

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DO SUDOESTE DA BAHIA**



**Campus Universitário de Jequié/BA**

**Programa de Pós-Graduação**

**- Educação Científica e Formação de Professores -**



**PPG.ECFP**

**Programa de Pós-Graduação em  
Educação Científica e Formação de Professores**



**LIMITES E POSSIBILIDADES SOBRE A PROBLEMATIZAÇÃO  
DOS TEMAS EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL A PARTIR DO  
USO DAS TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E  
COMUNICAÇÃO**

**DANIELA SOUZA DOS SANTOS**

**2018**

**DANIELA SOUZA DOS SANTOS**

**LIMITES E POSSIBILIDADES SOBRE A PROBLEMATIZAÇÃO  
DOS TEMAS EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL A PARTIR DO  
USO DAS TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E  
COMUNICAÇÃO**

*Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Formação de Professores da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia para obtenção do título Mestre em Educação Científica e Formação de Professores.*

Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Silvana do Nascimento Silva

**Jequié/BA - 2018**

S2371 Santos, Daniela Souza dos.

Limites e possibilidades sobre a problematização dos temas em educação ambiental a partir do uso das tecnologias de informação e comunicação / Daniela Souza dos Santos.- Jequié, 2018.  
113f.

(Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Formação de Professores da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia - UESB, sob orientação da Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Silvana do Nascimento Silva)

1.Educação ambiental 2.Problematização 3.TIC I. Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia II.Título

CDD – 363.7

Rafaella Cândia Portela de Sousa - CRB 5/1710. Bibliotecária – UESB - Jequié

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO SUDOESTE DA BAHIA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EDUCAÇÃO CIENTÍFICA E FORMAÇÃO DE PROFESSORES

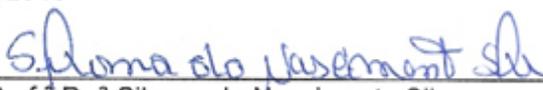
DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

"LIMITES E POSSIBILIDADES SOBRE A PROBLEMATIZAÇÃO DOS TEMAS EM  
EDUCAÇÃO AMBIENTAL A PARTIR DO USO DAS TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E  
COMUNICAÇÃO".

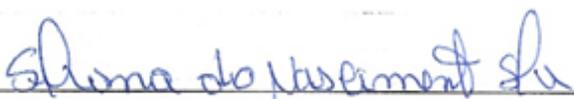
Autora: Daniela Souza dos Santos  
Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Silvana do Nascimento Silva

Esse exemplar corresponde à redação final da  
Dissertação defendida por Daniela Souza dos Santos  
e aprovada pela Comissão Julgadora.

Data: 24/09/2018

Assinatura   
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Silvana do Nascimento Silva

COMISSÃO JULGADORA

  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Silvana do Nascimento Silva

  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Adriane Halmann

  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Guadalupe Edilma L. de Macedo

Dedico esta dissertação a Deus, meu  
auxílio e Deus meu.

## **Agradecimentos**

Agradeço, primeiramente, a Deus porque dele, e por ele, e para ele são todas as coisas. A Ele, toda HONRA e toda GLÓRIA!

Ao meu pai Antônio, que sempre me incentivou a seguir minha carreira profissional na educação e os meus estudos.

À minha família, pelo carinho, apoio, torcida, admiração e confiança.

Aos meus amigos e amigas, que investiram tempo para orar por mim e trazer palavras de consolo e esperança em meu coração.

Agradeço ao Grupo de Pesquisa Educação Ambiental e Formação de Professores, por proporcionar bons momentos de aprendizagem e conquistas de novas e eternas amizades.

À minha orientadora Dr.<sup>a</sup> Silvana do Nascimento Silva por toda sua atenção, dedicação e confiança para que eu pudesse avançar com segurança na realização e concretização deste trabalho.

Aos meus colegas de curso e a todos que contribuíram direta ou indiretamente na minha formação, meu muito obrigado.

## RESUMO

A presente pesquisa analisa os limites e possibilidades sobre a problematização de temas em Educação Ambiental (EA) por meio das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC), como recurso didático pedagógico. Desenvolvida numa abordagem qualitativa, sendo de natureza interventiva, a pesquisa foi realizada com sete docentes da educação básica da rede pública municipal na cidade de Ibirataia-BA, contando com as seguintes etapas: A Observação, em que buscou-se observar os aspectos materiais, físicos e socioeconômicos da escola e as atividades pedagógicas sobre EA e TIC no planejamento dos docentes, no horário da Atividade Complementar (AC); A Entrevista semiestruturada, pré-elaborada com base em fundamentos teóricos e dados da etapa anterior; O Minicurso, que caracterizou a etapa de problematização da interface entre EA e TIC, sendo desenvolvido pela metodologia dos Três Momentos Pedagógicos (3MP), em encontros com diferenciadas atividades mediadas por esses momentos com a participação de três dos docentes participantes da pesquisa. Como instrumentos da coleta de dados utilizou-se do diário de bordo, das gravações e transcrição dos áudios da entrevista e dos materiais produzidos na intervenção. Na análise dos dados contou-se com a Análise de Conteúdo, com recorte da técnica de Análise Categorical (Bardin). As categorias emergidas foram distribuídas de acordo a cada fase da pesquisa, sendo elas: Observação - Perfil socioeconômico da escola, Formação e Prática docente, com as subcategorias: Formação docente, Prática docente, Questões socioambientais e planejamentos, TIC e Planejamento; Entrevista - Educação Ambiental e a Prática pedagógica na escola, Diálogo entre as temáticas socioambientais e a disciplinas curriculares, TIC como recurso pedagógico e aulas com temáticas socioambientais, TIC e a Educação Ambiental como parte do planejamento pedagógico; Minicurso - Educação Ambiental e contexto escolar, TIC como recurso pedagógico, Interface socioambiental com TIC, Interação entre EA e TIC. Os resultados desta pesquisa apontam para as limitações na abordagem de temas em EA pelos docentes, bem como em manusear pedagogicamente as TIC devido a fatores relacionados as suas habilidades decorrentes da formação, carga horária de trabalho elevada, entre outros. Notamos que há possibilidade de realização de um trabalho com EA através das TIC de forma problematizadora, com atividades dialógicas por meio dos 3MP envolvendo os docentes na produção de conhecimentos, no sentido de criar novos caminhos pedagógicos para a construção de conhecimentos aplicáveis a realidade socioambiental enfrentada pela sociedade local e planetária.

**Palavras-Chave:** Educação Ambiental. Problematização. TIC.

## ABSTRACT

The present research analyzes the limits and possibilities on the problematization of themes in Environmental Education (EE) through Information and Communication Technologies (ICT) as pedagogical didactic resource. Developed in a qualitative approach, and with an interventional nature, the research was carried out with seven teachers of basic education of the municipal public schools in the city of Ibirataia-BA, counting on the following stages: observation, in which it was sought to observe the material aspects, physical and socioeconomic characteristics of the school and the pedagogical activities on EE and ICT in the planning of teachers, at the time of the Complementary Activity (CA); semi-structured interview, pre-elaborated based on theoretical foundations and data from the previous stage; minicourse, which characterized the stage of problematization of the interface between EE and ICT, it was developed by the methodology of the Three Pedagogical Moments (3PM), in meetings with different activities mediated by these moments with the participation of three of the teachers who participated in the research. As instruments of data collection, we used the logbook, the recordings and transcription of the interview audios and the materials produced in the intervention. In the analysis of the data, we counted on Content Analysis, with a cut of the technique of Categorical Analysis (Bardin). The emerged categories were distributed according to each phase of the research: Observation - Socioeconomic profile of the school, Training and Teaching practice, with subcategories: Teacher training, Teaching practice, Socialenvironmental issues and planning, ICT and Planning; Interview - Environmental Education and Pedagogical Practice in school, Dialogue between social and environmental themes and curricular subjects, ICT as a pedagogical resource and classes with socialenvironmental themes, ICT and Environmental Education as part of pedagogical planning; Minicourse - Environmental Education and school context, ICT as a pedagogical resource, Socioenvironmental interface with ICT, Interaction between EE and ICT. The results of this research suggest the limitations on teachers' approach to EE subjects, as well as pedagogically dealing with ICT due to factors related to their training skills, high workload, among others. One note that it is possible to carry out a work with EE through ICT in a problematizing way, with dialogic activities through the 3PMs involving the teachers in the production of knowledge, in the sense of creating new pedagogical paths for the construction of applicable knowledge to the socioenvironmental reality faced by local and planetary society.

**Keywords:** Environmental Education. Problematization. ICT

## **Lista de Ilustrações**

Figura 1 - TIC como entretenimento dos alunos, 40

Figura 2 - Uso pedagógico das TIC, 40

Figura 3 - TIC e os atuais desafios, 40

Figura 4 - Atividades com os textos, p 42.

Figura 5 - Montagem da Trilha Ambiental, p 42.

Figura 6 - Atividade prática do Blog, p 43.

Figura 7 - Tela do site para criação do Blog, p 44.

Figura 8 - Blog Ambiental, p 45.

## **Lista de Quadros**

Quadro 1 - Perfil dos partícipes da pesquisa, 32.

Quadro 2 - Perfil dos professores do colégio pesquisado, 33.

Quadro 3 - Planejamento dos encontros do minicurso, 37.

Quadro 4 - Estrutura analítica para formação das categorias, 47.

Quadro 5 - Categorias oriundas das análises das etapas: Observação, Entrevista e Minicurso, 48.

## Lista de Abreviaturas e Siglas

AC	Aplicação do Conhecimento
AC	Aplicação do Conhecimento
EA	Educação Ambiental
EJA	Educação de Jovens e Adultos
MEC	Ministério da Educação e Cultura
OC	Organização do Conhecimento
PAR	Plano de Ações Articuladas
PCN	Parâmetros Curriculares Nacionais
PDDE	Programa Dinheiro Direto na Escola
PDE	Plano de Desenvolvimento da Escola
1º MP	Primeiro Momento Pedagógico
PI	Problematização Inicial
PME	Plano Municipal de Educação
PNE	Plano Nacional de Educação
2º MP	Segundo Momento Pedagógico
3º MP	Terceiro Momento Pedagógico
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TIC	Tecnologia de Informação e Comunicação
3MP	Três Momentos Pedagógicos

## SUMÁRIO

INTRODUÇÃO .....	14
CAPÍTULO 1 .....	17
A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA SALA DE AULA .....	17
CAPÍTULO 2 .....	21
AS TIC NA SALA DE AULA .....	21
CAPÍTULO 3 .....	24
A EDUCAÇÃO AMBIENTAL E A PROBLEMATIZAÇÃO COM AS TIC .....	24
CAPÍTULO 4 .....	28
O CAMINHAR METODOLÓGICO PARA EDUCAÇÃO AMBIENTAL E PROBLEMATIZAÇÃO COM AS TIC .....	28
CAPÍTULO 5 .....	50
ANALISANDO E INTERPRETANDO OS DADOS.....	50
5.1 Observação .....	50
5.1.1 Perfil Socioeconômico da escola.....	51
5.1.2 Formação e Prática docente.....	52
5.1.2.1 Formação docente .....	53
5.1.2.2 Prática docente .....	54
5.1.2.3 Questões ambientais e planejamento.....	54
5.1.2.4 TIC e Planejamento.....	55
5.2 Entrevista .....	58
5.2.1 Educação Ambiental e a Prática pedagógica na escola.....	58
5.2.2 Diálogo entre as temáticas socioambientais e as disciplinas curriculares .....	61
5.2.3 TIC como recurso pedagógico e aulas com temáticas ambientais.....	65
5.2.4 TIC e a Educação Ambiental como parte do planejamento pedagógico.....	68
5.3 Minicurso .....	73
I. Problematização inicial.....	73
5.3.2 Educação Ambiental e Contexto escolar .....	74
5.3.3 TIC como recurso pedagógico.....	80
II - Organização do conhecimento .....	84
5.3.4 Interface socioambiental com TIC .....	84
III. Aplicação do Conhecimento .....	90
5.3.5 Interação entre EA e TIC .....	91
CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	96
REFERÊNCIAS .....	102

APÊNDICE A - Ofício para autorização da pesquisa na unidade escolar .....	106
APÊNDICE B - Convite para os docentes participar da pesquisa .....	107
APÊNDICE C - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.....	108
APÊNDICE D - Roteiro da Observação.....	112
APÊNDICE E - Roteiro semiestruturado da entrevista .....	113

## INTRODUÇÃO

Ao passar dos anos a humanidade evoluiu e com ela surgiu um novo modelo de produção, a organização do trabalho, o desenvolvimento de máquinas para uso no campo, a produção de produtos químicos para o uso nas lavouras e junto a ela o crescimento dos grandes centros urbanos (BRASIL, 2005).

Assim a civilização, dispondo de recursos tecnológicos, passou a explorar de forma mais intensa os recursos naturais que se dispõe na natureza, como petróleo, água, solo, minerais entre outros, intervindo diretamente nesses espaços para satisfação dos seus sonhos, desejos e das suas necessidades, não existindo neste caso, uma preocupação com o resultado das ações humanas como a degradação e/ou impacto ambiental, o desmatamento, a poluição das águas, o esgotamento do solo (BRASIL, 1997).

Com o passar do tempo, frente a problemática criada pelo sistema industrial em explorar desenfreadamente as reservas naturais, veio a preocupação mundial das autoridades internacionais em fazer algo que resolvesse de fato essa situação, que pudesse amenizar as atuações desenfreadas do ser humano sobre o meio ambiente, criando-se um movimento de defesa do meio ambiente que visava não só diminuir a destruição dos recursos naturais, como desenvolver alternativas que conciliassem a conservação da natureza com a qualidade de vida das populações que dependiam dessa natureza para sobreviver (BRASIL, 1997).

Nas discussões internacionais que ocorreram em Estocolmo, em 1972 e a do Rio de Janeiro, em 1992, realizadas para tentar encontrar soluções para os problemas socioambientais provocados pelo ser humano, a educação passou a ser vista com o papel central de discutir sobre a Educação Ambiental no contexto escolar, no sentido de construir um mundo socialmente justo e ecologicamente equilibrado (BRASIL, 1997). Isto porque, “a educação ambiental tem por finalidade primordial revolucionar os indivíduos em suas subjetividades e práticas nas estruturas sociais-naturais existentes” (LOUREIRO, 2004, p. 73).

A Educação Ambiental (EA) é concebida como uma proposta transformadora, que “quando bem realizada, pode levar a mudanças de comportamento pessoal e a atitudes e valores de cidadania que podem ter fortes consequências sociais” (BRASIL, 1997, p.23). Mudanças estas que desejamos ir além do comportamento, mudança da cultura conservadora das ideias hegemônicas e antropocêntricas.

No contexto social atual, no meio educacional, a questão socioambiental aparece muitas vezes vinculada à Educação Ambiental. Esta questão, porém, já recebe maior importância das políticas educacionais devido ao reconhecimento da intensificação da degradação ambiental em que se encontra a sociedade global. Nesse contexto, ganha importância o trabalho pedagógico com programas ambientais que visem conciliar o desenvolvimento socioeconômico e a sustentabilidade ambiental, subscrito na necessidade do ensino da EA no ambiente escolar (BRASIL, 1997).

No espaço escolar a EA, especificamente na sala de aula precisa ser abordada numa perspectiva dialógica, buscando-se “promover ambientes educativos de mobilização desse processo de intervenção sobre a realidade e seus problemas socioambientais” (GUIMARÃES, 2004, p.30).

A abordagem da EA na escola pode ser realizada com o uso de novos ambientes de aprendizagem, em que recursos pedagógicos como as Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) possam ser explorados de maneira problematizadora, dinâmica, criativa, e atrativa sobre os temas socioambientais, a partir de atividades que envolvam o alunado em ações concretas e mobilizadoras como conferências online, elaboração de vídeos, construção de páginas em redes sociais, blog entre outros. Com as TIC “o professor tem um grande leque de opções metodológicas de possibilidades de organizar sua comunicação com os alunos, de introduzir um tema, de trabalhar com os alunos presencial e virtualmente, de avaliá-los” (MORAN; BEHRENS; MASSETO, 2004, p. 32).

Os educadores em suas ações pedagógicas através do uso das TIC na sala de aula, poderão utilizar de elementos importantes como a problematização e a experimentação metodológica, criando uma interface entre a EA e as TIC como

recuso didático pedagógico, com novas possibilidades de aprendizagem, diálogo e apropriação de conhecimentos das temáticas socioambientais a partir de uma “educação problematizadora, de caráter autenticamente reflexivo” (FREIRE, 1987, p.40), que busca discutir os conteúdos dialogicamente à luz da realidade do educando.

Nesta interface entre EA e TIC podemos apontar caminhos de estudo e pesquisa das temáticas socioambientais contextualizando os conteúdos de EA com o cotidiano dos educandos, considerando seus conhecimentos prévios como aportes para novas aprendizagens através da dinâmica didático-pedagógica dos Três Momentos Pedagógicos (DELIZOICOV, 2001).

Assim por meio de cada momento pedagógico, os quais possuem suas funções distintas, sendo elas: Problematização Inicial, Organização do Conhecimento e Aplicação do Conhecimento (DELIZOICOV; ANGOTTY; PERNAMBUCO, 2002), o docente poderá propor atividades que poderão ajudar a desenvolver o senso crítico e ir a níveis maiores de consciência das quais os alunos trazem consigo para a escola (FREIRE, 1987).

Diante das discussões e reflexões que estamos traçando sobre a interface da EA com TIC, torna-se inevitável, então, o seguinte questionamento: De que forma as TIC podem ser utilizadas como recurso problematizador nas aulas com temáticas socioambientais?

Assim a referente dissertação objetiva analisar os limites e possibilidades sobre a problematização dos temas em Educação Ambiental a partir do uso das Tecnologias de Informação e Comunicação. Buscar-se-á para isto: Verificar de que forma as TIC podem ser usadas como um recurso problematizador nas aulas de EA e identificar as contribuições das TIC no ensino de temáticas socioambientais, a partir da proposta interventiva com os Três Momentos Pedagógicos.

## **CAPÍTULO 1**

### **A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA SALA DE AULA**

Com o crescimento da população no passado, um novo modelo de sociedade surgiu com organizações de trabalho, avanços em pesquisas científicas, tecnológicas, investimentos tecnológicos nos setores industriais e com esses desenvolvimentos, vieram a exploração e/ou extração de recursos naturais no meio ambiente de forma desenfreada para alimentar as produções industriais, ou seja, para produção de bens de consumo (BRASIL, 1997).

Até então não existia de fato uma preocupação da humanidade com o meio ambiente, mas apenas a ambição em desenvolver novas formas de explorar os recursos naturais renováveis e não renováveis, não se importando assim, com o impacto negativo das ações predatórias do ser humano ao meio ambiente. Só apenas após a Segunda Guerra Mundial que veio aparecer os estudos do meio e a importância de uma educação a partir do entorno, e então na década de 60 chegou-se a falar explicitamente sobre uma educação ambiental (BRASIL, 2005).

A cerca disso é notório que não demorou muito tempo para que o ser humano reconhecesse a tamanha destruição que fizera ao meio ambiente, explorando de forma desenfreadas os recursos naturais considerados importantes a sua sobrevivência. E neste contexto, para tentar conter a tão desastrosa ação humana, sobre o meio ambiente e preocupados com as questões socioambientais foi que aconteceram entre as nações, reuniões como a de Estocolmo, em 1972 e a do Rio de Janeiro, em 1992, a Rio/92 no Brasil para não só discutir sobre os problemas socioambientais como desmatamento, uso indevido do solo, poluição das águas, poluição atmosférica entre outros, mas para investir na educação da população no sentido de despertar a consciência, em mudar seus hábitos, adotar novas posturas, a (re) educar-se acerca das questões socioambientais (BRASIL, 1997).

Nesses encontros a educação foi vista como meio de formar cidadãos conscientes, responsáveis por suas ações no meio em que vive, porém é sabido que a educação sozinha não tem esse poderio de gerar um cidadão

socioambientalmente responsável, capaz de transformar a realidade social que o cerca. Podemos considerar esse cidadão socioambientalmente responsável como afirmam Silva e El-Hani (2014, p. 5), “sendo aquele que busca repensar os dilemas sociais, políticos, econômicos, éticos e estéticos configurados pela crise socioambiental, apontando para a possibilidade de um modo de vida socialmente justo e ambientalmente sustentável”. Não podemos esquecer é claro que também é de responsabilidade da sociedade em todas as suas esferas sejam política, familiar, econômica, escolar, religiosa envolver-se com as problemáticas das questões socioambientais, pois “são as relações sociais que explicam as múltiplas e diversificadas práticas de apropriação e uso dos recursos ambientais” (QUINTAS, 2004, p. 118).

Na sociedade global atual existe uma preocupação em massa maior com as questões socioambientais, isto devido aos acontecimentos que tiveram impactos diretos e desastrosos na vida humana, após o meio ambiente cobrar do ser humano o que usou de forma inesgotável, esta cobrança veio através das catástrofes naturais que vem assolando o planeta terra nos últimos anos, como escassez dos recursos hídricos, mudanças climáticas entre outros (BRASIL, 1997).

Tais questões socioambientais recebe mais atenção hoje não só no âmbito social, mas no seio educacional, com recorte escolar, isto pois, este espaço é visto também como responsável pela formação do sujeito, em ensinar valores éticos, morais, sociais. Lugar em que se dão as relações entre os sujeitos e onde acontecem as mútuas aprendizagens através do diálogo, da reflexão e ação no mundo (FREIRE, 1987).

No espaço escolar a EA está presente em todas as áreas do conhecimento, ela a EA, “não é uma área de conhecimento e atuação isolada” (SEGURA, 2007, p. 96). Logo, o trabalho com EA na sala de aula deve estar voltado para a realidade do alunado, buscando no contexto de suas vivências discutir os problemas socioambientais locais expandindo-se a partir daí, para as questões socioambientais planetárias, no sentido de envolver os educandos na busca de possíveis soluções para os problemas identificados (REIGOTA, 2006).

A questão socioambiental envolve todas as dimensões do ser humano, suas ações com a natureza, seu cotidiano e para se trabalhar com elas na sala de aula o professor deve estar atento aos acontecimentos socioambientais, de forma que possa reelaborar as informações sobre as temáticas socioambientais e discuti-las junto aos alunos os significados em torno do meio ambiente (TRISTÃO, 2004b).

Na EA em seu movimento crítico, existe uma ampliação na compreensão e no pensar as relações que o mundo traça no sujeito do eu com o eu mesmo, com os outros e em conjunto com os demais sujeitos, e nessa perspectiva os temas socioambientais antes trabalhados engessados como meio de preservação por exemplo, passam a ser problematizados em diversas dimensões sejam elas políticas, econômicas, sociais, geográficas, históricas entre outras (LOUREIRO, 2007).

Abordar temas socioambientais em sala de aula requer um diálogo transdisciplinar que perpassa desde as ciências sociais as ciências naturais, no sentido de construir pontes que liguem os saberes entre estas ciências e a EA (LOUREIRO, 2007). Este diálogo pode ser realizado a partir do estudo dos conceitos científicos como ecossistema, cadeia alimentar, nicho ecológico por exemplo, que estão ligados a ciência e os problemas socioambientais do dia-a-dia que respaldam as disciplinas em si, a contribuir de alguma forma com a EA (REIGOTA, 2006).

Abordar a EA e suas temáticas socioambientais na sala de aula, vai muito além de um recorte da realidade mostrada à nível global pela mídia televisiva, internet, pelos livros, revistas ou jornais, como uma Educação Ambiental distante da nossa realidade. É importante compreender que a EA está bem próxima de nós e isto é possível vivenciar através das diversas atividades pedagógicas interessantes e cheias de possibilidades a serem realizadas para trabalhar a EA, que vão desde passeios, estudos em parques, jardins reservas ecológicas, a outros espaços dentro da própria escola como a cozinha, canteiros e jardins, o bairro em que a escola se localiza por exemplo, que também são pontos de estudos relacionados a Educação Ambiental (REIGOTA, 2006).

Há uma realidade a ser (re) pensada, de como a EA é interpretada nas escolas em pleno século XXI, em que os problemas socioambientais são gritantes e a visão da maioria dos docentes ainda permanece focada na EA ora como datas comemorativas (dia da água, dia da Terra, dia da árvore etc.), como conscientização de diferentes problemas de saúde (zica, dengue, chikungunya), seca, catástrofes ou fenômenos naturais. Frente a esta realidade é necessário pensar em ações pedagógicas de caráter crítico para o trabalho com EA, que sejam promovidas de forma que o processo educativo não se restrinja ao aprendizado individualizado dos conteúdos escolares, nem na abordagem de assuntos socioambientais imediatistas de maneira estanque ou romantizada (GUIMARÃES, 2006).

Contudo é possível a realização de um trabalho pedagógico que envolva todas as questões socioambientais vivenciadas pelos educandos, através de uma Educação Ambiental que promova discussões voltadas para a construção de uma consciência global das questões socioambientais, para que estes educandos possam assumir posições com os valores referentes à resolução e/ou melhorias destas questões (BRASIL, 1997). “Nesse processo pedagógico se estará promovendo a formação da cidadania, na expectativa do exercício de um movimento coletivo conjunto, gerador de mobilização (ação em movimento) para a construção de uma nova sociedade ambientalmente sustentável” (GUIMARÃES, 2004, p.33).

## **CAPÍTULO 2**

### **AS TIC NA SALA DE AULA**

As Tecnologias de Informação e Comunicação estão baseadas no uso da linguagem oral, escrita, som, imagem e movimento, assim a produção e o uso desses meios formam as TIC (KENSKI, 2007). Na educação as tecnologias estão presentes no dia a dia do professor, auxiliando-o desde o seu planejamento as ministrações das suas aulas e quando bem empregadas na sala de aula, possibilitam melhor compreensão, conhecimento e aprofundamento do conteúdo estudado (KENSKI, 2007).

Por meio do uso das TIC e seus aparatos tecnológicos (computador, projetores de imagens, lousa digital, internet, entre outros) como recurso pedagógico, os professores têm a oportunidade de criar em suas aulas uma mediação pedagógica efetiva e consolidada com os educandos, podendo transformar o conteúdo abordado mais agradável e interativo com os discentes, estimulando-os a buscar informações a partir de dados e imagens de maneira atraente, rápida, de forma contextualizada, permitindo um diálogo harmônico entre os alunos (MORAN, 2004).

Ao propor uma metodologia inovadora com as tecnologias, o educador possibilita ao educando o acesso ao mundo globalizado e as diversas redes de informações existentes no mundo também na sala de aula (BEHRENS, 2004), no entanto, não podemos esquecer que tão importante nos dias atuais sobre o uso das TIC como recurso pedagógico, é o professor saber orientar seus educandos para o uso de tais tecnologias de forma crítica e ética no espaço da sala de aula, pois as ferramentas tecnológicas das TIC como as redes sociais digitais, vieram para dar a liberdade de expressão, possibilitar a seus usuários a falar, criticar, elogiar e “falar, no contexto social, de alguma forma está sempre ligado a se relacionar, e relacionamento envolve ética” (GABRIEL, 2013, p. 129).

E nesse contexto, o professor deve estar atento com o que lê, ouve e o que ouvir para que seu trabalho com as TIC junto aos seus educandos na sala de aula, seja realizado de forma ética, responsável para legitimar o acesso e

produção de informações credíveis, isto pois, “a ética é a virtude necessária para que o ser humano consiga conviver em comunidade” (GABRIEL, 2013, p.130). Uma outra questão que está diretamente ligada a ética no ambiente digital é o plágio que “normalmente” é feito por pessoas que aproveitam trabalhos realizados por outros indivíduos para dizer que é seu (GABRIEL, 2013).

É importante que os professores fiquem atentos para evitar pesquisas e trabalhos com plágios, pois além de antiético e ruim para o processo educacional, o plágio é contra a lei de nº 9. 610/98 que diz que qualquer tipo de produção intelectual produzida, seja ela registrada ou não, publicada ou não, está protegida (BRASIL, 1998). Assim é importante que os educadores tenham conhecimento de que ao plagiar não estará só infringindo a lei como deixando de crescer intelectualmente.

As TIC estão presentes nas instituições escolares em todas as modalidades de ensino atualmente, sendo elas utilizadas de alguma forma, porém mesmo presente no espaço escolar, o domínio pedagógico das tecnologias neste ambiente ainda é complexo e demorado, visto que muitos educadores utilizam apenas para melhorar seu desempenho dentro daquilo que é exigido por seu trabalho e só mais tarde ganham ânimo para ousar mudanças pontuais e propor inovações através do uso das tecnologias em suas aulas (MORAN, 2012).

Existem também outros percalços para o uso dessas TIC pedagogicamente na sala de aula, como os problemas técnicos operacionais e os decorrentes da carreira do professor (KENSKI, 2007), como a extensa carga horária semanal de 40 horas em turnos e/ou anos diferentes, que implica na falta de tempo para um planejamento mais adequado dos conteúdos para usar as TIC. Esse tipo de problema ou obstáculo, segundo Imbérnon (2009), incentivam os educadores a retornar a práticas pedagógicas mais corriqueiras, rotineiras, pouco inovadoras com menos risco e por isso muitos destes professores acabam limitando-se ao livro didático ou texto impresso.

Frente a estas limitações de trabalho com as TIC, ainda há situações de impasse entre as tecnologias e o processo de ensino, pois as tecnologias acabam

por vezes não sendo tão atrativas para os educandos, mesmo os docentes propondo aulas interativas e atraentes com TIC. Este tipo de situação acontece porque “crianças e jovens não estão acostumados com a leitura e a escrita em sua forma linear. Querem ler zapeando<sup>1</sup> os textos, como fazem com a televisão e no uso de muitas mídias” (KENSKI, 2007, p. 55).

Por isso é importante que o professor incorpore na sala de aula novas formas de aprender, de apropriar-se criticamente das tecnologias, buscando recursos e meios que facilitem e mobilizem o processo de ensino/aprendizagem. Pois mais importante que trabalhar com as TIC para contribuir na melhoria do processo educativo nas aulas, é compreendê-la e incorporá-la pedagogicamente, respeitando tanto o ensino quanto a tecnologia em suas particularidades para que seu uso venha fazer verdadeiramente a diferença (KENSKI, 2007).

---

<sup>1</sup> Segundo Kenski (2007), o termo zapeando se refere a procura, escolha rápida de assuntos e/ou informações interessantes em textos, televisão e mídias.

### CAPÍTULO 3

## A EDUCAÇÃO AMBIENTAL E A PROBLEMATIZAÇÃO COM AS TIC

As temáticas socioambientais estão bem presentes no cotidiano escolar, reveladas nas questões socioambientais corriqueiras deste lugar, como desperdício de água potável, acúmulo de lixo fora da lixeira, entulhos de objetos recicláveis, desperdício de merenda escolar, brincadeiras com bola de papel, depredação do patrimônio público escolar (pichações, carteiras, janelas e ventiladores danificados), entre outros aspectos existentes, que poderiam ser problematizados com os educandos, no sentido de buscar “a emersão das consciências, de que resulte sua inserção crítica na realidade (FREIRE, 1987, p.35,)”, para discutir e encontrar soluções plausíveis sobre tais questões.

Quando falamos em problematização, estamos referindo ao processo de apreender e questionar o conhecimento prévio do educando sobre o conteúdo que esteja sendo estudado e promover a sua discussão na sala de aula, no sentido de identificar as limitações dos conhecimentos expostos neste espaço durante as discussões, levando estes educandos a necessidade de apropriação de um conhecimento que ainda não possui no momento (DELIZOICOV, 2001).

Assim a problematização das questões socioambientais, seria uma maneira de argumentar a EA com discussões críticas e apuradas dos problemas socioambientais encontrados na escola de forma que o ser humano seja levado a repensar sobre as suas práticas sociais frente aos problemas socioambientais, aproveitando tais problemas para mobilizar um trabalho de intervenção sobre a realidade vivenciada, vindo assim a romper com as armadilhas paradigmáticas<sup>2</sup> postas pelo modelo de sociedade moderna (GUIMARÃES, 2004).

Dentre os recursos didáticos disponíveis para o trabalho com as temáticas socioambientais, encontramos de acordo a Reigota (2006), a aula quando destaca os problemas socioambientais globais e os específicos

---

<sup>2</sup> Armadilha essa, produto e produtora de uma leitura de mundo e um fazer pedagógico, atrelado ao “caminho único” traçado pela racionalidade dominante da sociedade moderna e que busca ser inquestionável. Esse processo vem gerando, predominantemente, ações educativas reconhecidas no cotidiano escolar como Educação Ambiental (GUIMARÃES, 2004).

encontrados na própria escola, que pode ser relacionado com as vivências dos educandos e o conhecimento científico sobre tais assuntos, podendo-se promover debates, discussões entre alunos e comunidade, as áreas no entorno do colégio, os meios de comunicação de massa, as discussões de artigos, reportagens publicadas, jornal ambiental na escola, estudos do meio em regiões de interesse ecológico, veiculação de filmes, vídeos, o teatro e as artes plásticas numa perspectiva inovadora da educação ambiental.

O uso dinâmico de tais recursos didáticos, para problematizar as temáticas socioambientais com criatividade na sala de aula, possibilitam ao professor segundo Freire (1987), propor as próprias situações vividas pelos educandos como problema, para que estes possam se perceber também como agente do processo, e tomar consciência do que acontece ao seu redor e ser capaz de transformar a realidade que vive. Entretanto os assuntos a serem problematizados em sala de aula devem ser planejados pelo professor a partir da análise prévia do tema que será estudado, em que poderá identificar os problemas mais importantes a serem formulados e que se articulam as situações reais do conteúdo em específico (DELIZOICOV, 2001).

Na busca de novos recursos pedagógicos para discutir sobre temas da EA de forma mais criativa, atraente, interessante, de fácil compreensão e aberta ao diálogo, encontramos as TIC, as quais de acordo a Moran (1999), poderão atuar no cenário educacional por meio dos seus aparatos tecnológicos e suas linguagens de fácil compreensão, tornando possível o acesso as informações de forma rápida, atraente e contextualizada.

Dentre os recursos das TIC que podem ser usados pelos educadores, para produção e disseminação do conhecimento de forma problematizadora sobre as questões socioambientais, estão os blogs, as redes sociais, o wiki, a web Quest, os fotoblogs entre outros, que além de serem de fácil acesso dos educandos que recebemos na sala de aula, são consideradas segundo Moran (2012), páginas interativas na internet que podem ser utilizadas por professores e alunos para aprender.

Assim nesse processo da problematização do conhecimento, tem-se as situações que serão apontadas pelos educandos nas atividades propostas e os

problemas que serão identificados e formulados pelos docentes para abordagem do conhecimento científico, gerando assim o diálogo entre os conhecimentos estudados e possível dialogicidade no processo de ensino/aprendizagem (DELIZOICOV, ANGOTTY, PERNAMBUCO, 2002).

Nessa perspectiva de criar uma interface para problematizar as temáticas socioambientais com as TIC, trazemos os Três Momentos Pedagógicos<sup>3</sup> (3MP), os quais encontram-se estruturalmente relacionados entre si com funções distintas (DELIZOICOV, ANGOTTY, PERNAMBUCO, 2002).

Essa dinâmica didático-pedagógica dos 3MP está fundamentada na perspectiva de uma abordagem temática (DELIZOICOV, ANGOTTY, PERNAMBUCO, 2002) e se caracterizam de acordo as suas funções nos seguintes momentos: Problematização Inicial - momento em que o professor apresenta questões reais que os educandos conhecem e vivenciam e que estão envolvidas nos temas, a Organização do Conhecimento - momento que são desenvolvidas diversas atividades sob a orientação do professor, para estudar os conhecimentos necessários para compreensão dos temas e da problematização inicial e a Aplicação do Conhecimento - momento que se destina a abordagem do conhecimento adquiridos pelos educandos, para análise e interpretação das situações iniciais que determinaram o estudo e que serão empregadas em outras situações (MUENCHEN; DELIZOICOV, 2012).

Nessa perspectiva de se trabalhar com temas socioambientais de maneira problematizadora, estaremos buscando segundo Reigota (2006) a participação ativa do alunado com seus questionamentos e ideias de forma que possam intervir e propor solucionar os problemas de ordem socioambiental, pois “ao trazermos a EA para a realidade concreta, para o dia-a-dia, evitamos que esta se torne um agregado a mais, idealmente concebido nas sobrecarregadas rotinas de trabalho” (LOUREIRO, 2007, p.68). Acreditamos também que nessa perspectiva problematizadora da EA os educandos vão desenvolvendo “o seu poder de captação e compreensão do mundo que lhes aparece, em suas relações

---

<sup>3</sup> Os 3MP serão trabalhados de forma mais detalhada na metodologia, em específico na intervenção que realizamos com o minicurso. As dinâmicas destes momentos pedagógicos foram utilizadas para problematizar a EA por meio das TIC no minicurso.

com ele, não mais como uma realidade estática, mas como uma realidade em transformação em processo” (FREIRE, 1987, p. 41). Pois, “a educação problematizadora faz-se, assim, um esforço permanente através do qual os homens vão percebendo criticamente como estão sendo no mundo com que e em que se acham” (FREIRE, 1987, p. 41).

#### **CAPÍTULO 4**

### **O CAMINHAR METODOLÓGICO PARA EDUCAÇÃO AMBIENTAL E PROBLEMATIZAÇÃO COM AS TIC**

Esta pesquisa é de cunho qualitativo, na medida em que a pesquisadora teve o contato direto com seu objeto de pesquisa, partindo dos significados subjetivos e sociais a ela relacionados, mantendo contato direto com o ambiente da investigação, passando a estudar o conhecimento, a situação investigada, assim como as práticas dos participantes da sua pesquisa (FLICK, 2004).

A pesquisa qualitativa foi de intervenção, a qual é considerada a pesquisa em que o investigador é um sujeito que se encontra engajado na realidade social que está pesquisando. É considerada também o tipo de pesquisa em que pesquisado e o pesquisador se encontram no mesmo espaço na busca de solução para o problema pesquisado e é dessa relação que o pesquisador irá escolher seus participantes da pesquisa.

Na pesquisa qualitativa o pesquisador deve ter uma ideia da maturidade política das pessoas antes de ingressar como estudioso das suas peculiaridades, deve ser inflexível quanto a sua neutralidade frente aos problemas que possam surgir nos grupos e nos indivíduos, deve evitar envolver-se com rivalidades para tentar se beneficiar, ainda que o pesquisador enquanto cientista se sinta politicamente vinculado ou identificado a agrupamentos específicas que existam na comunidade (TRIVIÑOS, 1987).

A pesquisa aconteceu na comunidade educacional de um colégio de médio porte pertencente a rede pública Municipal da cidade de Ibirataia (BA). O colégio onde aconteceu a pesquisa possui setecentos (700) alunos matriculados, nove (09) salas de aula, um (01) auditório, uma (01) biblioteca, uma (01) quadra poliesportiva, três (03) pátios recreativos, uma (01) sala de informática, uma (01) cozinha, quatro (04) salas pertencentes a parte burocrática e administrativa do colégio, uma (01) sala de professores e cinco (05) banheiros.

Os partícipes da pesquisa foram sete docentes que emergiram do universo de trinta e quatro professores que formam o quadro docente do Ensino Fundamental II da referida unidade escolar. Assim no primeiro

momento antes de darmos início a pesquisa, foi solicitado à direção geral do colégio, através de um ofício (Apêndice A), a anuência para a realização da pesquisa na instituição de ensino em questão.

Após autorização da gestão da escola para concretização da pesquisa, foi feito o primeiro contato com os docentes da área de exatas (Ciências, Geometria e Matemática) no horário da Atividade Complementar (AC), sendo que esta área era composta por sete professores. A escolha destes docentes da área de exatas estava relacionada ao principal objetivo do Programa do Mestrado, que é a formação de professores de ciências e matemática.

Os docentes receberam um convite convidando-os (Apêndice B), a participar da pesquisa em questão e junto ao referido convite um Termo de Consentimento de Livre Esclarecimento - TCLE<sup>4</sup> (Apêndice C), que atende a resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde, cujo objetivo era o de informar e esclarecer aos sujeitos da pesquisa a finalidade do projeto de pesquisa em questão, os métodos, os direitos do participante e os deveres da pesquisadora.

Devido a recusa de cinco desses convidados em participar da pesquisa, e por compreendermos que a Educação Ambiental como afirma os Parâmetros Curriculares Nacionais (1997), é um tema transversal que transcorre por todas as áreas do conhecimento, estendemos o convite para os demais professores do colégio. Contudo apenas cinco docentes das áreas de Conhecimento de Humanas e Linguagem aceitaram o convite, unindo-se aos dois docentes de Exatas que confirmaram anteriormente a participação na pesquisa, constituindo assim um grupo de sete professores representando o universo pesquisado.

A seguir, dando continuidade à pesquisa, iniciou-se a coleta de dados com a observação, a qual, segundo Lakatos e Marconi (2003), nos permite ver,

---

<sup>4</sup> O Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) é um documento que se destina a prestar esclarecimentos sobre o projeto de pesquisa a ser desenvolvido pelos pesquisadores. No TCLE estão presentes o objetivo da pesquisa, título, justificativas, riscos e benefícios descritos em uma linguagem que seja entendida pelos eventuais participantes da pesquisa. É um convite aos possíveis participantes da pesquisa que os permite tomar a decisão em participar ou não da pesquisa proposta de forma justa e sem constrangimento. É uma manifestação clara de concordância de participação na pesquisa entre os partícipes e os pesquisadores.

ouvir e examinar os fatos e fenômenos que estamos estudando, encontrar informações e fazer uso dos sentidos para adquirir certos aspectos da realidade. Assim, foi realizada a observação da unidade escolar em seus aspectos materiais, físicos e socioeconômico e no segundo momento observou-se os docentes no que se refere ao planejamento das atividades pedagógicas na Atividade Complementar.

Para melhor desenvolvimento da coleta de dados foi realizada uma observação participante, que, de acordo a Lakatos e Marconi (2003, p. 194), “consiste na participação real do pesquisador com a comunidade ou grupo. Ele se incorpora ao grupo, confunde-se com ele. Fica tão próximo quanto um membro do grupo que está estudando e participa das atividades normais deste”. Esta etapa de observação contou com critérios pré-estabelecidos pela pesquisadora, isto é, com o uso de um roteiro de observação (Apêndice D), a fim de nortear os olhares importantes no colégio, campo a ser observado, e de auxiliar na escrita das informações coletadas pelo observador.

Para complementar a coleta de dados na observação, utilizamos a análise documental, a qual “busca identificar informações factuais nos documentos a partir de questões e hipóteses de interesse” (CAULLEY, 1981 apud LÜDKE; ANDRÉ, 1986, p.38). O documento analisado foi do tipo técnico (LÜDKE; ANDRÉ, 1986), sendo o Plano de Curso das disciplinas que compõem a área de exatas, em que buscamos levantar mais informações sobre as atividades pedagógicas com temas socioambientais e com TIC.

A observação participante foi realizada pela pesquisadora em quatro dias alternados, visando captar melhor os elementos da pesquisa, seguindo os horários do AC dos partícipes da pesquisa que aconteciam todas as terças-feiras nos turnos matutino e vespertino e para evitar que a rotina do colégio fosse interrompida pela presença da pesquisadora. Isto pois, na observação participante, um dos objetivos do pesquisador é o de conquistar a confiança do grupo de participantes da pesquisa, levando-os a compreender a importância da investigação (LAKATOS; MARCONI, 2003).

O registro desta observação foi efetivado a partir de anotações de campo, em um diário de bordo das informações gerais importantes no desenrolar da

pesquisa (TRIVIÑOS, 1987), a fim de facilitar a organização, o arquivamento e a classificação. Essas anotações de campo podem “ser entendidas como todo o processo de coleta e análise de informações, isto é, ela compreenderia descrições de fenômenos sociais e físicos, explicações levantadas sobre as mesmas e a compreensão da totalidade da situação em estudo” (TRIVIÑOS, 1987, p. 154).

No primeiro momento da observação, que ocorreu nos dias vinte e sete (27) de outubro e três (03) de novembro de 2016, observou-se os aspectos materiais, físicos e socioeconômicos da escola. Buscou-se ver a ligação existente entre as dimensões materiais e físicas do colégio, bem como o perfil socioeconômico, atendendo-se aí para os recursos financeiros enviados pelo governo federal como o Plano de Desenvolvimento da Escola (PDE) e o Programa Dinheiro Direto na Escola (PDDE), para manutenção e conservação da estrutura física e tecnológica escolar, os recursos tecnológicos presente na escola (quadro interativo, projetor de imagens, computadores e internet) de uso docente, a conservação e manutenção das áreas verdes e dos demais espaços do colégio.

Assim, no aspecto material foi analisada questões relativas a localização do colégio, condições de acesso, as proximidades de residências, centro comercial, jardins, horta, rios etc. Levou-se em consideração a organização do espaço escolar no tocante a sua infraestrutura (sala de aula, auditório, laboratório de informática, etc.), número de alunos matriculados, recursos didáticos e tecnológicos (livros, computadores, internet, impressoras, etc.). No aspecto socioeconômico o olhar estava voltado para os recursos financeiros que o governo federal repassa para a unidade escolar, a classe social das pessoas que compunham a comunidade escolar e para os problemas socioambientais que repercutem no colégio e na comunidade em que se encontra.

O segundo momento da observação ocorreu nos dias oito (08) e vinte e dois (22) de novembro de 2016, nos turnos matutino e vespertino no horário do AC dos docentes partícipes da pesquisa. Nesta observação verificamos através dos diálogos e Planos de Curso, a forma como as atividades pedagógicas com temas socioambientais e as TIC eram incluídas nos planejamentos de aula dos

docentes. E se faziam a utilização de material didático em sala de aula além do livro didático.

Na coleta de dados também realizamos uma entrevista semiestruturada, a qual, segundo Triviños (1987), parte dos questionamentos básicos fundamentados em teorias e hipóteses relacionadas a pesquisa, possibilitando interrogações que poderão surgir ao longo das respostas dos participantes da pesquisa, que uma vez seguindo a linha de seu pensamento e experiências dentro da perspectiva do que a pesquisadora investiga, participa na elaboração do conteúdo da pesquisa.

Para norteamento da entrevista semiestruturada, foi utilizado um roteiro pré-elaborado (Apêndice E) com perguntas abertas e fechadas, confeccionadas a partir do conteúdo da pesquisa e com base nas anotações feitas no diário de bordo e da observação realizada pela pesquisadora na etapa anterior. Os registros das entrevistas foram gravados em áudio e logo após a conversa foram transcritos e analisados pela pesquisadora.

A entrevista semiestruturada foi consolidada com os sete professores do ensino fundamental II (Quadro 1), os quais foram denominados como Professor 1 (P1), Professor 2 (P2), Professor 3 (P3), Professor 4 (P4), Professor 5 (P5), Professor 6 (P6) e Professor 7 (P7) para que suas identidades fossem preservadas conforme ficou acordado no TCLE.

**Quadro 1 - Perfil dos partícipes da pesquisa**

(continua)

PROFESSOR	TITULAÇÃO	ESPECIALIZAÇÃO	TEMPO DE MAGISTÉRIO	DISCIPLINAS QUE LECIONA	ANO	CARGA HORÁRIA
P1	Ciências Biológicas	Mestre	25 anos	Ciências Geografia	5º ao 9º	40h
P2	Pedagogia	Especialista	25 anos	Língua Portuguesa	7º	40h
P3	Letras Vernáculas	Especialista	06 anos	Língua Portuguesa	6º ao 8º EJA IV/V etapa	40h
P4	Pedagoga	Especialista	20 anos	Geografia	6º ao 9º ano	20h

**Quadro 1 - Perfil dos partícipes da pesquisa**

						(conclusão)
P5	Matemática	Especialista	16 anos	Matemática	8º e 9º	40h
P6	Educação Física/Ciências Biológicas	Especialista	11 anos	Educação Física Geometria	6º ao 9º	40h
P7	Pedagogia	Não possui	22 anos	Matemática	6º ao 7º	40h

Fonte: Arquivos da pesquisadora

Salientamos que estes professores que aceitaram participar da pesquisa lecionavam em disciplinas fora da sua área de formação acadêmica, conforme informação destacada na cor amarela no referido Quadro 1 acima. Porém os docentes não recusaram ou se inibiram em participar da pesquisa, pois as temáticas socioambientais estavam incluídas como tema de unidade a ser abordado dentro dos conteúdos específicos das disciplinas, no planejamento de curso do colégio que lecionam, e as TIC eram utilizadas como suporte pedagógico em suas aulas. Estas afirmações ficaram bem explícitas nas etapas de observação feitas no planejamento e na entrevista na fala dos docentes. Assim acreditamos que isto reforçou a aceitação destes professores em participar da pesquisa em questão.

Destacamos aqui que assim como os sete docentes pesquisados, a maioria dos professores do colégio estão de alguma forma atuando fora da sua área de conhecimento de formação nas séries finais do ensino fundamental (Quadro 2).

**Quadro 2 - Perfil dos professores do colégio pesquisado**

							(continua)
PROFESSOR	TITULAÇÃO	ESPECIALIZAÇÃO	TEMPO DE MAGISTÉRIO	DISCIPLINAS QUE LECIONAM	ANO	CARGA HORÁRIA	
P8	Pedagogia	Especialista	11 anos	Língua Portuguesa	6º	20h	
P9	Pedagogia	Especialista	22 anos	Língua Portuguesa	EJA IV e V etapa	40h	

Quadro 2 - Perfil dos professores do colégio pesquisado

(conclusão)						
P10	Pedagogia	Especialista	26 anos	Língua Portuguesa	6º ano	20h
P11	Letras	Especialista	30 anos	Filosofia	7º ao 9º ano	40h
P12	Pedagogia	Não possui	13 anos	Inglês	7º e 9º ano EJA IV/V etapa	20h
P13	Matemática	Especialista	24 anos	Matemática	7º ao 9º ano EJA V etapa	40h
P14	Pedagogia	Não possui	21 anos	Ciências Matemática	6º ano EJA IV e IV etapa	20h
P19	Pedagogia	Especialista	23 anos	Ciências Matemática	7º ao 9º EJA IV/V etapa	20h
P20	Pedagogia	Especialista	27 anos	Educação Física	6º ao 9º ano EJA IV/V etapa	40h
P21	História	Não possui	25 anos	História Filosofia	6º ao 9º ano EJA IV/V etapa	20h
P22	Letras	Especialista	20 anos	Geografia	7º ao 9º ano EJA V etapa	20h
P23	História	Não possui	28 anos	Artes	6º ao 9º ano EJA IV / V etapa	40h
P24	Letras	Especialista	26 anos	Inglês	6º ao 9º ano EJA IV / V etapa	20h
P25	Pedagogia	Especialista	20 anos	Língua Portuguesa	7º ao 8º ano	20h
P26	Letras	Mestre	24 anos	Língua Portuguesa	7º ao 9º ano	40h
P27	Pedagogia	Especialista	15 anos	Língua Portuguesa	6º ao 8º	20h

Fonte: Arquivos da pesquisadora

Embora quase todos os docentes participantes e não participantes da pesquisa estejam fora da sua área de formação, atuam legalmente no colégio nas séries finais do ensino fundamental por estarem amparados pelo Plano Municipal de Educação (PME) do município de Ibirataia (BA), que pauta-se na meta número quinze do Plano Nacional de Educação (PNE, 2014/2024) que trata em seus incisos I, II e III do caput do art. 61 da Lei nº 9394/96 a garantia

junto à União, Estado, Distrito Federal e Município a formação específica de nível superior dos docentes na área de conhecimento que atuam na educação básica através do curso de licenciatura até o ano de 2020.

Existem outros fatores que reforçam a permanência destes docentes do município de Ibirataia, atuarem fora da sua área de formação no colégio campo da pesquisa, são eles: os convênios para favorecer a formação dos professores com instituições públicas e privadas de ensino superior que muitas vezes ofertam cursos fora da área de conhecimento que os docentes lecionam ou desejam cursar, professores que tem anos de carreira lecionando na mesma instituição escolar e se apegam de forma errônea a manutenção da sua vaga na instituição, apropriando-se da chamada “cadeira cativa”<sup>5</sup>, além da proteção política e complementação de carga horária com disciplinas que não correspondem a sua área de formação.

O município de Ibirataia demonstra estar ciente através do seu PME, que há docentes necessitando da formação acadêmica específica para atuarem nas séries finais do ensino fundamental. Neste contexto, vem buscando cumprir com o prazo estabelecido pelo PNE, no que diz respeito a formação dos docentes em cursos de nível superior e vem colocando em prática o que está proposto na Meta de nº 12 e nas Estratégias de nº 12.1, 12.2 e 12.3 do PME (2015).

As referidas Metas e Estratégias, visam ofertar aos professores da educação básica em parceria com as instituições públicas e privadas, a formação específica de nível superior em curso de licenciatura na área de conhecimento que atuam. Com destaque as licenciaturas nas áreas de exatas, que possuem um déficit de profissionais e segunda licenciatura a professores com formação em Pedagogia, que atuam nos anos finais do ensino fundamental.

A partir dos dados coletados nas etapas de Observação e Entrevista foi elaborada uma intervenção no formato de minicurso, intitulado como “Educação Ambiental e Tecnologias da Informação e Comunicação: Um diálogo

---

<sup>5</sup> “Posição dentro de um grupo (time, equipe etc.) reservada para uma pessoa específica, em detrimento de outras, por mérito ou privilégio” (Dicionário online de português, 2018).

pedagógico problematizador”. A intervenção aconteceu com três docentes partícipes da pesquisa, os professores P1, P6 e P7. Os demais professores por motivos particulares, optaram por não participar desta etapa da pesquisa e estando amparados pelo TCLE em desistir da pesquisa a qualquer momento, foram assim liberados pela pesquisadora.

O minicurso teve como proposta pedagógica criar uma interface entre a EA e as TIC no contexto escolar, a partir da problematização do saber socioambiental e do uso das TIC como recurso pedagógico na construção de atividades didático-pedagógicas interativas com temas socioambientais. Os registros dos dados coletados desta intervenção, foram feitos a partir de anotações de campo em diário de bordo e gravações de áudio no decorrer do minicurso.

O desenvolvimento do minicurso ocorreu por meio dos Três Momentos Pedagógicos (3MP) (DELIZOICOV; ANGOTTY; PERNAMBUCO, 2002), pautado na concepção dialógica-problematizadora de Paulo Freire, na qual a educação problematizadora se dá na interação entre pesquisador e os professores participantes da pesquisa, numa relação dialógico-dialética, os quais vão se percebendo de forma crítica como estão vivendo no mundo, interagem, trocam saberes e produzem conhecimentos (FREIRE, 1987).

Os 3MP que perpassaram o minicurso possuem funções distintas para o desenvolvimento das atividades educativas na sala de aula e em cursos de formação continuada (DELIZOICOV; ANGOTTY; PERNAMBUCO, 2002). Sendo eles:

- **Problematização Inicial (PI)** - momento inicial em que situações reais conhecidas e vivenciadas pelos partícipes são apresentadas para serem discutidos e introduzidos os conhecimentos científicos. É o momento no qual os partícipes são desafiados a expor o que pensam sobre o assunto. A pesquisadora, com a função coordenadora, irá concentra-se mais em questionar e problematizar este conhecimento, fomentando discussões e lançando dúvidas sobre o assunto do que em responder ou fornecer explicações.

- **Organização do Conhecimento (OC)** - momento em que o conhecimento necessário para compreender o tema e a problematização inicial é estudado com a orientação da pesquisadora, desenvolvendo assim definições, conceitos e relações fundamentais para a compreensão científica das situações que foram problematizadas (DELIZOICOV; ANGOTTI; PERNAMBUCO, 2002).
- **Aplicação do Conhecimento (AC)** - momento esse em que o conhecimento adquirido deverá ser abordado sistematicamente para que as situações iniciais sejam analisadas, interpretadas e as diversas atividades podem ser desenvolvidas na busca de abranger o conceito trabalhado, de forma que o aluno saia apto a empregar estes conhecimentos com as conceituações científicas em situações reais do seu cotidiano.

Para melhor aproveitamento e organização, o minicurso foi dividido em dois encontros de três horas e meia cada, em que a dinâmica dos 3MP foi estruturada e distribuída entre os dois encontros da intervenção que aconteceu na sala de informática do colégio campo da pesquisa em questão, no turno matutino, no horário de AC da área de exatas que compreende as disciplinas de Ciências, Matemática e Geometria. Cada encontro teve um planejamento (Quadro 3) que perpassava os 3MP, cujo objetivo foi discutir a Educação Ambiental em interface com as TIC de forma problematizadora.

**Quadro 3 - Planejamento dos encontros do minicurso**

(continua)

<b>I ENCONTRO</b>	
<b>Tema:</b> Educação Ambiental e Tecnologias da Informação e Comunicação: Um diálogo pedagógico problematizador	
<b>Momentos pedagógicos:</b> <b>Problematização Inicial</b>	<b>Período:</b> 05/06/2017
	<b>Carga horária:</b> 03 h 50 min
<b>Objetivos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conhecer o que é a Educação Ambiental, suas vertentes e leis que a rege, bem como refletir sobre a importância de discutir sobre as questões socioambientais na sociedade consumista atual.</li> <li>• Discutir sobre o que é TIC e o seu uso pedagógico na sala de aula.</li> </ul>

Quadro 3 - Planejamento dos encontros do minicurso

(continua)

<b>Conteúdos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Educação Ambiental, o que é afinal?</li> <li>• Tecnologias de Informação e Comunicação na Educação.</li> </ul>		
<b>Metodologia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓Exibição do vídeo: A História das Coisas;</li> </ul>	<b>Questões problematizadoras</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓Leituras de charges sobre TIC na Educação e roda de conversa;</li> </ul>	<p>O que o vídeo retrata? / Você já se perguntou de onde vem todas as coisas que compramos e para onde elas vão quando nos desfazemos dela? / Quais os problemas socioambientais são relatados no vídeo? Existe alguma relação com a nossa realidade? Qual? / Como as pessoas são apresentadas no vídeo? E por nós mesmos, como somos vistos nas nossas relações com as nossas necessidades?</p> <p>Do que se trata o assunto abordado nas charges? / Qual assunto em comum entre elas e a sua vivência enquanto docente? / Observando as charges, é possível fazer o uso das TIC como recurso pedagógico? De que forma?/ Quais os problemas enfrentados pelos professores das charges para o uso das TIC na sala de aula? E você, quais problemas tem enfrentado?</p>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓Apresentação em slides de forma expositiva e dialogada sobre a EA (vertentes e leis) e TIC (recurso pedagógico na educação);</li> </ul>	<p>Em quais situações na escola podemos encontrar a EA?/O que é EA a final? / Quais as vertentes de EA você conhece?/Existe alguma lei que ampare a EA nas escolas?/Para você, quem deve fazer parte da EA?/ Você já se perguntou o que são TIC e quais são suas áreas de uso?/O que seria TIC?/Quais TIC poderiam ser usadas por você em sala de aula como recurso pedagógico?/ Existe algum tipo de TIC usada por seus alunos que você considera aliada da Educação? Qual?</p>	
<b>Recursos didáticos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Projetor de imagens (Data Show);</li> <li>• Notebook e Vídeo;</li> </ul>		
<b>II ENCONTRO</b>			
<b>Tema:</b> Educação Ambiental e Tecnologias da Informação e Comunicação: Um diálogo pedagógico problematizador			
<b>Momentos pedagógicos: Problematização Inicial, Organização do Conhecimento e Aplicação do Conhecimento</b>			<b>Período: 12/06/2017</b>
			<b>Carga horária: 03 h 50 min</b>
<b>Metodologia</b>	<b>Problematização Inicial</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Passeio no colégio para observação e identificação das questões ambientais;</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>Questões problematizadoras</b></p> <p>Existem questões de ordem socioambiental no colégio? Quais você identificou? / Quem são os responsáveis por estas questões socioambientais? /Você se identifica como (co) responsável? / O que poderia ser feito para evitar e/ou reverter os problemas socioambientais no colégio? / Você tem desenvolvido ações para trabalhar com estas questões socioambientais no contexto escolar? Quais? E de que forma?</p>

Quadro 3 - Planejamento dos encontros do minicurso

(conclusão)

<b>Metodologia</b>	<b>Organização do Conhecimento</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Leitura e discussão de textos sobre:               <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Abordagem e prática da EA na escola;</li> <li>✓ TIC possibilidades e limitações do uso como recurso pedagógico;</li> </ul> </li> <li>• Elaboração de uma Trilha Ambiental em forma de planejamento de uma aula com temáticas socioambientais</li> </ul>
	<b>Aplicação do Conhecimento</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apresentação expositiva e dialogada das TIC como recurso pedagógico nas aulas de EA com o uso do Blog Webnode;</li> <li>• Construção de um Blog Ambiental interdisciplinar para abordar atividades com temáticas socioambientais na escola;</li> </ul>
<b>Recursos didáticos</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Projetor de imagens (Data Show), Notebooks, Internet;</li> <li>• Textos impressos, Papel A4, Canetas esferográficas;</li> <li>• Cola, tesoura, papel metro, pincel atômico, caneta esferográfica, fita adesiva dupla face.</li> </ul>

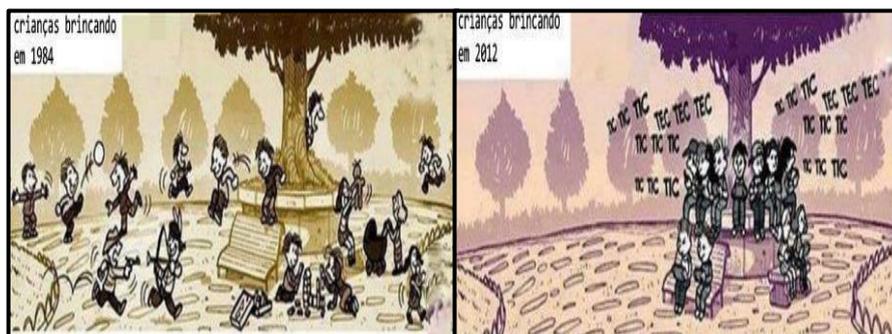
Fonte: Arquivos da Autora

No primeiro encontro foi apresentado pela pesquisadora de forma expositiva e dialogada, a proposta de trabalho do minicurso aos professores. Nesse primeiro encontro aconteceram também, dois momentos pedagógicos, a Problematização Inicial e a Organização do Conhecimento.

Na Problematização Inicial questões e/ou situações reais conhecidas e vivenciadas sobre os temas foram apresentadas aos docentes, para que expusessem seus pensamentos sobre o assunto estudado (MUENCHEN; DELIZOICOV, 2012). Nesse Primeiro Momento Pedagógico (1ºMP) as problematizações do conhecimento para fomentar as discussões sobre EA e TIC, aconteceram a partir da exibição do vídeo A História das Coisas que versava sobre a EA.

Ainda no 1ºMP, foi realizada com auxílio da projeção de slides, problematizações por meio de charges (Figuras 1,2,3) relacionadas as TIC na educação e em nosso cotidiano. Para intensificar a PI, foi apresentado em slide questionamentos para provocar discussões sobre o que é a EA (vertentes e leis), como ela aparece na educação escolar, o que é TIC, como é utilizada na educação como recurso pedagógico. A seguir abrimos uma roda de conversa para discutir as reflexões e percepções sobre as charges a partir dos questionamentos problematizadores.

**Figura 1 - TIC como entretenimento dos alunos**



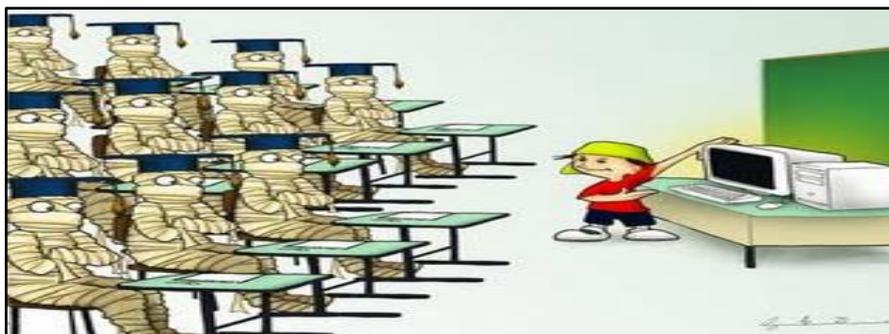
Fonte: <http://tecnologiaeducativa.blogspot.com/p/charges.html>

**Figura 2 - Uso pedagógico das TIC**



Fonte: <http://oficinaead.weebly.com/aula-3---tecnologias>

**Figura 3 - TIC e os atuais desafios**



Fonte: <http://tecnologiaeducativa.blogspot.com/p/charges.html>

Damos continuidade a Problematização Inicial no segundo encontro do minicurso, onde realizamos um passeio dentro da unidade escolar pesquisada, no sentido de identificar questões socioambientais nos espaços internos e externos do colégio. Nesse passeio os docentes fizeram suas observações com anotações em folhas de papel A4 e registros em fotos, as quais foram expostas e discutidas entre os docentes.

Estas discussões foram mediadas por questionamentos problematizadores lançados pela pesquisadora e outros levantados pelos próprios professores, que faziam suas reflexões sobre as questões socioambientais identificadas no contexto escolar. Foram discutidas por estes docentes, a possibilidade de resolução dos problemas socioambientais identificados, a necessidade e importância em se trabalhar com a EA na escola e o uso das TIC como recursos pedagógicos para chamar a atenção dos educandos acerca dos problemas socioambientais no colégio.

Para cada momento de problematização foram lançadas pela pesquisadora, questionamentos problematizadores de forma oral com auxílio de slides aos docentes e a partir do que era colocado por eles, no sentido de alavancar as reflexões e discussões, o que gerou interações entre os professores e exposições dos seus pensamentos, concepções e reflexões com relação ao tema estudado no minicurso.

No segundo encontro do minicurso aconteceram os dois momentos pedagógicos, a Organização do Conhecimento e a Aplicação do Conhecimento. Na OC, momento em que o conhecimento necessário para compreensão do assunto e da problematização inicial foi estudado sob a orientação da pesquisadora (DELIZOICOV; ANGOTTI; PERNAMBUCO, 2002), buscamos desenvolver algumas atividades que envolvessem a prática da EA em sala de aula através das TIC.

No Segundo Momento Pedagógico (2ºMP) foi proposto aos docentes a leitura individual de dois textos (Figura 4), que abordavam o tratamento e as práticas pedagógicas da EA nas escolas públicas e sobre as possibilidades e limitações do uso das TIC como recurso pedagógico na escola. Ambos os textos durante as discussões, foram mediados pela pesquisadora por meio de questões problematizadoras com o propósito de nortear as reflexões, as percepções e exposições de opiniões individuais e coletivas.

**Figura 4 - Atividade com os textos**



Fonte: Arquivos da própria autora

A seguir foi realizada uma atividade grupal em que os professores, sob orientação da pesquisadora, elaboraram uma Trilha Ambiental (Figura 5) como planejamento de uma aula socioambiental a ser ministrada com TIC por um professor de nome fictício, o Professor X. Foi entregue aos professores uma trilha pré-confeccionada em papel metro branco, figuras de temáticas socioambientais e figuras de TIC, além dos materiais necessários para sua construção como setas de papéis, cola, tesoura, fita adesiva, marcador de texto permanente entre outros.

**Figura 5 - Montagem da Trilha Ambiental**

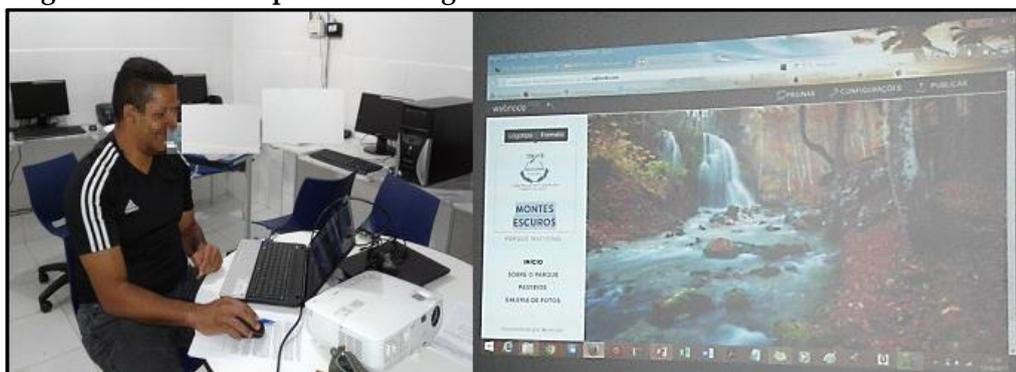


Fonte: Arquivos da própria autora

Nesta trilha os docentes elaboraram a aula com temáticas socioambientais utilizando as imagens que representavam estas temáticas e as TIC, além do uso de palavras relativas ao conteúdo estudado, problematizado, que foram escritas nas setas de papel, as quais indicavam na trilha todo o percurso da aula do citado Professor X. Após a elaboração da referida trilha, os docentes expuseram a lógica de organização e a forma como a aula seria supostamente explanada.

Na Aplicação do Conhecimento - Terceiro Momento Pedagógico (3<sup>o</sup>MP), que se destina a abordagem sistemática do conhecimento que foi incorporado nas etapas anteriores, a fim de analisar e interpretar as situações iniciais e as demais que determinaram seu estudo (MUENCHEN; DELIZOICOV, 2012), os professores construíram como atividade, um Blog Ambiental (Figura 6) cuja finalidade era criar uma interface experimental entre TIC e EA, para abordagem de temáticas socioambientais na escola.

**Figura 6 - Atividade prática do Blog**



Fonte: Arquivos da própria autora

O Blog Ambiental foi desenvolvido a partir das atividades e assuntos relacionados as temáticas socioambientais de forma interdisciplinar e problematizadora, com as disciplinas que os docentes lecionavam. Os docentes usaram como pontos de referências, as atividades e as discussões realizadas nos encontros anteriores. A atividade proposta foi dividida em duas etapas, sendo a primeira para que os docentes compreendessem o que é um Blog e como utilizá-lo, a segunda etapa destinou-se a elaboração direta do Blog, segundo as orientações da pesquisadora e de acordo aos conhecimentos estudados nos momentos pedagógicos.

Para melhor compreensão da atividade prática, foi feita uma apresentação de forma expositiva e dialogada que versava como as TIC e seus aparatos tecnológicos poderiam ser usados como recurso pedagógico nas aulas de EA, utilizando-se do blog que segundo Moran (2012), são ferramentas de publicação democrática e descentralizada. Durante esta apresentação os docentes participavam com suas colocações e questionamentos elevando os níveis de reflexão sobre o assunto abordado.

A seguir foi aberto pela pesquisadora junto aos docentes, a página do site Webnode.com.br (Figura 7), elegido pela pesquisadora para realização da atividade em questão, por ser considerado um site de fácil manuseio para explicação prática de como montar um Blog e utilizar ferramentas colaborativas (Wiki, chats, podcast etc.) e tecnológicas de gestão pedagógicas. Individualmente os docentes sentaram frente aos notebooks disponibilizados pelo colégio, para acessar a página do Blog na internet seguindo as instruções de manuseio orientadas pela pesquisadora e pela própria página do site Webnode.

**Figura 7 - Tela do site para criação do Blog**

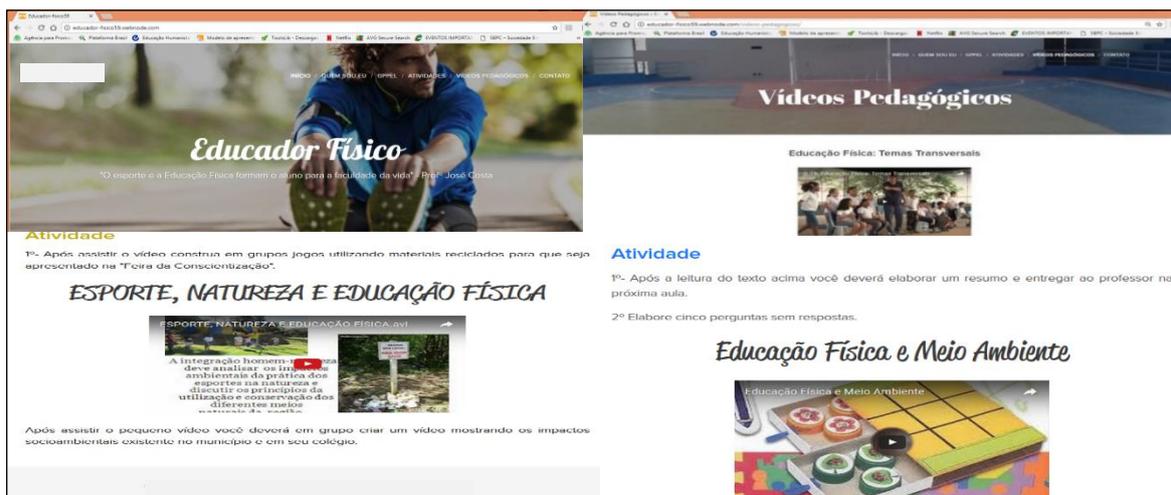


Fonte: <https://www.webnode.com.br/>

Após o primeiro contato com o site, os docentes foram orientados pela pesquisadora, a montar individualmente o seu Blog Ambiental de acordo a proposta da atividade, com assuntos relacionados as questões socioambientais envolvendo as áreas de conhecimento que lecionavam.

Por ser uma atividade extensa e por conta da disponibilidade de tempo dos professores para participar do minicurso, os últimos ajustes como ilustrações e correções ortográficas do Blog foram realizados posteriormente pelos docentes no encontro de AC da área de exatas, sem a presença da pesquisadora. Sendo que após conclusão da atividade os professores deveriam enviar um link do Blog para o e-mail pessoal da pesquisadora, para análise futura dos dados. Entretanto, apenas um professor (Figura 8) deu retorno da atividade completa e os demais docentes não se manifestaram.

Figura 8 – Blog Ambiental



Fonte: <http://educador-físico59.webnode/>

Na fase de análise e discussões dos dados oriundos das etapas de Observação, Entrevista e Minicurso, utilizou-se a Análise de Conteúdo, a qual, é segundo Bardin (2011),

Um conjunto de técnicas de análises das comunicações visando obter por procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens indicadores (quantitativos ou não) que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção (variáveis inferidas) dessas mensagens (p. 48).

Este processo de Análise de Conteúdo segundo Bardin (2011), segue algumas etapas básicas:

- a. **Pré-análise** – fase de organização das ideias primitivas da pesquisa. É feita para sistematizar a fase de leitura flutuante do material, é a organização de todo material, que será utilizado na pesquisa e demais que possam auxiliar no entendimento do fenômeno (BARDIN, 2011).
- b. **Exploração do material** – é a etapa que “consiste essencialmente em operações de codificação, decomposição ou enumeração, em função de regras previamente formulada” (BARDIN, 2011, p. 131).
- c. **Tratamento dos resultados obtidos e interpretação** – corresponde as informações fornecidas pela análise. Consiste em tratar os resultados brutos de forma significativa e válida (BARDIN, 2011).

Como técnica de análise de todas as etapas da pesquisa, fizemos um recorte e optamos pela Análise Categrorial de Bardin (2011), a qual consiste na

análise por categoria que “funciona por operações de desmembramento do texto em unidades, em categorias segundo reagrupamentos analógicos” (BARDIN, 2011, p. 199). A análise foi realizada a partir de categorias definidas a posteriori elaboradas após a análise do material, tais categorias de acordo a Franco (2008, p. 61) “emergem da fala, do discurso, do conteúdo das respostas e implicam constante ida e volta do material de análise à teoria”.

Para seguir as fases da Análise de Conteúdo propostas por Bardin (2011), foi necessário organizar/reunir todos os materiais coletados das três etapas da pesquisa a partir das anotações feitas no diário de bordo na etapa da Observação, da transcrição dos áudios das Entrevistas, dos áudios e consulta das anotações do diário de bordo das atividades desenvolvidas no Minicurso. O processo de organização dos materiais das coletas foi realizado a cada etapa da pesquisa, no sentido de facilitar o acesso as falas e memórias não identificadas caso houvesse necessidade.

Assim, a formação das categorias resultou do processo de codificação que concerne segundo Bardin (2011), em transformar os dados do texto por recorte, agregação e enumeração, permitindo alcançar a representação do conteúdo. Nessa fase de codificação todo o material coletado nas etapas da pesquisa, em que foi feita uma leitura flutuante (BARDIN, 2011), foram recortados em palavras-chave, tomando-se como unidade de registro e unidade de contexto (Quadro 4). Seguindo a seguinte estrutura analítica:

- a. Unidade de registro - “é a unidade de significação codificada e corresponde ao segmento de conteúdo considerado unidade de base para a categorização (...)” (BARDIN, 2011, p. 134). Estando assim representado nesta pesquisa por palavras, frases e parágrafos oriundos dos materiais coletados nas etapas de Observação, Entrevista e Minicurso.
- b. Unidade de contexto - considerada a unidade de compreensão que codifica a unidade de registro e corresponde ao segmento da mensagem (BARDIN, 2011). Nesta pesquisa, a referida unidade é formada pelos assuntos pesquisados nas etapas de Observação, Entrevista e Minicurso. Apresentando frase, palavra e parágrafos selecionados a partir da presença das palavras-chave.

- c. Palavras-chave - correspondem a um recorte do sentido dentro da unidade de registro, servindo de seleção para a referida unidade. (BARDIN, 2011). As palavras-chave neste trabalho foram identificadas nos materiais coletados e resumidas dando origem as categorias que foram agrupadas tematicamente.
- d. Categorias - são consideradas classes que reúnem as unidades de registro com características comuns, e se apresentam sob um título genérico (BARDIN, 2011).

**Quadro 46 - Estrutura analítica para formação das categorias**

(continua)

<b>Etapas da pesquisa</b>	<b>Unidade de registro</b>	<b>Unidade de contexto</b>	<b>Palavras-chave</b>
<b>Observação</b>	Prática docente; Planejamento;	Formação do professor Atividades pedagógicas com EA e TIC	Prática pedagógica docente
	Utilização de recursos tecnológicos; Problemas socioambientais;	Perfil socioeconômico da escola	Educação Ambiental Formação Aspectos socioeconômicos e físicos
	EA na escola	(...)as questões da Educação Ambiental, elas estão presentes em nossa sala de aula.  No meu caso tudo a ver. A Educação Ambiental é uma das temáticas da ciência (...).	Temáticas socioambientais  Disciplinas curriculares
<b>Entrevista</b>	TIC como recurso pedagógico	Utilizo o vídeo como uma das formas de uso da tecnologia (...).  (...) o recurso mais utilizado em sala de aula, os projetores, data show e a partir do data show (...).	Recurso pedagógico nas Aulas  Tecnologias
	Planejamento com TIC e EA	(...) pode trabalhar com que esses alunos através desses recursos tecnológicos mencionando os conteúdos ambientais, (...), ser aproveitados digamos assim, tanto os vídeos, como também download de outras ferramentas (...) Facebook, (...) grupos do WhatsApp (...).	Diálogo  Planejamento pedagógico

Quadro 4 - Estrutura analítica para formação das categorias

(conclusão)

<b>Minicurso</b>	Questões socioambientais na escola	(...) a gente encontrou muito lixo jogado no chão, (...), mas vimos muito papel de bala folha de papel embolado jogado fora.  A questão socioambiental do aluno em si e quem utiliza, (...) a própria administração local da escola contribui com a questão do acúmulo dos lixos, do entulho no fundo e ao redor da escola.	EA  TIC  Interface socioambiental  Interação  Contexto escolar  Problemas socioambientais
------------------	------------------------------------	---	---

Fonte: A autora

Assim as palavras-chave que foram identificadas e resumidas deram origem as categorias que foram agrupadas tematicamente e as subcategorias, demonstradas no Quadro 5. Após o processo de inferência dos conhecimentos relativos as condições de produção ou de recepção (BARDIN, 2011), realizou-se o tratamento dos dados através da interpretação respaldando-se no referencial teórico. Visto que nesta etapa de interpretação, buscou-se captar os conteúdos manifestos e latentes presentes no corpus do material coletado (BARDIN, 2011).

Quadro 5 - Categorias oriundas das análises das etapas: Observação, Entrevista e Minicurso (continua)

<b>Etapas</b>	<b>Categorias</b>	<b>Subcategorias</b>	
<b>Observação</b>	Perfil socioeconômico da escola	_____	
	Formação e Prática docente	Formação docente	
		Prática docente	Questões socioambientais e planejamentos
		TIC e Planejamento	
<b>Entrevista</b>	Educação Ambiental e a Prática pedagógica na escola	_____	
	Diálogo entre as temáticas socioambientais e a disciplinas curriculares	_____	
	TIC como recurso pedagógico e aulas com temáticas socioambientais	_____	
	TIC e a Educação Ambiental como parte do planejamento pedagógico	_____	

**Quadro 5 - Categorias oriundas das análises das etapas: Observação, Entrevista e Minicurso**  
(conclusão)

<b>Minicurso</b>	Educação Ambiental e contexto escolar	_____
	TIC como recurso pedagógico	_____
	Interface socioambiental com TIC	_____
	Interação entre EA e TIC	_____

Fonte: A Autora

## **CAPÍTULO 5**

### **ANALISANDO E INTERPRETANDO OS DADOS**

Nesta fase estaremos analisando e discutindo os dados obtidos a partir das etapas de Observação, Entrevista e Minicurso no que diz respeito aos limites e possibilidades sobre a problematização dos temas em Educação Ambiental (EA) a partir do uso das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC). Neste contexto pretendemos explicitar através das categorias que emergiram das análises dos dados das referidas etapas, como a Educação Ambiental está representada na escola, como os professores compreendem essa Educação Ambiental, bem como a percepção docente sobre as TIC como recurso pedagógico na abordagem de temas em EA na sala de aula. Assim segue-se as discussões divididas de acordo as etapas das coletas de dados realizadas.

#### **5.1 Observação**

Dos registros realizados no diário de bordo nesta etapa de observação, levamos em consideração a localização e os aspectos físicos que refletem no perfil da escola e nas suas questões socioambientais. Assim foram extraídos dados que originaram duas (02) categorias, sendo elas: Perfil socioeconômico da escola que trata de assuntos relativos as questões socioambientais presentes no colégio pesquisado, a forma que atua frente aos problemas de ordem socioambiental neste espaço.

A categoria Formação e Prática docente traz as discussões dos dados relativos a formação dos professores e suas práticas em EA e TIC. As discussões dessa categoria são apresentadas em duas (02) subcategorias: Formação docente que debate sobre a formação dos docentes partícipes da pesquisa para o trabalho com a EA e TIC, Prática docente que traz pontos sobre as práticas dos professores em EA e TIC nas disciplinas.

A subcategoria Prática docente ainda se subdivide em: Questões socioambientais e planejamento, que aborda a forma como a EA está incluída nos planejamentos de curso das disciplinas lecionadas pelos docentes e a

metodologia de trabalho adotada nestes planos da escola onde aconteceu a pesquisa; TIC e Planejamento que aborda sobre a presença e o uso das TIC nas atividades pedagógicas planejadas e desenvolvidas pelos docentes.

### **5.1.1 Perfil Socioeconômico da escola**

Nesta categoria buscamos discutir sobre a presença das questões socioambientais dentro da unidade escolar pesquisada, assim como as suas condições para lidar com os problemas de ordem socioambiental neste espaço. Contudo trazemos os aspectos considerados importantes para promoção e manutenção do trabalho com a EA em uma escola, que são os aspectos socioeconômicos, fizemos também uma breve abordagem da sua localização e espaço físico.

O colégio em que realizamos a pesquisa fica situado em um dos bairros nobres e históricos do município de Ibirataia, ao seu redor encontramos além de moradias, hortas, áreas, criatórios de peixes e bovinos, estádio de futebol e um ginásio de esportes. O referido colégio possui uma ampla área física composta por sala de aula, área de lazer com canteiros internos, uma ampla área verde externa e outras dependências. A maioria dos alunos que a escola recebe, ao que observamos, são de classe média baixa que moram no centro da cidade ou em bairros vizinhos, os professores e funcionários também são de classe média que variam entre alta e baixa.

O colégio ainda conta com os programas de recursos financeiros do governo federal como o Programa Dinheiro Direto na Escola (PDDE) e o Programa de Desenvolvimento da Educação (PDE), ambos destinados não só para melhorar e garantir a qualidade de educação dos estudantes, mas para auxiliar na manutenção e conservação do espaço escolar como um todo.

Durante as observações notamos que embora tenha uma boa estrutura socioeconômica, física e humana o colégio apresenta mau estado de conservação das áreas verdes e dos espaços internos e externos, apresentando problemas de ordem socioambiental como: grama e canteiros pisoteados, plantas com galhos quebrados por mãos humanas, detritos de papel e restos de

alimentos. Salientamos que a escola dispõe de profissionais que constantemente fazem o serviço de limpeza dos espaços, mas os educandos entre um intervalo e outro transitam pelas áreas verdes, penduram-se nas plantas e, embora tenham coletores de lixo em pontos estratégicos da escola, estes educandos jogam papel e restos de alimentos no chão.

Os problemas socioambientais identificados, nos chamaram a atenção para o nível de relevância que este colégio atribui ao trabalho pedagógico com EA e a forma como vem ou não sendo conduzido, gerando assim alguns questionamentos: existem atividades pedagógicas desenvolvidas neste contexto escolar voltadas para discussões sobre as questões socioambientais locais? Como trabalhar com tais questões se a comunidade escolar não gerencia de forma adequada os seus próprios problemas ambientais?

Diante desses problemas socioambientais presentes no espaço escolar, vemos uma grande oportunidade negligenciada pelos docentes de discutir a realidade local vivenciada pelos educandos, propondo momentos de debates na escola, seja de forma coletiva ou entre disciplinas, a partir de atividades pedagógicas que levem em consideração o meio em que vive seus alunos e professores, envolvendo a realidade local e global, buscando demonstrar a importância de cada meio e a relação entre as duas realidades (GUIMARÃES, 2007).

Assim compreendemos nesta categoria que a escola no sentido geral é um lugar privilegiado para trabalhar com EA, por permitir aos seus membros como afirma Reigota (2006), a envolver-se com o estudo do meio ambiente onde vive. E o colégio pesquisado é também um ambiente de acordo a Guimarães (2007), em que novos conhecimentos e saberes são produzidos, passando por processos pedagógicos diferenciados capazes de abranger e explorar os aspectos cognitivos e afetivos que estimule as práticas ambientais sustentáveis.

### **5.1.2 Formação e Prática docente**

Esta categoria fala da formação e área de atuação dos docentes partícipes da pesquisa, traz discussões sobre os problemas enfrentados pelos docentes no

que diz respeito ao desvio de atuação da sua área de formação e carga horária excessiva, e ainda aborda sobre a práticas destes professores em EA e TIC nas suas respectivas áreas de atuação. Assim, para melhor discutir sobre tais assuntos apresentados nesta categoria buscamos dividi-la em duas subcategorias: Formação docente e Prática docente.

### **5.1.2.1 Formação docente**

Nesta subcategoria realizamos uma breve discussão relativa a algumas questões que identificamos referente a formação dos docentes, sua área de atuação e os problemas enfrentados por estes professores para alocação correta da sua carga horária. Tivemos o acesso antecipadamente a carga horária de cada docente para convidá-los a participar da pesquisa, enfatizando que seria com professores de exatas e, depois, por conta da não aceitação do convite, estendemos para os demais docentes, conforme esclarecemos na metodologia.

Assim durante o horário de AC dos docentes, identificamos que embora lecionassem as disciplinas de geografia, matemática, ciências, geometria, educação física, língua portuguesa, como constava na sua carga horária<sup>6</sup>, muitos dos docentes partícipes da pesquisa ensinavam em disciplinas fora da sua área de formação. Notamos que este desvio de atuação ocorre muitas vezes no colégio local da pesquisa realizada, pelo número de turmas formadas e a quantidade de professores lotados na instituição de ensino.

Por meio desta observação chegamos ao entendimento de que o referido colégio, embora seja de médio porte e tenha um número considerável de alunos, não forma turmas o suficiente para preencher a carga horária de todos os docentes e estes são deslocados para ministrar aulas de diferentes áreas do conhecimento. Diante disso entendemos que estes professores se encontram frente a situações problemáticas contextualizadas que requer destes docentes, flexibilidade para dar seguimento ao seu trabalho (IMBÉRNON, 2009).

---

<sup>6</sup> Quadro exposto na metodologia, página 32.

Nas discussões desta subcategoria, vemos a necessidade dos professores em adequar a realidade do seu trabalho a sua formação, para fazer valer como diz Freire (1996), seu dever de dar aula e realizar sua função como docente. Vemos que os docentes utilizam seus conhecimentos pedagógicos (re)construídos ao longo da sua vida profissional (IMBÉRNON, 2009) para ministrar aulas em outras áreas de conhecimento da sua formação acadêmica. O que pode acarretar na não participação de outras atividades, já que possui essa demanda de trabalho.

### **5.1.2.2 Prática docente**

Esta subcategoria trata de assuntos relacionados as práticas dos professores pesquisados em EA e TIC, a forma como planejam, abordam e dinamizam suas aulas envolvendo as temáticas socioambientais com os conteúdos curriculares. Apresenta ainda discussões sobre o envolvimento e desenvolvimento de atividades pedagógicas com o uso das TIC até mesmo com temas socioambientais. Contudo, para melhor debater sobre tais assuntos subdividimos esta subcategoria em Questões ambientais e planejamento, TIC e planejamento.

### **5.1.2.3 Questões ambientais e planejamento**

Nesta subcategoria trazemos discussões relativas ao trabalho desenvolvido pelos docentes com temáticas socioambientais dentro dos seus planejamentos a serem aplicados em suas aulas.

No período de observação no AC foi possível identificar nas argumentações e nos planos de curso dos docentes, que as temáticas ambientais aparecem com o tema Meio ambiente em uma única unidade. Neste contexto notamos que nos planos a presença do trabalho com EA recebe o nome Meio Ambiente, ou seja, a “educação ambiental tem sido realizada a partir da concepção que se tem de meio ambiente” (REIGOTA, 2004, p. 11).

Visualizamos também nos planos de curso, que as metodologias de trabalho apresentam como propostas aulas expositivas e dialogadas acerca do tema a partir do uso do livro didático, projeções de slides, vídeos, visitas de campo, pesquisas e debates sobre assuntos do meio ambiente. O tema Meio Ambiente presente no plano de curso, ao que entendemos, seria abordado junto aos conteúdos específicos de cada disciplina durante toda a unidade.

A partir dessa observação inferimos também que, no plano de curso das citadas disciplinas acima, busca-se o trabalho com a EA como diz Reigota (2006), através do método interdisciplinar, em que cada professor em suas respectivas disciplinas busca realizar atividades acerca do mesmo tema com diferentes interpretações e com contribuições específicas oriundas de cada disciplina. Analisamos também que a proposta de cada professor, a partir das metodologias de trabalho citadas por eles no momento do planejamento e o que consta no plano de curso, é realizar suas aulas com relação a EA de forma expositiva e dialogada.

Na análise dessa subcategoria chegamos ao entendimento que as questões socioambientais aparecem de forma tímida dentro dos planejamentos de aula e que apesar das informações coletadas apontarem para uma perfeita harmonia do trabalho em EA com as disciplinas curriculares pelos docentes, estes não conseguem conceber que a EA está presente a todo momento na escola, independente de unidade ou tema para a sua abordagem e/ou realização de atividades em comuns entre todas as disciplinas.

#### **5.1.2.4 TIC e Planejamento**

A subcategoria versa sobre a presença das TIC nos planejamentos de aula dos docentes pesquisados, como recurso pedagógico para o desenvolvimento das aulas com temas socioambientais. Assim buscamos no decorrer das análises dessa subcategoria, apresentar as descrições sucintas dos dados com suas respectivas discussões.

Durante as observações realizadas no horário de AC dos docentes, verificamos que as atividades pedagógicas planejadas pelos professores eram

focadas mais nos livros didáticos, enquanto que o uso de recursos tecnológicos e da sala de informática ficavam em segundo plano. Notamos ainda que nos planejamentos dos professores, as atividades a serem desenvolvidas com TIC incluíam apenas os projetores de slides, computadores, vídeos e a lousa interativa.

Analisando estas observações podemos dizer que as opções destes professores por tais tecnologias estão relacionadas como afirma Kenski (2007), a melhor mobilização a educação e a mediação, que o educador pode fazer dos conteúdos aos alunos através do uso de imagens, sons e movimentos transmitidos por tais tecnologias que tornam as informações mais atraentes e dinâmicas, levando ao melhor conhecimento, compreensão e aprofundamento do conteúdo estudado.

Percebemos também que os docentes pouco valorizam as TIC como recurso didático pedagógico nos planejamentos, pois a maioria como diz Kenski (2007), não considera e nem compreende tais tecnologias como recursos pedagógicos a serem incorporados em suas aulas.

Diante do que presenciamos nas observações, identificamos ainda que os docentes não se posicionam muito como o principal desenvolvedor de novas possibilidades de aprendizagem e apropriação de conhecimento com o uso pedagógico das TIC, principalmente para o trabalho com temáticas socioambientais, mesmo o colégio pesquisado dispondo de meios tecnológicos como notebooks, internet, quadros interativos, lousas digitais entre outros recursos tecnológicos contemplados pelo Ministério da Educação (MEC) através de programas como o Programa Nacional de Tecnologia Educacional (ProInfo) e o Plano de Ações Articuladas (PAR).

Contudo, entendemos que os docentes também enfrentam algumas dificuldades para o uso de tais tecnologias como a carga horária de trabalho excessiva que impede a elaboração de um bom planejamento com TIC em suas aulas, conforme foi observado pela pesquisadora em lócus e nas conversas dos docentes. No que diz respeito a carga horária excessiva de trabalho docente, sabemos que é uma realidade vivenciada pelos professores que por vezes os impede de elaborar e executar bons planejamentos com as TIC.

Diante das análises dessa subcategoria, chegamos à conclusão de que os docentes pouco incorporam as TIC como recurso pedagógico em seus planejamentos para abordar os temas socioambientais e os motivos relacionados a isto não estão só nas questões de carga horária de trabalho, mas também na relevância que dão as TIC no seu trabalho pedagógico no contexto das aulas. Um outro fator que destacamos é que a maioria dos docentes podem não ter formação para manejar as TIC de forma pedagógica e de acordo a Kenski (2007), com a falta de conhecimento para tal manejo vem a desmotivação e a dificuldade para o uso pedagógico das tecnologias, o que torna mais favorável para estes docentes trabalhar com o que tem mais intimidade e facilidade para ministrar suas aulas.

## 5.2 Entrevista

A partir da análise das transcrições das entrevistas foram criadas quatro categorias: Educação Ambiental e a Prática pedagógica na escola; Diálogo entre as temáticas socioambientais e as disciplinas curriculares; TIC como recurso pedagógico e aulas com temáticas socioambientais; TIC e a Educação Ambiental como parte do planejamento pedagógico.

### 5.2.1 Educação Ambiental e a Prática pedagógica na escola

Esta categoria apresenta a forma como a EA é representada na escola e como os trabalhos com as temáticas ambientais são realizadas em suas aulas.

Durante a entrevista analisamos a forma como alguns docentes concebem a EA na escola, vejamos as respostas dos professores que relatam como a Educação Ambiental é representada:

*Inclusive a educação ambiental é um tema transversal e que a escola não explora o tema transversal. (P1)*

*Quando a gente tenta falar na questão da Educação Ambiental de modo geral, ela se encontra até como um dos temas transversais nos parâmetros curriculares nacionais (...). (P6)*

Podemos observar na fala destes educadores a forma como a Educação Ambiental está representada para eles, como temas transversais presentes no PCN, como temáticas ambientais a ser trabalhada na sala de aula de forma inter e transdisciplinar entre as áreas do conhecimento (BRASIL, 1997).

Estes docentes concebem de forma limitada a dimensão da EA no cotidiano escolar. O que nos chama a atenção da necessidade destes docentes em aprofundar-se mais sobre o que seja a EA no processo educativo, que compreenda que nesse processo a EA como diz Guimarães (2007), encontra-se voltada para a participação de todos os atores envolvidos, professores e alunos, na busca da construção de novos diálogos e paradigmas que contemple melhor qualidade de vida socioeconômica e um mundo ambientalmente saudável.

Com relação a prática pedagógica da EA na escola, podemos identificar que o Professor 6 (P6), deixa claro que a disciplina que leciona não contempla o trabalho com Educação Ambiental. Vejamos isso na seguinte transcrição:

*(...) porém assim, se eu disser para você que eu trabalho com essa relevância da Educação Ambiental em meu trabalho, eu estaria mentindo. Então eu não tenho nenhum contato, mesmo tendo a formação na área de Ciências Biológicas com o que se refere a educação ambiental. (P6)*

A argumentação do docente P6 demonstra suas limitações para compreender a EA na perspectiva educativa, ou seja, como a EA que pode estar presente em todas as disciplinas envolvendo temas que permitem estabelecer as relações entre a humanidade e o meio natural (REIGOTA, 2006).

Ainda falando sobre a prática pedagógica dos professores com o trabalho em EA, o Professor 4 (P4) afirmou trabalhar com as temáticas socioambientais quando aparecem dentro de algum conteúdo na disciplina que leciona. Podemos ver na fala a seguir:

*É só quando algum conteúdo de geografia aborda esse tema, eu trabalho. Então, sempre pego gancho do conteúdo das minhas aulas. (P4)*

Analisando a fala do docente, entendemos que as discussões sobre as temáticas socioambientais não podem ser trabalhadas apenas quando estiverem incluídas em algum conteúdo, por obrigatoriedade de cumprir com planejamento de ensino, mas sempre que necessário e possível for inserir tais temáticas nas aulas de forma interdisciplinar, para discutir soluções de problemas ambientais no contexto escolar, local e global. Isto pois, a abordagem interdisciplinar e transdisciplinar da educação ambiental promove uma compreensão da realidade de modo mais aprofundado (TRISTÃO, 2004a).

Diante disso não podemos esquecer que a Educação Ambiental através dos PCN, marca sua presença nos conteúdos relacionados ao meio ambiente, os quais estão integrados ao currículo por meio da transversalidade, devendo ser trabalhado em todas as áreas do conhecimento no sentido de criar uma visão geral das questões ambientais (BRASIL, 1997).

Continuando com as discussões no tocante as práticas pedagógicas da Educação Ambiental como oportunidade de ensino na sala de aula, dois professores destacam o trabalho com as temáticas ambientais em suas respectivas disciplinas, não só como algo exigido no planejamento de unidade, mas pelas problemáticas ambientais que assolam o mundo e a sua cidade. Vejamos a fala dos professores:

*(...), mas sempre que possível as questões da Educação Ambiental, elas estão presentes em nossa sala de aula. Inclusive é porque hoje nós vivemos assim, uma situação e que não pode deixar de ser discutido, porque se você liga ver o Jornal Nacional está lá um monte de questões, né! É seca em determinada região, desmatamento em outra, queimadas... E essas questões não podem passar de largo na sala de aula, né? Inclusive que em Ibirataia, que é uma região, é uma cidade em que está inserida no interior da Mata Atlântica e por incrível que pareça muito dos nossos alunos não, sabe que essa mata que rodeia a cidade ainda é um pouco do que resta da Mata Atlântica. (P1)*

*Acredito que através de pesquisa, trabalho em campo, levando-os para conhecer os ambientes em volta da nossa cidade e mostrando a ele o que é certo e o que é errado. Mostrando as nascentes do nosso rio, mostrando através das imagens como era antes e como está sendo hoje, degradada por nossa ação como ser humano. (P3)*

Podemos observar que ambos os docentes em suas aulas não se detêm apenas no conteúdo a ser ministrado, como apreensão sistematizada de uma realidade, mas buscam nas aulas associar os conhecimentos das disciplinas com a realidade concreta vivenciada pelos educandos a nível local e global sobre as questões socioambientais (GUIMARÃES, 2006).

Os professores P1 e P3, destacaram que as temáticas ambientais estão reveladas nas questões socioambientais do seu cotidiano escolar, passando a dar ênfase de acordo a Reigota (2006), a uma Educação Ambiental escolar que estuda o meio ambiente onde mora o alunado, não deixando de dar a devida importância aos problemas da comunidade, as contribuições científicas, os conhecimentos, as possíveis soluções concretas, bem como o destaque as questões ambientais à nível global, buscando desenvolver sua consciência e participação como cidadão nacional e planetário.

Diante do que discutimos nesta categoria, chegamos ao entendimento de que os docentes de uma forma geral embora considerem a importância do

trabalho com a EA não compreendem essa EA como algo interdisciplinar, que como diz Reigota (2006) perpassa por todas as disciplinas, humanas, ciências e exatas, deixando-a como tema transversal a ser abordado nos momentos que a escola exigir ou quando aparecer nos conteúdos, retirando assim o verdadeiro sentido da EA nas disciplinas, que é a busca do conhecimento integrado de todas estas disciplinas para solucionar problemas ambientais.

Ainda falta nestes professores amadurecer suas concepções sobre EA e entende-la segundo Tristão (2004a), como a educação que trabalha com noções, conceitos, princípios das mais diferentes áreas de conhecimento das quais as disciplinas curriculares fazem parte, e que a sua metodologia vai muito além da perspectiva educacional na escola envolvendo participação, interação e emancipação do ser humano para lhe dar com as questões socioambientais.

### **5.2.2 Diálogo entre as temáticas socioambientais e as disciplinas curriculares**

Buscou-se aqui saber dos docentes da possibilidade de diálogo entre as temáticas socioambientais e as disciplinas curriculares (exatas, humanas e linguagem) que atuam, levando assim, estes educadores a um momento de discussão sobre a relevância da Educação Ambiental na sua disciplina, não como exigência do conteúdo programático ou pelo eixo temático do plano de unidade, mas a vivência dessa EA e suas temáticas na escola e na sociedade. Podemos verificar a possibilidade desse diálogo entre as temáticas socioambientais e as disciplinas nas falas transcritas abaixo:

*No meu caso tudo a ver. A Educação Ambiental é uma das temáticas da ciência, aliás apesar de a Biologia ser fragmentado em várias áreas, né! Na botânica, como zoologia, Ecologia, então não tem como a Educação Ambiental estar de fora desse contexto. [...] Então por exemplo, você chega no sexto ano, você trabalha meio ambiente do início ao fim, você chega no sétimo ano você vai trabalhar também todas essas questões da biodiversidade. Então os reinos dos seres vivos estão ali, então não tem como deixar de trabalhar ou melhor, esse diálogo dos conteúdos ensinados. É muito forte com a Educação Ambiental! (P1)*

*Muitas possibilidades. Eu acho que às vezes nem precisa tá num livro para você trabalhar, acho que é necessário você trabalhar hoje isso e a gente tem deixado muito a desejar. As vezes a gente tá sempre naquela*

*coisa do tradicional, do apego ao livro didático. Então acho que é necessário mesmo, e a gente mesmo que não tenha no seu planejamento, mas a gente tem que estar sempre trabalhando as questões ambientais. (P4)*

*Com relação a Educação Ambiental, hoje no momento, nós estamos leigos até para nós mesmos. Nós ainda não fazemos nosso papel, eu quero dizer, eu na realidade esse aí em questão aos alunos. Com eles que até a gente vê que em determinadas situações que a gente coloca na realidade para com ele, até questões elaboradas diante de queimadas, acumulação de muito lixo, ou até a produção de muitos lixos, de efeito estufa, relacionar questões do cotidiano e perceber que a nossa clientela ela não tá ligando nem aí para o momento ela não liga, então essa clientela... (P5)*

*Tem diversas possibilidades assim a ser trabalhada com a educação ambiental, como a de preservar o próprio meio ambiente, esse no contexto de sua relevância. (P6)*

*Tem novidades que você tem de tá criando um diálogo entre essas temáticas ambientais e a área de conhecimento nessa área, né? [...]. Por exemplo, o aluno que trabalha no mercado, na feira livre, aí posso falar dos problemas ambientais. (P7)*

Diante do exposto vê-se que os docentes apontam para um diálogo entre a EA e a disciplina que leciona. Na fala do Professor 1 (P1) vemos a apresentação da EA fragmentada nos livros didáticos e isto demonstra como afirma Reigota (2006), que a Educação Ambiental na perspectiva educativa, pode estar presente em todas as disciplinas curriculares a partir do momento em que temas ambientais são abordados envolvendo as relações entre humanidade, o meio natural e as relações sociais sem esquecer-se das suas especificidades.

Destacando que esta relação entre o ser humano e o meio precisa existir no sentido de realizar um trabalho que gere “compreensão, sensibilização e ação sobre esta necessária relação integrada do ser humano com a natureza; adquirindo uma consciência da intervenção humana sobre o ambiente que seja ecologicamente equilibrada” (GUIMARÃES, 1995, p. 31).

Com relação a EA como conteúdo para trabalhar as questões socioambientais, como assinala o Professor (P4), fica claro que não é necessário esperar que venha no livro didático como conteúdo específico para trabalhar em sala de aula, mas buscar desenvolver atividades com os diversos conteúdos

ambientais independente da cobrança curricular, levando apenas em consideração fatores como idade dos educandos que se quer trabalhar e o contexto educativo. Dentre estes conteúdos os mais indicados devem ser os oriundos de problemáticas ambientais levantadas por alunos e professores e que estão relacionadas ao cotidiano desse alunado (REIGOTA, 2006).

Estes professores ainda argumentam a necessidade de inserir as discussões acerca das temáticas socioambientais por conta das questões e problemas ambientais que ocorrem a nível local e global, isso é perceptível na fala do Professor 5 (P5), Professor 6 (P6) e Professor 7 (P7).

Diante disso, nota-se que há entre estes educadores uma preocupação em buscar a discussão das questões socioambientais a partir do contexto que vivem e do cotidiano dos educandos buscando dar significado as questões ambientais, mostrando que “o trabalho de Educação Ambiental deve ser desenvolvido a fim de ajudar os alunos a construírem uma consciência global das questões relativas ao meio para que possam assumir posições afinadas com os valores referentes à sua proteção e melhoria” (BRASIL, 1997, p. 35).

Assim estes professores buscam transformar as suas aulas em um ambiente educativo, estimulando a reflexão crítica por meio de práticas diversificadas nas suas atividades, no sentido de colocar a reflexão e a ação como diretriz pedagógica, promovendo uma postura problematizadora mediante a realidade socioambiental vivenciada por ele e pelos educandos (GUIMARÃES, 2007). Isso demonstra também que este espaço educativo construído pelo professor deve “vivenciar experiências referenciadas em novos paradigmas em consonância com os princípios da sustentabilidade socioambiental, que potencializem o surgimento de novos valores e atitudes individuais e coletivas, geradoras de práticas sociais transformadas” (GUIMARÃES, 2007, p.91).

Outro ponto de discussão marcante são as questões da Educação Ambiental como sustentabilidade, consumismo, efeito estufa por exemplo, que por muitas vezes adentra em discussões filosóficas, sociais, éticas e políticas, o que põem em julgamento, como afirma Reigota (2006), as relações econômicas e culturais entre o homem, a humanidade e a natureza. Podemos verificar isso na

argumentação do Professor 5 (P5) quando se refere a Educação Ambiental como conteúdo a ser abordado em suas aulas com mais ênfase, no que diz respeito segundo Reigota (2006), ao seu componente reflexivo e não comportamental. Vejamos a fala:

*Com relação a Educação Ambiental, hoje no momento, nós estamos leigos até para nós mesmos. Nós ainda não fazemos nosso papel, eu quero dizer, eu na realidade, esse aí em questão aos alunos. Com eles que até a gente vê que em determinadas situações que a gente coloca na realidade para com ele, até questões elaboradas diante de queimadas, acumulação de muito lixo, ou até a produção de muitos lixos, de efeito estufa, relacionar questões do cotidiano e perceber que a nossa clientela ela não tá ligando nem aí para o momento, ela não liga, então essa clientela... (P5)*

Certo que a própria natureza da questão ambiental exige que o educador saiba sempre mais um pouco, mas não quer dizer que ele saiba de tudo para desenvolver um trabalho com o aluno, porém deve estar disposto a aprender o assunto e abordar com seus educandos a noção de que o conhecimento é um processo em plena construção e produção (BRASIL, 1997).

A argumentação do Professor 5 (P5) assinala para uma realidade, a de que existem educadores que não possuem bagagens na sua formação para discutir sobre as questões socioambientais de forma aprofundada na dimensão sócio-política no contexto da sala de aula, demonstrando que a maioria dos educadores não compreendem que a educação ambiental é “uma perspectiva que se inscreve e se dinamiza na própria educação, formada nas relações estabelecidas entre as múltiplas tendências pedagógicas e do ambientalismo, que têm no “ambiente” e na “natureza” categorias centrais e identitária” (LOUREIRO, 2004, p. 66).

Fato que vale destacar na fala do professor em questão é sobre a forma como ele enxerga a EA, como situações problema relacionados a vida cotidiana dos seus alunos não compreendendo assim, que “o entendimento da complexa realidade ambiental, portanto, não poderia ser limitado a uma referência, a uma maneira de entender o mundo e a vida. Os contextos vividos, tecidos e articulados espalham exemplos e sentidos de saberes e fazeres da educação ambiental no cotidiano escolar” (TRISTÃO, 2004a, p.49).

Na análise dessa categoria observamos que os docentes buscam dentro das suas possibilidades, dialogar com as temáticas socioambientais nas suas disciplinas, fazendo suas conexões com as questões socioambientais atuais contextualizando com as vivências dos educandos, sem prender-se por completo ao conteúdo do livro didático para isto. Notamos também que alguns professores precisam aprofundar-se sobre o que é a EA no sentido político, a que “prepara os cidadãos para exigir justiça social, cidadania nacional e planetária, autogestão e ética nas relações sociais e com a natureza” (REIGOTA, 2006, p. 10).

Assim, acreditamos que com o conhecimento e a consciência do que seja a EA, estes docentes poderão com mais ênfase e segurança dialogar sobre uma EA voltada para a participação ativa do alunado na procura da resolução de problemas socioambientais a partir do seu contexto local para a esfera global. Com isto o docente poderá associar a sua atitude com a sua ação frente a realidade vivenciada no seu cotidiano, com a teoria em EA e a sua prática, o seu pensar e o fazer no sentido de realizar um diálogo em meio a sua proposta educacional (GUIMARÃES, 2007).

### **5.2.3 TIC como recurso pedagógico e aulas com temáticas ambientais**

No que concerne ao uso das TIC como apoio no cenário pedagógico, os professores P1, P2, P5, P6 e P7 demonstram em suas falas que fazem o uso das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) de alguma forma como recurso pedagógico em suas aulas, para melhor mediar não só os conteúdos, mas conforme Moran (2004), facilitar o acesso as informações importantes de maneira que esta tecnologia nos ajude a ampliar nossa comunicação e com isto obter o conhecimento que ocorre nesse processo de comunicação. Vejamos as transcrições das falas de tais professores:

*Hoje só tá dando malmente o recurso mais utilizado em sala de aula, os projetores, data show e a partir do data show... além dos slides que passo. Nós podemos mostrar figuras, fotografias de reciclar bem. E eu utilizo isso também, muito além de aulas, como é que chama? Teleaulas! Também utilizo muito é vídeos animados, os desenhos*

*animados, né! Infantis, desenhos infantis, tipo Turma da Mônica, Show da Luna e outros que abordo o conteúdo e a sede por exemplo, na faixa etária de dez, onze, doze anos e para os alunos de maior idade, aí eu já utilizo outros recursos como vídeo aulas, documentários. Às vezes também o filme trata da temática. (P1)*

*Quando é necessário em algumas aulas sim, né! Uso o data show para tudo, assistir filme. (P2)*

*Sim, sim eu acesso à internet. Revista também, livro, fora do que a gente já usa em sala de aula, mas sempre a gente tá buscando outras informações para melhorar nosso desempenho em sala de aula. (P5)*

*Utilizo o vídeo como uma das formas de uso da tecnologia pra contribuir um pouco com o conhecimento com o alunado. (P6)*

*O que mais eu trabalho na sala é o celular dos alunos que quando eu tenho para fazer uso da calculadora, agora uso não muito, mas assim o retroprojeter uma vez ou outra e quando vou assistir filme, mas não com frequência é mais a calculadora e o celular. (P7)*

Neste contexto podemos identificar também que as tecnologias estão presentes no dia-a-dia desses professores auxiliando-os nas preparações das suas aulas, isto é, como diz Moran (2012), a organizar os conteúdos em programas de apresentação como vídeos e power point, softwares de conteúdos, etc., na avaliação das suas disciplinas e na pesquisa que faz para incrementar suas aulas.

Nas argumentações dos docentes percebemos que mesmo não sendo uma constante em suas aulas o uso das TIC, estes procuram “(...) encontrar sua forma mais adequada de integrar as várias tecnologias e os muitos procedimentos metodológicos” (MORAN, 2004, p. 32). Isto pois, ainda segundo o citado autor, é importante que os educadores se sintam livres para se comunicar e ensinar bem, assim como diversificar as formas de ministrar as aulas, de planejar suas atividades, de avaliar e de ajudar seus alunos a aprender melhor.

O Professor (P1) em sua fala mostra que faz o uso das TIC como recurso pedagógico para trabalhar com temas socioambientais nas suas aulas, e não se limitando ao quadro e giz e ao livro didático para discutir sobre conteúdos socioambientais, mas busca dentro da sua metodologia de trabalho alternativas de ensino através das TIC e seus aparatos tecnológicos que neste sentido,

conforme Kenski (2007), passam a mobilizar a educação criando aproximações entre a forma como o professor trabalha os conteúdos e a sua acomodação pelo alunado, sendo vistas assim como recursos didáticos.

Embora apresentem satisfação em utilizar as TIC como recurso pedagógico, dois professores argumentam sobre as situações limites existentes para o uso de tais tecnologias em suas aulas, como a falta de tempo para planejar melhor suas atividades pedagógicas com as TIC devido sua extensa carga horária, problemas técnicos operacionais das tecnologias por não ter intimidade ou medo de manusear os aparatos tecnológicos, conforme podemos verificar nas seguintes transcrições:

*Usar... Não tinha essa utilização contínua, por conta mesmo da falta de tempo, do medo de não saber manusear, né? Como trabalhar um blog? Como fazer uma atividade para fazer um vídeo? Achava tudo difícil, né? A gente tem que ter... Ter tempo para preparar uma aula, bem preparada. Então você não quer perder tempo, você tem que ter tempo para isso. Eu quero tempo e não quero ter esse trabalho, aí você evita fazer, né? Mas a gente sabe que por conta hoje da necessidade de inclusão desses alunos na tecnologia, hoje eu percebo que eu preciso trabalhar. Por isso que eu não trabalhava, né? Pela facilidade de se buscar atividades mais fáceis. (P4)*

*Eu tenho dificuldade. Para mim usar tecnologia peço ajuda aos colegas, eu preciso me capacitar, sabe? (P3)*

Neste contexto, os problemas relacionados a extensa carga horária semanal colocada pelo Professor 4 (P4) como obstáculo para dinamizar as suas atividades com as TIC, segundo Imbérnon (2009), incentivam os educadores a retornar a práticas pedagógicas mais corriqueiras, rotineiras, pouco inovadoras com menos risco profissional e por isso muitos destes professores limitam-se ao livro didático ou um texto impresso.

O Professor 3 (P3) traz uma realidade vivenciada pela maioria dos docentes, “não formados para o uso pedagógico das tecnologias, sobretudo as TICs” (KENSKI, 2007, p.57). E que de certa forma encontra em seu percurso profissional o desafio de mudar “o eixo do ensinar para optar pelos caminhos que levem a aprender” (BEHRENS, 2004, p. 73).

Os Professores P4 e P3 deixam transparecer em suas argumentações sobre o trabalho com as TIC em meio a vida profissional sobrecarregada, que são educadores, pessoas comuns como todas as outras, que segundo Moran (2012) tem dificuldades e problemas, porém são especialistas em conhecimento e aprendizagem, então logo haverá uma oportunidade de crescer, adquirir novas aprendizagens e pôr em prática o que aprenderam teoricamente sobre as tecnologias.

As tecnologias possibilitam aos docentes ampliar o conceito sobre aula, tempo e espaço, de comunicação audiovisual, além de criar novas alianças entre o presencial e o virtual, entre podermos estar num mesmo ambiente em locus ou conectados à distância (MORAN, 2004). Entretanto estes docentes precisam fazer uma reflexão no sentido de realinhar sua prática pedagógica de forma que o foco de ensinar, passe também ser o foco do aprender, isto pois, as tecnologias ao serem contempladas na prática pedagógica do professor, passam a instruí-lo a agir e interagir no mundo com critérios e uma visão ética e transformadora (BEHRENS, 2004).

#### **5.2.4 TIC e a Educação Ambiental como parte do planejamento pedagógico**

Nesta categoria buscamos discutir a forma como as Tecnologias de Informação Comunicação (TIC) e a Educação Ambiental estão incluídas no planejamento pedagógico dos educadores, assim como a percepção destes de como as temáticas socioambientais são abordadas na escola. Vejamos:

*(...) não existe ou pelo menos eu desconheço um programa, assim um planejamento voltado especificamente para Educação Ambiental, mas não sei, a não ser que eu e a coordenação não estamos nos comunicando bem nesse sentido. Mas assim, eu só vejo mesmo uma questão, não sei dizer uma coisa voltada para a Educação Ambiental no sentido de buscar essa conscientização ambiental em si, porque a única coisa que eu vejo numa questão ambiental é que normalmente todo ano acontece, né? (...). Então assim a escola trabalha com essa questão de prevenção da dengue, da zika, da chikungunya, mas assim o trabalho é feito numa situação de prevenir a doença, não de educar o indivíduo, né! (P1)*

*Eu acho que a escola ainda não despertou para isso, né? Tá muito cada um por si na sua disciplina. E as vezes também tem essa questão de*

*que a Educação Ambiental é problema de só da professora de ciências. (...). A escola que tem que chamar, o coordenador pedagógico tem que trazer esse despertar pra isso, né? (P4)*

*Nos dias de hoje a gente não vê tanta influência para que seja programado o trabalho com Educação Ambiental, o tempo todo deixa sempre a questão do fazer jus o processo de planejamento. (P6)*

Mediante os discursos dos professores, fica visível que os trabalhos acerca dos temas socioambientais estão muito restritos as disciplinas, demonstrando que “a dinâmica escolar ainda estimula pouco a participação e cria raras situações em que se compartilha a formulação de projetos, isto é, situações didáticas em que é necessário articular conteúdos e estratégias em função de objetivos comuns” (SEGURA, 2007, p.99).

Neste contexto pode-se observar ainda que a inserção da Educação Ambiental na escola apresenta uma dificuldade no sentido de desenvolver trabalhos coletivos, não só entre as áreas do conhecimento como entre os professores e a equipe pedagógica, além da ausência de tempo para que todos estes docentes sentem em conjunto e elaborem um planejamento e material para trabalhar entre as disciplinas que lecionam, para que através disso possam estar motivando uns aos outros a desenvolver a prática da EA no contexto escolar (TRISTÃO, 2004a).

Um aspecto importante colocado pelo Professor 1 (P1), é a forma como a escola desenvolve o trabalho com EA relacionando a prevenção de problemas de saúde pública que afetam a população local e nacional no período de verão, como uma forma de conscientizar ambientalmente o educando sobre o acúmulo de materiais a céu aberto que podem ser reciclados ou em locais que possam receber água da chuva, e a partir do acúmulo desta água ocorrer a proliferação dos mosquitos *Aedes aegypti*, causador da doença dengue e de animais roedores, entre outros.

Sobre este tipo de trabalho preventivo desenvolvido na escola, Segura (2007) diz que é possível fazer a inclusão das questões socioambientais, desde que o objetivo seja o de reconhecer a interdependência dos fatos que configuram a realidade e assim buscar novos caminhos coletivos que nos leve a

melhorar a qualidade de vida e criar estratégias educativas de comunicação de propostas sustentáveis.

Não podemos esquecer também que quando o docente fala da consciência ambiental está relacionando aos problemas socioambientais provocados pelo ser humano, então como afirma Guimarães (1995), quando se trabalha esta conscientização o educador tem que saber que não é passar valores verdes<sup>7</sup> para o educando, mas dar possibilidade deste questionar criticamente valores ditos pelo educador e os impostos pela sociedade, além de permitir que construa seus conhecimentos a partir das suas vivências cotidianas confrontando de maneira crítica os diversos valores de forma que suas conclusões venham implicar em novas atitudes no meio em que vive.

Dando continuidade as discussões da Educação Ambiental como parte do planejamento pedagógico, encontramos na fala do Professor 5 (P5) a relevância que é dada as temáticas socioambientais no contexto escolar, sendo assim consideradas como datas comemorativas ou problemas naturais que aconteceram inesperadamente, levando o alunado a compreensão artificial da problemática ambiental e a busca de soluções paliativas da realidade vivenciada, conforme a fala a seguir do professor:

*A escola nos orienta em parte de algumas datas comemorativas que acontece. De situações do meio ambiente dentro do trabalho de cada disciplina e aí essas situações que nem tinha na realidade uma data específica, mas é um problema que aconteceu no momento e trabalhar aquele problema do momento para que transforme a vida de cada aluno aqui da escola, certo? (P5)*

Diante do exposto, o tema meio ambiente aparece segundo Guimarães (2007) como carros chefes e dentro destes trabalhos e projetos de educação ambiental, muitas vezes reproduzem as práticas relacionadas as mudanças comportamentais do ser humano, descontextualizadas na maioria das vezes da realidade socioambiental em que as escolas se encontram no contexto, permanecendo assim preso a armadilha paradigmática.

---

<sup>7</sup> Valores que se preocupam com a preservação da natureza, em valorizar a ideia de natureza intocada.

O que podemos destacar dentro do discurso desse professor também é que suas ações pedagógicas giram em torno daquilo que é proposto pela escola, e existe um trabalho com a Educação Ambiental numa perspectiva conservadora, ou seja, há a partir dessa perspectiva, como afirma Guimarães (2004), uma transmissão de conhecimentos acreditando que este aluno irá compreender a problemática ambiental e através disso mudar seu comportamento e a própria sociedade.

Sabemos que as atividades desenvolvidas pelos professores podem ir muito além de uma discussão camuflada, presa a uma visão centralizada em calendários e eventos imediatistas, pode sim partir de um trabalho dentro da perspectiva crítica da EA, pois como afirma Guimarães (2004), as ações pedagógicas dentro da perspectiva crítica da educação ambiental, deve superar a transmissão de conhecimentos daquilo que é ecologicamente correto e as ações de sensibilização que envolvem os educandos afetivamente sobre as causas socioambientais. Isto pois,

Qualquer que seja o projeto educativo é possível incluir a questão socioambiental, desde que haja a intenção clara de reconhecer a interdependência dos fenômenos que configuram a realidade, descobrir caminhos coletivos para melhorar a qualidade de vida (...) (SEGURA, 2007, p. 98).

Falando do uso das TIC dentro do planejamento pedagógico com temas socioambientais um professor destaca essa possibilidade de que as TIC e seus aparatos tecnológicos, tem seu efeito pedagógico nas aulas com EA por permitir abrir caminhos para debates de assuntos atuais sobre os problemas socioambientais que afetam não só a escola como a sociedade em geral. Podemos verificar isso na transcrição a seguir:

*Analisando esse contexto do nosso processo educacional, percebe-se que o educador em si de modo geral pode trabalhar com que esses alunos através desses recursos tecnológicos mencionando os conteúdos ambientais, ele pode ser trabalhado, ser aproveitados digamos assim, tanto os vídeos, como também download de outras ferramentas, também! Digamos Facebook, não sei se até também a questão dos próprios grupos do WhatsApp dentro de sala de aula que pode ser construído. Aí, lança novas temáticas sobre soluções ambientais não só a nível Nacional, mas a nível Estadual e a nível local que também sente a carência de entender o que acontece na profundidade escolar. O*

*trabalho com videoconferência ao vivo, marcar um encontro com esses alunos que possam... e seus comentários referentes a determinadas problemática a ser abordado pelo professor contra o que achou ou encontrou no momento, do lixo também dentro da Unidade Escolar, dá para trabalhar na sala de aula a quantidade de lixo produzido pelo próprio aluno, tentar fazer o meu trabalho também da coleta seletiva, que pode ser desenvolvido dentro da sala de aula. (P6)*

Diante da argumentação do desse professor vimos o quanto as TIC estão presentes no cotidiano escolar e que não podemos nos abster delas, mas fazer dessas tecnologias de acordo a Moran (2012) ferramentas de apoio para o ensino através de programas de textos, de comunicação, de multimídias, internet entre outros, auxiliando assim na orientação das atividades em sala de aula a partir de uma mediação pedagógica efetiva, consolidada e direcionada.

As discussões traçadas nesta categoria, chama a atenção para a forma como a EA é incluída no planejamento pedagógico, muitas vezes com discussões rasas e individualizadas de acordo ao interesse de trabalho dos professores ou da escola. Destacamos aqui, embora já tenhamos feito isto no decorrer de todo este trabalho, que a EA está presente em todos os lugares, inclusive na escola, a qual segundo Reigota (2006) é considerada um dos melhores lugares para abordagem da EA.

Entendemos que a escola é também um lugar que possui problemas socioambientais, o que permite aos docentes relacionar as questões socioambientais vivenciados pelos educandos a nível local, regional e global e o conhecimento científico sobre tais problemas de forma interdisciplinar e com isto buscar a solução deles.

Com relação ao uso das TIC com a EA, percebemos que os docentes conseguem vislumbrar a possibilidade de abordar temas socioambientais através das TIC, por acreditarem no efeito pedagógico positivo que as TIC possuem ao viabilizar e potencializar a capacidade de interação, comunicação e acesso as informações (KENSKI, 2013), permitindo aos docentes explorar novos estudos dentro das disciplinas de forma interativa com a EA, proporcionando assim novas discussões com os educandos por meio das redes sociais, vídeos, pesquisas em sites, entre outros.

### **5.3 Minicurso**

Esta etapa do trabalho apresenta os resultados e discussões do minicurso realizado com os professores P1, P6 e P7, partícipes da pesquisa, em dois encontros efetivados a partir da dinâmica dos Três Momentos Pedagógicos – Problematização Inicial, Organização do Conhecimento e Aplicação do Conhecimento - com funções específicas e diferenciadas entre si (DELIZOICOV; ANGOTTI; PERNAMBUCO, 2002).

Para melhor compreensão das análises do minicurso, estaremos descrevendo de forma objetiva e concisa a concretização de cada momento, seguindo das análises dos dados coletados das atividades desenvolvidas nos 3MP durante os encontros, estando assim organizados: Problematização Inicial (I e II encontro), Organização do Conhecimento (II encontro), Aplicação do Conhecimento (II encontro).

As categorias de análise dos dados dos 3MP emergiram a partir de uma análise refinada, sendo elas: Educação Ambiental e Contexto escolar; TIC como recurso pedagógico; Interface socioambiental com TIC; Interação entre EA e TIC.

#### **I. Problematização inicial**

Este primeiro momento pedagógico ocorreu no I e II encontro, em que apresentamos situações reais vivenciadas e/ou conhecidas pelos docentes sobre a EA e as TIC por meio de atividades com exibição do vídeo A História das Coisas, charges que abordavam as Tecnologias de Informação e Comunicação em nosso dia a dia, projeções de slides com questionamentos sobre o que é Educação Ambiental (vertentes e leis), o que são TIC, seu uso na educação como recurso pedagógico e passeio dentro do próprio colégio nas áreas internas e externas com o intuito de observar e identificar as questões socioambientais presentes naquele ambiente.

A partir dessas atividades propostas nos encontros os docentes foram desafiados neste Primeiro Momento Pedagógico, a expor suas opiniões e

reflexões sobre os assuntos a partir de questionamentos e dúvidas lançadas pela pesquisadora, com a finalidade de permitir um distanciamento crítico frente as interpretações das situações propostas para discussão, levando-os a necessidade de aquisição de outros conhecimentos que ainda não detinham (MUENCHEN; DELIZOICOV, 2012).

### 5.3.2 Educação Ambiental e Contexto escolar

Esta categoria traz as discussões e reflexões do olhar dos docentes sobre a EA na escola, a partir das análises dos dados do Primeiro Momento Pedagógico onde problematizações foram realizadas sobre a EA e as TIC através de diversas atividades com vídeo e roda de conversa com projeções de slides.

O vídeo A História das Coisas, exibido no I encontro, foi problematizado a partir de questionamentos realizados pela pesquisadora aos professores, a fim de provocar discussões relacionadas a Educação Ambiental. Assim, foi aberto um momento para que os docentes expusessem suas impressões, suas respostas fomentadas pelas questões problematizadoras ante ao tema em pauta e das suas distintas respostas, traçando um diálogo entre eles, gerando pensamentos críticos capazes de transformar a realidade (FREIRE, 1987), ao passo em que outros questionamentos foram surgindo entre eles implicando em novas discussões e problematizações.

Neste momento de problematização, os professores expuseram suas visões sobre as questões socioambientais pontuadas no vídeo, gerando assim, um clima de interatividade, reflexão e discussões entre eles, que afirmaram que o vídeo retrata de forma bem didática a importância que não é dada pelos industriais, governos e a população mundial a Educação Ambiental e que mostra desde o impacto ambiental, de produção dos materiais até a questão do consumo, destacando também que são questões a serem trabalhadas nas áreas do conhecimento. Vemos isso expresso na fala de um professor:

*O vídeo retrata de forma didática desde o impacto ambiental, de produção dos materiais até a questão do consumo, né? E você pode abordar várias questões ligadas as ciências, né? [...]. E aí, este vídeo ainda vai te mostrar que no sistema de produção de tudo que consumimos realmente não existe este pensamento capitalista, ele*

*abafa mesmo a realidade. Esse pensamento capitalista ele abafa que nível nós estamos colocando o planeta. (P1)*

Neste contexto podemos ver que o docente aponta em sua fala para dois conceitos como impacto ambiental e consumo que são assim “conceitos científicos que tem como função fazer a ligação entre a ciência e os problemas ambientais cotidianos” (REIGOTA, 2006, p. 36). Logo surge como preocupação o destino do planeta Terra, sobre o quesito consumo, destacando como diz Brasil (1997), os fatores físicos do ambiente quando retrata a questão do uso de recursos naturais, das trocas de energia e de ordem sociais do meio ambiente quando trata das relações econômicas, de destruição, de consumismo que abrange à nível global e local.

Dentro das discussões os professores P6 e P1 também destacaram pontos reportados no vídeo sobre o uso exagerado da água no planeta, em que logo fizeram a analogia com a situação atual da crise hídrica que passa o município de Ibirataia devido a poluição do rio que a Embasa capta água para o consumo da população, sem falar das florestas que são devastadas e logo remeteram a mata da cidade que é uma parte da Mata Atlântica e que está sendo devastada a cada dia pelos moradores que exploram os recursos naturais, como a madeira das árvores ou desmatam o local para construção de casas e/ou condomínios. Vejamos as falas dos professores supracitados:

*Ele fala de uma realidade dos EUA que não é muito diferente da nossa, que quando você pensa, os EUA estão lá com 40% já de água imprópria para consumo e olhar para Ibirataia a água que vem a muito tempo não serve. Aí, recentemente Ibirataia passa por crise hídrica e não se discute fica só aceitando as desculpas que o pessoal da Embasa dá, então não tem envolvimento da população uma preocupação da sociedade em si com as questões ambientais. (P6)*

*Então assim ela coloca tudo na questão da origem da produção, da exploração dos recursos naturais. Olhando aqui na nossa cidade, nossas matas como estão? Como será daqui a alguns anos? Aí quando fala da questão das florestas nos EUA só tem uma pequena porcentagem a gente também tá passando por isso. São questões que realmente traz a nossa responsabilidade diante disso, né! (P1)*

Os docentes acentuam que “as questões ambientais oferecem uma perspectiva particular por tratar de assuntos que, por mais localizados que sejam, dizem respeito direta ou indiretamente ao interesse do planeta como um

todo” (BRASIL,1997, p.36). Apontam para as causas da degradação ambiental, da crise na relação entre a sociedade e a natureza, e para as consequências de tal degradação que resultam da conjuntura das categorias capitalismo-modernismo, industrialismo-urbanização-tecnocracia (LOUREIRO, 2008).

Dentro dessa analogia feita pelos docentes sobre desmatamento e falta de água nos EUA com a cidade que habitam, chamam a atenção para a omissão da população local, como do poder público que não se importa com os desastres ambientais que estão acontecendo, ora provocados pelos moradores próximos a fonte de captação de água e ora por empresários no tocante ao desmatamento. Acerca desse assunto quando os docentes focam na questão da defesa e preservação dos espaços naturais pelo Poder Público e pela sociedade, estão falando segundo Quintas (2004) de um bem público comum, em que a forma de apropriação dos seus elementos constituintes, pela sociedade, poderá implicar na alteração das suas propriedades, provocar danos e pôr em risco a sua integridade.

Ainda no I encontro foi trabalhado com projeções de slides questões problematizadoras como provocações para discutir o que é Educação Ambiental, as suas vertentes e as leis que a rege. A partir das discussões traçadas durante a exposição dos slides, os docentes fizeram colocações com relação a importância em se trabalhar com as questões socioambientais aparentemente ocultas na sala de aula e que acaba passando por despercebido pelos professores, além da concepção de EA como responsabilidade governamental (poder público) e quem faz parte do ambiente, da EA, conforme as transcrições a seguir:

*A gente fala com os alunos que não pode sujar o chão, mas se ele não tiver a consciência faz do mesmo jeito, vai lá e joga papel no chão. (P7)*

*É perceptível na visão dos alunos que a EA é coisa do poder público, que tem que esperar pelo poder público. Acha que quem tem que fazer é governo, inclusive quando se trata da questão de sujeira na sala por exemplo, quando a gente reclama, chamando a atenção dele sobre as pichações das paredes da escola os alunos dizem que a prefeitura tem dinheiro para pintar, não suja a sala eles dizem que tem a zeladora da escola para varrer. (P1)*

Acerca disso podemos afirmar que a maioria dos conteúdos que mais chamam a atenção dos educandos são aqueles dentro do seu próprio contexto, seja na sua escola ou comunidade que mora, pois leva a Educação Ambiental e o trabalho com a realidade vivenciada pelos educandos ter mais importância vital (BRASIL, 1997).

Diante da fala do professor P1 podemos dizer que o poder público de fato é o responsável por estabelecer padrões de qualidade ambiental, como diz Quinta (2004), de recuperar danos ambientais, gerenciar áreas protegidas, promover a educação ambiental, porém o poder de decidir e intervir para transformar o ambiente físico, natural ou construído são dos cidadãos individualmente que vivem na sociedade.

Entretanto, um dos objetivos da EA que deve ser levado em consideração é a participação, pontuada por Reigota (2006) que profere que o ser humano deve ser levado a não só perceber as suas responsabilidades e necessidades frente a solução imediata dos problemas socioambientais, como participar da construção da sua identidade de cidadão com responsabilidades, direitos e deveres visando uma melhor qualidade de vida individual e em grupo. Nesse sentido podemos dizer que a responsabilidade da conservação do ambiente escolar é um ato de cidadania e logo os discentes são responsáveis por este espaço e por isso necessita ter ações conscientes sobre o meio.

No II encontro foi realizada uma atividade para identificar os problemas de ordem socioambiental nas áreas internas e externas da escola, os professores foram orientados a registrar as observações do que identificaram durante o passeio com fotos, anotações, filmagens com celulares ou outra forma de coleta que dispusessem no momento, para as futuras discussões e reflexões.

Durante a socialização e discussão, fomentada pela pesquisadora, sobre as questões socioambientais identificadas no colégio, os docentes apontaram diversos problemas até então invisíveis aos seus olhos, demonstrando o quanto a Educação Ambiental ainda está sendo tratada como algo distante dos nossos olhos educacionais e o quanto o ser humano tem se colocado apenas como observador dos fatos e não como ator participante. Podemos verificar isso na seguinte fala:

*Aí nós caminhamos mais observando na área interna e a gente encontrou muito lixo jogado no chão, apesar que a gente sabe que o pessoal varre isso tudo, mas vimos muito papel de bala folha de papel embolado jogado fora. Então assim, uma quantidade até considerável de lixo. Aí no outro pavilhão os dois bebedouros, um bebedouro com água pingando, a torneira pingando e o bebedouro vertical com uma grande quantidade de água sendo lançada pra fora devido à pressão da torneira desregulada. Então assim, o que a gente observou aqui é uma questão ainda de desperdício de água e de lixo. Mas quando a gente foi pra área externa, então assim muito mato, muito lixo na lateral externa da sala como lata de refrigerante, papel e um mal cheiro. Uma coisa que nos deixou curioso foi que no fundo da escola tem muita carteira danificada jogado ao lado da quadra poliesportiva, tem também um charco de água que pode gerar morada pra o mosquito da dengue se proliferar. (P1)*

Percebemos que o argumento do docente expressa como afirma Reigota (2006), o despertar da consciência e o conhecimento dos problemas socioambientais identificados na unidade escolar e que estes foram criados pelos próprios frequentadores daquele espaço, homens e mulheres, e logo que é através destes sujeitos que surgirão as soluções para tais problemáticas.

Podemos observar também no relato deste professor que as informações sobre estes problemas socioambientais, bem como os seus malefícios, não estão sendo abordados por muitos docentes em suas aulas. Neste contexto a EA deve estar voltada a incentivar os educandos a participar de forma ativa dos problemas dentro do contexto específico (REIGOTA, 2006), neste caso o colégio.

Ainda discutindo sobre o passeio no colégio os professores fizeram observações e questionamentos sobre o que estava acontecendo naquele espaço, em que se fala tanto de educação, mas não se discute sua finalidade e nem se propõem um trabalho voltado para questões de ordem socioambiental identificadas por eles naquele lugar. Vejamos isso nas seguintes transcrições:

*A questão socioambiental do aluno em si e quem utiliza, mas a gente não pode deixar escapar que a própria administração local da escola contribui com a questão do acúmulo dos lixos, do entulho no fundo e ao redor da escola. É muita sucata, carteira quebrada! Ficamos horrorizados porque são carteiras novas que recentemente chegaram e já estão quebradas e jogadas fora, deveria ter um lugar pra guardar ou mandar para o conserto. (P1)*

*Com relação ao aluno tem como sim, há possibilidade em sala de aula de fazer a fiscalização deles, de trabalhar com a conscientização, mas com proposta de intervenção, não só com a disciplina de ciências, mas com as outras disciplinas pra gerar uma discussão que possa entrar em prática, que não fique essa discussão entre quatro paredes, mas que se estabeleça que saia da sala de aula. (P6)*

Podemos ver que os docentes atribuíram ao Gestor da escola e a equipe pedagógica a total responsabilidade em resolver essas questões encontradas por eles no colégio, pois dentro da sala de aula era possível os professores desenvolverem um trabalho com os educandos sobre a conscientização de manter aquela sala limpa, porém se isentaram da sua participação como também responsável por todo o espaço escolar. O fato é que a inserção da EA no contexto escolar encontra-se revestida de dificuldade em desenvolver um trabalho mais coletivo, e em consequência os docentes entre si e a equipe gestora da escola (TRISTÃO, 2004a).

Diante do exposto acima destacamos aqui que a responsabilidade do trabalho socioambiental no espaço escolar na verdade é de todos os envolvidos no processo educacional (professores, funcionários, gestores, coordenadores, alunos), logo precisamos pensar numa EA como afirma Guimarães (2004), que acredita na transformação da sociedade como causa e consequência da transformação de cada indivíduo.

O professor P6 fala do trabalho de conscientização como forma de abordar os problemas socioambientais e aqui destacamos que não podemos, como diz Guimarães (2006), realizar um trabalho de conscientização em educação ambiental centrado na visão verde internalizada pelo educador e pelo discente, mas criar espaços de discussões desse verde sobre valores estabelecidos pela sociedade. Um trabalhar com conscientização no sentido de desvelar a realidade, em que os educandos se vejam como sujeitos da história capaz de intervir e transformá-la (FREIRE, 1979) e não apenas o expectador da história.

Diante das análises aqui percorridas nessa categoria, vemos a forma como a EA é compreendida pelos docentes, a importância que dão as questões socioambientais existentes no espaço escolar e como atuam ante a tais questões.

Frente a estas observações, percebemos o quanto a EA ainda precisa ser integrada as atividades pedagógicas na escola. Isto é, compreendida como parte do cotidiano escolar que envolve espaço, tempo de produções, enredamento de saberes, fazeres, imaginação, sentidos, representações (TRISTÃO, 2004a), que deve ser abordada de forma interdisciplinar junto aos conteúdos didáticos a serem explanados nas aulas e assim efetivar-se nas ações pedagógicas do espaço escolar.

### **5.3.3 TIC como recurso pedagógico**

A categoria trata das discussões com relação as limitações e as possibilidades do uso das TIC como recurso pedagógico na sala de aula. Os dados dessa categoria emergiram das atividades realizadas com charges e roda de conversa, com auxílio de slides para problematizar os conhecimentos sobre TIC, partindo de situações vivenciadas pelos docentes e da sua posição destes frente ao tema abordado.

No I encontro foi exibido aos professores por meio de slides, algumas charges envolvendo as TIC no contexto escolar e em outras esferas sociais em que o professor se encontra inserido. A seguir foi lançada pela pesquisadora, algumas perguntas no intuito de fomentar as discussões sobre o assunto em comum das charges, sobre a presença das TIC no contexto da sala de aula, a possibilidade de uso das TIC como recurso pedagógico, problemas enfrentados pelos docentes com a presença das TIC na sala de aula e a visão deles sobre o que seria tais tecnologias.

Os docentes nesse sentido, mediante cada questionamento, respondiam de acordo a sua interpretação da charge interagindo entre si, destacando a importância das TIC na sala de aula, questões que acontecem neste espaço com os alunos, como as tecnologias mudaram a forma de viver das pessoas, seus hábitos, as TIC como atrativo nas suas aulas e os obstáculos encontrados para o uso das TIC pelo professor. Podemos evidenciar as impressões das discussões dos docentes nas falas de dois professores:

*Na primeira charge mostra uma outra realidade, que as aulas totalmente expositivas já não prendem mais os alunos. A tecnologia é tão importante hoje na sala de aula, que ela tem que estar presente de alguma forma para chamar a atenção dos alunos. (P1).*

*A mudança do espaço historicamente acaba tendo uma nova roupagem, um novo modelo com as tecnologias, (...) interagindo com outras pessoas, para acompanhar o modelo atual da sociedade tecnológica, como é o caso do uso do celular individualmente nas praças que tem wi-fi gratuito, (...). (P6)*

*Em pleno século XXI usa-se todos os tipos de tecnologias, mas na escola se apega muito a Datashow, lousa digital. Porém por mais que o professor tenha todas as tecnologias disponíveis na escola e não tiver o domínio, não saber usar, de nada adiantará, as aulas continuarão a mesma e tem a questão de que essas tecnologias também não são mais atrativos para alguns alunos. No laboratório de informática por exemplo que a questão do ProInfo nas escolas está longe da realidade dos educandos e dos professores, olha só como trabalhar com programa como o Linux que é gratuito se hoje e sempre foi o Windows? E malmente eles sabem mexer, sem falar que em sua casa pra quem tem o computador o Windows hoje é o dez! Qual dinheiro a escola tem hoje para manter estes programas utilizados na sociedade e ainda atualizados? (P6)*

Neste contexto analisando os argumentos dos professores P1 sobre a importância e presença das TIC no contexto da sala de aula e as mudanças provocadas por elas, podemos dizer que a presença das tecnologias na aula é importante porque chama a atenção do alunado para o conteúdo que está sendo ministrado, transformando segundo Behrens (2004), as aulas monótonas, repetitivas, focada na transmissão e memorização de conteúdo em algo dinâmico e prazeroso

Porém há uma linguagem que está presente no dia a dia desses educandos dentro e fora do contexto escolar, que vêm confrontar com este paradigma tradicional, que é a linguagem digital que de acordo a Kenski (2007), está articulada as tecnologias eletrônicas de informação e comunicação, uma linguagem simples feita por códigos binários que possibilitam o acesso à informação, a comunicação e fácil interação entre as pessoas através da oralidade e da escrita a depender do contexto de uso que logo chamam a atenção dos educandos.

O docente P6 fala das limitações do uso das TIC na escola, apontando o despreparo docente para manuseio das tecnologias, a falta de atratividade dos alunos com as tecnologias e os problemas enfrentados na escola a nível de manutenção de equipamentos e softwares.

Diante disso podemos dizer que o despreparo docente para uso das TIC está ligado diretamente à sua falta de domínio pedagógico sobre as tecnologias, já que muitos têm o acesso a tais tecnologias e seus suportes, contudo precisa saber manuseá-las pedagogicamente em suas aulas (MORAN, 2012). O citado autor nos reporta também, que é de extrema necessidade que os professores façam uma capacitação pedagógica, no sentido de encontrar caminhos de ligação entre a área de conhecimento que atua e as diferentes ferramentas oferecidas pelas tecnologias.

Quanto a ausência de atratividade das TIC pelos educandos, Kenski (2007) nos chama a atenção para o fato de que a maioria dos alunos estão acostumados com dinâmicas da oralidade televisiva, em que as imagens interagem com eles de forma rápida e a maioria dos professores ainda articulam suas aulas sem muita interatividade com os educandos, isto é, as aulas continuam sendo de forma linear em que só o docente fala primeiro para depois os alunos. O que deveria ser um momento de interatividade através das TIC, acaba por vezes, sendo pouco atrativo e estratégico para apreender a atenção e provocar a participação dos alunos nas aulas.

Ainda sobre o argumento do professor P6 no tocante a manutenção dos aparatos tecnológicos da sala de informática e softwares, vemos aí, uma realidade instalada nas escolas que segundo Kenski (2007), para resolver problemas de cunho educacional, são equipadas em diferentes níveis com as mais variadas TIC e assim, passam estrategicamente a fazer o uso dessas tecnologias como uma forma econômica e política no sentido de resolver os seus desafios educacionais, e por fim não possuem recursos financeiros suficientes para manutenção e aquisição de novos aparelhos e programas (software).

Durante a roda de conversa sobre as TIC, os professores intervinham, fazendo suas colocações com relação ao que achavam sobre as TIC, os

obstáculos encontrados na realidade da sua escola para o uso eficaz de tais tecnologias com o uso da internet. Vejamos:

*Vejo as TIC como estratégia, mudanças para melhorar, um apelo para a questão metodológica. (P7)*

*Temos um, porém aí, a escola recebe o aparato tecnológico, recebe a internet que é pra uso dela internamente, pedagogicamente e administrativo, mas não é disponibilizado para o uso direto do professor e do aluno dentro da sala de aula, o que possibilitaria por exemplo o professor de geografia a trabalhar com a lousa digital com temas interessantes, trazendo o aluno vivenciar em tempo real algo que ele não teria condição de por exemplo, visualizar um planeta de perto com um telescópio. (P6)*

Neste contexto vemos que as TIC como diz Kenski (2007), a partir dos seus sons e imagens e movimentos mobilizam a educação estimulando novas formas de mediações entre o professor, a compreensão do aluno e os conteúdos abordados.

Entretanto, o uso da maioria das TIC depende do acesso à internet e todas as escolas públicas dispõem desse serviço ofertado pelo governo federal através do Programa Nacional de Tecnologia Educacional (ProInfo), (BRASIL, 2012) que tem como meta promover o uso pedagógico da informática na rede pública de educação básica.

Porém, a realidade vivenciada como aponta o professor P6 é bem diferente, sobre o acesso a esta internet dentro do colégio, os obstáculos para desenvolvimento das atividades com o uso da internet que é uma das ferramentas das TIC está centrada em dois fatores como fala Moran (2012), o primeiro por conta de que os educadores dentem-se em manusear o básico de tais tecnologias para melhorar seus padrões e com isto acabam que se auto limitando, e o segundo por conta da própria instituição que demora para propor inovações e mudanças mais pontuais em relação a sua dinâmica de trabalho com as tecnologias.

Podemos verificar diante da análise aqui realizada, que os docentes possuem uma compreensão das TIC como recurso pedagógico importante na escola, no entanto, ainda falta se apropriar desse universo tecnológico rompendo com as limitações da sua formação e dos problemas administrativos

pedagógicos no cotidiano escolar, e assim desenvolver propostas pedagógicas que mobilizem suas aulas e promovam relações e mediações entre professor, aluno, informações e tecnologias que garantam uma melhor educação.

## **II - Organização do conhecimento**

Nesse segundo momento pedagógico que aconteceu no II encontro, os conhecimentos necessários para compreensão dos assuntos abordados e das problematizações iniciais, foram estudados sob a orientação da pesquisadora e diversas atividades foram realizadas com os docentes, de forma que os conceitos fundamentais fossem desenvolvidos para uma compreensão científica das situações problematizadas (DELIZOICOV; ANGOTTI; PERNAMBUCO, 2002).

Assim as diferenciadas propostas de trabalho foram desenvolvidas com leitura, discussões e reflexões de textos sobre TIC e EA e a construção de uma Trilha Ambiental como planejamento de uma aula socioambiental, no sentido de proporcionar aos docentes um estudo mais aprofundado, no que diz respeito a Educação Ambiental no espaço escolar e a utilização das TIC como recurso pedagógico problematizador para abordar temas socioambientais na escola. E com isto, apropriar-se dos conhecimentos problematizados.

### **5.3.4 Interface socioambiental com TIC**

Nesta categoria trazemos as análises das atividades propostas aos docentes para o trabalho de interface entre Educação Ambiental e TIC, a partir das discussões e reflexões interativas com textos e a construção de uma Trilha Ambiental como planejamento de uma aula socioambiental com TIC.

Foi proposto pela pesquisadora que os docentes fizessem a leitura individual de dois textos, o primeiro se tratava de uma entrevista que abordava como a EA é reportada nas escolas públicas e as práticas pedagógicas em EA, e o segundo texto um artigo que discorria sobre a Educação e Tecnologias, retratando questões relacionadas as possibilidades e limitações do uso das TIC como recurso pedagógico na escola.

Com o propósito de problematizar as discussões lançamos duas perguntas de cada texto para que os docentes dialogassem e refletissem no grupo, sendo elas: **1º Texto** - a) O que a entrevista relata sobre as práticas pedagógicas em EA nas escolas públicas? Quais as relações dessas práticas com a atual realidade da sua escola? b) De que forma você na sua escola como espaço de relações dialógicas, poderia problematizar a EA? - **2º Texto:** a) Quais as formas apontadas pelo artigo para implementação das tecnologias como recurso pedagógico nas escolas? E na sua realidade, quais as possibilidades de implementar o uso das TIC na sua escola? b) Quais são as limitações enfrentadas por você enquanto professor, para inovar as práticas pedagógicas com as TIC?

Durante as discussões os docentes expressaram suas visões de acordo ao que interpretaram no texto e correlacionaram com suas vivências, como a EA é retratada na escola e sobre a prática pedagógica em EA na escola pública, conforme ilustram as transcrições a seguir:

*Na escola impera uma Educação Ambiental conservadora que leva o aluno a prática do sistema vigente, não propondo assim mudanças de atitude ou transformação a partir da problematização da realidade ou de uma situação problema em que a comunidade está inserida. Nesse modelo as questões relacionadas a degradação ambiental não são transformadas. (P1)*

*A prática pedagógica deve estar comprometida com o processo de transformação socioambiental, contribuindo na construção de um projeto de sociedade sustentável, é o que diz o entrevistado. E eu concordo com ele, porque na maioria todo o processo de transformação socioambiental vislumbra em questões unificadas e isolada, pois não possuem uma continuidade. Na minha unidade escolar a prática pedagógica é trabalhada com projetos interdisciplinar e no transcorrer do ano letivo é deixado, pois não possuem mais interesse em sua continuidade. (P6)*

A Educação Ambiental Conservadora descrita pelo docente P1 é a que mantém a reprodução da realidade de acordo aos interesses dominantes, não compreende que a educação é relação que ocorre no processo e não na mudança comportamental do indivíduo (GUIMARÃES, 2004), Educação Ambiental que “se alicerça nessa visão de mundo que fragmenta a realidade, simplificando e

reduzindo-a, perdendo a riqueza e a diversidade da relação” (GUIMARÃES, 2004, p. 26).

Com relação a prática pedagógica da Educação Ambiental na escola relatada pelo docente P6, vemos que a argumentação traz esta EA para uma perspectiva crítica em que Guimarães (2004), afirma que as ações pedagógicas necessitam superar a transmissão de conhecimentos tidos como ecologicamente corretos, tirar as ações de sensibilização que mexe afetivamente os educandos com a sua causa ambiental.

Ao tratar das questões relacionadas as possibilidades de implementar as TIC como recurso pedagógico na escola, o professor P6 menciona alguns recursos tecnológicos citados no texto e os que existem no colégio em que trabalha, além de fazer observações sobre alguns fatores que paralisam essa possibilidade de uso pedagógico das TIC nas aulas. Como podemos verificar na fala a seguir:

*O artigo cita vários recursos, a internet e programas que entendo por softwares e os aplicativos que temos nos celulares, nos computadores. Existem vários programas hoje que são usados com o intuito de contribuir para o processo educacional e que temos até em nossa escola, porém mesmo que se tenha o acesso à internet e os aparatos tecnológicos por exemplo, esbarramos ainda na questão do querer do próprio educador em si, querer fazer o uso dessas tecnologias como um meio para propagar suas aulas. (P6)*

Frente a essa colocação do docente, podemos dizer que muitas vezes o processo de uso das TIC em sala de aula, está na forma como muitos professores enxergam essas tecnologias, se como aliadas das suas atividades pedagógicas, como meio inovador para traçar em suas aulas um diálogo entre professor e alunos sobre os conteúdos que estão sendo estudados, ou apenas como suportes para apresentações expositivas das suas aulas. São esses olhares que irão definir ou não o querer docente em usar as TIC no processo educativo, pois embora a escola disponha de bons recursos tecnológicos como computadores e internet para uso nas aulas, estas TIC como diz Kenski (2007), só poderão contribuir no processo educacional se forem compreendidas e agregadas pedagogicamente.

Em meio as discussões acerca das limitações do uso das TIC para inovar as práticas pedagógicas, os professores P1 e P6 expuseram a partir das suas próprias vivências pedagógicas no colégio, alguns fatores que consideram ser empecilhos para o avanço pedagógico com as TIC nas aulas, vejamos nas seguintes expressões:

*As limitações não existem hoje, pelo menos aqui no colégio, que precisávamos antes de marcar com quinze dias de antecedência para usar algum recurso tecnológico desses, como o Datashow. Os números de aparelhos já são suficientes para todos os professores, as limitações estão hoje na falta de estímulo de alguns professores e por parte da equipe pedagógica do colégio para incentivar o professor a colocar muitas vezes suas ideias para trabalhar de forma diferenciada nas aulas com lousa interativa por exemplo, e romper essa barreira para trabalhar com as TIC. (P1)*

*A dificuldade de trabalhar com certos aparatos tecnológicos, está muitas vezes em nós professores! Nas atividades complementares as TIC existem para reunião e produção de planejamentos e atividades. Mesmo com tantos avanços tecnológicos, ainda encontramos muitos colegas acomodados para utilizar as TIC numa aula com temas da EA por exemplo, pois é mais cômodo ficar onde está do que buscar aprender coisas novas. (P6)*

Os professores P1 e P6 mostram em suas falas que não existe limite para acesso e uso das TIC para desenvolver seus trabalhos didáticos pedagógicos em sala de aula, pois o colégio tem nos últimos anos sido agraciado com tecnologias para uso na educação. Contudo apontam como entraves para inovar as práticas pedagógicas com as TIC, a falta de estímulo dos docentes e a dificuldade destes em romper com o comodismo de criar novas formas de aprender com as tecnologias em sala de aula.

Diante das falas dos citados professores acima, chamamos aqui a atenção, que mesmo a escola estando repleta de aparatos tecnológicos avançados que atendam as possíveis exigências da sociedade tecnológica vigente, a nível de organização curricular, mantêm-se no tradicionalismo, “continuam sendo seriadas, finitas no tempo, definidas no espaço restrito das salas de aula (...)” (KENSKI, 2007, p. 45), por tanto apegadas e reforçando as práticas pedagógicas do quadro e giz, necessitando assim de uma revisão das

suas ações para que a partir daí aconteça a porção de ânimo que os professores estão sendo cobrados pelas “tecnologias”.

Um outro fator citado pelos docentes que chama a atenção é a utilização das TIC apenas para planejamento das disciplinas, explanação e produção de conteúdo em reuniões pedagógicas de AC, além da ausência de incentivo da coordenação pedagógica da escola em aguçar os docentes a desenvolver planejamentos com atividades que envolvam as TIC como recurso pedagógico. Neste contexto, vemos que há falta de estratégias inovadoras da coordenação pedagógica para o trabalho com TIC na escola, não levando em consideração que “ a presença de uma determinada tecnologia pode induzir mudanças na maneira de organizar o ensino” (KENSKI, 2007, p. 44), o que resulta no desânimo docente para o trabalho pedagógico com as TIC.

Podemos dizer mediante o exposto, que existe uma resistência dos professores para utilizarem as TIC, porém cabe a estes docentes, mesmo que a escola e sua estrutura curricular não ofereçam nenhum incentivo para o desenvolvimento de atividades com TIC, adequar-se aos novos padrões exigidos pela sociedade da informação atual, buscar informações e ajuda com os mais experientes, realizar cursos de capacitação dentro das suas condições de jornada de trabalho, repensar em novos caminhos para empregar os recursos tecnológicos como novas formas de mediações e abordagens dos conteúdos em suas aulas.

Na sociedade da informação atual segundo Kenski (2013), novos tipos de estudantes chegam as escolas desejando encontrar novos desafios que os levem a refletir e ampliar seus conhecimentos e adquirir novas habilidades e estes docentes precisam acompanhar esse desenvolvimento educacional junto as TIC.

Buscando complementar as discussões acerca da EA nas escolas em interface com as TIC como recurso pedagógico, foi realizado com os docentes a construção de uma Trilha Ambiental como planejamento de uma aula com temáticas socioambientais e TIC, para ser ministrada em uma escola pelo professor de nome fictício, Professor X. Os docentes discutiram em grupo a melhor forma para elaborar o caminho da Trilha Ambiental, a qual foi feita o trajeto com imagens de temas socioambientais, imagens de TIC e com palavras

escritas em setas de papel, relativas ao que foi estudado, problematizado anteriormente para indicar o percurso da aula.

Após a conclusão da atividade da Trilha Ambiental, os professores acharam melhor que apenas um participante do grupo falasse em nome de todos e o P1 explicou a lógica da organização da trilha, como podemos constatar na fala do docente:

*A gente parte na organização das imagens do problema, que é a utilização dos agrotóxicos. A utilização dos agrotóxicos vai dar um resultado comercial para o produtor bom, mas em compensação ele vai dar também um alimento contaminado, né? E essa utilização, vai gerar poluição ambiental, tanto do solo, como da água, como do ar, né? Bom, claro, a poluição vai tá ligada a degradação. E pra dinamizar a aula a gente vai utilizar as redes sociais e utilizar as TIC como fonte de pesquisa e exposição de slides e vídeos. (P1)*

Como podemos verificar na argumentação do docente, o grupo planejou a aula na Trilha Ambiental partindo do problema de um contexto, que foi o uso de agrotóxicos nas lavouras, buscando discutir as questões socioambientais através da dialogicidade. Neste sentido estes professores buscaram dar ênfase a um trabalho pautado na abordagem problematizadora, ou seja, aquela comprometida com a libertação, com o diálogo entre os sujeitos, com o desvelamento da realidade (FREIRE, 1987).

A organização da atividade desenvolvida pelos docentes demonstra que os professores se colocaram na posição como diz Freire (1987), de educadores problematizadores que proporciona momentos de diálogo entre educador-educando, levando sempre a uma investigação crítica sobre o conhecimento do problema no sentido de buscar e (re) construir respostas, superá-lo sempre.

No tocante as TIC como interface dos problemas socioambientais, os professores as colocam com a finalidade de intermediar e dinamizar as discussões sobre o assunto, posicionando-as de acordo a Kenski (2007), como recurso didático que proporcionam melhor conhecimento e aprofundamento dos conteúdos estudados. Pois os aparatos tecnológicos e as mídias ofertadas pelas TIC permitem uma relação prazerosa, espontânea a quem a utiliza e nesta relação educa enquanto estamos interagindo com elas.

Vemos no decorrer de cada atividade realizada o envolvimento dos docentes nas discussões, intervindo fazendo suas colocações, levando a processos maiores de reflexões acerca do conteúdo abordado nesse processo de apropriação dos conhecimentos problematizados.

O diálogo mantido por estes professores sobre a abordagem da EA na escola em interface com as TIC, demonstrou como os docentes estavam amadurecendo suas ideias e percepções da importância do trabalho com as questões socioambientais em suas aulas, além do reconhecimento dos limites e das possibilidades de uso das TIC como recurso pedagógico nas aulas com temáticas socioambientais, e a real necessidade de mover-se em direção as inovações pedagógicas com as TIC, como ficou caracterizado na Trilha Ambiental.

### **III. Aplicação do Conhecimento**

Este Terceiro Momento Pedagógico se concretizou no II encontro do minicurso, onde foi proposto uma atividade em que os docentes deveriam construir um Blog Ambiental abarcando temáticas socioambientais de âmbito global e local de forma interdisciplinar com suas disciplinas lecionadas no colégio. A atividade desenvolvida buscou abordar os conhecimentos adquiridos pelos docentes para análise e interpretação das situações propostas nos momentos pedagógicos anteriores, e outras que possam ser explicadas pelo mesmo corpo de conhecimento (MUENCHEN; DELIZOICOV, 2012).

Salientamos que a atividade foi dividida em duas etapas orientadas pela pesquisadora, sendo a primeira, destinada ao contato inicial dos docentes P1, P6 e P7 com a página do site Webnode para conhecer, criar vínculo e manusear corretamente o Blog. A segunda etapa estava voltada para construção total do Blog pelos professores, mediante o que haviam se apropriado dos conhecimentos problematizados nos momentos pedagógicos anteriores.

Enfatizamos que a análise dos dados desse 3ºMP, refere-se ao que foi observado, acompanhado pela pesquisadora durante a primeira etapa, em que todos os docentes se envolveram com a atividade proposta e a segunda etapa,

onde discutiremos apenas os dados analisados do Blog Ambiental elaborado e consolidado pelo professor P6. Conforme destacamos na descrição do minicurso na metodologia, o docente foi o único a concluir a atividade proposta do Momento Pedagógico em questão.

### **5.3.5 Interação entre EA e TIC**

Esta categoria concerne ao momento de interação entre EA e TIC, concretizado através de um Blog Ambiental desenvolvido pelos docentes partícipes do minicurso, com temáticas socioambientais e as áreas de conhecimento lecionadas por estes professores. Nesta categoria buscamos analisar em cada etapa da construção do Blog, sob orientação da pesquisadora, o acesso dos docentes com a página do site na internet para construção do Blog, as suas interações, limitações e possibilidades de trabalho com as TIC e a EA, e a materialização do Blog Ambiental organizado pelo professor P6.

Assim foi proposto aos professores uma atividade prática individual de montar um Blog Ambiental na página do site Webnode.com.br, com assuntos relativos as temáticas socioambientais de âmbito global e local de forma interdisciplinar com suas respectivas áreas de conhecimento lecionadas no colégio. Os docentes usaram também como ponto de referência as atividades realizadas nos momentos pedagógicos anteriores como, a montagem da trilha, as observações realizadas durante o passeio, as discussões e reflexões dos textos entre outros. Este momento habilitou os docentes a empregar não só os seus conhecimentos, mas a articular os conceitos científicos com as situações reais vivenciadas por eles (MUENCHEN; DELIZOICOV, 2012).

Durante o processo de construção do Blog na primeira etapa da atividade, orientado pela pesquisadora, pode-se observar no primeiro contato dos docentes com o site Webnode o interesse, a curiosidade em executar algo no minicurso diferenciado da sua rotina pedagógica com as TIC e ao mesmo tempo as limitações de alguns desses professores para acessar, manusear e criar um Blog para uso pedagógico em suas aulas.

Mediante o exposto chegamos ao entendimento de que estas limitações apresentadas pelos professores, estão relacionadas a dois fatores, sendo o primeiro a sua prática pedagógica docente frente as TIC que ainda se detém ao uso pedagógico de vídeo, slides, pesquisas em sites na internet, restringindo-se ao momento da aula, não acompanhando assim as exigências da sociedade tecnológica atual. Sociedade esta que busca professores interfaces, que não estejam focados apenas em conteúdos e currículos de forma estática, mas também voltados para a mediação, a formação do alunado criando conexões ilimitadas para o mundo do conhecimento (GABRIEL, 2013).

O segundo fator levado em consideração foi a falta de uma preparação melhor do colégio para integrar as TIC que possui (notebooks, tablets, lousas interativas, internet etc.) em suas atividades curriculares e com isto articular um trabalho dinâmico de interação pedagógica entre docentes, saberes contextualizados, TIC e alunos. E por conta dessa situação, percebemos o porquê de alguns professores se sentirem inseguros para dar novos rumos à sua prática pedagógica, evitando atividades mais intensas, dinâmicas com as TIC como a do blog por exemplo. Este fator está ligado como argumenta Kenski (2013) a questão estrutural atual que se perpetua em todas as escolas, a qual ainda segundo a referida autora,

Orienta-se pelo momento social em que o acesso à informação era, raro, caro, difícil e demorado. A formação do cidadão e a garantia da sua atuação no âmbito da sociedade, como profissional e como pessoa, eram definidas pela sua bagagem intelectual (...). Da escola e dos professores emanavam os saberes que orientavam a formação para a atuação plena no mundo (p.86).

Na segunda etapa desta atividade do minicurso, os docentes P1, P6 e P7 iniciaram a elaboração individual do seu próprio Blog Ambiental de acordo ao que foi orientado pela pesquisadora. Porém apenas o docente P6 deu seguimento a construção total da página do Blog com atividades envolvendo textos, imagens, vídeos, fazendo suas ilustrações entre outros aspectos de montagem do Blog de acordo a sua criatividade com as temáticas socioambientais e a área de conhecimento que lecionava.

Na página do Blog observamos que o professor P6 trouxe propostas de atividades diferenciadas, envolvendo a sua área de conhecimento e as temáticas socioambientais a partir do uso de vídeos que versavam de assuntos sobre a Educação Física e Meio Ambiente, Esporte, Natureza, em que tratava desde alternativas conscientes do uso de materiais recicláveis para construção de jogos esportivos a discussões da integração do homem com a natureza, os impactos socioambientais da prática esportiva neste espaço, bem como a utilização e conservação dos diferentes meios naturais na prática de esportes.

Notamos que em cada vídeo proposto o docente sempre lançava uma atividade direcionada que deveria ser compartilhada na aula seguinte, como a construção de jogos pedagógicos com materiais recicláveis, produção de vídeo contextualizando com a realidade socioambiental existente no colégio e no município, como forma de mobilizar as reflexões e discussões acerca do conteúdo de cada vídeo.

Diante do exposto analisamos que o professor P6 utilizou o Blog como um recurso pedagógico problematizador para mobilizar discussões e reflexões acerca das questões socioambientais, a partir de propostas pedagógicas com o uso de vídeos que dialogassem com a sua área de conhecimento, a Educação Física, sempre buscando a interação com questões em forma de atividades a serem respondidas no final. Assim notamos nas propostas das atividades criadas pelo docente, a presença da formulação de problemas a serem refletidos e discutidos com suportes teóricos para introdução de um novo conhecimento (DELIZOICOV, 2001).

Podemos verificar que o docente buscou inovar pedagogicamente o seu Blog, a partir da mídia (KENSKI, 2013) reinventando a presença e a organização da aula em tempo e espaço diferente explorando assim novas possibilidades de gerar desafios, resolução de problemas, movendo-se para outros espaços educativos também disponíveis na realidade e nos espaços virtuais.

Ainda como proposta de discussão no Blog, P6 traz um texto sobre a atividade física no meio ambiente, com algumas reflexões e informações do que é o ambiente, quem o compõe, os fatores socioambientais que podem influenciar na performance e habilidade da prática esportiva, as más ações do

ser humano no ambiente e o despertar da sua consciência para o cuidado com os recursos naturais a partir do esporte, propondo ainda a elaboração de resumo e perguntas sem respostas para um momento de debate.

Analisando a proposta de trabalho com o texto vemos que o docente buscou didaticamente trazer uma discussão da presença da EA no contexto da atividade física, da prática de esportes e o ser humano como parte integrante da natureza e do ambiente que vive. Verificamos a presença da discussão mesmo que rasa, do ser humano como natureza, chamando a atenção de que é possível de forma consciente a integração entre o ser humano e o ambiente sem dominação de um sobre o outro (GUIMARÃES, 1995) e neste caso do Blog, isso seria possível através do esporte.

Pontuamos também que as práticas de esportes acentuadas como algo prazeroso e benéfico para o ser humano e a valorização do meio ambiente, vão muito além do uso ingênuo da natureza para entretenimento, pois a relação estabelecida pelo ser humano com a natureza envolve como diz Reigota (2006), as relações econômicas e culturais entre esse ser humano e a própria natureza. Neste sentido faz-se necessário uma chamada consciente para o pensar e o fazer a EA como educação política, que vai muito além de discutir poluição, queimadas, coleta de lixo, conservação do meio ambiente, ou seja, é o momento de fazer a EA que reivindica e prepara cidadãos para ações de justiça social, cidadania e ética em suas relações sociais e com a própria natureza (REIGOTA, 2006).

Avaliando as propostas das atividades no Blog, percebemos que o docente estabelece uma ponte pedagógica das temáticas socioambientais e a disciplina Educação Física com as TIC, buscando desenvolver como afirma Kenski (2013), um trabalho didático a partir dos meios tecnológicos que oferece condições de movimento e ações as suas práticas de ensino e aprendizagem. Além disso, direciona a EA para o contexto da comunidade escolar e local intercalando com sua disciplina de ensino, colocando esta EA segundo Reigota (2006), como incentivadora do indivíduo a envolver-se ativamente na busca de meios práticos para resolução dos problemas socioambientais no meio em que vive.

Assim no Blog Ambiental desenvolvido pelo docente P6 vimos que no cumprimento da atividade proposta, o professor articulou suas atividades com a EA e a disciplina Educação Física usando as TIC, neste caso o Blog, como recurso pedagógico para problematizar as temáticas socioambientais em suas aulas. O professor também demonstrou ter se apropriado dos conhecimentos problematizados nos momentos pedagógicos anteriores.

Salientamos que a proposta deste Blog Ambiental não deve ser entendida como um produto pronto e/ou acabado do minicurso, mas uma das propostas pedagógicas em EA com o uso das TIC como recurso pedagógico problematizador das temáticas socioambientais, que poderá ser estendida à todas as áreas do conhecimento.

Destacamos que essa atividade desenvolvida pela pesquisadora, é uma proposta pedagógica de trabalho a ser ampliada pós-pesquisa no colégio em que a pesquisa foi realizada, visto que a pesquisadora é uma docente do referido colégio e deseja dar seguimento ao Blog Ambiental. Contudo ainda não foi possível essa ampliação, pois a pesquisadora foi transferida por tempo determinado para um novo setor de trabalho educacional do município de Ibirataia, estando sem condições no momento de levar adiante a referida proposta do Blog.

Enfatizamos que embora a pesquisadora esteja afastada por tempo determinado da unidade escolar, isso não significa que esta proposta pedagógica não poderá se concretizar futuramente no colégio pesquisado, pois almejamos e temos como desígnio dar continuidade e suporte necessário para permanência do Blog Ambiental, ampliando seu conteúdo e disponibilizando o acesso e a parceria com todos os demais professores partícipes das etapas anteriores desta pesquisa, para que o Blog permaneça ativo e produtivo.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste trabalho de pesquisa buscou-se analisar os limites e possibilidades de problematizar temas em Educação Ambiental a partir do uso das Tecnologias de Informação e Comunicação. Os referenciais teóricos abarcados nas discussões estão associados aos autores que falam sobre a Educação Ambiental, as TIC e a Problematização, em que tivemos a preocupação de manter um diálogo conciso em cada etapa de análise dos dados obtidos.

A pesquisa contou com três etapas importantes, interligadas entre si, sendo as duas primeiras que foram a Observação e a Entrevista, ambas criteriosamente avaliadas para nortear as atividades a serem desenvolvidas na etapa do Minicurso, o qual foi estruturado através da dinâmica dos Três Momentos Pedagógicos (DELIZOICOV; ANGOTTI; PERNAMBUCO, 2002).

Na etapa da observação verificamos que o colégio pesquisado possui uma excelente estrutura socioeconômica, física e humana, que permite aos docentes e demais membros do colégio desenvolver trabalhos voltados para a EA. Contudo percebemos a dificuldade e/ou ausência de interesse dos docentes e da comunidade escolar em trabalhar com temáticas socioambientais no colégio, e em lidar com os problemas de ordem socioambiental existente nesse espaço.

Entendemos que as dificuldades em abordar as temáticas socioambientais na escola e em lidar com os seus problemas socioambientais, estão atreladas ao nível de importância atribuído pelos docentes ao trabalho pedagógico com EA e a forma como estes educadores concebem e conduzem esta EA em suas aulas, independente da sua área de formação e/ou atuação nas disciplinas curriculares.

Na observação, no que se refere as TIC, verificamos que o colégio possui aparatos tecnológicos em grande quantidade, com qualidade e a maioria com bom estado de conservação e funcionamento, adquiridos por meio das verbas federais como PDE e PDDE. Estes aparatos possibilitavam aos docentes diferenciar suas atividades pedagógicas para também ministrar aulas com as

temáticas socioambientais. Porém ao que percebemos nos planejamentos na AC, as TIC eram pouco utilizadas por estes docentes, que focavam suas aulas mais nos livros didáticos, sendo que os aparatos mais utilizados eram as tecnologias de fácil e rápido manuseio, como projetor de imagens e a lousa interativa.

Compreendemos que a opção dos docentes em usar mais os livros didáticos não estava só nas exigências da escola, mas em alguns fatores que os limitavam, como a dificuldade de manusear algumas das TIC na sala de aula e a carga horária de trabalho excessiva que os impossibilitavam de elaborar um planejamento mais dinâmico com TIC, além de alguns aparatos tecnológicos com problemas de funcionamento.

Diante do que identificamos nesta etapa de observação sobre a importância do trabalho com EA pelos docentes e uso das TIC na sala de aula como recurso pedagógico problematizador para abordagem das temáticas socioambientais, notamos a possibilidade de elaborar uma entrevista semiestruturada, a qual nos permitiu aprofundar melhor nas questões relacionadas a EA e TIC.

A entrevista proporcionou momentos de reflexões, não só para a pesquisadora durante a coleta dos dados, mas também aos docentes entrevistados, que, em meio as perguntas, dialogavam muitas vezes em alta reflexão consigo mesmos, antes de dar a resposta.

Na etapa da entrevista observamos ainda a dificuldade dos docentes em expressar-se sobre a EA e TIC, como por exemplo, o que que entediam por EA e TIC, de que forma a EA poderia ser abordada em suas disciplinas, como trabalhar com temáticas socioambientais de forma problematizadora em interface com as TIC entre outros. As questões exemplificadas aqui representam algumas das leituras que fizemos nas entrelinhas das respostas dos docentes, que nos permitiu identificar suas reais limitações para abordar temas em EA nas suas disciplinas, bem como desenvolver um trabalho com temáticas socioambientais em parceria com as TIC.

Analisando a entrevista vimos a possibilidade destes docentes em ampliar e/ou desenvolver suas concepções de EA e TIC de forma mais aprofundada, assim como perceber a importância do trabalho com as questões

socioambientais a nível local, regional e global e o conhecimento científico sobre tais problemas de forma dialógica e interdisciplinar criando discussões no sentido de buscar a solução deles. Por meio das TIC foi possível abordar temas socioambientais criando espaços para diálogo entre o conhecimento e o professor gerando possibilidades de interatividade, comunicação e acesso as mais variadas informações que permitam aos docentes explorar novos caminhos e conhecimentos entre as disciplinas curriculares e a EA.

Assim, partindo das etapas de observação e entrevista, vislumbramos a possibilidade de desenvolver com os docentes trabalhos com temáticas socioambientais de forma dinâmica e problematizadora por meio das TIC, abrangendo as disciplinas que lecionavam através de um minicurso com atividades envolvendo a dinâmica dos Três Momentos Pedagógicos.

Buscamos em cada etapa verificar, como as TIC poderiam ser usadas como recurso didático pedagógico problematizador nas aulas de temas socioambientais, bem como identificar de que forma as TIC contribuiriam no ensino de tais temas através das atividades desenvolvidas com os 3MP no minicurso.

No minicurso buscamos a partir da dimensão dialógica e problematizadora que estruturam o ato educativo (FREIRE, 1987), a interface entre EA e TIC por meio de atividades diferenciadas, propostas de acordo a metodologia dos 3MP. A dinâmica destes momentos pedagógicos permitiu aos professores a compreensão dos conhecimentos relativos a EA e as TIC, permitindo-os a abertura das suas visões sobre o mundo socioambiental no contexto escolar numa esfera crítica da realidade, em que o homem é o ator das relações transformadoras (FREIRE, 1979).

Em cada momento pedagógico percebemos o envolvimento dos docentes nas discussões e reflexões dos assuntos relacionados a EA e as TIC. Na problematização inicial vimos que os docentes se envolveram nas discussões propostas partir de situações reais lançadas pela pesquisadora com charges, vídeos, passeios, roda de conversa, em que esses docentes expuseram seus pensamentos sobre os assuntos abordados.

Nas discussões percebíamos a necessidade dos professores em adquirir conhecimentos que ainda não possuíam e isso nos direcionou no planejamento dos momentos pedagógicos posteriores. Na organização do conhecimento, ao apresentarmos os conceitos científicos nas atividades com textos e o planejamento da trilha ambiental, os docentes interagiram com novos questionamentos problematizadores que surgiram ao longo das discussões.

Na aplicação do conhecimento os docentes vivenciaram atividades antes não experienciadas sobre temáticas socioambientais com TIC, na construção de um Blog Ambiental. Houve entusiasmo dos professores partícipes em aprender a montar um blog para trabalhar nas suas disciplinas com EA em interface com as TIC, embora apenas um docente tenha permanecido até o final do minicurso nesse momento pedagógico.

Observamos que no desenrolar das atividades com o Blog, o professor conseguiu aplicar os conhecimentos explorados no momento pedagógico anterior, mostrando que adquiriu não só novos conhecimentos de EA e TIC, como empregou esses conhecimentos nas situações propostas para construção do Blog.

Podemos apontar para a possibilidade de levar adiante a proposta do Blog, expandindo para os demais professores que não participaram até o final do terceiro momento pedagógico no minicurso e nem da pesquisa, para trabalhar com os alunos problemas socioambientais que afetam o colégio e a cidade de Ibirataia, aproveitando para fazer links com as respectivas atividades da área de conhecimento que atuam.

Foi proposto também pela pesquisadora, a apresentação das impressões que esses professores tiveram do minicurso e o que levaram para si como conhecimento a ser aplicado no colégio e na própria sociedade, falar da existência do Blog Ambiental construído por eles e da importância em trabalhar com esse recurso de livre acesso e publicação com questões socioambientais para os demais professores, que por outros motivos não puderam participar do minicurso em questão, mas apenas da etapa da observação e entrevista.

Salientamos que o Blog foi uma proposta pedagógica experimental lançada a estes professores, para ser desenvolvida no colégio para trabalhar

com temáticas socioambientais em interface com as TIC, e futuramente ser ampliada com novas propostas junto a pesquisadora, que também é docente do colégio pesquisado e que se encontrava afastada para cursar o mestrado.

Assim, analisando as atividades desenvolvidas com os 3MP no minicurso, verificamos que é possível problematizar temas em EA através das TIC, as quais quando usadas pedagogicamente contribuem na abordagem das temáticas socioambientais na sala de aula.

Quando propomos um trabalho diferenciado com o minicurso acreditamos que com esta pesquisa contribuímos com os professores ao buscarmos problematizar a EA com TIC por meio dos 3MP, trazendo uma nova perspectiva de produção de conhecimento, envolvendo-os num processo educativo, dialógico e problematizador entre o mundo da Educação Ambiental, das Tecnologias de Informação e Comunicação e suas experiências docentes.

Nesta pesquisa também identificamos outros fatores como a necessidade de formações continuadas dos professores, no sentido de preencher as lacunas do conhecimento sobre EA e das TIC, superando o modelo didático-pedagógico tradicional de centrar-se em conteúdos programáticos, que ficou bem marcado nas entrevistas e discussões durante o minicurso. Precisamos neste sentido, nos preocupar em preparar além de profissionais, cidadãos com conhecimentos consolidados, práticas pedagógicas consistentes, discursos contundentes, críticos, reflexivos, profissionais capazes de intervir na realidade do ambiente que vivem, somando para melhoria desse espaço.

Não podemos deixar de falar das limitações encontradas por estes docentes para envolver-se neste processo do minicurso devido as questões como carga horária extensa de 40h e 60h semanais, problemas de saúde, perseguição política, falta de motivação própria por não se interessar por temas como o que foi abordado no minicurso, falta de apoio (incentivo) da direção e equipe pedagógica do colégio, que por vezes não queria abrir mão dos docentes das outras áreas do conhecimento envolvidos na pesquisa, para participar do minicurso em um único momento de AC, embora já havia um acordo entre pesquisadora, professores e equipe gestora e pedagógica local.

Destacamos que todo o processo da pesquisa foi exitoso, desde o contato com o colégio, o convite realizado aos trinta e quatro (34) professores à etapa final com apenas um (01) docente. Entendemos que a pesquisa qualitativa analisa todo o processo sempre indicando algo. Todavia os dados da minha pesquisa indicam, que é possível trazer a abordagem da EA no âmbito escolar como a educação que envolve todas as áreas de conhecimento e que as TIC uma vez utilizadas como recursos pedagógicos, são capazes de criar momentos de interatividade e ampliação do conhecimento nas aulas com temáticas socioambientais.

## REFERÊNCIAS

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. Tradução de Luís Antero Reto; Augusto Pinheiro. São Paulo: Edições 70, 2011.

BEHRENS; Marilda Aparecida. Projeto de aprendizagem colaborativa num paradigma emergente. In: MORAN, José Manuel. **Tecnologias e Mediação Pedagógica**. 8. ed. Campinas, SP: Papirus, 2000. p. 67-132.

BRASIL. Lei n. 9.610, de 19 de fevereiro de 1998 Diário Oficial da União, Brasília, 20 fev.1998, Seção1, p.3.Disponível em:<<http://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1998/lei-9610-19-fevereiro-1998-365399-norma-pl.html>>. Acesso em: 18 maio 2016.

BRASIL. Ministério da Educação. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação – FNDE, 2012. **ProInfo**. Disponível em: <<http://www.fnde.gov.br/programa-nacional-de-tecnologia-educacional-proinfo>>. Acesso em: 16 de maio de 2017.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. **Parâmetros curriculares nacionais: meio ambiente, saúde**. v. 9. Brasília: 1997. 128p.

\_\_\_\_\_. **Plano Nacional de Educação 2014-2024: Lei nº 13.005**. Brasília: Câmara dos Deputados, Edições Câmara, Junho, 2014.

\_\_\_\_\_. **Programa Nacional de Educação Ambiental – ProNEA**: documento básico. Ministério do Meio Ambiente, Diretoria de Educação Ambiental; Ministério da Educação, Coordenação Geral de Educação Ambiental. 3.ed. Brasília, 2005.

DELIZOICOV, Demétrio; ANGOTTI, José André; PERNAMBUCO, Marta Maria. **Ensino de Ciências: fundamentos e métodos**. São Paulo: Cortez, 2002.

DELIZOICOV, Demétrio. **Problemas e Problematizações**. In: PIETROCOLA, Maurício (org.). Ensino de Física: conteúdo, metodologia e epistemologia numa concepção Integradora. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2001. p. 125-150.

DICIONÁRIO ONLINE DE PORTUGUÊS. Disponível em: <<https://www.dicio.com.br/cadeira-cativa/>>. Acesso em: 10 de Janeiro 2018.

FLICK, Uwe. **Uma introdução à pesquisa qualitativa**. Tradução de Sandra Netz. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2004.

FRANCO, Maria Laura Puglisi Barbosa. **Análise de conteúdo**. 3. ed. Brasília: Liber Livro, 2008.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários à prática educativa. 25 ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

\_\_\_\_\_. **Conscientização**: teoria e prática da libertação: uma introdução ao pensamento de Paulo Freire. São Paulo: Cortez & Moraes, 1979.

\_\_\_\_\_. **Pedagogia do Oprimido**. 17. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

GABRIEL, Martha. **Educar - A (r) evolução digital na educação**. 1. ed. São Paulo: Saraiva, 2013.

GUIMARÃES, Mauro **A dimensão ambiental na educação**. 8. ed. São Paulo: Papirus, 1995.

\_\_\_\_\_. Armadilha paradigmática na educação ambiental. In: LOUREIRO, Carlos Frederico Bernardo; LAYRARGUES, Philippe Pomier; CASTRO, Ronaldo Souza de (Orgs.): **Pensamento complexo, dialética e educação ambiental**. São Paulo: Cortez, 2006.

\_\_\_\_\_. Educação Ambiental Crítica. In: (Coord.). **Identidades da educação ambiental brasileira**. Ministério do Meio Ambiente. Diretoria de Educação Ambiental. Brasília, 2004. p. 25-34.

\_\_\_\_\_. Educação ambiental: participação para além dos muros da escola. In: TRAJBER, Rachel; MELLO, Soraia Silva de. (Coord.). **Vamos cuidar do Brasil**: conceitos e práticas em educação ambiental na escola. MEC/MMA/UNESCO, 2007. p. 85-94.

IBIRATAIA. **Plano Municipal de Educação (PME)**, nº 1.024/2015.

IMBÉRNON, Francisco. **Formação docente e profissional**: formar-se para a mudança e a incerteza. 7. ed. São Paulo: Cortez, 2009.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

LOUREIRO, Carlos Frederico Bernardo. Educação ambiental crítica: contribuições e desafios. In: TRAJBER, Rachel; MELLO, Soraia Silva de. (Coord.). **Vamos cuidar do Brasil**: conceitos e práticas em educação ambiental na escola. MEC/MMA/UNESCO, 2007. p. 65-72.

\_\_\_\_\_. Educação Ambiental Transformadora. In LAYRARGUES, Philippe Pomier (org.). **Identidades da educação ambiental brasileira**. Brasília: MMA, 2004. p.65-84.

\_\_\_\_\_. Indicadores. In: FERRARO JUNIOR, L. A. (Org.): **Encontros e Caminhos: Formação de Educadoras (es) Ambientais e Coletivos Educadores** – Volume 3. Brasília: MMA/DEA, 2008. p. 233– 244.

LÜDKE, Menga e ANDRÉ, Marli E. D. A. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU, 1986

KENSKI, Vani Moreira. **Educação e tecnologias: um novo ritmo da informação**. 2. ed. Campinas, SP: Papirus, 2007.

\_\_\_\_\_. **Tecnologias e tempo docente**. Campinas, SP: Papirus, 2013.

MORAN, José Manuel. **A educação que desejamos: novos desafios e como chegar lá**. 5ª ed. Campinas, SP: Papirus, 2012.

\_\_\_\_\_. **O Uso das Novas Tecnologias da Informação e da Comunicação na EAD - uma leitura crítica dos meios**. In: PROGRAMA TV ESCOLA - CAPACITAÇÃO DE GERENTES, 1999, Belo Horizonte e Fortaleza, 1999. Palestra... Belo Horizonte e Fortaleza: COPEAD, 1999. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seed/arquivos/pdf/T6%20TextoMoran.pdf>>. Acesso em 12 abr. 2016.

MORAN, José Manuel; BEHRENS; Marilda Aparecida; MASETTO, Marcos T. **Novas Tecnologias e Mediação Pedagógica**. 8ª ed. Campinas, SP: Papirus, 2004. p. 11-63.

MUENCHEN, Cristiane; DELIZOICOV, Demétrio. **A construção de um processo didático-pedagógico dialógico: aspectos epistemológicos**. Revista Ensaio, Belo horizonte/MG, v.14, n.03, p. 199-215, setembro/dezembro 2012.

QUINTAS, José Silva. Educação no processo de gestão ambiental: uma proposta de educação ambiental transformadora e emancipatória. In: (Coord.). **Identidades da educação ambiental brasileira**. Ministério do Meio Ambiente. Diretoria de Educação Ambiental. Brasília, 2004. p. 113-140.

SEGURA, Denise S. Baena. Educação ambiental nos projetos transversais. In: TRAJBER, Rachel; MELLO, Soraia Silva de. (Coord.). **Vamos cuidar do Brasil: conceitos e práticas em educação ambiental na escola**. MEC/MMA/UNESCO, 2007. p. 95-102.

REIGOTA, Marcos. **Meio ambiente e representação social**. São Paulo: Cortez, 2004.

\_\_\_\_\_. **O que é educação ambiental**. São Paulo: Brasiliense, 2006.

SILVA Silvana do Nascimento; EL-HANI Charbel N. **A abordagem do tema Ambiente e a formação do cidadão socioambientalmente responsável**. Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências, Rio de Janeiro, v. 14, n.2, p. 225-234, abril/junho 2014.

TRISTÃO, Martha. **A educação ambiental na formação de professores: redes de saberes**. 1. ed. São Paulo: Annablume, 2004b.

\_\_\_\_\_. **Saberes e fazeres da educação ambiental no cotidiano escolar**. Revista brasileira de educação ambiental / Rede Brasileira de Educação Ambiental, Brasília, n. 0, p. 47-55, 2004a.

TRIVIÑOS, Augusto Nivaldo Silva. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação**. São Paulo: Atlas, 1987.

## APÊNDICE A – Ofício para autorização da pesquisa na unidade escolar

Ofício

Ibirataia (BA), \_\_\_\_\_ de Novembro de 2016.

Ilma Senhora  
D.D. Diretora Escolar

Eu Daniela Souza dos Santos, venho por meio deste solicitar a V.S.<sup>a</sup>, a autorização para coletar dados da pesquisa do projeto “Limites e Possibilidades sobre a problematização dos temas em Educação Ambiental a partir do uso das Tecnologias de Informação e Comunicação”. A tempo esclareço que a pesquisa é um dos requisitos do Mestrado em Educação Científica e Formação de Professores da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia - UESB, para construção da dissertação e obtenção do título de mestre, assim contamos com a parceria desta unidade escolar. Deixo abaixo o espaço de autorização para realizar essa pesquisa.

Eu, \_\_\_\_\_, ocupante do cargo de \_\_\_\_\_  
do(a) \_\_\_\_\_, **AUTORIZO** a coleta de dados do projeto “Limites e Possibilidades sobre a problematização dos temas em Educação Ambiental a partir do uso das Tecnologias de Informação e Comunicação” da pesquisadora Daniela Souza dos Santos.

Ibirataia, \_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
ASSINATURA

## APÊNDICE B – Convite para os docentes participar da pesquisa

Prezado professor (a),

É com muito prazer que eu, **Daniela Souza dos Santos**, Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Formação de Professores - Mestrado Acadêmico da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia-UESB, venho convidar-lhe para participar da pesquisa: **A Problemática sobre temas em Educação Ambiental com professores da escola básica a partir do uso das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC)**. O objetivo da investigação é analisar os limites e possibilidades das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) como recurso didático pedagógico que vise problematizar alguns temas relativos à Educação Ambiental (EA).

**A sua participação é de grande importância para o avanço científico da educação!**

Caso aceite participar, todos os dados coletados serão manuseados apenas pela pesquisadora e sua orientadora e os resultados da pesquisa serão amplamente divulgados pela dissertação, eventos e periódicos científicos, porém a identidade dos participantes estará preservada eticamente mediante a resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde. Vale destacar que a pesquisa é acadêmica e não tem fins de avaliação da carreira.

*“Não há ensino sem pesquisa e pesquisa sem ensino. Esses que-fazeres se encontram um no corpo do outro. Enquanto ensino continuo buscando, reprocurando. Ensino porque busco, porque indaguei, porque indago e me indago. Pesquiso para constatar, constatando, intervenho, intervindo educo e me educo. Pesquiso para conhecer o que ainda não conheço e comunicar ou anunciar a novidade (Freire, 2002).”*

## APÊNDICE C - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DO SUDOESTE DA BAHIA  
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS - DCB  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO CIENTÍFICA E  
FORMAÇÃO DE PROFESSORES**

**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

**Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012 – Conselho Nacional de Saúde**

Prezado professor, este Termo destina-se a prestar esclarecimentos sobre o projeto de pesquisa intitulado **“Limites e possibilidades sobre a problematização dos temas em Educação Ambiental a partir do uso das Tecnologias de Informação e Comunicação”**, do qual você está sendo convidado a participar.

O projeto será desenvolvido pela pesquisadora Daniela Souza dos Santos e orientado pela Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Silvana do Nascimento Silva, ambos do curso de **Mestrado em Educação Científica e Formação de Professores - PPG-ECFP da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia - UESB, Campus de Jequié**. O referido projeto tem por objetivo analisar os limites e possibilidades as Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) como recurso didático pedagógico que vise motivar e inovar o processo de ensino de diversos conteúdos relativos à Educação Ambiental (EA).

Como metodologia, buscamos a abordagem qualitativa, utilizando a intervenção como tipo de investigação. Desenvolveremos a proposta no colégio de ensino fundamental II em que buscar-se-á verificar de que forma as TIC podem ser usadas como um recurso problematizador nas aulas de EA, assim como, identificar as motivações dos docentes para o uso das TIC em suas práticas pedagógicas para o ensino de temáticas ambientais, bem como a implicação destas tecnologias na sua formação. Neste contexto a pesquisa ocorrerá em três etapas: a primeira será uma observação a fim de nortear os

olhares importantes para a pesquisa no colégio. Na segunda etapa constará de uma entrevista semiestruturada, utilizaremos como instrumento de coleta de dados o questionário previamente elaborado e também suscitadas no momento da entrevista a depender das provocações das informações obtidas dos entrevistados, ressaltando que os registros da entrevista serão gravados em áudio e vídeo para que logo após a conversa sejam transcritas e analisadas. Enquanto que na terceira etapa será realizado uma intervenção com uma proposta pedagógica colaborativa no formato de Curso, a qual visa associar o uso de novas tecnologias educacionais às propostas da Educação Ambiental (EA), bem como a sua contribuição no processo de ensino-aprendizagem.

Convidamos a participar desta pesquisa, ressaltando que em qualquer momento você poderá desistir da participação, sem correr riscos e sem prejuízo pessoal. Ainda tem o direito a esclarecimentos adicionais, antes, durante e depois do término do estudo.

Essa pesquisa, assim como outras, gera alguns riscos. Os mesmos estão relacionados com os efeitos indesejados que a pesquisa pode promover, como por exemplo, constrangimentos e desconfortos no momento da entrevista, de expor as suas ideias ou até mesmo ao se posicionar em determinadas situações. Sendo assim, gostaríamos de ressaltar que iremos tratá-lo com dignidade, respeito a sua autonomia e liberdade de expressão. Este estudo não trará riscos para integridade física ou mental dos envolvidos. Consideramos a possibilidade de riscos morais quanto ao uso indevido das informações pessoais e gravações. Neste caso, para evitar estes riscos, manteremos em sigilo todas às informações obtidas e a sua identidade preservada.

O projeto apresenta inúmeros benefícios, a proposta busca acrescentar às pesquisas já existentes pontos relevantes sobre a problematização de temas em Educação Ambiental com professores da escola básica a partir do uso das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC). Entendemos que a pesquisa serve para incentivar o trabalho com temáticas ambientais de forma problematizadora através do uso das TIC, como recurso pedagógico pelos educadores na sala de aula. Em qualquer momento (antes, durante e depois) da pesquisa, você poderá solicitar esclarecimentos dos pesquisadores nos

contatos abaixo ou até entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa - CEP, que tem a função de avaliar as pesquisas quanto aos seus aspectos éticos.

Eu \_\_\_\_\_, aceito livremente participar do projeto descrito acima, assinando o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, e também, concordo que uma das vias ficará comigo e a outra será arquivada pelos pesquisadores durante cinco anos. Fui devidamente esclarecido (a) quanto aos objetivos da pesquisa, e sobre os procedimentos dos quais serei submetido. Tenho o direito de desistir da participação em qualquer momento, sem que minha desistência implique em qualquer prejuízo à minha pessoa. A minha participação é voluntária, e não implicará em custos ou prejuízos, sejam esses de caráter econômico, social, psicológico ou moral, sendo garantido o anonimato e o sigilo dos dados referentes à minha identificação. Concedo autorização para que sejam utilizados os resultados do estudo para publicação de artigos em revistas e outros meios de comunicação, e divulgação em eventos técnico-científicos nacionais e internacionais.

Assinatura do participante: \_\_\_\_\_

### **COMPROMISSO DOS PESQUISADORES**

Declaro que as questões acima apresentadas foram discutidas com cada participante do estudo. É minha responsabilidade que cada participante entenda os riscos, benefícios e obrigações relacionadas a esta pesquisa.

\_\_\_\_\_ Jequié, / / .

Pesquisador responsável

\_\_\_\_\_ Jequié, / / .

Pesquisador colaborador

Para maiores informações:

**Comitê de Ética em Pesquisa da UESB - CEP/UESB**

Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia - UESB

E-mail: ou

CAP - 1º andar

Av. José Moreira Sobrinho, S/N - Bairro: Jequiezinho/Jequié - Bahia CEP:  
45206-510

Telefone: (73) 3528-9727

**Silvana do Nascimento Silva** - Tel: (73) 98811-4388

Mestrado em Educação Científica e Formação de Professores

E-mail: siluesb@hotmail.com

End: Av. José Moreira Sobrinho, S/N - Jequiezinho/Jequié-BA - CEP: 45206-  
510

**Daniela Souza dos Santos** - Tel: (73) 99981-6870

Mestrado em Educação Científica e Formação de Professores

Email:

End: Av. José Moreira Sobrinho, S/N - Jequiezinho/Jequié-BA - CEP: 45206-  
510

## APÊNDICE D – Roteiro da Observação

<b>Pesquisador responsável:</b>	
<b>Dia:</b>	<b>Hora:</b>
<b>Local de observação:</b>	<b>Período de duração:</b>
<b>Critérios a observar</b>	
<b>I - Observação e registro dos aspectos materiais, físicos e socioeconômicos da escola</b>	
<p><b>1. Localização da escola:</b> bairro onde se localiza (periferia, zona rural, centro etc.); as condições de acesso; a proximidade de centros comunitários, áreas de esporte e lazer, residências e comércio;</p> <p><b>2. Infraestrutura da escola:</b> as dependências da escola; profissionais lotados, terceirizados; suporte total de alunos que atende e nº de matriculados; recursos e tecnologia disponíveis; programas educacionais do governo federal, materiais didáticos, alimentação (merenda escolar) no turno letivo.</p> <p><b>3. Perfil socioeconômico:</b> atividades que desenvolve junto à comunidade; recursos do governo federal; perfil do público de alunos e professores; problemas sociais que repercutem na escola (gravidez juvenil, uso de entorpecentes, relações familiares etc.); problemas socioambientais.</p>	
<b>II - Observação e registro dos professores: formação, planejamento, avaliação e concepções</b>	
<p><b>1. Formação:</b> verificar a formação do professor, como ele avalia sua formação acadêmica em relação às demandas escolares, participação de cursos de formação continuada de atividade complementar etc.</p> <p><b>2. Planejamento:</b> observação da sala de aula, planejamento - a quais conteúdos dá ênfase, se trabalha com temáticas da Educação Ambiental, métodos de ensino privilegiado, se faz uso de recursos tecnológicos em suas aulas e a frequência e em que medida observa a dinâmica escolar e extraescolar para adaptar seu planejamento.</p>	

## APÊNDICE E - Roteiro semiestruturado da entrevista

**ROTEIRO DA ENTREVISTA**❖ **Identificação**

Formação:	Séries/ ano que atua:	Carga horária:
Pós-graduação:	Tempo de magistério:	

❖ **Questões**

- 1- Você tem acesso ou faz o uso de algum tipo de TIC (Tecnologia de Informação e Comunicação) como apoio pedagógico em suas aulas? Qual e de que forma?
- 2- De que forma as TIC podem contribuir no processo de ensino?
- 3- Na sociedade global atual existe uma preocupação em massa maior com as questões ambientais. De que forma você trabalha a Educação Ambiental e suas temáticas em sala de aula?
- 4- Qual o nível de relevância você dá as temáticas ambientais e a área do conhecimento que leciona?
- 5- Você já fez algum curso de formação continuada sobre Educação Ambiental ou sobre as TIC?
- 6- Muitos educandos já estão acostumados com as tecnologias de informação e comunicação, mas os professores, nem sempre. O que falta aos professores para ousar com as TIC?
- 7- Você utilizaria as TIC e seus suportes tecnológicos como recursos pedagógicos problematizadores nas aulas de conteúdos ambientais? De que forma e por quê?
- 8- Que iniciativas são promovidas pela escola no sentido de proporcionar o trabalho com a Educação Ambiental como parte do planejamento dos educadores?
- 9- As crianças antes de chegar a escola já estão entrando em contato com alguns suportes das TIC como os celulares, tablet, computador, hora para acessar redes sociais, páginas de pesquisa na Web por exemplo, que permitem uma interatividade direta com outros meios de aprendizagem. Diante dessa demanda de informações, quais oportunidades de ensino poderiam ser abordadas com temáticas ambientais através de tais tecnologias de forma problematizadora?