

Versão Online ISBN 978-85-8015-080-3
Cadernos PDE

VOLUME I

OS DESAFIOS DA ESCOLA PÚBLICA PARANAENSE
NA PERSPECTIVA DO PROFESSOR PDE
Artigos

2014

A FOTOGRAFIA COMO INSTRUMENTO PEDAGÓGICO NA EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Josiane Mendes de Moura Weiss¹
Tamara Simone Van Kaick²

RESUMO

O presente artigo resulta da experiência pedagógica obtida na realização do projeto desenvolvido no PDE 2014 com 162 alunos com idades entre 15 a 17 anos, sendo 99 do 1º ano e 63 do 3º do Ensino Médio do Colégio Estadual Eleutério Fernandes de Andrade -CEEFA, situado na sede do Município de Quitandinha. O projeto teve como objetivo a sensibilização ambiental tendo a fotografia como principal instrumento pedagógico. Este processo de sensibilização foi realizado em diversas etapas nas quais foram utilizadas as técnicas da observação de ambientes naturais e impactados do município, o desenvolvimento de mapas conceituais sobre o consumo de recursos e impactos relacionados, apresentação do filme O Urso de Kermode e o documentário O Mundo Segundo a Monsanto, correlacionando conteúdos curriculares e o processo ensino-aprendizagem. Para inserir os alunos na técnica da fotografia foram realizados estudos sobre a linguagem visual de 5 fotógrafos da natureza e obras de Franz Krajcberg, bem como foram repassadas as regras de composição fotográfica utilizadas na produção de imagens, destacando a importância do desenvolvimento do olhar fotográfico para a melhor realização do registro imagético. Foi realizada uma saída de campo para fotografar natureza e impactos antrópicos na natureza, e o resultado foi à seleção das imagens mais impactantes sobre as potencialidades e as ameaças do Município de Quitandinha produzidas pelos alunos durante esta atividade prática. Estas etapas de sensibilização auxiliaram os alunos a construir o seu olhar sobre o município, e o resultado final foi à exposição das fotografias, na qual foram expostas 256 fotografias do município de Quitandinha. Também foram expostos 10 mapas conceituais e frases de efeito desenvolvidas pelos alunos durante esta experiência pedagógica. A exposição foi aberta ao público nos dias 15 a 26 de outubro de 2015, realizada na sala multiuso, no laboratório e corredor de acesso a ambos do CEEFA, e teve cerca de 7.000 visitantes.

Palavras chave: recursos naturais, fotografias da natureza, meio ambiente, imagens, ensino aprendido.

1. INTRODUÇÃO

O projeto “A Fotografia como Instrumento Pedagógico na Educação Ambiental” foi realizado no PDE 2014, e aplicado em 2015 com 99 alunos do 1º ano e 63 do 3º ano, do Ensino Médio- EM do Colégio Eleutério Fernandes de Andrade. A proposta pedagógica considerou a fotografia como principal instrumento pedagógico na EA, mas incluiu também vivências, observações, registros teóricos e imagéticos, mapas conceituais, pesquisas, filmes e documentários, análises de texto, resenhas, elaboração e apresentação de slides, entre outros instrumentos capazes de favorecer o processo de ensino-aprendizagem e desafios para que os alunos pudessem alcançar o objetivo do projeto.

1 Professora da rede Pública Estadual de ensino do Paraná. E-mail de contato:

jmendesdemoura@yahoo.com.br

2 Orientadora PDE da Universidade UEPR. E-mail de contato: tamara.van.kaick@gmail.com

O objetivo do projeto e da pesquisa das autoras foi à sensibilização ambiental tendo a fotografia como principal instrumento pedagógico. A justificativa para esta proposta foi utilizar o celular como ferramenta de trabalho, atendendo aos pressupostos da Ciência -Tecnologia- Sociedade/CTS e a aprendizagem significativa, como propostas de (re)significação dos conteúdos curriculares. Todo este contexto foi desenvolvido tendo como tema transversal da Educação Ambiental os Recursos Naturais.

No período de 95 a 98, o Ministério da Educação e Desportos elaborou os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) que, vinculados à Nova LDB – 9.394 visando estabelecer diretrizes para o currículo do ensino fundamental (1ª a 8ª série), e servir como referência nacional, seja para a prática educacional, seja para as ações políticas no âmbito da educação.

Os “temas transversais”, dentre os quais a Educação Ambiental, envolvem conteúdos de caráter social, devem ser incluídos no currículo do ensino fundamental nas várias áreas do conhecimento. Nesta pesquisa o tema transversal foi aplicado no ensino médio devido à complexidade das atividades previstas. A proposta foi desenvolvida pela professora de Biologia das turmas, e a interdisciplinaridade se deu durante as etapas e não necessariamente entre disciplinas.

O presente artigo transcreve as três atividades, que foram primeiramente apresentadas em um caderno pedagógico específico e disponibilizadas em rede <http://arq.e-escola.pr.gov.br/pde2012/12573-91.pdf>. As atividades são etapas para a produção de fotografias da natureza com elementos da natureza de Quitandinha. Os relatos referentes ao resultado das excursões pedagógicas realizadas com os alunos se mostraram fundamentais para a produção de registros teóricos e imagéticos, assim como para o processo de sensibilização do aluno.

2. DESENVOLVIMENTO

2.1 Fundamentação teórica

Segundo Guimarães (1995); Morin (2004) e Leff (2009), o ser humano não está conseguindo mais perceber as relações da natureza porque está cada vez mais desintegrado do todo. Esse distanciamento da natureza decorre do estilo de vida e opções de desenvolvimento econômico. Para Louv (2014), nossa sensibilidade em

relação à natureza e nossa humildade diante dela são essenciais para nossa sobrevivência física e espiritual. Contudo nossa crescente desconexão com a natureza adormece nossos sentidos e no final obscurece até mesmo o mais afiado dos estados sensoriais criados pelo homem.

De acordo com Nascimento (2012) e Dias (2013), a Educação Ambiental - EA é uma das formas de promover a reflexão sobre as questões ambientais. Esta promoção se dá devido ao seu poder de atuar sobre as sociedades, e integrar a educação formal e não formal, podendo ser criadora de novos valores que criticam os padrões e comportamentos estabelecidos, estimulando vivências que poderão nortear as ações futuras, no sentido de conscientizar as atuais gerações sobre o uso dos recursos naturais, para que as próximas gerações possam acesso ao mesmo. No Brasil a EA está consolidada da seguinte forma:

A prática da EA está regulamentada no Brasil desde 1999 pela Lei 9.795/1999 (BRASIL, 1999), na qual é definido o objetivo e conceito da EA: “Art 1º. Entende-se por Educação Ambiental os processos pelo meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do Meio Ambiente, bem do uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade. Art 2º. A Educação Ambiental é um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo em caráter formal e não formal.” (BRASIL, 1999).

Segundo Souza (2014), a EA requer um comprometimento do pedagógico da escola, no sentido de desenvolver práticas eficazes de todos os que fazem o caminhar pedagógico e a história de vida da comunidade escolar. Para Guimarães (1995), a escola é formadora de consciências, tem o papel fundamental para a introdução da conscientização ecológica, geração de mecanismos de cidadania, desenvolvimento da ética e respeito às origens para a continuidade da vida.

Para que a EA seja incorporada pelos docentes, a mesma precisa ser trabalhada de forma a ter significado, ou seja, a aprendizagem significativa, que segundo Ausubel (1963) é o mecanismo humano, por excelência, para adquirir e armazenar a vasta quantidade de ideias e informações representadas em qualquer campo do conhecimento. Segundo Kenitiro (2008), os alunos precisam compreender o conhecimento sobre os principais fatores que ameaçam a vida no planeta para que possam direcionar o seu olhar e os seus esforços neste sentido. O enfoque na

realidade do aluno pode favorecer que ele perceba que os problemas ambientais que estão a sua volta, são na maioria das vezes resultantes das ações antrópicas.

Tanto para Sato e Carvalho (2005) como para Santos (2007), a necessidade de conservação do meio ambiente é indiscutível, mas que muitos indivíduos ainda precisam ser sensibilizados para tal. Sendo assim, é necessário que a educação ambiental seja desenvolvida por meio de recursos que atraiam a atenção dos alunos, visando tornar o ensino mais significativo.

Para Kenitiro (2008), a natureza está em constante transformação, seja pela ação humana ou por alterações climáticas. É inegável a importância da fotografia para memória e conservação das paisagens. Mesmo tendo elementos que lhe tiram a total veracidade, é uma das formas de conservar registros de paisagens naturais, de espécies da fauna e da flora e de momentos únicos da natureza.

Coelho (2013) descreve que o trabalho com fotografias favorece também o desenvolvimento da percepção, do olhar e da sensibilidade do educando e facilita a aprendizagem significativa, pois possibilita a total expressão, que vai além de informações, passando emoções e sensações tanto do cenário utilizado como dos personagens.

A produção de fotografias na EA, principalmente com foco na problemática ambiental identificada na realidade em que o aluno está inserido, é facilitada devido ao acesso que a maioria tem as câmeras fotográficas, seja em celulares ou câmeras propriamente. Este acesso à tecnologia pode ser trabalhado dentro do conceito da CTS que, segundo Linsingen (2007), consiste em proporcionar uma formação humanística e social básica. O objetivo de desenvolver uma sensibilidade crítica acerca dos impactos sociais e ambientais, envolvendo diferentes tecnologias, como um meio e não um fim em si mesmo, é uma das possibilidades de sensibilização e despertar de interesse pela apropriação da imagem.

A partir da imagem como um recurso de aprendizagem significativa e a CTS, este projeto proporcionou acesso a um conjunto de informações que incluíam a análise da vida e dos trabalhos fotográficos realizados pelos mais conceituados fotógrafos da natureza. Segundo Bizzo (2009), considerando que os fotógrafos da natureza apresentam técnicas e particularidades, isto possibilitaria aos alunos a compreensão de como produzir os mais diversos tipos de imagem, favorecendo a percepção das características marcantes nas imagens captadas por cada um, tendo então, melhores referenciais para definir sua identidade fotográfica. Desta forma o

docente acaba por ter contato com a linguagem visual para estabelecer conexão entre imagem e linguagem, e um desafio ao conceito mais sistêmico sobre os temas ambientais tratados na base curricular.

Para Barbosa (2008), compreender uma imagem implica ver construtivamente a articulação de seus elementos, suas linhas e volumes, suas tonalidades e nuances, mas mais que isso aprender a harmonizar todos esses elementos na fotografia. Ou seja, a percepção do aluno, depois de sensibilizado para observar os temas que permeiam as potencialidades da natureza e os impactos das ações antrópicas no uso dos recursos, geram um olhar mais direcionado, buscando demonstrar o resultado por meio da linguagem da fotografia.

2.2 Metodologia

A seguir serão apresentadas as atividades realizadas com as respectivas metodologias utilizadas e os resultados observados. As atividades foram realizadas com 162 alunos do 1º e 3º ano do ensino médio, do Colégio Estadual Eleutério Fernandes de Andrade, situado na sede do Município de Quitandinha. Todas as atividades foram realizadas com as cinco turmas no ano de 2015, durante as aulas de Biologia. Foram abordados nesta pesquisa o princípio conceitual a CTS, com uso de celulares, filmes, computadores e internet, aplicados no tema transversal da EA – Recursos Naturais. No contexto ensino-aprendizagem, a teoria dos subsunçores de Ausubel foi utilizada, para que a aprendizagem significativa. Foram aplicadas três etapas descritas a seguir, como sensibilização para que os alunos pudessem ser sensibilizados para o desenvolvimento das atividades. Estas atividades estão descritas em detalhes no site <http://arg.e-escola.pr.gov.br/pde2012/12573-91.pdf>.

2.2.1 Atividade 1: observação da natureza

A primeira atividade proposta para a execução deste projeto foi realizada durante 2 horas aula, com o objetivo de despertar o aluno para as condições em que se encontram os recursos naturais em sua realidade e para que percebessem a importância da natureza em nossa vida.

A problematização foi: Com o avanço da tecnologia e do acesso a internet como fica o contato com a natureza? O que é melhor, olhar para uma fotografia de

paisagem ou repousar um tempo em um ambiente dotado de beleza natural? Há diferença no contato real com a natureza e a observação de imagens ou não? Foi entregue um texto para as 5 turmas, editado pela pesquisadora e disponível em <http://arq.e-escola.pr.gov.br/pde2012/12573-91.pdf>, na página 10, intitulado: Recursos Naturais: Ameaças e Desafios.

Após a leitura do texto foi solicitado aos alunos que relacionassem os recursos naturais de Quitandinha disponíveis em sua realidade. Os textos com as relações foram discutidos em sala e analisados a fim de fazer com que este embasamento pudesse dar subsídios para as próximas etapas da atividade em questão. Esta atividade foi desenvolvida como tarefa e pontuada de forma individual.

Em seguida, foi solicitado aos alunos que realizassem observações da natureza *in loco* e de imagens de ambientes naturais na internet, quadros ou fotografias. As observações a serem realizadas em campo e nas imagens deveriam ser realizadas em horário extraescolar e de forma individual. As impressões e sensações de ambas as situações deveriam ser entregues na forma de relatório à professora pesquisadora, em horário de aula previamente combinado.

2.2.2 Atividade 2: mapa conceitual

A atividade 2 foi proposta para todas as turmas já citadas, com a finalidade de aprofundar os conceitos a respeito dos problemas ambientais e suas ameaças.

Inicialmente foi feita a problematização: Uma das questões mais abordadas na mídia é a ambiental, fala-se constantemente da importância de preservar o planeta. Muitos sentem que precisam fazer alguma coisa pela questão ambiental, mas será que sabem realmente o que fazer, como fazer e por quê? E aqueles que não estão dispostos a mudarem suas atitudes para preservar o ambiente em seu cotidiano, Por que não o fazem? Seria um descaso com o ambiente ou com sua própria vida? Ou, seria simplesmente ignorância sobre como as consequências dos problemas ambientais afetam a sociedade? Quais seriam as razões que impedem as pessoas de agir ecologicamente no meio em que estão inseridas?

Na etapa inicial os alunos teriam que citar problemas ambientais anteriormente observados em sua realidade para serem escritos no quadro negro, essa etapa requereu 2 aulas. Após finalizarem esta etapa passaram a realização de mapas conceituais, em grupo, que tinham a finalidade de identificar se os alunos

percebiam a vinculação de suas necessidades aos problemas identificados. Ao final ficou evidente a falta de conhecimentos para a plena execução da atividade.

Após a conclusão dos mapas conceituais, foi iniciado o trabalho com os filmes: “O Urso de Kermode” (<https://www.youtube.com/watch?v=AHCpQfpRn7U>), e “O Mundo Segundo a Monsanto” (https://www.youtube.com/watch?v=gE_ylfkR88M), sendo que cada aluno, individualmente, tinha que elaborar uma resenha crítica a respeito de cada filme e entregar em sala de aula. Esta atividade requereu seis aulas para assistir aos filmes e duas para fazer discussões e a análise crítica.

Em seguida procedeu-se com o embasamento teórico para a realização da segunda etapa dos mapas conceituais, e para isso foi proposta a leitura de um texto explicativo disponível no mesmo endereço citado na atividade um, na página 21, intitulado: Problemas Ambientais e suas Consequências, para isso foram montados grupo de 4 a 6 alunos nas turmas, e cada turma teria oito aulas na escola para fazer a leitura do texto proposto e realizar pesquisas na internet da escola ou de casa.

Segundo Moreira (2010), os mapas conceituais são diagramas, que não devem ser confundidos com organogramas ou diagramas de fluxo, os mapas mostram as relações entre conceitos, que não implicam sequência, temporalidade ou direcionalidade, nem hierarquias organizacionais ou de poder. Mapas conceituais são diagramas de significados, de relações significativas e hierarquias conceituais.

O objetivo era encontrar novas informações complementares as do texto, assim como soluções para os problemas identificados em sua realidade. Em horário extraclasse deveriam produzir imagens *in loco* dos problemas identificados, e na escola, durante as aulas, deveriam colocar todos esses dados na forma de slides para serem apresentados para a turma. Das 8 horas aula foram realizadas 4 no laboratório de informática para favorecer o acesso à internet a todos. Os alunos receberam orientações técnicas sobre como produzir slides no Linux.

Com a finalização destes trabalhos os alunos realizaram as apresentações em 8 horas aula, nas quais eles discutiram a respeito dos problemas ambientais apresentados e das soluções encontradas, emitiram suas opiniões, refletiram e se posicionaram frente às questões em pauta.

Foi utilizada uma aula no inicio da atividade 2 para explicar aos alunos como elaborar mapas conceituais, quando forma mostrados alguns exemplos. O primeiro mapa foi solicitado num formato mais simples, principalmente porque muitos alunos dos primeiros anos ainda não sabiam fazer. Então se optou por sugerir que

colocassem a figura de um homem ao centro e relacionassem ao seu redor todas as necessidades dele, desde que nasceu, e estabelecer relações destas necessidades com os problemas que eles já conheciam. Foram utilizadas 4 aulas para transcreverem os mapas para cartolinas que seriam expostas para o público.

2.2.3 Atividade 3: fotografias e exposição

Esta atividade foi proposta para destacar a importância da fotografia na EA, e para isso foi iniciada com a projeção de slides e análise dos trabalhos dos principais fotógrafos da natureza: Henri Cartier Bresson, Ansel Easton Adams, Araquém Alcântara, Sebastião Salgado, Sheila Maureen Bisilliat, e as obras do artista Franz Krajcberg. Os textos estão disponibilizados no caderno pedagógico, citado anteriormente, nas páginas 37 a 51.

Na sequência das 10 horas aulas teóricas necessárias para desenvolver esta atividade, que foi importante para auxiliar na construção da identidade fotográfica, os alunos tiveram acesso às regras básicas de composição fotográfica e as condições necessárias para a produção das imagens. Durante as aulas os alunos deveriam realizar anotações sobre a vida e obra dos fotógrafos estudados, destacando a identidade de cada um e o desafio de relacionar uma de suas fotografias a identidade de um deles.

Nas 11 aulas práticas de fotografia, nas quais os alunos foram a campo, foi utilizado o transporte cedido pela Prefeitura durante o horário de aula, foi combinado previamente com os professores, que tinham aula nos dias, para que acompanhassem os alunos e utilizassem as informações em suas aulas. Os alunos e professores acompanhantes tiveram a oportunidade de conhecer os principais locais preservados de Quitandinha: Serra do Quicé nas comunidades de Cerrinho e Lambari, Sede da Palmeira Plantas, Cachoeira na divisa entre Quitandinha e Mandirituba e Haras da Br. 116.

Nestas aulas os alunos produziram fotografias utilizando as câmeras de seus celulares, sendo que apenas 10% dos alunos utilizaram câmeras fotográficas simples e 5% utilizou câmeras que a escola disponibilizou para uso. Com estes instrumentos eles fotografaram os recursos naturais de Quitandinha, a problemática ambiental do Município e suas belezas naturais, tudo considerando as regras de composição fotográfica e os trabalhos dos fotógrafos da natureza estudados nas

aulas e detalhado no caderno pedagógico. As saídas de campo requereram autorização dos pais e toda uma organização e logística para tal fim.

Os alunos também tiveram a oportunidade de participar ativamente da organização da exposição de fotografias da Natureza de Quitandinha com as imagens produzidas, selecionadas dentre muitas e devidamente caracterizadas por meio da ficha de identificação. A revelação das imagens e demais despesas da exposição foram o maior desafio para o professor, já que a escola não dispõe de verbas para tal fim, por este motivo foi necessário percorrer o comércio local e solicitar patrocínio.

A exposição foi planejada para ser realizada na sala multiuso do CEEFA e ficaria aberta ao público do dia 15 ao dia 26 do mês de outubro de 2015. As fotografias expostas atenderam aos conceitos das regras de composição fotográfica citada no caderno pedagógico, p. 47 do site já citado anteriormente e foram acompanhadas por uma ficha com detalhes técnicos citados na p. 50 do mesmo caderno pedagógico.

2.3 Resultados e discussão

As atividades realizadas neste projeto foram aplicadas em 5 turmas, sendo que participaram efetivamente 99 alunos do 1º ano, e 63 alunos do 3º ano do Ensino Médio- EM. A idade destes alunos variou entre 15 e 17 anos. As três atividades propostas foram aplicadas nas cinco turmas, e tiveram desempenhos diferenciados entre o 1º e 3º ano do EM.

2.3.1 Atividade 1: observação da natureza

Essa atividade inicialmente foi bastante questionada pelos alunos que não temo hábito de ficar sem celular, ou por aqueles que tinham algum receio de entrar em contato direto com um ambiente natural, mas ao final 88% dos alunos participaram realizando a atividade. Após realizarem o conjunto de ações propostas na atividade muitos alunos divergiram em suas opiniões iniciais quanto à forma de observar a natureza, se *in loco* seria melhor do que digitalmente.

Muitos alunos tiveram dificuldade em realizar essa atividade por ser fora do padrão exigido pela escola, e depender exclusivamente da iniciativa do aluno. Por

esta razão foi solicitado que cada um deles observasse os recursos naturais existentes no entorno de suas casas e identificasse um lugar em meio à natureza, no qual se sentisse seguro e pudesse apreciar e entrar em contato com os sons, cheiros, luzes. O aluno deveria permanecer por cerca de 15 a 30 minutos no local, podendo também fazer isto acompanhado de seus familiares neste tempo, deveria observar a dinâmica da vida, as potencialidades existentes no local, bem como as ameaças que estão sofrendo, e descrever suas impressões e sensações em um relatório para ser entregue a professora na aula.

Nos relatórios entregues e nas discussões em sala de aula, vários foram os alunos que afirmaram que Quitandinha tem muitos recursos naturais. Ainda relativamente, preservados. Ao serem indagados sobre as belezas naturais do Município, tiveram mais facilidade em responder, mas as respostas foram limitadas as áreas popularmente conhecidas no Município pelas belezas já citadas anteriormente. Alguns alunos relataram que ainda existem muitos animais silvestres, como bugio, cotia, lagarto, pica-pau, veado, esquilos, tucanos, entre outros nas matas de Quitandinha.

Ao serem questionados sobre as ameaças que estes Recursos Naturais estão sofrendo, a maioria respondeu sobre a deposição de lixo em local inadequado. Houve um aluno que relatou que o desmatamento estaria extinguindo algumas espécies nativas de árvores, e outro observou que em sua casa, onde tinha dois poços artesianos, os mesmos secaram de repente, e que o rio dentro da propriedade apresentava uma água fétida e lixo, não havia mais peixes onde costumava pescar. A conclusão do aluno foi de que isto ocorreu devido ao fato das áreas do entorno estarem sendo utilizadas para agricultura.

Após a realização da atividade foi constatado que a maioria dos alunos, ainda que residindo em meio rural, não tinham percebido os benefícios do contato direto com ela. Segundo os relatórios realizados por eles, a natureza acalma, traz paz e tranquilidade, os pensamentos mudam, as preocupações cessam, e ter contato com ela possibilita uma sensação muito boa. Alguns relataram que passaram, por meio dessa experiência, a ter necessidade desta sensação, e por isso tinham a pretensão de passar um tempo maior observando a natureza, e ter mais em contato com ela.

Os relatos possibilitaram identificar, que a atividade na natureza, trouxe uma experiência positiva durante a observação da natureza. Mas alguns alunos relataram não terem gostado da experiência devido à presença de pernilongos, aranha e

demais animais, e que por isso preferiam olhar para imagens digitais que, segundo eles, também trazem uma sensação de paz.

Alguns relataram que a fotografia pode ter até elementos que não são reais, e quando você está em contato com a natureza você sabe o que existe, o que está vendo e vivendo. Um aluno relatou ter pesquisado várias imagens de natureza, e que olhar para elas a fazia imaginar o lugar, afirmou que era bom olhar para a fotografia porque não havia poluição, era tudo perfeito.

Houve a experiência de um aluno que reclamou muito para fazer a atividade, que chegou a pedir uma atividade alternativa para fazer, depois acabou cedendo. Ele relatou que deixar o celular não foi fácil, que ficar repousando na natureza no início foi entediante, mas depois resolveu observar o que havia em volta, e percebeu a dinâmica da natureza e tudo que há nela. Então, relatou ter se sentido muito mais tranquilo, que a beleza da natureza não se compara a virtual, que a sensação neste momento foi inexplicável e muito agradável.

Todas as considerações dos alunos, de alguma forma convergem para o que o autor Louv (2014) descreve em seu texto. O autor discorre sobre o que acontece com uma espécie que perde o contato com seu habitat, ele relata que nossa sensibilidade em relação à natureza e nossa humildade diante dela são essenciais para nossa sobrevivência física e espiritual, e a crescente desconexão com a natureza provoca o adormecimento de nossos sentidos e que passar algum tempo em contato com a natureza é fundamental.

2.3.2 Atividade 2: mapa conceitual

A presente atividade incluiu a produção de mapas conceituais em dois momentos, no inicial para identificação dos conhecimentos que os alunos detinham sobre as questões ambientais, sendo que neste momento 100% dos alunos realizaram a atividade. No segundo momento os alunos teriam que utilizar todos os conceitos prévios desenvolvidos em sala de aula, acrescidos das pesquisas complementares para concluir os mapas. Nesta atividade apenas 60% dos alunos das 1º séries do EM conseguiram concluir a tarefa. Quanto ao 3º ano do EM, 95% dos alunos do 3º ano concluíram com êxito.

Tendo os problemas ambientais sido apontados no quadro negro, a atividade inicialmente pareceu fácil, mas quando tiveram que relacionar as necessidades

humanas aos problemas ambientais, o grau de dificuldade ficou maior, e muitos não conseguiram concluir com êxito a proposta. A maioria conseguia definir o que necessitavam em sua vida, mas quando tinha que mencionar o impacto causado pela satisfação destas necessidades teve dificuldade de relacioná-las. O conhecimento não está consolidado, e os alunos não conseguem aplicar os conceitos a sua vivência diária.

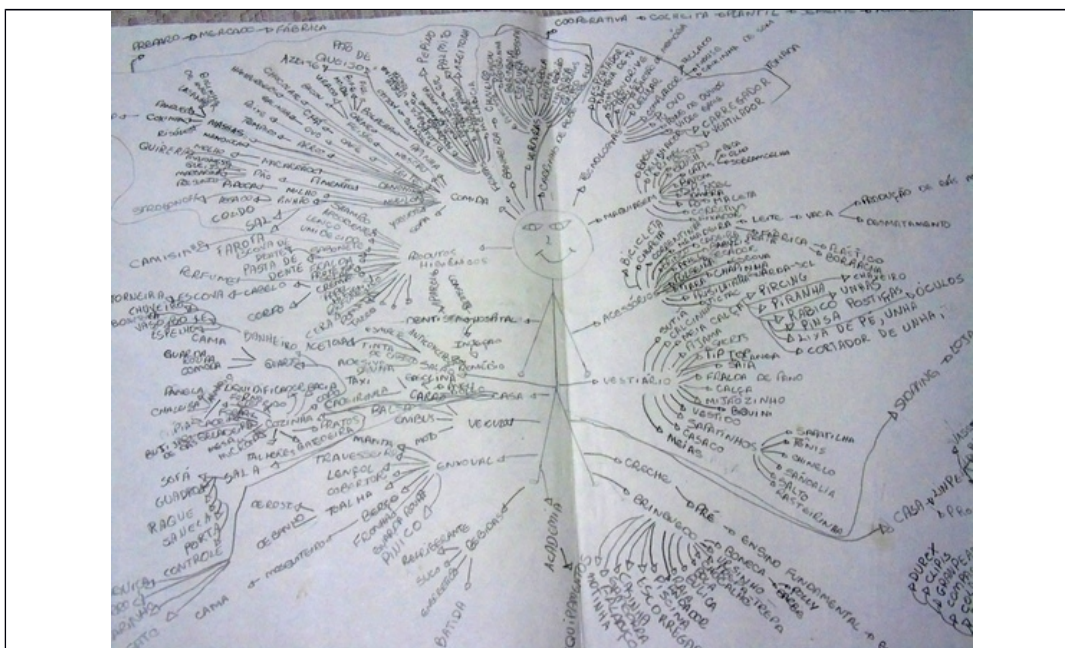
Foram poucas as relações apresentadas entre as necessidades humanas e os problemas ambientais. Ficou aparente o desconhecimento dos alunos em relação aos impactos gerados pela ação antrópica, o que corrobora a preocupação com a falta de conhecimento da realidade, indicada por Guimarães (1995), Morin (2004) e Leff (2009), que falam sobre o saber sistêmico e a complexidade do conhecimento.

Nos mapas conceituais, os alunos citaram somente as principais necessidades humanas como, por exemplo: na área da alimentação, citaram arroz, e apontaram como problema ambiental apenas a problemática com agrotóxicos, sendo que poderiam ter aprofundado a pesquisa e apontado outros fatores, como por exemplo, o uso intensivo do solo. etc. Na área dos eletrônicos foram muitas as dúvidas sobre a composição dos produtos, sobre a viabilidade da desmontagem, e do destino final e na dúvida muitos citaram apenas impactos superficiais. Mesmo incorporando apenas uma indicação de impacto, o trabalho se mostrou cansativo, principalmente para os alunos do primeiro ano do EM.

Na figura 1 é possível verificar um dos mapas conceituais desenvolvidos durante a primeira etapa da atividade, apresentando tanto necessidades quanto os impactos relacionados. No total foram 162 mapas confeccionados na primeira etapa e 29 mapas confeccionados com êxito na segunda.

Após trabalhar com os mapas para identificar os conhecimentos prévios dos alunos conforme a figura acima foi iniciado o trabalho com os filmes: “O Urso de Kermode” e “O mundo segundo a Monsanto”. O filme: O Urso de Kermode despertou mais a atenção dos alunos das primeiras séries do EM, em função da faixa etária similar entre os alunos e os personagens do filme. Já o Mundo segundo a Monsanto chamou mais a atenção dos alunos das terceiras séries do EM, uma vez que já possuem o senso crítico mais desenvolvido e a capacidade de compreender as questões em pauta no filme.

Figura 1 – Mapa conceitual produzido nas aulas por aluno



Fonte: WEISS, Josiane M. M. 2015

As resenhas críticas produzidas pela maioria dos alunos das primeiras séries sobre o Urso de Kermode se limitaram a descrever os acontecimentos da estória do filme, muitos alunos ainda apresentam dificuldades em expressar suas opiniões por meio desse gênero textual. Os alunos do terceiro ano do EM realizaram resenhas mais elaboradas, considerando suas habilidades já mais desenvolvidas.

Sobre o documentário O Mundo Segundo a Monsanto, foi observado que os alunos das 1º séries tinham um pouco mais de dificuldade para se concentrar no filme, em função da grande quantidade de informações. Foi mais difícil para eles perceberem as relações entre os acontecimentos, uma vez que perdiam partes importantes do filme. Para este público, seria interessante passar os elementos mais relevantes do documentário, para a elaboração da resenha.

Muitos alunos demonstraram preocupação com toda a problemática apontada no documentário, considerando que realizaram pesquisas e descobriram que alguns dos produtos mencionados no filme são permitidos no Brasil, ficando a dúvida sobre sua aplicação pelos produtores, e sobre o impacto dessa opção em nossa saúde. Vários alunos relacionaram os produtos às doenças que tem acometido a população como diabetes, hipertensão, cânceres diversos e hepatites. A atividade deveria também incluir as imagens produzidas pelos alunos sobre problemas ambientais,

exemplos de casos observados e reflexões sobre as possíveis soluções já encontradas para situações similares.

Também relataram os caminhos percorridos pelos componentes dos produtos utilizados nos elementos bióticos e abióticos, dos riscos da comercialização dos agrotóxicos, inclusive relacionando isso com a comercialização destes produtos no Brasil. A maioria dos alunos vive no meio rural e de alguma forma já utilizaram o principal produto mencionado no filme.

Muitos foram os problemas identificados, para os quais foram apresentadas soluções. A seguir serão mencionados alguns dos principais problemas citados pelos alunos nas aulas, assim como as soluções apontadas por eles:

- Lixo depositado em local inadequado: foi realizado um levantamento nas turmas, e desta forma foi identificado que apenas cerca de 30% dos alunos separavam o lixo, mesmo tendo coleta seletiva passando regularmente em sua casa. Após as discussões, vários alunos afirmaram que iriam se adaptar a coleta.

- Desmatamento e substituição de áreas de mata nativa por Pinus e Eucalipto: nas discussões os alunos alegaram que muitos conhecidos e familiares estavam optando por isso em função da lucratividade. Tendo identificado a problemática, principalmente da que se relaciona com a escassez de água no local, ficaram de conversar com os pais, e no futuro pensar em manter áreas de mata nativa.

- Poluição por agrotóxicos: Muitos alunos mencionaram problemas relacionados às pulverizações com agrotóxicos, principalmente com Glifosato nas plantações. Ao assistirem os filmes e discutirem a respeito, passaram a ter receio das consequências dessas aplicações tanto para sua saúde quanto para o meio ambiente, expressando sua decisão de diminuir ou eliminar o uso destes produtos, bem como decidiram estar mais atentos à qualidade dos produtos que consomem.

2.3.3 Atividade: fotografias e exposição

Das atividades realizadas, a prática da fotografia foi a que possibilitou a finalização do projeto, no qual o olhar do aluno, por meio das técnicas de fotografia aprendidas, teria a oportunidade de mostrar os conceitos aprendidos. Cerca de 81% (n=162) participaram da exposição com fotografias.

Foram reveladas 256 fotografias, sendo 39 de problemas ambientais e 173 de belezas naturais de Quitandinha. Deste total 100 fotografias foram reveladas no

tamanho 30x40cm, 64 no tamanho 30x45cm, 6 no tamanho 40x1,20cm, 1 no tamanho 90x1,20cm e 2 no tamanho 40x60cm. Ainda foram expostas 44 das aulas práticas com os alunos no tamanho 20x25cm.

As aulas práticas foram um grande desafio para a escola e principalmente para o professor, considerando que a maioria dos lugares era distante da sede, requerendo meios de transporte e também cuidados especiais adequados a passeios na natureza. Essa atividade teve como objetivo direcionar o olhar do aluno para o entorno do ambiente onde ele vive e para as ameaças que estes estão sofrendo. O objetivo foi alcançado já que muitas imagens produzidas refletiam tanto as belezas e potencialidade da Cidade, quanto às ameaças por eles observadas. Após participarem das aulas práticas de fotografia, muitos alunos ficaram assustados com a quantidade de áreas utilizadas para reflorestamento com pinus e eucalipto, e também com o lixo depositado indevidamente nos ambientes dotados de belezas naturais.

Esta atividade evidenciou o que o autor Coelho (2013), comenta sobre o desenvolvimento da percepção, do olhar e da sensibilidade do educando por meio da fotografia. Esta atividade favoreceu a aprendizagem significativa e foi além de informações, passando emoções e sensações. Neste caso o aluno se tornou verdadeiro autor de obra de arte e de linguagem capaz de repassar o seu sentimento.

As imagens escolhidas foram divididas na exposição em dois ambientes: Potencialidades e Ameaças. Na sala das potencialidades foram expostas as imagens dos recursos naturais de Quitandinha, paisagens, a rica biodiversidade de fauna e flora, foram também realizados cartazes com frases de sensibilização ambiental decorrentes das observações realizadas nas aulas práticas. Na sala das ameaças, foram expostas as imagens produzidas dos problemas ambientais identificados pelos alunos, cartazes com os mapas conceituais das necessidades humanas e o impacto das mesmas. Na entrada da exposição foram dispostas imagens dos alunos nas aulas práticas.

A apresentação dos trabalhos foi para toda a comunidade escolar, para outras escolas de Quitandinha e de Municípios vizinhos e população em geral. Foi feita uma matéria na rádio local e convite para população para o evento. Foram mais de 7.000 (sete mil) visitantes. A exposição valorizou os recursos naturais do município (Figura 2), e as imagens das ameaças (Figura 3) que estão sofrendo, despertaram

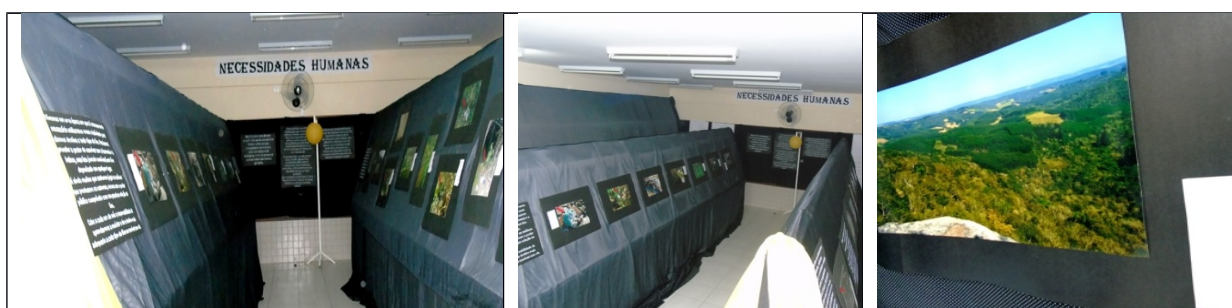
em muitos a preocupação com o futuro. Muitos visitantes chegaram a afirmar que nunca tinham visto antes tantas belezas naturais e que saber que se situavam no Município onde residem lhes era motivo de muita satisfação.

Figura 2 - Fotografias produzidas na sala de potencialidades na Exposição de fotografias do CEEFA.



Fonte: WEISS, Josiane M. M. 2015

Figura 3 - Fotografias produzidas na sala de ameaças na Exposição de fotografias do CEEFA.



Fonte: WEISS, Josiane M. M. 2015

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

As três atividades desenvolvidas neste projeto se mostraram bem produtivas e conseguiram sensibilizar os alunos para a observação da natureza e análise dos impactos gerados pelas necessidades do uso de recursos naturais. Como são atividades que exigem uma ação direta do aluno como promotor da atividade, e a forma de aplicação é diferente da convencional utilizada em sala de aula, trouxe uma série de situações, que inicialmente se mostraram negativas, mas ao final, com o resultado da exposição, se mostrou eficiente e produtiva.

Os alunos perceberam, em função de todo o trabalho descrito e desenvolvido nas três atividades, a importância do olhar, da observação e da análise das questões voltadas ao uso dos Recursos Naturais. A Interdisciplinaridade, e a transdisciplinaridade envolvidas nestas atividades, auxiliou no processo da

aprendizagem significativa, e desta forma desenvolveu nos alunos um olhar sistêmico dos problemas abordados.

O resultado final, com as fotografias expostas, desenvolveu um sentimento de realização nos alunos participantes do projeto. Pois quando viram as imagens pela primeira vez, quase não acreditavam no que estavam vendo, e perceber que o resultado era fruto de um trabalho escolar, isso os engrandecia interiormente, revelando que quando o aluno se torna autor do processo, tudo fica mais significativo para o mesmo, e faz mais sentido para o aprendizado e para a vida.

4. REFERENCIAS

AUSUBEL, D.P. **The psychology of meaningful verbal learning**. New York, Grune and Stratton. 1963.

BARBOSA, A. M. (org.) **A imagem no ensino da arte**. São Paulo. Perspectiva, 2008.

BIZZO, N. **Mais Ciências no Ensino Fundamental**: metodologia de ensino em foco. São Paulo: Editora do Brasil, 2009.

COELHO, L. M. **Fotografia em movimento**: poéticas da locomoção na fixidez da imagem. 2013. Disponível em http://www.bibliotecadigital.ufmg.br/dspace/bitstream/handle/1843/JSSS-97NQGL/tese_luis_moraes_coelho.pdf?sequence=2. Acesso em 10.05.2014

DIAS, G.F. **Educação e Gestão Ambiental**, Global editora e Distribuidora Ltda. 2013. Disponível em <https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=KcxcBAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA10&dq=DIAS++sensibiliza%C3%A7%C3%A3o+na+educa%C3%A7%C3%A3o+ambiental&ots=RIQ7d2ToJJ&sig=Qfv4EVNQHLWmXU04ILKZeT4NdKU#v=onepage&q=DIAS%20%20sensibiliza%C3%A7%C3%A3o%20na%20educa%C3%A7%C3%A3o%20ambiental&f=false>. Acesso em 10.02.2016

GUIMARÃES, M. **A dimensão ambiental na educação**. Campinas, SP. Papirus, 1995 (coleção Magistério: Formação e trabalho pedagógico). Disponível em <http://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=huMtr2kOGGoUC&oi=fnd&pg=PA11&dq=related:IFSR2fx1EMoJ:scholar.google.com/&ots=qg4Qd4uL34&sig=Pxhcjm9I5GMA82s6oRdJM7XxQo#v=onepage&q&f=false>. Acesso em 20.10.2014.

KENITIRO, S. **Mudanças ambientais da Terra**: São Paulo Instituto Geológico, 2008 336p.

LEFF, E. **Complexidade, Racionalidade Ambiental e Diálogo de Saberes**, Educação & Realidade. 2009.

LINSINGEN, I. V. **Perspectiva educacional CTS: aspectos de um campo em consolidação na América Latina**. 2007 Disponível em <http://prc.ifsp.edu.br/ojs/index.php/cienciaeensino/article/viewFile/150/108>. Acesso em 09.02.2016

LOUV, R. **O princípio da natureza: reconectando-se ao meio ambiente na era digital**/ tradução Jeferson Luiz Carmargo – 1ª. Ed. São Paulo: Clitrix, 2014. 336p.

MOREIRA, M. A. **Aprendizagem significativa, organizadores prévios, mapas conceituais, diagramas v e unidades de ensino potencialmente significativas**. 2013. Disponível em http://paginas.uepa.br/erasnorte2013/images/sampled/figuras/aprend_%20signif_%20org_prev_mapas_conc_diagr_v_e_ueps.pdf#page=41. Acesso em 10.02.2016

MORIN, Edgar. **A cabeça bem-feita: repensar a reforma, reformar o pensamento**. 9. Ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2004.

NASCIMENTO, E. P. **Trajetória da sustentabilidade: do ambiental ao social, do social ao econômico**. 2012. Disponível em <http://www.scielo.br/pdf/ea/v26n74/a05v26n74.pdf>. Acesso em 10.02.2016.

SANTOS, E. T. A. **Educação ambiental na escola: conscientização da necessidade de proteção da camada de ozônio**, 2007. Disponível em <http://jarara-ca.ufsm.br/websites/unidadedeapoio/download/elaine07.pdf>. Acesso em 19.05.2014

SATO, M; CARVALHO, I (orgs.). **Educação Ambiental: Pesquisa e Desafios**. 2008. Porto Alegre: Artmed. Disponível em https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=eqz3taOyaH4C&oi=fnd&pg=PA17&dq=educa%C3%A7%C3%A3o+ambiental&ots=XkqZDbNcuC&sig=3xkfi5HrFUQcq_8gjgiph7oN7L4#v=onepage&q=educa%C3%A7%C3%A3o%20ambiental&f=false Acesso em 09.02.2016.

SOUZA, **F. D. S. A problemática ambiental e o papel da escola**. Disponível em <http://www.artigos.com/artigos/humanas/educacao/a-problematICA-ambiental-e-o-papel-da-escola-7264/artigo/###>. U3ox4nblhdg. Acesso em 20.5.2014