes, nos remetemos à responsabilidade de outros sem olhar para os nossos hábitos em nossas casas, trabalhos e comunidades. Atribuímos, paradoxalmente, à coletividade, uma responsabilidade que não adotamos para as nossas vidas.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs, 1997) apresentam a questão ambiental como um dos temas transversais do currículo do Ensino Fundamental, e recomenda que o processo educativo deva romper com o adestramento e a simples transmissão de conhecimentos, destacando que cada professor, dentro da especificidade de sua área, deve adequar o tratamento dos conteúdos para contemplar o tema Meio Ambiente, assim como os demais temas transversais.

A Educação Ambiental pode ser definida como um processo que consiste em propiciar às pessoas uma compreensão crítica e global do meio ambiente, procurando elucidar valores e atitudes na adoção de posturas éticas e participativas nas questões relacionadas à conservação e adequada utilização dos recursos naturais (Neves, 2003).

Nesse contexto, os objetos digitais apresentam diversas possibilidades de se trabalhar essa temática. Conforme aponta Hamze (2010), quando o professor desenvolve competências e habilidades para trabalhar com recursos tecnológicos, contextualizando suas atividades didáticas, esses procedimentos serão usados como mais uma ferramenta pedagógica enriquecedora do texto e do contexto que estão sendo trabalhados. Assim sendo, a tecnologia surge para incrementar não só a carreira do docente, como também a de muitos outros profissionais, podendo contribuir para o processo de aprendizagem, porém, é preciso saber explorá-la para obter bons resultados (Lazarini, 2010), pois, conforme afirmam Sampaio e Leite (1999), não basta a simples utilização de tecnologia, é necessário inovar em termos de prática pedagógica.

O avanço da tecnologia permitiu que o acesso à informação se tornasse muito mais rápido e fácil (Almeida & Prado, 2009). As atuais tecnologias de informação e comunicação apresentam novas possibilidades para o indivíduo vivenciar processos

criativos, estabelecendo aproximações e associações inesperadas, juntando significados anteriormente desconexos e ampliando a capacidade de interlocução por meio das diferentes linguagens que tais recursos propiciam (Martinsi, 2008).

Nesse sentido, Kenski (2010, p. 32) afirma que:

A velocidade das alterações no universo informacional exige atualização permanente, pois as tecnologias estão em permanente mudança, à aprendizagem por toda a vida torna-se consequência natural do momento social e tecnológico em que vivemos, a sensação é de que quanto mais aprendemos mais se tem a estudar para se atualizar.

Nessa concepção, um objeto digital pode ser um potencializador para a configuração de significações que venham a conformar a aprendizagem dos alunos, além de desempenhar uma função social, pois proporcionam a inclusão digital de muitos alunos e muito conhecimento (SANTOS, 2008).

Nesse contexto, Nitzke (2002, p.41) afirma que:

é preciso criar situações para que esse aluno estabeleça relações. Para que estabeleça relações entre relações, que faça construções renovadas e reinvente as noções que se pretende que ele aprenda. “Só assim se alcança a compreensão de um conhecimento.

A ação crítica dos sujeitos do processo educacional e a tomada de decisões nessa nova realidade é apontada por Freire (2005). Para o autor, a educação deve ajudar o homem brasileiro a inserir-se criticamente no processo histórico e libertar-se, pela conscientização, da síndrome do ter e da escravidão do consumismo.

Cada vez que se observam notícias sobre a crise ambiental em jornais, revistas, na televisão ou no rádio, o ser humano, em geral, não percebe a relação entre o seu cotidiano e a situação do planeta. Muitas vezes, remete à responsabilidade nos outros sem olhar para os seus hábitos nas suas casas, trabalhos e comunidades.

Na tentativa de reverter a situação do planeta, o WWF-Brasil, uma organização não-governamental dedicada a Educação Ambiental, criou um OAD “Cálculo da Pegada Ecológica” que permite perceber que a trajetória de cada ser humano no planeta deixa “marcas”, “pegadas”, de acordo com a forma como se caminha.

A Pegada Ecológica ou *Ecological Footprint* (EF) é uma ferramenta de avaliação, proposta por Wackernagel e Rees (1996), que representa o espaço ecológico necessário para sustentar um determinado sistema ou unidade. Trata-se de um instrumento que contabiliza os fluxos de matéria e energia que entram e saem de um sistema econômico, convertendo-os em

área correspondente de Planeta Terra, diretamente relacionados ao desenvolvimento sustentável, ao uso racional e equitativo dos recursos naturais (Van Bellen, 2006, p.24).

Com base nos pressupostos apresentados, este trabalho visa avaliar a utilização de objetos digitais por alunos do 6º, 8º e 9º ano do Ensino Fundamental, com o objetivo de potencializar as aulas de Educação Ambiental através de tecnologias educacionais inovadoras, como promotoras da autonomia do aprendizado no desenvolvimento psíquico-intelectual dos estudantes, na busca de uma aprendizagem significativa sobre a conscientização e a preservação ambiental.

1.1 Justificativa

A convivência com o ambiente ecologicamente preservado contribui na formação do cidadão consciente e responsável pelo seu futuro e pela perspectiva de vida das próximas gerações. Desde pequena, a criança percebe a relação das pessoas com o meio, interagindo de acordo com as atitudes dos adultos e participando progressivamente das ações de melhoria e conservação da natureza.

Assim, a escola em seu papel social, comprometida com a problemática ambiental do mundo e tecnologia atual, necessita despertar o gosto pela convivência harmoniosa entre o homem- natureza- tecnologia mais limpas, a partir de estratégias que venham a valorizar e divulgar ações de preservação e proteção do ambiente natural e escolar, utilizando práticas escolares que mediam a formação e o desenvolvimento do senso crítico, que a sociedade contemporânea exige, contribuindo para a formação integral e consciente do aluno.

Apesar da relevância da Educação Ambiental (EA) na educação formal, ela ainda se encontra fragilizada em sua prática pedagógica, e muito contingente no uso das tecnologias. Neste sentido, este estudo propõe avaliar a contribuição e as potencialidades do uso de objetos digitais no ensino da Educação Ambiental, envolvendo alunos dos anos finais do Ensino Fundamental do Colégio Franciscano Sagrado Coração de Jesus, no município de Arroio do Tigre.

1.2 Objetivos

Oportunizar situações educativas e pedagógicas de valorização do meio ambiente através do uso das tecnologias digitais em prol da manutenção da biodiversidade, bem como utilização racional e reutilização dos recursos naturais.

1.3 Objetivos específicos

Proporcionar aos educandos do Colégio Sagrado Coração de Jesus do Ensino Fundamental II, séries finais, atividades pedagógicas que venham a:

- Sensibilizar os alunos na valorização do ambiente onde estão inseridos e sua preservação sustentável, através do uso de tecnologia virtual, com o cálculo da pegada ecológica;
- Desenvolver o senso analítico/crítico do meio em torno da comunidade escolar;
- Proporcionar a autonomia do aluno no processo de aprendizado bem como a sua inclusão digital;
- Construir com os alunos vídeos de Educação Ambiental para serem espalhados virtualmente nas redes sociais e no *Youtube*, para que possam ser utilizados por outras pessoas na sensibilização ambiental.

2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1 Homem x Natureza

A natureza é um arranjo perfeito. Sabemos que para funcionar devidamente bem os seres vivos devem viver harmonicamente, se respeitando e respeitando os recursos ambientais dos quais necessitam para sobreviver.

Nas últimas décadas do século XX e neste início de século o debate sobre a questão ambiental ganhou uma extraordinária dimensão, principalmente no âmbito das políticas públicas, uma vez que a grande maioria dos governantes sentiu-se pressionada a desenvolver propostas e ações adequadas aos apelos sociais e da natureza, frente aos inúmeros problemas criados pelos próprios desmandos do modelo acelerado de desenvolvimento econômico, fruto de uma inserção passiva e tardia no capitalismo e suas formas de produção tecnicista.

De acordo com Leff (2003, p. 15-16):

a crise ecológica é a crise do nosso tempo. O risco ecológico questiona o conhecimento do mundo. Esta crise se apresenta a nós como um limite no real que re-significa e re-orienta o curso da história: limite do crescimento econômico e populacional; limite dos desequilíbrios ecológicos e das capacidades de sustentação da vida; limite da pobreza e da desigualdade social. Mas também crise do pensamento ocidental: da “determinação metafísica” que, ao pensar o ser como ente, abriu a via da racionalidade científica e instrumental que produziu a modernidade como uma ordem coisificada e fragmentada, como formas de domínio e controle sobre o mundo.

A educação ambiental é um processo contínuo e coletivo que leva mudanças e responsabilidades, em trabalhos que visam a mudança de hábitos, a conservação da vida no planeta terra, bem como a melhoria da qualidade de vida dos seres humanos (PUTZKE; SPIELMANN, 2003).

Apesar do avanço da tecnologia, o homem ainda não descobriu os valores fundamentais de sua existência. É o meio ambiente que oferece aos seres vivos as condições essenciais para a sua sobrevivência e evolução. A sociedade humana não se sustenta sem água potável, ar puro, solo fértil e sem um clima ameno. Não há economia sem um ambiente estável. Muitas pessoas ainda não compreenderam isso e ao desenvolverem suas atividades socioeconômicas, destroem de forma irracional as bases da sua própria sustentação. Vivem como se fossem a última geração sobre a terra.

Felizmente o ser humano esta começando a tomar consciência do seu lar, a Terra. Segundo Putzke e Spielmann (2003) após décadas de devastação ambiental, há sinais de mudanças, entretanto, apesar de inegáveis avanços, o meio ambiente ainda carece de muitos cuidados.

Segundo Pringle (1997, p. 139), todos os organismos causam mudanças no ambiente em que vivem, mas somente os seres humanos têm o poder de destruir todas as outras formas de vida na Terra e o próprio ambiente do qual depende sua vida.

Lutzenberger (1978, p. 9), relata que:

se continuarmos com a atual cegueira ambiental e exploração irresponsável de nosso outrora pródigo meio natural, serão inevitáveis calamidades de magnitude nunca vista. [...] A qualidade de vida nesta nova idade dependerá de nosso comportamento atual e das atitudes que soubermos inculcar na juventude.

O que pode explicar esse caminho de desrespeito à vida e ao meio ambiente, é o que era para ser o bem mais precioso a para se deixar de herança a nossos filhos: a Educação, pois cada ser humano é o que lhe ensinaram a ser, pessoas duras e objetivas, pessoas voltadas para a produção, ao materialismo e ao capitalismo. Como consequência, hoje existe uma sociedade repleta de contrastes, desigualdades, pessoas frias, que em vez de críticas são conformadas e esse perfil contribui para que cada vez mais haja um distanciamento das soluções dos nossos problemas mais graves como a destruição da natureza, a fome e a violência.

Novas técnicas estão sendo usadas, menos agressivas e ecologicamente corretas, mas ainda resta muito o que fazer. É necessário que surja uma nova era de crescimento, mas de um crescimento convincente e ao mesmo tempo duradouro do ponto de vista social e ambiental. Fala-se muito hoje, em qualidade de vida, desenvolvimento sustentável e educação ambiental e é em busca desses moldes que se deve seguir, buscando realizar o máximo de esforço e cumprir o que cabe a cada um.

2.1.1 Problemas Ambientais

De acordo com Maranhão (2005), a natureza desconhece as fronteiras que criamos e acrescenta:

as consequências de sua destruição atingem todas as nações e é preciso que todas assumam o compromisso de combater o problema em seus territórios. Entretanto, após séculos de agressão, uso e abuso dos recursos naturais, não vem sendo fácil convencer os indivíduos (e seus governos) de que são apenas partes de um sistema com o qual devem viver em harmonia, sob pena de sofrerem os efeitos que tornarão sua estadia no planeta cada vez mais penosa: entre eles o aquecimento global, gerado pela concentração dos gases de efeito estufa na atmosfera, acompanhado por mudanças violentas nos fenômenos climáticos; a escassez de água; a desertificação que torna os solos estéreis a atividades agrícolas. (MARANHÃO, 2005, p. 7).

Segundo o autor, no Brasil, se teve algumas vitórias com a promulgação da Lei 9.795/97, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental, e da Lei de Crimes Ambientais (13/02/98). Lei que, infelizmente, não é cumprida com a severidade requerida. Um exemplo está na Amazônia, cuja área desmatada, segundo o Fundo Mundial para a Natureza, cresceu 44% na década de 90 (15% só entre 1999 e 2000). A extração de 80% da madeira da floresta é ilegal. Já o tráfico de animais chegou ao terceiro lugar no ranking das atividades criminosas mais lucrativas do país, depois do tráfico de armas e de drogas: 12 milhões de animais são capturados todos os anos (MARANHÃO, 2005).

Ainda conforme Maranhão (2005), nos problemas ambientais tem-se, ainda, a desertificação, que atinge 55% do semi-árido do Nordeste e é causada pela exploração inadequada do solo. Apenas 3% da água da Terra são próprios para consumo. O Brasil possui 8% deste tesouro na bacia amazônica e em lençóis freáticos que, no entanto, são ininterruptamente contaminados pelo lixo: 63% do lixo brasileiro vão parar em cursos de água doce devido à coleta ineficiente.

Os dramas que hoje a natureza enfrenta foram causados por gerações e gerações que desconheciam o delicado equilíbrio homem/ambiente e construíram um modelo de desenvolvimento predatório. A solução está em preparar as novas gerações para um modelo de desenvolvimento sustentável.

Segundo Bateson (1987), foi com a Revolução Industrial que o homem começou realmente a transformar a face do planeta, a natureza de sua atmosfera e a qualidade de sua água. O impacto da espécie humana sobre o meio ambiente tem sido comparado, por alguns cientistas, às grandes catástrofes do passado geológico da Terra. A humanidade deve reconhecer que agredir o meio ambiente põe em perigo a sobrevivência de sua própria espécie.

É a vida que está em jogo. Com o rápido crescimento da população, criou-se uma demanda sem precedentes, que o desenvolvimento tecnológico pretende

satisfazer, submetendo o meio ambiente a uma agressão que está provocando o declínio cada vez mais acelerado de sua qualidade e de sua capacidade para sustentar a vida.

O autor revela que um dos impactos que o uso de combustíveis fósseis tem produzido sobre o meio ambiente terrestre é o aumento da concentração de dióxido de carbono (CO₂) na atmosfera, dando lugar a um aumento da temperatura global da Terra. Outros males importantes causados pelo ser humano ao meio ambiente são o uso de agrotóxicos que contaminam regiões agrícolas e interferem no metabolismo do cálcio das aves; a erosão do solo; o crescente problema mundial do abastecimento de água, como consequência do esgotamento dos aquíferos subterrâneos, assim como pela queda na qualidade e disponibilidade da água e a destruição da camada de ozônio.

Portanto, hoje os problemas vividos no mundo são, realmente, em decorrência da intervenção humana no planeta e nos ecossistemas. A título de exemplo, o autor cita: destruição da biodiversidade ou a extinção de espécies; destruição progressiva da camada de ozônio por gases; efeito estufa ou aquecimento global; crescimento da população mundial; poluição e indisponibilidade de água potável.

A questão do lixo é das mais preocupantes e diz respeito a cada ser humano. Abordar a problemática da produção e destinação do lixo no processo de educação é um desafio, cuja solução passa pela compreensão do indivíduo como parte atuante no meio em que vive. Atualmente a luta pela preservação do meio ambiente, e a própria sobrevivência do homem no planeta, está diretamente relacionada com a questão do lixo urbano.

A sociedade de consumo em que vivemos tem como hábito extrair da natureza a matéria-prima e, depois de utilizada, descartá-la em lixões, caracterizando uma relação depredatória com o seu habitat. Assim, grande quantidade de produtos recicláveis que poderiam ser reaproveitados a partir dos resíduos, é inutilizada na sua forma de destino final. Isso implica em uma grande perda ambiental, devido ao potencial altamente poluidor do mau gerenciamento dos resíduos gerados, comprometendo a qualidade do ar, solo e, principalmente as águas superficiais e subterrâneas, além do desperdício de recursos, especialmente os não recicláveis, inviabilizando sua obtenção no futuro (AZEVEDO, 1996, p. 45).

Segundo Oliveira (1973), a problemática do lixo vem sendo agravada, entre outros fatores, pelo acentuado crescimento demográfico, especialmente nos centros urbanos, resultantes do êxodo rural e da falta de um planejamento familiar. O

conhecimento do problema passou a incluir no seu universo de análise, preocupações, por exemplo, com a velocidade do processo de produção de resíduos sólidos nas cidades e com os fatores que influenciam esse processo que é superior à velocidade natural dos processos de degradação. A questão dos resíduos sólidos, no meio urbano, representa impactos ambientais relevantes que afetam e degradam a qualidade de vida urbana.

No entanto, conforme Correa (2001) procura-se desenvolver atitudes e ações de conservação e preservação do ambiente natural, na comunidade, demonstrando que a utilização de práticas de proteção ao meio ambiente resulta no proveito próprio e comunitário, ajudando a desenvolver uma postura social e política preocupada e comprometida com a questão da vida na Terra. Assim, fica mais fácil reconhecer os prejuízos e benefícios que causa o lixo acumulado na saúde pública e a importância da redução, da reutilização e da reciclagem do lixo para a natureza.

A ação do professor é fundamental, porque é ele quem vai proporcionar aos alunos as condições necessárias à mudança de comportamento que se espera deles para que se tornem cidadãos conscientes da importância das suas atitudes em relação à preservação da natureza e de atuarem como multiplicadores no ambiente em que vivem.

O fato de uma escola manter uma disciplina específica não quer dizer que a educação ambiental será desenvolvida apenas dentro da disciplina, pois, como diz na sua definição, ela é um processo e, portanto, deve ser trabalhada por todos, em todas as etapas do desenvolvimento do ser humano. Essa é uma realidade trazida pela preocupação com os problemas ambientais que, devido à sua gravidade não podem mais ser ignorados.

2.2 A Educação digital

O uso do computador na escola com um entendimento construtivista deve ser interpretado como uma ferramenta que facilita a descrição, reflexão e a depuração de ideias. Assim, os benefícios da introdução do computador estão relacionados à capacidade deste em enriquecer o ambiente com informações, imagens, sons que proporcionarão aos alunos o desenvolvimento de criar e pensar.

Dessa forma, não pode ser confundido com apenas uma máquina de ensinar, o computador é uma ferramenta que auxilia o processo do conhecimento e que aliado a internet pode propiciar, ao professor, o acesso a inúmeros recursos pedagógicos (Valente, 2008).

Quando um objeto de aprendizagem é disponibilizado na internet, qualquer pessoa, em qualquer lugar que tiver acesso à rede poderá também acessar o objeto, este fato oportuniza inúmeras vantagens na questão da aprendizagem. É possível, por exemplo, um professor usar objetos que simulam a divisão celular, elaborados em uma universidade, distante da sua cidade e que cada aluno visualize o fenômeno seguindo uma ordem e tempo diferente.

Os objetos digitais precisam ser utilizados como uma ferramenta de mediação no processo de ensino-aprendizagem. Na opinião de Enricone (2006) a boa tecnologia é aquela que permite o crescimento pessoal e a autoformação dos aprendentes.

Inúmeras são as contribuições, que um objeto de aprendizagem pode proporcionar à aprendizagem, pois além de contextualizar um determinado assunto, são meios eficientes no sentido de proporcionar a visualização de conceitos complexos, além de induzir o pensamento e a interpretação. Outra vantagem é a interatividade que os objetos de aprendizagem propiciam, estes incentivam a participação do aluno permitindo um papel ativo, diferente de quando o aluno apenas é um ouvinte e assume uma posição passiva das informações (GALLOTTA; NUNES, 2004).

De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental (PCNs, 1997) a Educação Ambiental (EA) deve ser apreendida em suas relações com a tecnologia e com as demais questões sociais e ambientais. Nesse contexto, os objetos digitais surgem entre os temas atuais que precisam fazer parte do processo de ensino-aprendizagem e apresentam diferentes possibilidades de se trabalhar essa temática.

Percebe-se que os métodos de ensino convencionais já não agradam muito os estudantes de hoje, para conseguir despertar a atenção dos estudantes é preciso estar atento ao seu cotidiano e, mais, integrado com as mudanças tecnológicas. A tecnologia enriquece a aula, quando utilizada como uma alternativa no ensino dos conteúdos, pois facilita a aprendizagem, motiva o envolvimento e a participação do aluno e reduz o tempo deste processo de aprendizado.

O uso dos meios tecnológicos precisa ser utilizado como uma ferramenta de mediação no processo de ensino-aprendizagem. Na opinião de Enricone (2006) a boa tecnologia é aquela que permite o crescimento pessoal e a autoformação dos aprendentes.

2.2.1 Pegada Ecológica

A Pegada Ecológica (Figura 1) foi criada pela WWF-Brasil, uma organização não-governamental dedicada à conservação da Natureza, para nos ajudar a perceber o quanto de recursos da Natureza utilizamos para sustentar nosso estilo de vida, o que inclui a cidade e a casa onde moramos, os móveis que temos, as roupas que usamos, o transporte que utilizamos, aquilo que comemos, o que fazemos nas horas de lazer, os produtos que compramos e assim por diante. Tudo o que está à nossa volta no dia-a-dia vem da Natureza e, depois de algum tempo, retorna para ela.

A pegada ecológica de um país é a área total requerida para a produção de todas as demandas de consumo de sua população, incluindo alimentação, vestuário, educação, saúde, cultura, trabalho, moradia, transporte, comunicação, entretenimento, etc., as quais implicam exploração da natureza no que diz respeito à matéria prima, à energia, à água, à terras agricultadas, à áreas urbanizadas e, ainda, aos bolsões de absorção dos resíduos gerados por todas as etapas implicadas neste processo antrópico (DIAS, 2004).



Figura 1: Imagem inicial do cálculo da Pegada Ecológica.

Fonte: <http://www.pegadaecologica.org.br/>

Assim, em decorrência do ato de consumir produtos e serviços diariamente, a população mundial consome componentes ecológicos do planeta como um todo, de modo que a pegada ecológica da humanidade é a soma de todas essas áreas implicadas, onde quer que elas estejam no planeta.

O cálculo da pegada ecológica já foi utilizado como indicador de sustentabilidade ambiental pela Escola Nacional de Ciências Estatísticas – (ENCE-IBGE). Sistema Nacional de Pesquisa de Índices e Custos da Construção Civil, da Coordenadoria de Índices e Preços, da Diretoria de Pesquisas, do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística no município do Rio de Janeiro, e está sendo utilizado no município de Campo Grande como uma ferramenta importante de gestão urbana, abrindo caminhos para uma cidade mais sustentável e com uma maior qualidade de vida para os seus cidadãos.

Segundo a WWF, estudos mostram que desde os anos 80 a demanda da população mundial por recursos naturais é maior do que a capacidade do planeta em renová-los. Dados mais recentes demonstram que estamos utilizando cerca de 25 % a mais do que o que temos disponível em recursos naturais, ou seja, precisamos de um planeta e mais um quarto dele para sustentar nosso estilo de vida atual. Podemos dizer que esta é uma forma irracional de exploração da Natureza, que gera o esgotamento do capital natural mais rápido do que sua capacidade de renovação. Esta situação não pode perdurar, pois, desta forma, enfrentaremos em breve uma profunda crise socioambiental e uma disputa por recursos.

2.3 A sensibilização Ambiental e a construção do conhecimento

Conforme Varine (2000, p. 62), "a natureza é um grande patrimônio da sociedade. Conseqüentemente, a Educação Ambiental se torna uma prática social, com a preocupação da preservação dessa sua riqueza". Para o autor, se o meio ambiente está sendo atacado, agredido, violentado, devendo-se isso ao veloz crescimento da população humana, que provoca decadência de sua qualidade e de sua capacidade para sustentar a vida, não basta apenas denunciar os estragos feitos pelo homem na natureza, é necessário um processo educativo, com atitudes pró-ambientais e sociais.

De acordo com a Lei 9.795/99, entende-se por educação ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade (LEI 9.795, 1999, art. 1º).

A Humanidade irmana-se perante o universo, então deve lutar unida e sensível à conservação do meio ambiente. Para Brandão (1995, p. 25), "a sensibilidade traz esperanças de novas relações com afetos de responsabilidade para com o presente e o futuro, não só das gerações humanas, mas de outras gerações de seres vivos".

A qualidade de vida depende diretamente das ações humana. Nesse sentido, se faz necessário um trabalho de educação que busque incentivar o crescimento da consciência ambiental nos cidadãos, tanto em nível formal quanto informal, algo inerente à educação ambiental.

A Constituição Brasileira, de 1988, incorporou em seu texto a Educação Ambiental, conforme o Art. 225, ressaltando a qualidade de vida como integrante da própria cidadania. Os Parâmetros Curriculares Nacionais apresentam a questão ambiental como um dos temas transversais do currículo do Ensino Fundamental, mas a sua efetivação no cotidiano escolar ainda deixa muito a desejar e, em muitos casos, tem se limitado a ações isoladas ou a entendimentos parcializados sobre a questão ambiental.

No Brasil a Educação Ambiental só ganhou particularidade e tornou-se pública a partir da década de 80, de lá para cá e a cada ano, a Educação Ambiental passa a ter grandes avanços, tornando-se fundamental em todos os níveis do ensino (MELO; PUTZKE, 2006, p. 3).

Como bem destaca Quintas (1997, p. 79):

a prática da EA deve ter como um de seus pressupostos, o respeito aos processos culturais característicos de cada país, região ou comunidade.(...) Isto significa reconhecer que há diferentes modos de relacionamento homem-homem e homem-natureza. Na sociedade brasileira esses diferentes modos de relacionamento determinam a existência de conhecimentos, valores e atitudes que devem ser considerados na formulação, execução e avaliação da prática da EA.

Ramos (2008) destaca, que quando é dada a oportunidade aos alunos para ocuparem o espaço da sala de aula, como sujeitos da aprendizagem, eles passam a ter prazer em desenvolver as atividades e a se assumirem autores da aula.

A valorização do aprendente em suas qualidades e atitudes individuais eleva a Educação Ambiental juntamente com a TIC num mecanismo de inclusão e socialização democrática do conhecimento. Este é diversificado, acumulado, produzido socialmente e distribuído rapidamente pelos meios de comunicação democraticamente. Para Moraes (1993, p. 17):

[...] não se busca uma melhor transmissão de conteúdos, nem a informatização do processo ensino-aprendizagem, mas sim uma transformação educacional, o que significa uma mudança de paradigma, que favorece a formação de cidadãos mais críticos, com autonomia para construir o próprio conhecimento.

A escola é o espaço social, local onde o aprendente terá seu processo de socialização desenvolvido. O que nela se faz, se diz e se valoriza, representa daquilo que a sociedade deseja e aprova. Comportamentos ambientalmente corretos devem ser aprendidos na prática, no cotidiano da vida escolar, contribuindo para a formação de cidadãos responsáveis, que levarão consigo essa consciência e hábitos ecológicos.

Almeida (1991, p. 29) afirma que:

[...] promover o pensamento do sujeito e engajar-se com ele na implementação de seus projetos, compartilhando problemas, sem apontar soluções; respeitando os estilos de pensamentos e interesses individuais; estimulando a formação do processo empregado; ajudando o sujeito a entender, analisar, testar e corrigir os erros.

De acordo com Moraes (2006) frente ao contexto da informação no mundo, uma das grandes formas de interatividade que ganha espaço no âmbito da educação globalizada é proporcionada pelas novas tecnologias, trazendo muita informação para as práticas educativas aprimorando o processo ensino-aprendizagem, também tornando o processo colaborativo.

É importante que a escola reflita sobre sua prática e que essa seja de acordo com a realidade da clientela local e as tecnologias que estão disponíveis na atualidade. “É o de valorizar, problematizar e discutir os fatos, situações e coisas presentes no dia-a-dia dos educandos de modo a lhes possibilitar novas formas de compreensão das realidades vividas, dentro da Ciência” (ARAÚJO, 1992).

Paulo Freire coloca em seus conceitos que: “o diálogo é condição essencial para a formação da consciência crítica e é construído na relação entre sujeitos mediatizados pelo mundo”. Fortalece-se assim o conceito metodológico que dá suporte ao uso de objetos digitais, o conceito sócio construtivista.

Ramos (2008) afirma que o processo de mediação da construção do conhecimento se dá partir do que já é conhecido pelo sujeito, contribuir para organizar o pensamento com vistas à construção de novos significados.

A construção do conhecimento se baseia em análise das inter-relações do meio natural com o social, o estudo dos determinantes do processo, as ações dos atores envolvidos e as formas de organização social. Enfim uma investigação da realidade ambiental, que aumenta o poder das ações alternativas, que possibilite a construção de uma nova perspectiva que valorize um perfil de desenvolvimento com ênfase na sustentabilidade e mudança positiva pela preservação ambiental.

Para Freire (1986) “o diálogo é o momento em que os humanos se encontram para refletir sobre sua realidade tal como a fazem e refazem.” Nesse sentido podemos destacar a troca de experiências e opiniões dos aprendentes entre eles e com o professor numa forma colaborativa de construção de redes de informações; como na análise da realidade presente em seu meio; as tecnologias trazem uma fonte rica de subsídios e recursos para afirmar e divulgar os resultados conclusivos construídos colaborativa e interativamente pelos sujeitos do processo ensino-aprendizagem.

Quando o aluno reconhece o desejo de aprender algo assume a posição de sujeito ativo, de agente e autor em relação ao conhecimento buscando caminhos e alternativas fortalecendo o vínculo com as tarefas, com as atividades, com o estudo, com o objeto de aprendizagem, afirma Ramos (2008). O processo se torna rico e interativo, dessa forma significativo, aderindo à sensibilização e a mudança de comportamento, no que diz a respeito da preservação do meio ambiente, gerando efeito transferencial importante, dos resultados obtidos para a família e comunidade escolar.

Gonçalves (2010, p.47) afirma:

um processo educativo eficiente seria aquele capaz de combinar várias técnicas, fontes, mídias e recursos no seu transcorrer. Um leque cada vez maior de opções confere um caráter sem dúvida mais dinâmico à educação, tornando o aprendizado (a construção coletiva dos conhecimentos) muito atraente. Além disso, a familiarização e o manuseio dos diversos recursos

por parte dos alunos, deixando-os mais aptos a se tornarem independentes, a pesquisarem por si, buscar, processar e interpretar informações de forma cada vez mais espontânea e natural.

Nesta concepção, um objeto de aprendizagem pode ser um potencializador para a configuração de significações que venham a conformar a aprendizagem dos alunos, além de desempenhar uma função social, pois proporcionam a inclusão digital de muitos alunos e muito conhecimento (SANTOS, 2008).

A ação direta do professor na sala de aula é uma das formas de levar a Educação Ambiental à comunidade, pois um dos elementos fundamentais no processo de conscientização da sociedade dos problemas ambientais é o educador, porque este pode buscar desenvolver, em seus alunos, hábitos e atitudes sadias de conservação ambiental e respeito à natureza, transformando-os em cidadãos conscientes e comprometidos com o futuro do país.

Através da Educação Ambiental na escola, os alunos podem entender, por exemplo, que produtos químicos consomem o ozônio e são ameaças presentes e futuras à camada que protege a Terra dos raios ultravioleta. Essa preocupação ambiental também é de extrema importância para toda a sociedade, que pode buscar alternativas que não comprometam ainda mais a saúde do planeta.

O disposto no art. 225 da Constituição Federal Brasileira deve ser cumprido, onde diz, em poucas palavras, que o meio ambiente sadio é um direito de todos.

2 METODOLOGIA

O projeto foi desenvolvido no Colégio Franciscano Sagrado Coração de Jesus (Figura 2), da rede particular de ensino, localizado na Rua Dom Guilherme Müller, 1075, centro, na cidade de Arroio do Tigre, Rio Grande do Sul, Brasil.

O município possui cerca de 13 mil habitantes e a principal atividade econômica é a agricultura com destaque para a produção de fumo, milho e feijão, sendo um dos maiores produtores no Rio Grande do Sul. O Colégio escolhido, que faz parte da Rede Católica de Ensino, foi fundado em 17 de fevereiro de 1928 pelas Irmãs Franciscanas de Bonlanden (que até hoje mantêm o comando da Instituição), e atende a comunidade local e regional. Atualmente possui 282 alunos e 22 professores, que atuam desde a Educação Infantil a partir dos 2 anos, Pré Escolar (A e B), Ensino Fundamental I (1º ao 5º ano), Ensino Fundamental II (6º ao 9º ano), Ensino Médio com Técnico Normal e Curso Técnico em Enfermagem.



Figura 2- Local onde foi aplicado o projeto.

Fonte: Arquivo pessoal.

A Instituição tem como objetivo acreditar na pessoa humana, promovendo a educação cristã que se fundamenta no amor e na liberdade que possibilita ao aluno tornar-se cidadão comprometido com a vida e com a história, abrindo-se à transcendência com explicação definitiva de seu existir. A instituição proporciona também aos estudantes situações que contribuam para o desenvolvimento social, cognitivo, afetivo, psicomotor, bem como a atenção e o raciocínio lógico, dentro de uma pedagogia lúdica e de livre expressão, levando-os à estruturação das noções

básicas na formação da sua personalidade e de caráter capazes de auxiliá-los na leitura e na escrita do mundo.

O Colégio dispõe de um laboratório de informática com 20 computadores com acesso à internet em toda Instituição, possui também, uma Lousa Digital que proporciona maior interação entre os alunos e professores e 2 salas com Data Show. Além disso, dispõe de 8 computadores para pesquisa na biblioteca, 2 salas de vídeo, microscópio eletrônico no laboratório de Ciências e a sala RCE SAT que representa a rede de satélite da Rede Católica de Educação. Todas as suas escolas integradas receberam as antenas satélites e participam ativamente do extenso planejamento, que possibilita a interação direta entre apresentador, palestrante e plateia, via telefone, chat e e-mail, em tempo real.

3.1 Sujeitos da pesquisa

O Projeto tem como sujeitos de pesquisa alunos dos anos finais do Ensino Fundamental (6º, 8º e 9º ano), do Colégio Franciscano Sagrado Coração de Jesus, do município de Arroio do Tigre, com idades entre 11 e 13 anos, os mesmos representam um importante referencial de estudo e interesse sobre o tema que será desenvolvido no projeto.

3.2 Etapas da Pesquisa

A pesquisa se desenvolveu a partir da utilização de objetos digitais como vídeos, sites, e o cálculo da pegada ecológica que irão possibilitar uma aprendizagem diferenciada no ensino da Educação Ambiental.

A utilização dos Objetos Digital (OD) seguirá algumas etapas:

1ª etapa – os estudantes assistiram na Lousa digital do Colégio vídeos que retratam o atual avanço tecnológico que se encontra nossa sociedade e a necessidade de se pensar e desenvolver mais a Educação Ambiental em nosso cotidiano.

2ª etapa – foi aplicado no laboratório de informática do Colégio, o OD “Cálculo da Pegada Ecológica” com as três turmas de estudantes.

Esse OD é composto por um questionário que se encontra no Anexo A e em figuras ao longo do texto (Figuras 22 a 27). O mesmo calcula a pegada ecológica de cada indivíduo, não apresentando cada questão, mas fazendo ao final uma estimativa da quantidade da área do planeta necessária a cada ser humano prover a demanda por produtos e serviços consumidos por ele. Para realização do cálculo, os alunos acessaram o site individualmente no laboratório de informática do colégio.

3ª etapa – Como auxílio ao OD aplicado na etapa anterior, haverá discussões em sala de aula e também pesquisas na internet a fim de proporcionar melhor compreensão sobre o assunto e mesmo sobre a ferramenta aplicada.

4ª etapa – Após os debates, os alunos em duplas construíram vídeos no programa “*Windows Movie Maker*”.

5ª etapa – Os vídeos construídos foram apresentados em uma sessão aberta para todos os alunos do Ensino Fundamental e Ensino Médio Normal, e para todos os professores da Instituição, com objetivo de auxiliarem na avaliação dos vídeos em relação a sua sensibilização quanto aos assuntos que os alunos escolheram.

Após a apresentação, e avaliação pelo professor coordenador do projeto e o público presente, os alunos postaram seus vídeos nas redes sociais *Facebook* e no *Youtube*. A proposta de construção dos vídeos tem como objetivo demonstrar a atual situação em que se encontra nosso planeta, visando uma maior interação e sensibilização com outros sujeitos em rede sobre a Educação Ambiental.

6ª etapa- Como finalização da prática, os alunos responderam um questionário (Anexo C, Figura 13), criado por este projeto para avaliar a sensibilização dos mesmos sobre a temática abordada. Visando à sustentabilidade e objetivo primordial desta monografia, o questionário foi respondido no laboratório de informática. Com todas essas atividades busca-se que os alunos apresentem a possibilidade de desenvolver uma mudança de comportamento e consciência ecológica ativa e disseminadora.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A pesquisa que se desenvolveu em etapas, a partir da utilização de objetos digitais, terá seus resultados apresentados da mesma forma e sequência.

Resultados da 1ª etapa – os estudantes assistiram os seguintes documentários:

- “A História das Coisas”, 21,25 minutos, e
- “Planeta Faminto”, 1º e 2º capítulo do vídeo, 14 minutos.

Os vídeos retratam o atual avanço tecnológico que se encontra nossa sociedade e a necessidade de se pensar e desenvolver mais a Educação Ambiental em nosso cotidiano.

Resultados da 2ª etapa – foi aplicado no laboratório de informática do Colégio, o OD “Cálculo da Pegada Ecológica” (Figura 3) com as três turmas de estudantes.

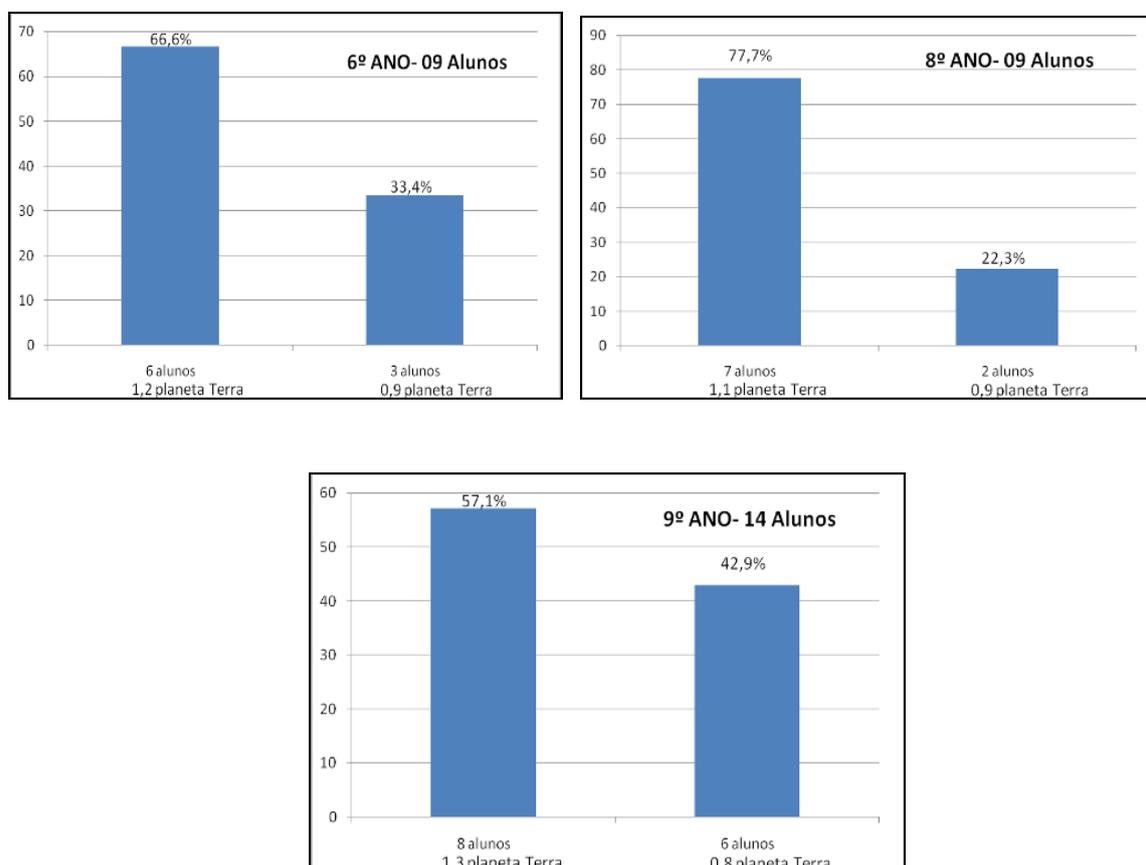


Figura 3- Laboratório de informática, cálculo da pegada ecológica.
Fonte- Arquivo pessoal.

O objeto digital “Cálculo da Pegada Ecológica”, mostra que quanto mais se acelera a exploração do meio ambiente, maior se torna a marca que deixamos na Terra. A ferramenta faz uma estimativa e mostra até que ponto a forma de viver do

ser humano está de acordo com a capacidade do planeta de oferecer, renovar seus recursos naturais e absorver os resíduos que são gerados por muitos e muitos anos.

Com base no cálculo realizado a partir das respostas ao OD Pegada Ecológica, observa-se os resultados obtidos nos seguintes gráficos (Figura 4).



Figuras 4 - Gráficos mostrando a quantidade de planetas necessários para sua sobrevivência de cada grupo.

Nos resultados apresentados nos gráficos da figura 4 pode-se observar que a grande maioria dos alunos, do 6º, 8º e 9º anos, necessita de mais de um planeta para sobreviver de acordo com as atitudes que mantêm hoje.

No gráfico da turma do 6º ano, é possível observar que dos 09 alunos, 66,6% necessitam de 1,1 planeta Terra, ou seja mais de um planeta, e 33,4% necessitam de 0,9 planeta Terra. No gráfico da turma do 8º ano, percebe-se que do total de 09 alunos, 77,7% necessitam de 1,2 planetas e 22,3% necessitam de 0,9 planeta Terra. E no gráfico da turma do 9º ano, do total de 14 alunos, 57,1% necessitam de 1,3 planetas e 42,9% necessitam de 0,8 planeta Terra para sua sobrevivência.

Ao comparar os dados obtidos através do cálculo da Pegada Ecológica, foi possível constatar que a maioria dos alunos tem hábitos consumistas, o que levou a maioria a necessitar de mais de um Planeta Terra. De qualquer forma os demais alunos necessitam de grande parte do Planeta (0,8 e 0,9 Planeta), entretanto apresentam hábitos de preservação do ambiente como a separação dos resíduos sólidos e o consumo moderado.

Há disponível na Terra 1,8 hectares por pessoa, além de que, obviamente, contamos apenas um planeta disponível para viver. Se todos no mundo consumissem como os alunos pesquisados, seria necessário mais de um Planeta Terra. Embora a pesquisa ter sido realizada com um grupo de alunos de apenas uma escola, percebe-se que o consumismo e outras atitudes insustentáveis são comuns entre os brasileiros, e o planeta já não é capaz de suprir as necessidades de todos. Segundo Van Bellen (2006), para o consumo mundial atual, seria necessário em torno de 1,5 Planetas disponíveis para a sobrevivência humana. A não ser que encontrem outro planeta, em breve o nosso se esgotará.

Resultados da 3ª etapa – após a obtenção dos dados da “Pegada Ecológica” eles foram apresentados as turmas e houve discussões em sala de aula, bem como uma pesquisa na internet sobre temas relacionados à Educação Ambiental com destaque para o combate ao consumismo, como preparação para a próxima etapa.

Resultados da 4ª etapa – No laboratório de informática do Colégio, os alunos em duplas (Figura 05) construíram vídeos no programa “*Windows Movie Maker*”.



Figura 05: Laboratório de informática, construção dos vídeos.
Fonte: Arquivo pessoal.

Foram criados os seguintes vídeos:

6º ano

- O que vem causando a extinção dos animais.
- Poluição sonora e ambiental.
- Desmatamento.
- Os problemas que a moda causa.
- Poluição.

8º ano

- Moda e Consumo.
- Consumismo.
- O Lixo causa destruição.
- Ato de consumir.
- Consumo induzido.

9º ano

- Lixo e Preservação Ambiental.
- Meio Ambiente.
- Degradação do meio ambiente.
- O que estamos fazendo com o nosso planeta?
- Moda e consumismo.

Resultados da 5ª etapa – Os vídeos construídos foram divulgados em uma sessão de apresentação na Lousa Digital (Figura 6) para um total de 45 alunos do Ensino Fundamental, Ensino Médio Normal e seis professores da Instituição.

Os professores que assistiram se comprometeram a debater sobre Educação Ambiental e a necessidade de mudanças de hábitos cotidianos, em suas aulas.



Figura 6- Sessão com apresentação dos vídeos construídos.

Fonte- Arquivo pessoal.

Os vídeos foram avaliados pelos alunos e professores que assistiram e pelo professor coordenador do projeto, os mais corretos e adequados ao tema foram aprovados para serem postados nas redes sociais *Facebook* e no *Youtube*.

Os vídeos postados podem ser acessados por qualquer pessoa que desejar, o local deles se encontra em anexo (Anexo B - Figuras 14, 15 e 16).

Resultados da 6ª etapa - Como finalização das atividades práticas, os alunos do 6º ao 9º ano responderam um questionário no laboratório de informática com 12 questões (as perguntas estão dispostas no cabeçalho de cada gráfico apresentado para esta etapa e também no Apêndice). Participaram desta etapa, 32 alunos com idades entre 12 e 15 anos, destes 13 (40%) eram meninas e 19 (60%) meninos. Abaixo serão apresentadas e discutidas as questões respondidas pelos alunos (Figuras 7 a 12).

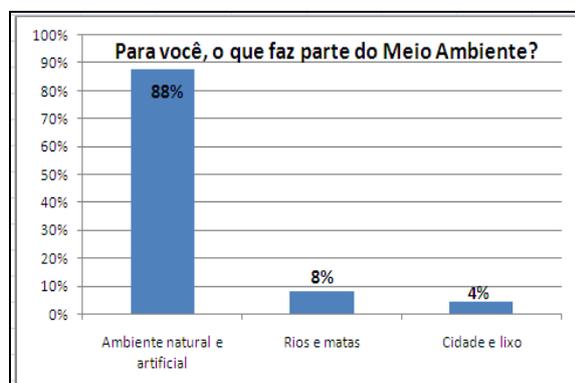


Figura 7 - Gráficos com as respostas para a 1ª pergunta.

O gráfico da figura 7 mostra que 88% dos alunos compreenderam, após as atividades das etapas anteriores, que o Meio Ambiente (MA) envolve o meio natural e artificial. Para 8% faz parte do MA apenas os elementos naturais e a vida, ou seja: rios e matas; e 4% desses alunos, enfatizaram que cidades e lixo fazem parte do MA. Esse percentual demonstra que com as atividades desenvolvidas em educação ambiental, a percepção de meio ambiente como algo externo, envolvendo somente recursos naturais, persiste em alguns poucos alunos.

Na sequência se indagou sobre quais os meios que permitem ao entrevistado ficar sabendo sobre o MA (questão 2), bem como se falar sobre MA é importante para eles (questão 3). Os resultados podem ser observados nos gráficos da seguinte figura (Figura 8):

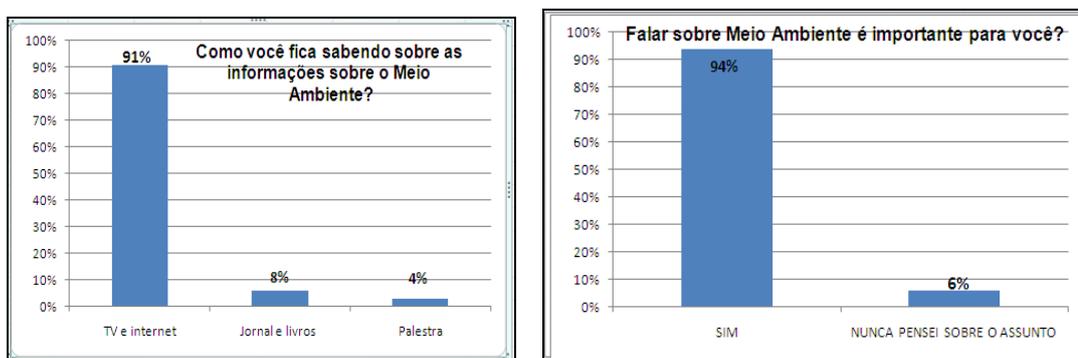


Figura 8- Gráficos com o percentual de respostas para as questões 2 e 3 do questionário.

Os dados acima revelam que a grande maioria dos alunos recebe informação sobre MA através da TV e da internet, deixando claro que a mídia e a tecnologia têm papel crucial na formação do indivíduo. Porém, contribui também para a falta de conexão entre homem e natureza, algo devido principalmente as inúmeras propagandas de consumo e ao pouco aproveitamento de sua veiculação para educar ambientalmente.

Quanto ao questionamento sobre a importância do MA para o entrevistado, a maioria (94%) respondeu que “sim”, porém, mesmo com as atividades aplicadas às turmas, 6% desses alunos afirmam nunca terem pensado sobre qual a importância do MA para eles. Provando que atividades de educação ambiental são importantes,

mas devem ser constantes na mídia, na internet e na escola, visto que pontualmente a sensibilização não atinge a todos.

Com as questões 4 e 5 do questionário, se buscou compreender qual a profundidade do “importante” defendido na questão 3 pela maioria. Para isso se questionou se percebem problemas ambientais em sua cidade (questão 4) e o que eles acham a respeito das questões ambientais ocuparem cada vez mais espaço em discussões da sociedade (questão 5). As respostas a esses questionamentos podem ser analisadas na figura 9.

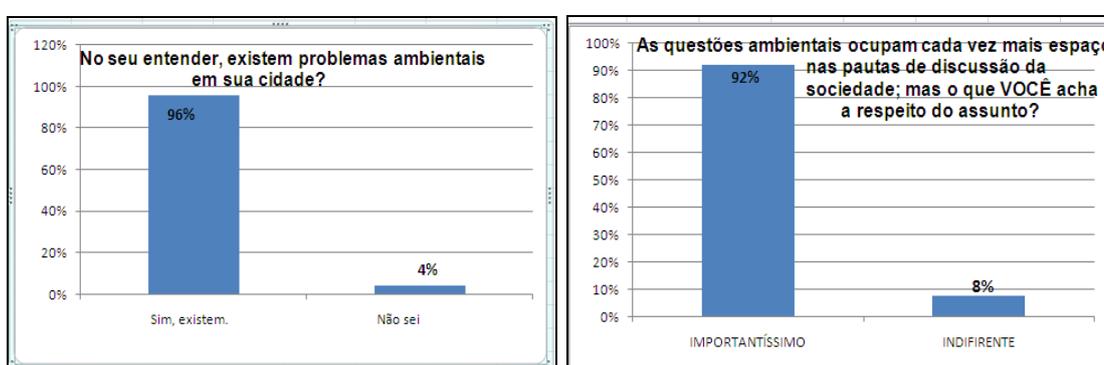


Figura 9- Gráficos com o percentual de respostas para as questões 4 e 5 do questionário.

Como resposta a questão 4, 96% dos entrevistados reconhecem a existência de problemas ambientais em sua cidade e apenas 4% afirmam não saber sobre eles. Em relação a questão 5, 92% afirmaram considerarem importantíssimo que as questões ambientais ocupem cada vez mais espaço em discussões da sociedade; enquanto 8% afirmaram que esse fato é indiferente para eles.

A avaliação desses últimos dados confirma que algumas pessoas, por mais que recebam informações e sensibilização da escola sobre os problemas ambientais, ainda se sentem alheios à essa problemática e, portanto, necessitam de uma sensibilização maior e, quem sabe, através de outros meios, como a família ou a mídia.

Como forma de conhecer melhor a compreensão dos alunos a cerca dos problemas que podem perceber a sua volta, e qual dos problemas é mais percebido, se estruturou as questões 6 e 7 descritas no cabeçalho dos gráficos abaixo, apresentados pela figura 10.

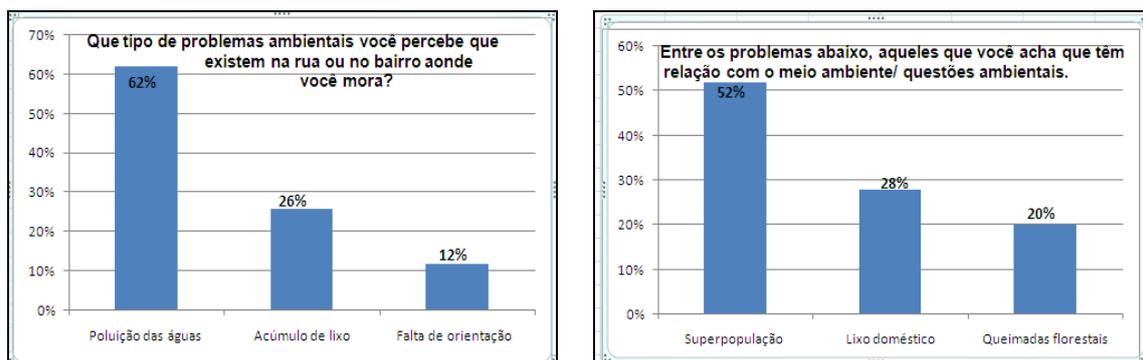


Figura 10- Gráficos com o percentual de respostas para as questões 6 e 7 do questionário.

As respostas à questão 6 (o primeiro da figura 10), que indagou sobre que tipo de problemas ambientais os questionados percebem no local onde moram, mostrou que 62% percebem, principalmente a poluição das águas como problema. Entre os demais, 26% percebem que o principal problema é o acúmulo de resíduos e 12% percebe que problema mesmo é a falta de orientação sobre os cuidados com o MA. Esses dados mostram que embora alguns disserem não saber se o MA é importante para eles e não saberem que problemas ambientais a cidade apresenta, mostraram através da questão 6 que percebem os problemas ambientais que estão perto deles, no bairro e ruas onde moram. Deixando claro que a educação ambiental deve partir das pré-concepções dos alunos, daquilo que o aluno conhece e convive para depois ir ampliando e abrangendo.

O gráfico sobre a questão 7 (o segundo da figura 10) revela os problemas ambientais que os alunos consideram que estão relacionados diretamente com a poluição de nosso planeta. Para esse questionamento, 52% afirmam ser a superpopulação o problema que está relacionado ao MA e as questões ambientais estudadas; 28% alegam serem os resíduos domésticos o maior responsável pela problemática e 20% entendem que são as queimadas florestais. Ao se observar que a maioria definiu ser a superpopulação o problema, percebe-se que a atividade desenvolvida junto com esses alunos foi realmente importante. Não pelo fato de se acreditar que seja essa a resposta certa ou se induzir a essa resposta, mas pelo fato de que muito se trabalhou a questão do consumo e formas de vida de cada indivíduo, e que se deveria pensar como um todo, pois o Planeta recebe ações diárias de todas as pessoas que nele habitam, não apenas de uma. Os dados

mostram, portanto, a necessidade e importância da escola utilizar práticas pedagógicas sobre EA de forma interativa, para possibilitar a compreensão do aluno sobre as dimensões reais do mundo e sobre a pressão que cada um dos humanos realiza diariamente sobre o Planeta.

Nas questões 8 e 9, buscou-se estimular o aluno a pensar sobre a relação do impacto ambiental sobre a fauna, flora e sobre eles mesmos: *Quais são os tipos de poluição que você considera que seja prejudicial para animais, plantas e seres humanos?* (questão 8). Já com a questão 9, se buscou instigar o aluno sobre quem seriam os maiores responsáveis pela poluição do ar. Esta questão buscou também conhecer a percepção do aluno, sobre seu conhecimento sobre os tipos de poluição que foram trabalhados.

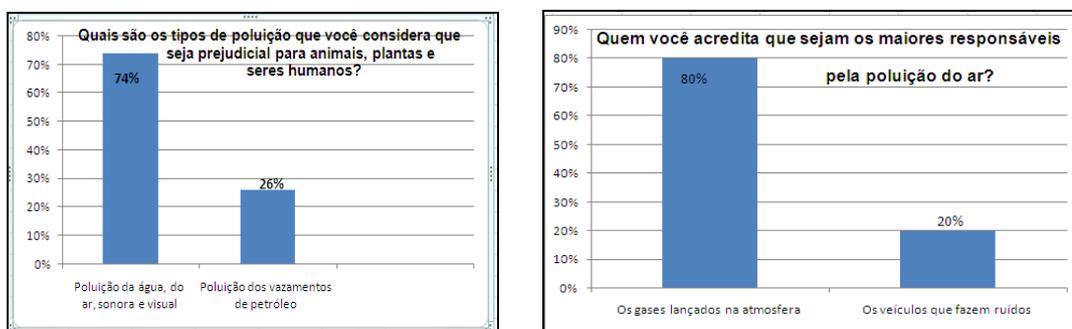


Figura 11- Gráficos com o percentual de respostas para as questões 8 e 9 do questionário.

Os dados apresentados pelo primeiro gráfico da figura 11 revelam os principais problemas ambientais que os alunos consideram prejudicial ao meio ambiente, que são a poluição da água, do ar, sonora e visual. Isso deixa claro que o ser humano vem causando todas essas modificações e que elas são perceptíveis.

Em relação ao nono questionamento, sobre quem os alunos identificam como sendo os maiores responsáveis pela poluição do ar, 80% reconhece que são os gases lançados na atmosfera por queimadas, indústrias e automóveis, entretanto 20% acredita serem os ruídos e buzinas dos veículos os principais responsáveis, confundindo a poluição sonora com a poluição do ar. Isso mostra um ponto frágil, um assunto que deve ser mais bem trabalhado com esses alunos. Também mostra a importância do professor conhecer as deficiências no aprendizado e/ou os pontos que devem ser mais explorados em aula para uma educação que permita uma compreensão ampla da área ambiental.

A questão 10 indagou se o aluno já fez alguma atividade voltada para a prática da educação ambiental. Para essa pergunta 100% dos entrevistados afirmou que já fez alguma atividade prática de Educação Ambiental. Isso explica a compreensão dos alunos nas atividades desenvolvidas por este estudo, mas, ao mesmo tempo, preocupa quando se observa pelas respostas a esta pesquisa, que mesmo já terem participado de ações de educação ambiental e das atividades desenvolvidas por este trabalho (que acabou envolvendo-os com assuntos relacionados à problemática ambiental) alguns alunos, embora sendo a minoria, ainda se afastam do problema, não tomando a realidade como parte de sua responsabilidade, provando, mais uma vez, que a educação ambiental deve ser constante e envolver os alunos em todos os meios de convívio e entretenimento, para que possa alcançar a compreensão e conscientização de todos.



Figura 12- Gráfico com o percentual de respostas para a questão 11 do questionário.

Como complementação da questão 10 se perguntou sobre o que o respondente tem feito para melhorar e/ou conservar o ambiente em que vive (questão 11). Como resposta, 70% dos alunos citaram que o principal método é através da “não prática” da poluição, principalmente no que diz respeito aos cuidados com a separação do lixo e a reciclagem; 20% citaram o plantio de árvores; e 10% citaram outras atividades, como economizando água e energia elétrica.

Para finalizar a pesquisa foi perguntado se na opinião dos alunos os vídeos podem ser uma ferramenta de sensibilização ambiental e por que (questão 12). Para esta questão 100% dos entrevistados responderam que sim, e a principal justificativa foi que os vídeos mostram imagens que sensibilizam e levam cada um a repensar sobre suas ações

CONCLUSÃO

O trabalho realizado por esta monografia por meio do uso de tecnologia virtual, com o cálculo da pegada ecológica, possibilitou a sensibilização dos alunos, através da valorização do ambiente onde estão inseridos e sua preservação sustentável, bem como seu senso analítico/crítico sobre o meio em torno da comunidade escolar. O que ficou claro a partir dos vídeos criados e das respostas ao questionário final desta pesquisa.

Os objetivos propostos foram alcançados, pois proporcionaram a autonomia do aluno no processo de aprendizado, bem como a sua inclusão digital, oportunizando assim situações educativas e pedagógicas de valorização do meio ambiente através do uso das tecnologias digitais em prol da manutenção da biodiversidade, bem como utilização racional e reutilização dos recursos naturais.

O ensino da Educação Ambiental, foco da pesquisa desta monografia, inovações tecnológicas desta natureza tornam-se urgentes, pois se exige cada vez mais, atitudes conscientes com potencial criativo, sujeitos que saibam tomar decisões e resolver problemas. Neste contexto, os objetos digitais podem contribuir significativamente, tornando o processo de ensino-aprendizagem mais dinâmico e participativo. As ferramentas disponíveis atualmente, como destaque os objetos de aprendizagem virtual que apresentou os vídeos construídos pelos alunos sobre Educação Ambiental se tornaram recursos digitais virtuais de ensino-aprendizagem para muitos sujeitos.

A introdução da Educação Ambiental nos diversos graus de ensino se faz necessária e é de fundamental importância, pois ela sensibiliza e forma futuros cidadãos conscientes. Com desenvolvimento das ações deste projeto, foi possível constatar a real necessidade de mudar os atos consumistas, para posteriormente não acabar destruindo nosso planeta. Com a realização do cálculo da pegada ecológica e da construção dos vídeos que foram postados nas redes sociais *Facebook* e no *Youtube* sobre diferentes temas ligados à moda, ao consumismo, ao lixo e à Educação Ambiental, houve uma interação sobre o assunto com pessoas de diferentes lugares e constatou-se que é imprescindível e necessário o uso dos meios tecnológicos para desenvolvimento de atividades de conscientização e Educação Ambiental, despertando assim a consciência ambiental nos educandos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, M.E. **A Informática Educativa na Usina Ciência da UFAL**, Maceió. Anais do II Seninfes, Nies/UFAL, 1991.

ARAÚJO, M.C.P. **A participação do professor na construção do currículo escolar em Ciências**. Espaços da Escola, Ijuí: Ed. Unijuí, v.1, n.3, p.18-28, jan/mar. 1992.

AZEVEDO, Cleide Jussara Cardoso de. **Concepção e prática da população em relação ao lixo domiciliar na área central da cidade de Uruguaiana- RS**. Uruguaiana, PUCRS- Campus II. Monografia de pós-graduação. Educação ambiental. 1996, 68p.

BRASIL. PCNs. **Parâmetros Curriculares Nacionais**: Introdução aos Parâmetros Curriculares Nacionais/ Secretaria de Educação Fundamental. – Brasília: MEC/SEF, 1997. 126p. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/ciencias.pdf>>. Acesso em: 10 de jun. de 2013.

CORREA, Saionara Escobar de Oliveira. **O conhecimento da problemática ambiental do lixo na visão dos alunos de 5a a 8a séries em escolas municipais de Itaqui-RS**. Monografia de pós-graduação. Educação. Uruguaiana: PUCRS- Campus II, 2001. 54p.

ENRICONE, D. A dimensão pedagógica da prática docente futura. In: ENRICONE, D. (orgs). **A docência na educação superior- sete olhares**. Porto Alegre: Evangraf, 2006.

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

FREIRE, Paulo; SHOR, Ira. **Medo e ousadia**: o cotidiano do professor. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1986.

GALLOTTA, Alexandre; NUNES, César Augusto. **Objetos de aprendizagem a serviço do professor, 2004**. Disponível em: <http://www.microsoft.com/brasil/educacao/parceiro/objeto_texto.msp>. Acesso em: 12 jul. 2013.

HAMZE, A. Tematização: Trabalhando com Projetos. In: **Canal do educador**. Disponível em: <<http://educador.brasilecola.com/trabalho-docente/trabalhando-projetos.htm>>. Acesso em: 12 jul, 2013.

HISTÓRIA DAS COISAS. **Versão brasileira do documentário**. The Story of Stuff, de Annie Leonard, 21,25min. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=xagIF9jhZLs>>. Acesso em: 10 jul. 2013.

KENSKI, V.M. **Educação e tecnologias o novo ritmo da informação**. Campinas. Papirus, 6 ed. 2010 v.1. 141 p.

LAZARINI, S. Utilizando a tecnologia a seu favor. 2010. Disponível em: <http://www.universia.com.br/materia/imprimir.jsp?id=11941>. Acesso em: 09 out. de 2013.

LEFF, E. (Coord.). **A complexidade ambiental**. São Paulo: Cortez, 2003.

LUTZENBERGER, J.A. **Fim do futuro?** Manifesto ecológico brasileiro Porto Alegre: Movimento, 1978.

MARANHÃO, Magno de Aguiar. **Educação ambiental**: a única saída. Mai. 2005. Disponível em: <www.magnomaranhao.pro.br> Acesso em: 11 out. 2013.

MELO, N.A.; PUTZKE, J. **Biologia atual**. rev. Do curso de ciências biológicas. Santa Cruz do Sul: Unisc, jan. 2006.v.13.

MORAES, M.C. **A Informática educativa**: dimensão e prioridade pedagógica. Maceió, 1993.

MORAES, L.A. et. al. **Gestão e Tecnologia, o avanço do milênio**. Revista: Gestão em Rede, Consed.nº73, p.18 a 20. out/2006

NEVES, S. **Proposta de educação sócio-ambiental**: Educação para o futuro. Uruaçu, 2003. Disponível em: <<http://www.semaar.pi.gov.br/>>. Acesso em: 08 jul. 2013.

PEGADA ECOLÓGICA. **Que marca quer deixar no planeta?** Texto: Mônica Pilz Borba; Coordenação: Larissa Costa e Mariana Valente; Supervisão: Anderson Falcão – Brasília: WWF-Brasil, 2007. Disponível em: <<http://redeglobo.globo.com/globoecologia/noticia/2012/04/calculou-sua-pegada-ecologica-e-saiba-que-habitos-podem-ser-melhorados.html>, cálculo da pegada ecológica>. Acesso em: 05 de jun. de 2013.

PLANETA FAMINTO 2 Um Novo Capítulo. Documentário brasileiro, 7 min. Disponível em: <<http://youtu.be/6zWIAtWXNY0>>. Acesso em: 10 jun. 2013.

PRINGLE, L.; **Ecologia**: A ciência da sobrevivência de Janeiro: Biblioteca do Exército,1977.

PUTZKE, J.; SPIELMANN, A.A. **Biologia atual**. rev. do curso de ciências biológicas. Santa Cruz do Sul: Unisc, jan. 2003.v.6.

PUTZKE, J.; SPIELMANN,A.A. **Biologia atual**. rev. do curso de ciências biológicas. Santa Cruz do Sul: Unisc, ago.2003.v.7.

RAMOS, M.G. **Aprender em rede na Educação em Ciências**: A importância a problematização o conhecer e no saber em Ciências, Ijuí: Ed. Unijuí, 304p. 2008.

SAMPAIO, M.N; LEITE, L. S. Alfabetização tecnológica do professor. 5. ed. Petrópolis: Vozes, 1999.

SANTOS, Júlio César Furtado. **O Papel do Professor na Promoção da Aprendizagem Significativa**, 2008. Disponível em: <<http://www.pedagogia.com.br/artigos/aprendizagem/sign/index.php?pagina=2>>. Acesso em: 10 jul. 2013.

VAN BELLEN, H. M. **Indicadores de Sustentabilidade**: uma análise comparativa.Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) - Universidade Federal de Santa Catarina. CPGEP/UFSC, 250 p., 2006.

WILEY, David (2000). **Learning object design and sequencing theory. Unpublished doctoral dissertation**, Brigham Young University. Disponível em: <<http://www.reusability.org/read/chapters/wiley.doc>>. Acesso em: 01 jul. 2013.

ANEXOS

Anexo A - Questionário online da pegada ecológica

Footprint Calculator

Quanto área de terra que é necessário para suportar o seu estilo de vida? Faça este teste para descobrir a sua Pegada Ecológica, descobrir suas maiores áreas de consumo de recursos, e aprender o que você pode fazer para andar mais levemente sobre a terra.



Footprint Calculator

Quanto área de terra que é necessário para suportar o seu estilo de vida? Faça este teste para descobrir a sua Pegada Ecológica, descobrir suas maiores áreas de consumo de recursos, e aprender o que você pode fazer para andar mais levemente sobre a terra.

ALIMENTOS

Você come carne? Seleccione uma resposta

Você come peixe? Seleccione uma resposta

Consumo leite, derivados de leite e ovos com frequência? Seleccione uma resposta

Qual é a quantidade de alimentos que você consome que são produzidos no Brasil? (não importados) Seleccione uma resposta

PRÓXIMO

Footprint Calculator

Quanto área de terra que é necessário para suportar o seu estilo de vida? Faça este teste para descobrir a sua Pegada Ecológica, descobrir suas maiores áreas de consumo de recursos, e aprender o que você pode fazer para andar mais levemente sobre a terra.

BENS

Qual é o valor mensal de novos roupas e sapatos que você compra por mês? Seleccione uma resposta

Quanto eletrrodomésticos, ferramentas de trabalho, incluindo de jardinagem, você compra por ano? Seleccione uma resposta

Quantos computadores ou equipamento eletrônico você compra para sua casa por ano? Seleccione uma resposta

Qual é a frequência de compra de jornais, revistas e livros? Seleccione uma resposta

Qual é a quantidade de papel e vidro que você consome em casa que é separado para a reciclagem? Seleccione uma resposta

PRÓXIMO

Footprint Calculator

Quanto área de terra que é necessário para suportar o seu estilo de vida? Faça este teste para descobrir a sua Pegada Ecológica, descobrir suas maiores áreas de consumo de recursos, e aprender o que você pode fazer para andar mais levemente sobre a terra.

MORADIA

Quantas janelas tem em sua casa? Seleccione uma resposta

Qual é o tipo de janela? Seleccione uma resposta

Usa em sua casa lâmpadas econômicas (fluorescentes, compactas)? Seleccione uma resposta

Qual é a porcentagem de energia elétrica que você usa que provém de recursos renováveis? Seleccione uma resposta

Quanta energia elétrica você usa em casa por mês? Seleccione uma resposta

PRÓXIMO

Footprint Calculator

Quanto área de terra que é necessário para suportar o seu estilo de vida? Faça este teste para descobrir a sua Pegada Ecológica, descobrir suas maiores áreas de consumo de recursos, e aprender o que você pode fazer para andar mais levemente sobre a terra.

TRANSPORTE

Qual é a distância média percorrida por você de carro por semana (como motorista ou passageiro)? Seleccione uma resposta

Qual é a distância percorrida por você em transporte público por semana (metrô, ônibus ou trem)? Seleccione uma resposta

Qual é o total de horas por ano que você voa (avião)? Seleccione uma resposta

PRÓXIMO

Footprint Calculator

Resultados

Sua Pegada Ecológica... Se todos viverem como você, seria necessário uma capacidade de regeneração de 1 planetas por ano.

Quais são as maiores áreas da sua Pegada? Alimentos, Moradia, Transporte, Bens, Serviços, Administração

hectares globais

Pegada Ecológica Pessoal vs Pegada Ecológica Total

Como a sua Pegada se compara? Para sustentar seu estilo de vida, toma-se 1,8 hectares globais da área bioproductiva do planeta Terra.

Como posso modificar a minha Pegada? EXPLORE

Como podemos todos viver bem dentro dos limites bioproductivos do nosso planeta? EXPLORE

Figura 13 - Questionário do cálculo da pegada ecológica.

Fonte: <http://redeglobo.globo.com/globoecologia/noticia/2012/04/calculou-sua-pegada-ecologica-e-saiba-que-habitos-podem-ser-melhorados.html>

Anexo B - Vídeos construídos pelos alunos

Vídeos 6º ano:

- O que vem causando a extinção dos animais:

<http://www.youtube.com/watch?v=PSnEaQtEhJc>.

- Poluição sonora e ambiental:

<http://www.youtube.com/watch?v=eTzV/kxLO5to>.

- Desmatamento:

http://www.youtube.com/watch?v=dev_rx2YoDo&feature=youtu.be.

- Os problemas que a moda causa:

<http://www.youtube.com/watch?v=9ivpRFCJ-JY&feature=youtu.be>

- Poluição: <http://www.youtube.com/watch?v=PsDc8cBow2E>



Figura 14- Vídeos construídos pelos alunos do 6º ano.

Fonte: www.youtube.com.br

Vídeos 8º ano:

- Moda e Consumo: <http://www.youtube.com/watch?v=4CpYTukGEc&feature=share&list=UL4CpY-TukGEc>.
- Consumismo: <http://www.youtube.com/watch?v=4CpYTukGEc&feature=BFa&list=ULj1cetkX8jwl>.
- O Lixo causa destruição: <http://www.youtube.com/watch?v=9GOVJbvfFGw&feature=BFa&list=ULUr3Nhup5s8U>
- Consumo induzido: http://www.youtube.com/watch?v=xqOzrZYh_1Q&feature=youtu.be.
- Ato de consumir: <http://www.youtube.com/watch?v=SMfJoSf3Hh0&feature=youtu.be>.
- Consumismo: http://www.youtube.com/watch?v=OCJo_eLPRRo&list=UL4CpY-TukGEc

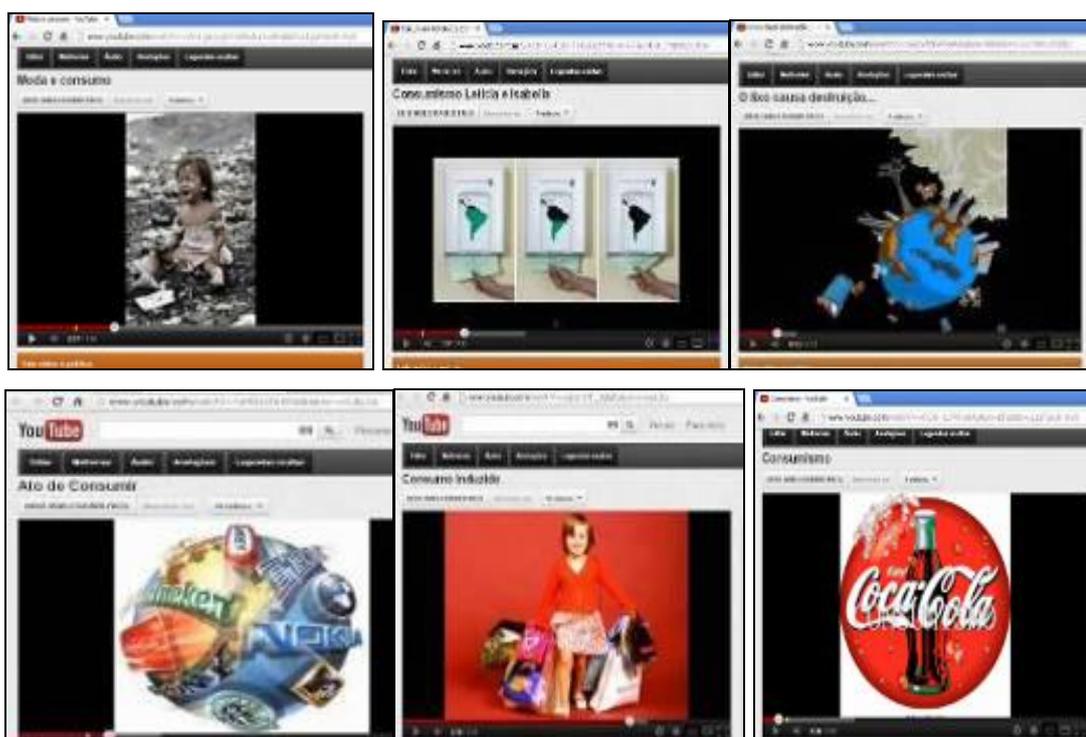


Figura 15- Vídeos construídos pelos alunos do 8º ano.

Fonte: www.youtube.com.br

Vídeos 9º ano:

- Lixo e Preservação Ambiental: <http://www.youtube.com/watch?v=YnjIRNZxWe4&feature=autoplay&list=ULWULgaUygCKo&playnext=2>.
- Meio Ambiente: <http://www.youtube.com/watch?v=j1cetkX8jwl&feature=BFa&list=ULYnjIRNZxWe4>.
- Moda e consumismo: http://www.youtube.com/watch?v=juFGeUROy8&feature=BFa&list=ULOCJo_eLPRo.
- Degradação do meio ambiente: http://www.youtube.com/watch?v=Ur3Nhup5s8_U&feature=BFa&list=ULeIQCKphEOsE.
- O que estamos fazendo com o nosso planeta?: <http://www.youtube.com/watch?v=eIQCKphEOsE&feature=BFa&list=UL4CpY-TukGEc>



Figuras 16- Vídeos construídos pelos alunos do 9º ano.

Fonte: www.youtube.com.br

APÊNDICE

Questionário aplicado aos alunos



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL- EAD
PÓLO DE SOBRADINHO-RS
QUESTIONÁRIO

IDENTIFICAÇÃO DOS ENTREVISTADOS

Sexo: () Masculino () Feminino

Idade: _____ anos.

Essa pesquisa tem como objetivo diagnosticar o grau de conhecimento acerca da questão ambiental dos alunos do Ensino Fundamental II (6º ao 9º ano) do Colégio Sagrado Coração de Jesus, de Arroio do Tigre-RS.

1. Para você, o que faz parte do Meio Ambiente?
 Rios Lixo Favelas Cidades
 Matas Outro _____
2. Como você fica sabendo sobre as informações sobre o Meio Ambiente?
 Palestra TV Internet Jornal Livros
3. Falar sobre Meio Ambiente é importante para você?
 Não Sim Nunca pensei sobre o assunto.
4. No seu entender, existem problemas ambientais em sua cidade?
 Não existem Não sei Sim, existem.
5. As questões ambientais ocupam cada vez mais espaço nas pautas de discussão da sociedade; mas o que VOCÊ acha a respeito do assunto?
 Indiferente Não tem nada a ver comigo
 Interessante Importantíssimo
 Outra resposta: _____
6. Que tipo de problemas ambientais você percebe que existem na rua ou no bairro aonde você mora?
 Acúmulo de lixo Poluição das águas

- Poluição do ar Queimadas florestais
- Buzina sem necessidade
- falta de orientação da população sobre os riscos que os resíduos sólidos causam à saúde pública
7. Assinale, entre os problemas abaixo, aqueles que você acha que têm relação com o meio ambiente/ questões ambientais.
- Poluição do ar Desemprego
- Superpopulação Chuvas ácidas
- Extinção das baleias Aumento do consumo de energia
- Queimadas florestais Lixo doméstico
- Guerra do Iraque Miséria
8. Quais são os tipos de poluição que você considera que seja prejudicial para animais, plantas e seres humanos?
- Poluição da água, do ar, sonora e visual
- Poluição da água e do ar
- Poluição dos vazamentos de petróleo
- Outra resposta: _____
9. Quem você acredita que sejam os maiores responsáveis pela poluição do ar?
- Os gases lançados na atmosfera por queimadas, indústrias, automóveis...
- Os esgotos
- os veículos que fazem ruídos e a sua buzina
- outra resposta: _____
10. Você já fez alguma atividade voltada para a prática da Educação Ambiental?
- Sim Não
11. O que você tem feito para melhorar e/ou conservar o ambiente em que vive?
12. Os vídeos podem ser uma ferramenta de sensibilização ambiental em sua opinião? Por quê?