

**INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
SUL-RIO-GRANDENSE**
Câmpus Pelotas

**TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO COMO
RECURSOS DIDÁTICOS NO ENSINO DA PAISAGEM
GEOGRÁFICA**

FERNANDA SEBAJE COI

PELOTAS
2017

FERNANDA SEBAJE COI

TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO COMO RECURSOS DIDÁTICOS NO ENSINO DA PAISAGEM GEOGRÁFICA

Dissertação apresentada ao Programa de Mestrado Profissional em Educação e Tecnologia – MPET – do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense, Campus Pelotas – IFSul, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Educação e Tecnologia.

Linha de Pesquisa: Políticas e Práticas de Formação

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Patrícia Mendes Calixto.

PELOTAS – RS

2017

C678t Coi, Fernanda Sebaje.
Tecnologias de informação e comunicação como recursos didáticos no ensino da paisagem geográfica / Fernanda Sebaje Coi. — 2017.
105 f. : il.

Orientadora: Profa. Dra. Patrícia Mendes Calixto.

Dissertação (mestrado) – Instituto Federal de Educação, Tecnologia Sul-riograndense, Programa de Pós-Graduação em Educação, Mestrado Profissional em Educação e Tecnologia, Pelotas, 2017.

1. Tecnologias de informação e comunicação. 2. Educação. 3. Ensino de geografia. 4. Paisagem geográfica. 5. Educação ambiental. I. Calixto, Patrícia Mendes. II. Instituto Federal Sul-riograndense. III. Título.

CDD: 370

Catálogo na publicação:
Bibliotecária: Vivian I. M. Ritta CRB 10/1488
Biblioteca IFSul – Campus Pelotas

FERNANDA SEBAJE COI

TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO COMO RECURSOS DIDÁTICOS NO ENSINO DA PAISAGEM GEOGRÁFICA

Dissertação apresentada como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Educação e Tecnologia.
Linha de Pesquisa: Políticas e Práticas de Formação
Orientadora: Prof.^a Dr.^a Patrícia Mendes Calixto.

Aprovada pela banca examinadora em 12/04/2017
Com conceito A

Prof.^a Dr.^a Patrícia Mendes Calixto
(IFSul -Campus Charqueadas - Orientadora)

Prof.^a Dr.^a Claudia da Silva Cousin
(PPGGEA/FURG)

Prof.^a Dr.^a Rossane Vinhas Bigliardi
(IFSul - Campus Pelotas)

Prof.^a Dr.^a Cristhianny Bento Barreiro
(IFSul - Campus Pelotas)

À minha filha, Lorena.

AGRADECIMENTOS

À Deus, pela vida e oportunidade.

À minha filha, pela compreensão dos momentos ausentes para os estudos e por ser essa criança carinhosa e amiga.

Aos meus familiares porque sempre acreditaram em mim, em especial à minha mãe, pelo incentivo e ajuda neste processo.

À minha querida orientadora Profa. Dra. Patrícia Mendes Calixto pela sua amorosidade, obrigada pelo incentivo e paciência nos seus ensinamentos.

Às professoras da banca pela disponibilidade de participar, pelo cuidado e suas preciosas contribuições para o avanço e conclusão desta pesquisa.

Aos professores e colegas do curso de Mestrado.

À diretora, à coordenadora pedagógica e a orientadora educacional da escola pela disponibilidade e contribuições nos processos desta pesquisa.

Aos queridos alunos, porque sem eles nada teria sido realizado.

À minha amiga Natalia Guedes pelo apoio.

Agradeço a todos que se fizeram presentes neste período de dois anos, fase importante da minha vida.

RESUMO

Os recursos tecnológicos pelos quais perpassam a sociedade contemporânea têm influenciado os modos de bem viver do ser humano. As mudanças oriundas deste processo podem ser observadas nos mais diversos âmbitos sociais, inclusive no meio educacional. À vista disso, as práticas pedagógicas empregadas até então devem ser repensadas, a fim de melhor atender ao cidadão do século XXI. Neste contexto, tem-se criado expectativas e possibilidades para a educação escolar. A Educação Ambiental - enquanto um dos temas transversais aludidos na escola - pode contribuir significativamente na formação de uma sociedade mais consciente, responsável e sensível para com o meio ambiente. A presente pesquisa tem por objetivo analisar como as Tecnologias de Informação e Comunicação - TIC's podem contribuir com a prática dos estudos da paisagem geográfica, bem como estimular, a partir do estudo do meio, a percepção ambiental. Participaram do estudo alunos de uma turma do 6º ano do ensino fundamental da EMEF Antônio Joaquim Dias, localizada na cidade de Pelotas/RS. O referencial teórico consiste na apresentação do ensino da Geografia escolar, das TIC's na educação e no ensino da Geografia, tal como o referencial relativo à educação ambiental como tema transversal no ensino da disciplina. Para tanto, tomei como base teórico-metodológica a perspectiva fenomenológico-hermenêutica, numa proposta de cunho qualitativo. Estabeleci, assim, a pesquisa-ação como estratégia para coleta de dados e utilizei a observação participante, entrevistas semiestruturadas em forma de conversas, fotografias e registros como tópicos de análise. Os dados foram coletados durante as aulas de Geografia da turma. Foram, pois, observadas as experiências dos participantes com o uso das TIC's (celulares com fotografias digitais, imagens aéreas e o *Software Google Earth*). A aplicação das atividades foi mediada pela metodologia do estudo do meio e as análises feitas com base no Discurso do Sujeito Coletivo (DSC), a partir de três categorias, sejam elas: a) DSC – O lixo como problema ambiental; b) DSC – Cuidado com o meio ambiente e c) DSC – Atividades no ensino da Geografia. Os resultados apontaram que utilizar as TIC's como recursos didáticos podem auxiliar na aprendizagem do ensino da Geografia e estimular a percepção ambiental. No que diz respeito ao estudo da paisagem geográfica, verifiquei que os estudantes compreenderam que os seres humanos que criam o próprio espaço, o meio em que se vive.

PALAVRAS-CHAVE: Tecnologias de Informação e Comunicação; Educação; Ensino de Geografia; Paisagem Geográfica; Educação Ambiental.

ABSTRACT

The technological resources that permeate the contemporary society have influenced the human beings way of living. The changes from this process can be observed in many social spheres, including education. The pedagogical practices that have been used so far should be reconsidered in order to suit the 21st century citizens better. In this context, expectations and possibilities for education have been created. Environmental education, as one of the crosscutting issues associated to school, can significantly contribute to the formation of a more conscious society, responsible and sensitive to the environment. This research aims to analyze how information and communication technologies (ICT's), can contribute to the practice geographical landscape studies, as well as, stimulate environment study and environmental perception. Students who took part in the study of a sixth grade elementary school class in Antônio Joaquim Dias School, in Pelotas/RS. The theoretical reference consists in the presentation of the Geography teaching, ICT's in education and such resources associated to geography teaching, such as the environmental education as a crosscutting theme in its teaching. To this end, the theoretical-methodological base that was adopted in this research can be considered the phenomenological-hermeneutic, a proposal of qualitative nature and establishing an action research as a strategy for data collection, using the participative observation, semi-structured interviews in the form of conversations, photographs and records. The methodological procedures were carried out during geography classes, as well, as, experiences with ICTs tools (mobile phones with digital photographs, aerial images and the Software Google Earth). The applied activities were mediated by the environment methodology, the analyses were based on the collective subject discourse (CSD) that showed some central ideas and so it was possible to build three collective discourses: a) CSD- dirt as an environmental problem, b) DSC-care for the environment and c) DSC- activities in the geography teaching. The survey has found that ICT use as teaching resources are learning aids in the geography teaching and stimulate environmental perception, and that through the study of geographical landscape students were able to understand that we humans create the space itself, the environment in which we live.

Keywords: information and communication technologies; Education; Geographical Landscape; Environmental Education.

LISTA DE SIGLAS

CEFET - Centro Federal de Educação Tecnológica

DSC - Discurso do Sujeito Coletivo

EMEF - Escola Municipal de Ensino Fundamental

IFSUL - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-Rio-Grandense

INPE - Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais

PCN's - Parâmetros Curriculares Nacionais.

SANEP - Serviço Autônomo de Abastecimento de Água de Pelotas

TIC's - Tecnologias de Informação e Comunicação

UFPEL - Universidade Federal de Pelotas

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Localização da Escola Municipal Antônio Joaquim Dias.....	17
Figura 2 - Fachada da Escola Municipal Antônio Joaquim Dias.....	18
Figura 3 - Pátio da escola.....	20
Figura 4 - Página inicial do Google Earth.....	47
Figura 5 - Estudantes em sala de aula.....	56
Figura 6 - Leitura da paisagem nº1.....	56
Figura 7 - Leitura da paisagem nº2.....	57
Figura 8 - Leitura da paisagem nº3.....	57
Figura 9 - Leitura da paisagem nº4.....	58
Figura 10 - Leitura da paisagem nº5.....	59
Figura 11 - Leitura da paisagem nº6.....	59
Figura 12 - Leitura da paisagem nº7.....	62
Figura 13 - Leitura da paisagem nº 8.....	62
Figura 14 - Leitura da paisagem nº9.....	63
Figura 15 - Atividade com Imagens Aéreas.....	68
Figura 16 - Atividade com Google Earth.....	69
Figura 17 - Trajeto e pontos de localização da saída de campo.....	71
Figura 18 - Estudantes no “Lixão do trevo”.....	71
Figura 19 - “Lixão do trevo”.....	72
Figura 20 - Lixão do trevo nº2.....	73
Figura 21 - Lixão do trevo nº3.....	74
Figura 22 - Lixão do trevo nº4.....	75
Figura 23 - Propriedade Particular.....	76
Figura 24 - Estudantes sentados em círculo.....	78
Figura 25 - Pagina Inicial do grupo na rede social.....	78
Figura 26 - Postagem no grupo da rede social.....	79
Figura 27 - Postagem no grupo da rede social 2.....	80

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Exemplo do Instrumento de Análise do Discurso Sujeito Coletivo – IAD1	26
Quadro 2 - Exemplo de Instrumento de Análise do Discurso do Sujeito Coletivo – IAD2	27
Quadro 3 - DSC Lixo como problema ambiental	82
Quadro 4 - DSC Cuidado com o meio ambiente	84
Quadro 5 - DSC Atividades das aulas de geografia	86

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	11
1 TRAJETÓRIA PROFISSIONAL DA PROFESSORA-PESQUISADORA	14
2 METODOLOGIA DA PESQUISA: SUAS ABORDAGENS	17
2.1 APRESENTAÇÕES DO LOCAL E CARACTERIZAÇÃO DOS SUJEITOS DA PESQUISA	17
2.2 PRÁTICA METODOLÓGICA	22
2.3 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS PARA COLETA DE DADOS E ANÁLISE DOS DADOS	24
3 REFERENCIAL TEÓRICO DA PESQUISA	28
3.1 ENSINO DA GEOGRAFIA: ESPAÇO GEOGRÁFICO COMO OBJETO DE ESTUDO A PARTIR DAS VIVÊNCIAS DOS ALUNOS	28
3.1.1 Conceito de Paisagem no ensino da Geografia	33
3.1.2 Estudo do Meio: Metodologia no ensino da Geografia	35
3.2 TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TIC's) NO ENSINO	37
3.2.1 Tecnologias de Informação e Comunicação como recursos didáticos no ensino da Geografia	41
3.2.1.1 <i>Ferramenta: Celular com a câmera fotográfica digital</i>	44
3.2.1.2 <i>Ferramenta: Programa Google Earth com as imagens aéreas</i>	45
3.3 EDUCAÇÃO AMBIENTAL (EA) COMO TEMA TRANSVERSAL NO ENSINO DA GEOGRAFIA	48
3.3.1 Percepção ambiental e sentimento de pertencimento	51
4 DESCRIÇÃO, INTERPRETAÇÃO E ANÁLISES DA PRÁTICA DO ESTUDO DA PAISAGEM	54
4.1 PRIMEIRA AULA/ATIVIDADE: INTERPRETANDO A PAISAGEM	54
4.2 SEGUNDA AULA/ATIVIDADE: TEMA GERADOR	64
4.3 TERCEIRA AULA/ATIVIDADE: LEITURA DE IMAGENS PARA SAÍDA DE CAMPO	67
4.4 QUARTA AULA/ATIVIDADE: SAÍDA DE CAMPO PROPRIAMENTE DITA	70
4.5 QUINTA AULA/ATIVIDADE: TROCA DE INFORMAÇÕES E ELABORAÇÃO DO TRABALHO FINAL	77
4.6 ANÁLISES DO DISCURSO DO SUJEITO COLETIVO DA PESQUISA	81
5 CONSIDERAÇÕES PARA NÃO FINALIZAR	91
REFERÊNCIAS	93
APÊNDICES	99

INTRODUÇÃO

Os recursos tecnológicos pelos quais perpassam a sociedade contemporânea têm influenciado nos modos de bem viver do ser humano. Estas mudanças causam impactos nos mais diversos âmbitos sociais e exigem uma nova roupagem quanto às práticas e atividades até então exercidas (MORAN 2000, KENSKI 2003). Na esfera educacional, estas transformações podem contribuir de forma singular.

À vista disso, temos criado expectativas e possibilidades para a educação escolar. O ensino da Geografia, baseado na utilização das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC's), permite observar, monitorar e interpretar o espaço geográfico. Tais ações direcionam para as questões ambientais.

Na perspectiva da Educação Ambiental - como tema transversal na escola - é possível contribuir com a formação de uma sociedade mais sensível, consciente e responsável com o meio ambiente. Sendo assim, este trabalho tem por objetivo principal compreender o modo como as TIC's – quando utilizadas como recurso didático – podem contribuir com a prática dos estudos da paisagem geográfica, bem como estimular, a partir do estudo do meio, a percepção ambiental.

Para a realização deste estudo - produto resultante de atividades realizadas no ensino da paisagem geográfica, com a turma de 6º ano do ensino fundamental da EMEF Antônio Joaquim Dias, que, orientada pela metodologia do estudo do meio, utilizei as TIC's como recursos didáticos – partimos da concepção de que a experiência no local possa auxiliar os estudantes na percepção do meio ambiente.

Considerando o objetivo geral e o quadro teórico adotado, propus o seguinte questionamento: Qual a contribuição das TIC's no ensino da Geografia, a partir da percepção dos estudantes sobre as questões ambientais relativas ao lugar vivido? Essa questão de pesquisa se relaciona com minha trajetória profissional no tempo em que atuava no estágio na formação inicial, assim como a utilização das TIC's no ensino de Geografia. Por esse motivo, transversalizar a educação ambiental no ensino da Geografia tornou-se fundamental.

Da necessidade de conhecer quais são as percepções que os estudantes possuem do lugar em que vivem - os anseios, sentimentos e valores que atribuem ao meio ambiente - surgiu, pois, o presente estudo.

O 6º ano do ensino fundamental configura o início do processo de aquisição de conhecimentos de aspectos geográficos mais complexos, como, por exemplo, o conceito de espaço. Nesta fase, torna-se de suma relevância a utilização de metodologias práticas - como às do estudo do meio e às de interpretação das características da paisagem do lugar vivido – que auxiliem os estudantes na contextualização de concepções e na associação destes com suas vivências. Isto posto, busquei neste estudo, a partir da observação que os estudantes possuem do meio vivido, contribuir para a construção de novas formas de perceber e se relacionar com o meio ambiente.

Com base no objetivo geral proposto, foram estabelecidos os seguintes objetivos específicos:

- Investigar a relevância da utilização das Tecnologias da Informação e Comunicação - TIC nos estudos da paisagem, bem como na educação como um todo;
- Verificar a percepção dos estudantes sobre o lugar vivido para relacionar com os elementos da paisagem;
- Desenvolver um *estudo do meio* no ensino da geografia, nas proximidades da escola para problematizar a cerca dos problemas socioambientais;
- Compreender a percepção dos estudantes sobre o local onde vivem.

Esta dissertação, estruturada em cinco capítulos, apresenta, primeiramente, uma breve introdução sobre a minha trajetória profissional, tal como as motivações e relevâncias que nortearam o estudo.

O segundo capítulo aborda a metodologia empregada. Discorro sobre as características do local da pesquisa, ou seja, a escola. Descrevo aspectos relacionados à localização, o contexto histórico, os dados atuais e a infraestrutura. Neste mesmo capítulo, comento, também, as motivações para a escolha da turma, assim como as características e o perfil dos sujeitos da pesquisa. Teço, também, as técnicas e instrumentos utilizados para a coleta de dados, que consistem na observação-participante, fotografias e entrevistas semiestruturadas em forma de conversas – as quais foram registradas no diário de campo e gravação. Esta etapa fundamenta-se nos Estudos do Meio e, com base em uma abordagem fenomenológico-hermenêutica, foram percorridos os caminhos, cujo

desenvolvimento está na descrição dos fenômenos vividos e na interpretação das mensagens apresentadas pelos estudantes. De abordagem qualitativa, as estratégias de coleta de dados foram estabelecidas na pesquisa-ação. A análise dos dados fundamenta-se nos pressupostos do Discurso do Sujeito Coletivo - DSC (LEFEVRE e LEFEVRE, 2005).

O terceiro capítulo versa sobre o referencial teórico. Dividido em subcapítulos, apresenta, inicialmente, considerações sobre o ensino da geografia escolar, com o estudo do espaço geográfico. A seguir, discorro sobre o conceito de paisagem geográfica, tal como a metodologia do estudo do meio. Em seguida, estabeleço observações referentes às TIC's – isto é, o que vem a ser e como se encontram no contexto escolar. Após, disserto acerca das TIC's como recursos didáticos para o ensino da Geografia, destacando duas ferramentas: o celular com a câmera fotográfica digital e o programa *Google Earth*, que dispõe de imagens aéreas.

Posteriormente, abordo aspectos relacionados à educação ambiental enquanto tema transversal para o ensino da Geografia e os principais problemas ambientais que se perpetuam no local de análise. Por fim, o conceito de percepção ambiental e sentimento de pertencimento, dois fatores importantes da Educação Ambiental (EA).

No capítulo quatro explano a descrição das práticas realizadas no ensino da Geografia, bem como as reflexões e interpretações para cada fase das atividades. No quinto capítulo concentro-me na interpretação e análise dos dados, bem como os resultados encontrados, a partir dos três Discursos do Sujeito Coletivo: *O lixo como problema ambiental*, *O cuidado com o meio ambiente* e *Atividades no ensino da Geografia*.

Por fim, no último capítulo apresento as considerações finais (para não finalizar), bem como os resultados concernentes as análises do uso das TIC's no ensino da Geografia. Sugiro, também, projetos para futuras abordagens na escola.

1 TRAJETÓRIA PROFISSIONAL DA PROFESSORA-PESQUISADORA

Com base nos objetivos da presente pesquisa, apresento aqui uma breve introdução sobre a minha trajetória profissional, momento em que revelo os caminhos percorridos, até que pudesse chegar à posição de docente e ao Mestrado de Educação e Tecnologia.

Ao pensar na carreira profissional, quando terminei o Ensino Médio, não havia decidido, ainda, qual profissão seguir. Mesmo em dúvida, participei do processo seletivo do CEFET¹, atual IFSul (Instituto Federal Sul-rio-grandense), e acabei cursando Edificações. Neste momento, tinha por interesse seguir na área referida e cursar Engenharia Civil ou Arquitetura. Cheguei, inclusive, a fazer dois vestibulares, mas não obtive a aprovação. Ademais, minhas finanças não me permitiam estudar durante o dia; no entanto, a maioria dos cursos era ofertada em turnos diurnos, ou, então, em universidades particulares.

Diante dessa realidade, procurei a relação de cursos disponibilizados em uma universidade federal, à noite. Dentre os cursos, optei por Geografia, devido à apreciação desde o tempo da escola. Sendo assim, prestei o vestibular para a UFPEL (Universidade Federal de Pelotas) e consegui a aprovação.

Já no terceiro ano de curso - período do estágio – fui para sala de aula. Primeiramente assisti às aulas da professora titular da turma e, em alguns momentos, confesso ter ficado assustada com a situação presente: indisciplina, desordem, dentre outros.

Quando ministrei a turma, me deparei com um cenário inverso ao descrito anteriormente. As aulas transcorreram tranquilamente, sem problemas. De modo que fui bem recebida, os alunos participavam e realizavam as atividades propostas. O resultado da experiência foi, sem dúvidas, o amor à docência.

Neste mesmo ano, fui chamada para trabalhar em uma empresa de cartografia e geoprocessamento, em virtude da formação em Edificações. Nesta atividade, realizei projetos diversos, especialmente, mapeamento de plantios de propriedades rurais – fator que fez com que me encantasse com os processos

¹ Centro Federal de Educação Tecnológica

² Os alunos que avançaram para o sétimo ano foram excluídos da pesquisa.

³ Reduzir, reutilizar e reciclar.

⁴ Um ponto importante destacado pela moradora é que as queimadas a impedem de deixar a roupa

realizados para mapeamentos e monitoramentos de imagens satélites, cartas do Exército, *Google Earth*, entre outros.

Em busca de melhor remuneração, antes mesmo de terminar a graduação, participei do processo seletivo para a Marinha do Brasil, para o cargo de Técnica em Edificações. Conquistei mais uma vez a aprovação e concluí a graduação neste mesmo período.

Passado um ano, procurei um curso de especialização, a fim de prosseguir com os estudos. Com interesse pela Especialização em Educação Ambiental, pois me sentia motivada pelas questões ambientais, bem como a necessidade de refletir e pensar sobre. Ao executar as atividades referentes ao trabalho – como a digitalização de mapas com plantio de eucalipto - percebi que as áreas de preservação não são respeitadas. Motivo pelo qual propus a presente dissertação.

A docência também contribuiu para a realização deste trabalho. Ainda que não exercesse a função naquele momento, entendia que a Geografia e a EA são saberes que se relacionam. Por esta razão, faz-se necessário que a EA não seja apenas compreendida e refletida, mas colocada em ação. Foi, pois, dessa forma que me interessou a especialização. E, tendo a oportunidade de cursá-la, ampliei meus conhecimentos.

Além disto, segui estudando para concursos outros, na tentativa de exercer a docência, pois já estava decidida sobre a profissão que gostaria de seguir. Participei do processo seletivo de Mestrado do IFSul, no ano de 2015, conquistando, mais uma vez, a aprovação. Meu projeto versou sobre temas ambientais no ensino da Geografia, bem como o uso das TIC's como recursos didáticos. Previa, pois, que o projeto fosse aplicado aos docentes de escolas do município de Pelotas.

Complementado, fui nomeada no concurso da Prefeitura Municipal de Pelotas, no qual havia sido aprovada e aguardava nomeação, até então. Nesse período, pude alterar meu percurso profissional e dedicar-me à pesquisa, tal como trabalhar com o ensino de Geografia em sala de aula, utilizando-me de metodologias que julgo necessárias para tanto - mediante o contexto tecnológico em que se vive -, refletindo, assim, sobre minhas ações enquanto docente.

A experiência docente me fez uma professora-pesquisadora, literalmente. O início de minha atuação em sala de aula foi o marco para tanto. Durante a formação acadêmica, possuía uma visão diferente da qual é vivida em sala de aula. Isto porque, embora se discuta e se reflita a respeito da profissão, é no contexto de sala

de aula, nas vivências diárias, que o profissional se constitui enquanto tal. É, ainda, nestas experiências que o docente se confronta com os problemas, tais como a indisciplina, a falta de recursos didáticos, a desmotivação dos alunos, dentre outros aspectos que interferem na qualidade do ensino. Assim, ser educador vai muito além de uma mera profissão. É, de fato, uma superação constante.

As relações afetivas podem contribuir com a aprendizagem dos alunos – não somente no que se refere aos conteúdos, mas também, para a vida. Isso sim é satisfatório. Neste contexto, cabe ressaltar as palavras de Pimenta (1999, p. 19), quando afirma que “uma identidade profissional se constrói a partir da significação social da profissão, da revisão constante dos significados sociais da profissão, da revisão das tradições”.

Assim, me resta apenas a lembrança de quando imaginava ensinar a Geografia, utilizando, como recurso didático, as TIC's. Tendo atingido meu objetivo, desenvolvi a pesquisa nesta direção, isto é, com a utilização das TIC's no ensino da Geografia e dialogando com a EA.

2 METODOLOGIA DA PESQUISA: SUAS ABORDAGENS

O presente capítulo faz uma apresentação do local e das características dos sujeitos da pesquisa, tal como considerações acerca da metodologia utilizada no estudo.

2.1 APRESENTAÇÕES DO LOCAL E CARACTERIZAÇÃO DOS SUJEITOS DA PESQUISA

A apresentação do local de coleta de dados, bem como a caracterização dos sujeitos faz parte da metodologia da pesquisa. Primeiramente será esboçado aqui, o lugar onde transcorreu a coleta de dados e, após, apresentados os sujeitos que constituem a população e a amostra.

A pesquisa foi realizada na Escola Municipal de Ensino Fundamental Antônio Joaquim Dias (Figura 1), situada na Avenida Cidade de Lisboa, nº1640, no bairro Fragata/Passo do Salso, em Pelotas/RS. Fundada em 13 de Maio de 1937, na comunidade, a escola, durante vinte anos, desenvolveu suas atividades nas dependências da Igreja Evangélica Luterana São Marcos e depois foi transferida para um prédio pertencente a uma família japonesa, no período de 1958 à 1966.



Figura 1 - Localização da Escola Municipal Antônio Joaquim Dias
Fonte: Google Earth/produção da autora, 2016.

Em 1967, a escola transportou-se para a propriedade cedida e inaugurada neste mesmo ano. Em 2003, o estabelecimento passou por reforma e ampliação. Foram construídas novas salas de aula e, dentre elas, à sala de informática e a dos professores. Esta possuía inclusive, banheiro adaptado para deficientes físicos.

O jornalista Português Antônio Joaquim Dias (1848-1892) é patrono da escola. Veio para o Brasil ainda quando menino. Idealizou e participou de várias campanhas e obras públicas, como a da Biblioteca Pública Pelotense e a do Asilo de Mendigos. Fundou, também, o Jornal do Comércio (1870) e o Jornal Correio Mercantil (1875).

Na Figura 2 é possível visualizar a fachada da EMEF Antônio Joaquim Dias. A escola de educação básica atende crianças e adolescentes que cursam desde a educação infantil até o 9º ano. Dispõe de 53 funcionários e conta com aproximadamente 424 alunos. Atende entre os turnos da manhã e da tarde.



Figura 2 - Fachada da Escola Municipal Antônio Joaquim Dias
Fonte: Autora, 2015

Ainda que se localize na zona urbana, a escola possui características de zona rural. Em vista disso, os alunos enfrentam, cotidianamente, algumas dificuldades. Por se tratar de um bairro com traços rurais, a maior parte dos estudantes – que moram longe da escola - deslocam-se a pé ou de bicicleta. Em dias de sol, se

defrontam com a poeira das estradas e, nos dias chuvosos, o trajeto torna-se ainda mais árduo, impedindo, muitas vezes, que os alunos cheguem até a escola.

Dificuldades concernentes a infraestrutura também afetam o dia a dia das crianças na escola. O laboratório de informática, por exemplo, não possui computadores suficientes para, ao menos, uma turma. A necessidade de propor atividades alternativas que auxiliem no ensino e aprendizagem dos estudantes a partir do uso das TIC's foi, pois, uma das motivações do presente estudo.

Segundo Alonso (2008), existe um descompasso entre a produção de TIC e a produção escolar. O autor postula que ocorreram programas de inserção de computadores nas escolas, entretanto, alunos e professores não desfrutaram do acesso adequado. A escola em estudo revela esta realidade, dos dez computadores de que dispõe, não mais que quatro funcionam. Tal fato ratifica os achados de Alonso (2008), uma vez que a inserção dos computadores foi feita, mas o objetivo principal para tanto não foi alcançado. Além disto, no Projeto Político Pedagógico (2014) da escola constam planejamentos de educação ambiental, todavia, não estão sendo praticados.

Salvo os pesares, é preciso destacar os aspectos positivos da escola, já que são estes que motivam a comunidade escolar a buscar melhorias, como aqueles que viabilizam propostas de Educação Ambiental (EA).

As paisagens naturais que particularizam a escola propiciam a plantação de hortas e áreas de lazer - realidade distinta das escolas de zona urbana, que possuem geralmente ao seu redor muitas construções e, até mesmo, pátios com áreas muito pequenas.



Figura 3 - Pátio da escola
Fonte: Autora, 2016

A Figura 3 mostra o pátio da escola. Nele contém uma quadra de esportes, um local para bicicletas, um playground e áreas verdes.

Fazem parte do estudo alunos do 6º ano do Ensino Fundamental, entre os anos 2015 e 2016. No primeiro momento, 22 estudantes, com idades entre 11 e 15 anos. Em um segundo momento, o número de participantes foi reduzido para 15 alunos², com idades entre 13 e 16 anos. Para que pudessem participar, seus responsáveis assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Apêndice A).

Cabe salientar os motivos que me impulsionaram na escolha deste grupo de alunos. A seleção destes participantes se deu pelo fato de que, também ministrava as aulas de Religião além de Geografia. Foi, portanto, durante uma das aulas, quando trabalhava questões ambientais, que senti a necessidade de refletir sobre a percepção dos alunos acerca do meio ambiente. Com isso, solicitei aos mesmos que escrevessem uma pequena redação sobre os problemas e cuidados com o meio ambiente - de modo amplo, sem especificações maiores (local ou global).

²Os alunos que avançaram para o sétimo ano foram excluídos da pesquisa.

Os resultados dessa atividade foram praticamente unânimes. De modo geral, a turma elencou o lixo como um dos problemas ambientais mais preocupantes; já a separação e a reciclagem, pontuam uma forma de solução. Os alunos citaram, ainda, que conheciam os 3Rs³. Nas palavras de Layrargues (2002)

O discurso ecológico oficial altera a ordem de prioridade da Pedagogia dos 3R's: confere máxima importância à reciclagem, em detrimento da redução do consumo e do reaproveitamento; desativa a redução do consumo, mas para evitar a formação de uma lacuna, transporta a importância da redução do consumo para o desperdício; e mantém o discurso quando afirma a necessidade da reutilização, mas sem grande interesse, até porque sua aceitação é controversa, já que envolve questões culturais relativas à posição social (LAYRARGUES, 2002, p.5).

De acordo com o autor, os 3Rs evidenciam a prática de comportamentos ao invés da reflexão. Isso é preocupante, pois vivemos diante de muitas questões. A sustentabilidade, por exemplo, vai muito além da reciclagem. A questão do consumo deve vir à tona nas discussões.

Além do lixo, as desmotivações do grupo quanto às atividades propostas favoreceu a escolha dos participantes. É possível observar que a maioria dos alunos frequentam o 6º ano há algum tempo. Estes alunos apresentam comportamentos irônicos e/ou agressivos. Comportam-se, assim, como uma forma de defesa ou resistência aos padrões impostos pela escola (CASTROGIOVANNI, 2007).

Tomados pela insatisfação, os alunos não se interessam em fazer o melhor, não acreditam em si mesmos e consideram que não aprendem nada. A falta de entusiasmo para aprender é frequentemente observada. Por isso, “o desinteresse dos alunos deve ser combatido com temas atuais” (CASTROGIOVANNI, 2007, p. 45). Em outras palavras, para despertar o interesse no educando, é necessário partir do contexto em que se vive e dos problemas que ele apresenta.

³ Reduzir, reutilizar e reciclar.

2.2 PRÁTICA METODOLÓGICA

Para compreender as possibilidades de contribuição do uso das TIC's como recurso didático na prática dos estudos da paisagem geográfica e estimular por meio do estudo do meio a percepção ambiental, foi preciso percorrer algumas etapas. Para tanto, toma-se por base teórico-metodológica a abordagem fenomenológico-hermenêutica. Nesta perspectiva, é possível observar os fenômenos ocorridos durante as atividades e registrar as subjetividades dos sujeitos que participaram da pesquisa e de todos os envolvidos, em uma relação dialógica.

Ao tratarem da fenomenologia, Claro e Pereira (2012), apoiados em Edmund Husserl e Merleau-Ponty, argumentam que o processo reporta-se a descrição e classificação dos fenômenos, isto é, o estudo da realidade com o desejo de descrevê-la ou apresentá-la tal como se apresenta. Segundo os autores, o fenômeno é tudo que se mostra ou aparece para a consciência. Os dados imediatos da consciência são o ponto de partida para a fenomenologia. A partir dessas considerações, descrevemos, pois, os fatos da situação vivida no cotidiano do aprendiz, com o objetivo de encontrar a essência daquilo que é interrogado.

Saraçol, Dolci e Pereira (2012), apoiados em Gadamer, afirmam que a hermenêutica consiste na busca da razão das significações do ser, na compreensão de como o ser humano significa a si próprio e a realidade que se coloca diante dele. A hermenêutica procura compreender o que não pode ser compreensível, à primeira vista. Pode ser observada na escola a partir da realidade que dela provém.

Dado que são nas experiências vividas que ocorrem as trocas, o pesquisador passa a tentar entender o que está escondido, por trás das aparências. Por isso, devemos pensar a escola a partir desta postura hermenêutica e torná-la um ambiente mais humano, tomando o aluno como o agente potencial deste processo. Nesta conjuntura, o aluno poderá dialogar e mostrar seus anseios, já que é o principal responsável pela construção de seu conhecimento. Assim, Saraçol et. al (2012) argumentam que

Pesquisar a educação para compreender a própria educação. Para isso, exige a abertura para a discussão das racionalidades que já produzem o fazer e o ser da escola, o fazer e o ser do educador, o fazer e o ser do estudante e, também, o fazer e o ser do próprio pesquisador. Olhar para a própria ação, para compreendê-la e reavaliá-la, pôr em cheque as próprias concepções (SARAÇOL; DOLCI; PEREIRA, 2012, p. 120).

Partindo do ponto de vista da hermenêutica, o contexto de sala de aula favorece que se abra espaço para o outro, isto é, o aprender e o ensinar em um movimento hermenêutico.

Esta pesquisa, de cunho qualitativo, considera os fenômenos humanos e sociais como os mais adequados na educação. Minayo (2012) postula que

Um universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes o que corresponde a um espaço mais profundo das relações dos processos e dos fenômenos que não podem ser reduzidos à operacionalização de variáveis. (MINAYO, 2012, p.22)

De outra forma, a presente pesquisa poderia ser considerada também quantitativa, por se tratar de uma pesquisa em que diferentes considerações são apresentadas e categorizadas, a fim de que possam ser analisadas mediante a metodologia do Discurso do Sujeito Coletivo (DSC) - proposto por Lefevre e Lefevre (2005). Como se trata de um pequeno grupo de participantes, visei à qualidade das opiniões.

A fase de investigação do estudo partiu do método de pesquisa-ação, que não trabalha sobre os sujeitos, mas sim com os sujeitos, chamados de participantes da pesquisa (BARBIER, 2007). O autor afirma, também, que para o pesquisador, a vida social e afetiva está presente na pesquisa.

Esse é um processo que provém das discussões do grupo de participantes. Nas palavras de Barbier (2007, p. 55) “na pesquisa-ação, a interpretação e a análise são o produto de discussões de grupo”. Propõe, assim, que para cada ação se apresente uma reflexão, e, a reflexão sobre a ação, como uma abordagem espiral (BARBIER, 2007).

Thiollent (2011) também traz contribuições a respeito deste método de pesquisa. Para o autor, ele configura o caminho ou conjunto de procedimentos que interligam o conhecimento e a ação. Ou, ainda, extrai da ação novos conhecimentos de ambas as partes, ou seja, o pesquisador formula conceitos, busca informação e reflete sobre a sua própria prática. Conseqüentemente, os participantes aprendem para melhorar e transformar.

O autor complementa que o objetivo da investigação não é construído pelas pessoas, mas sim pela situação social e seus problemas. De outro modo, “o objetivo

da pesquisa ação consiste em resolver ou, pelo menos, esclarecer os problemas da situação observada” (THIOLLENT, 2011, p. 23). Assim, não se limita apenas a uma forma de ação, e, indo muito além, proporciona o conhecimento do pesquisador e dos sujeitos que participam. O autor coloca ainda que é preciso “desenvolver a consciência da coletividade nos planos políticos e/ou cultural” (THIOLLENT, 2011, p.24).

Para o professor, esse método de pesquisa auxilia agir no campo da prática e investigar a respeito dela. Segundo Tripp (2005)

A pesquisa-ação educacional é principalmente uma estratégia para o desenvolvimento de professores e pesquisadores de modo que eles possam utilizar suas pesquisas para aprimorar seu ensino e, em decorrência, o aprendizado de seus alunos (TRIPP, 2005, p.3).

Thiollent (2011) coloca que o objetivo é elucidar - aos olhos dos interessados - a natureza e a complexidade dos problemas do meio. Por isso, é partindo dos princípios da pesquisa-ação que se pode alcançar realizações, transformações ou mudanças no campo social. Nesta pesquisa, avaliei a percepção que os estudantes têm do meio vivido e verifiquei, ao mesmo tempo, se o uso das TIC's auxilia (ou não) na percepção ambiental.

2.3 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS PARA COLETA DE DADOS E ANÁLISE DOS DADOS

Para a coleta de dados utilizei diferentes técnicas e instrumentos - como o uso de fotografias registradas pelos estudantes, entrevistas semiestruturadas conduzidas pela professora e a observação participante com notas no caderno de campo.

A observação participante, segundo Minayo (2012), é um procedimento no qual o pesquisador estabelece uma relação direta com os interlocutores no espaço social e participa da vida social dos sujeitos. O observador faz parte do contexto e usa o diário de campo como instrumento de trabalho, registrando as informações, os fenômenos e as reflexões ocorridas durante as aulas.

A entrevista, nas palavras de Minayo (2012), é uma técnica privilegiada da comunicação. Por meio dela, é possível registrar conversas e obter informações

para o problema pesquisado. A semiestruturada – que aproximasse do diálogo e conversação – segue um roteiro de perguntas pré-estabelecidas (Apêndice B). É composta de perguntas abertas e fechadas, podendo surgir, no curso da entrevista, questionamentos complementares.

Minayo (2012) discorre, ainda, que, sempre que possível, o pesquisador deve utilizar a técnica da entrevista acompanhada com informações provenientes da observação participante. Com isso, a partir da fala dos entrevistados, o investigador pode obter maiores informações acerca de seu cotidiano.

No que tange a metodologia, cabe ressaltar que em um primeiro momento, as entrevistas coletivas não foram gravadas. A razão disso é que os alunos não se sentiram confortáveis para tanto. A alternativa por mim utilizada foi registrar informações no próprio diário de campo. Apesar disso, a última atividade foi gravada, quando os alunos sentiram-se mais a vontade para falar sobre o lugar em que residem.

A análise e interpretação dos dados se deram com base nos relatos contados pelos alunos. O método utilizado consiste no DSC, proposto por Lefevre e Lefevre (2005). Esta proposta segue os princípios das teorias das representações sociais, que coleta depoimentos e opiniões por meio de questões. A confecção de depoimentos coletivos é redigida na primeira pessoa do singular, cujo objetivo é produzir no receptor o efeito de uma opinião coletiva.

Tais histórias coletivas refletem ou carregam códigos narrativos socialmente compartilhados; por isso, é possível com os conteúdos e os argumentos dos diferentes depoimentos que apresentam sentido semelhante, construir, na primeira pessoa do singular, uma narrativa verossímil, ou seja, uma história aceitável para um indivíduo culturalmente equivalente aos pesquisados (LEFEVRE; LEFEVRE, 2014, p. 504).

O DSC pode ser ao mesmo tempo quantitativo – pelas categorias que unificam os depoimentos – e qualitativo – pelos conteúdos dos diferentes depoimentos que veiculam um sentido semelhante (LEFEVRE; LEFEVRE, 2005). Assim, é preciso reconstituir o pensamento coletivo e conciliar a qualidade com a quantidade. Segundo os autores, o DSC é uma técnica de construção de um pensamento coletivo, de pessoas que vivem no mesmo grupo social. Porém, por se tratar de um pequeno número de participantes, nesta pesquisa evidenciei apenas os dados qualitativos.

Os dados foram organizados e agrupados, a fim de obter uma melhor visualização do discurso dos estudantes. O Instrumento de Análise do Discurso (IAD 1) (Quadro 01) mostra um exemplo de discurso apresentado pelos alunos, no que se referem as questões realizadas em sala de aula.

Na primeira coluna do quadro observam-se os discursos pronunciados pelos estudantes. Neles, foram destacadas expressões chaves; na segunda coluna, estão destacadas as ideias centrais, como, por exemplo, a descrição sintética de cada expressão chave, que aproxima os discursos a uma coletividade; já na terceira coluna encontra-se explanada a ancoragem, que é a aproximação das expressões chaves com a teoria que embasa a pesquisa; na quarta coluna, apresentam-se as classificações - nomeadas por A, B, C - que se referem aos pensamentos coletivos, que fazem emergir os discursos coletivos.

Discursos	ECHs	Ideias Centrais	Classificação
Sinto tristeza muitas vezes, porque um lugar que poderia ser tão bonito mais ninguém colabora com o lixo. Bom eu acho que deveríamos todos colaborar em cuidar do meio ambiente do passo do salso.	Sinto tristeza, porque ninguém colabora com o lixo.	Lixo como problema ambiental	A
As atividades foram boas, gostei muito porque foi diferente. Sobre o problema ambiental do Passo do Salso tem muito lixo e para piorar os moradores colocam mais lixo. A gente tinha que ter coleta seletiva, reciclagem de lixo, reaproveitamento de pneus, garrafas, latas, caixa d'água, menos queimadas e menos lixo.	deveríamos todos cuidar do meio ambiente	Cuidado com meio ambiente	B
	As atividades foram boas, porque foi diferente.	Atividades no ensino da geografia	C
	Tem muito lixo.. ..tinha que ter coleta seletiva, reciclagem de lixo, reaproveitamento de pneus, garrafas, latas, caixa d'água, menos queimadas e menos lixo.	Lixo como problema ambiental	A

Quadro 1 - Exemplo do Instrumento de Análise do Discurso Sujeito Coletivo – IAD1

O Quadro 2 mostra o exemplo do IAD número 2. Neste, foram reunidas as expressões chaves, seguidas das ideias centrais de cada classificação e a construção do DSC, propriamente dito.

Expressões chaves (Ideia Central - A)	DSC
A	

Quadro 2 - Exemplo de Instrumento de Análise do Discurso do Sujeito Coletivo – IAD2

Com base no exposto nos Quadros 1 e 2, é possível observar-se que o IAD2 foi construído a partir do IAD1. Este é o modo pelo qual se deu o processo de tabulação dos dados e construção dos discursos. Essa proposta de análise expressa a opinião coletiva do grupo de alunos do 6º ano do Ensino Fundamental. Para fazer com que a coletividade opine, é necessário organizar o texto, para que se obtenha um discurso compreensível.

A análise das opiniões iniciais dos estudantes – que ocorreram durante as conversas em sala de aula – foi realizada a partir dos mesmos procedimentos empregados anteriormente. No entanto, por se tratar de respostas sucintas, descrevi aqui as ideias centrais ou expressões chaves.

No resultado das análises e tabulação dos dados surgiram Três discursos do sujeito coletivo, a saber: a) O lixo como problema ambiental, b) cuidado com o meio ambiente e c) atividades no ensino da Geografia. Analisei cada discurso à luz da perspectiva teórica que embasa o estudo.

3 REFERENCIAL TEÓRICO DA PESQUISA

Com base nos objetivos propostos, neste capítulo, organizado como segue, apresento o referencial teórico. Para tanto, três temas serviram de base para a discussão, sejam eles: a) O ensino da Geografia; b) As TIC's no ensino da Geografia e c) A EA como tema transversal no ensino da Geografia.

3.1 ENSINO DA GEOGRAFIA: ESPAÇO GEOGRÁFICO COMO OBJETO DE ESTUDO A PARTIR DAS VIVÊNCIAS DOS ALUNOS

Nesta seção, serão explanadas, primeiramente, as abordagens que versam acerca do ensino da Geografia escolar - enquanto uma disciplina que deve acompanhar as mudanças da sociedade sejam elas no campo político, econômico, físico, social ou cultural.

O que favorece o ensino da Geografia é a percepção do modo como esses diferentes espaços se constroem nas realizações humanas. Neste contexto, cabe evidenciar as palavras de Callai (2001, p. 136), quando afirma que “a educação para a cidadania é um desafio para o ensino e a Geografia é umas das disciplinas fundamentais para tanto”. Para Lacoste (1988, p. 3), “a razão-de-ser da Geografia seria então a de melhor compreender o mundo para transformá-lo, a de pensar o espaço para que nele se possa lutar de forma mais eficaz”.

De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN's) da Geografia, “é uma área do conhecimento comprometida em tornar o mundo compreensível para os alunos, explicável e passível de transformações” (BRASIL, 1998, p.26). A expressão “comprometida” imprime a Geografia um papel importantíssimo no ensino, sobretudo na reflexão dos problemas ambientais.

Em outras palavras, a Geografia não é só mais uma disciplina do currículo. Está muito, além disso, ou ainda, como dissertou Callai (2001), não é, pois, uma disciplina neutra. A Geografia escolar deve proporcionar interlocução com outras áreas do conhecimento, bem como com as questões referentes à sustentabilidade, tecnologia, relações sociais, dentre outras.

Conforme Callai (2001), a disciplina Geografia leva em conta a experiência e a coerência daquilo que é ensinado e vivido pelo estudante, a interligação

fundamental para a aprendizagem. A autora faz menção a algumas práticas pedagógicas empregadas no ensino dos conteúdos da disciplina. Segundo ela, o professor “transmite” por meio do conteúdo a hegemonia de uma cultura e de uma sociedade ligada aos privilegiados economicamente.

Desse modo, a autora levanta uma crítica ao afirmar que o conteúdo a ser trabalhado deve dar sentido à vida e contribuir para a compreensão da realidade.

A relação do indivíduo com o seu meio, a compreensão do espaço construído no cotidiano, os microespaços que são os territórios do indivíduo, da família, da escola, dos amigos, devem ser incorporados aos conteúdos formais que as listas de Geografia contêm. Estes aspectos poderão permitir que se faça a ligação da vida real concreta com as demais informações e análises (CALLAI, 2001, p.141).

Desta forma, o ensino da Geografia precisa estar interligado com a vida do estudante, presente nas histórias e nos grupos sociais. O indivíduo deve ser capaz de agir criticamente frente ao contexto social e, participar ativamente, das questões que envolvem a comunidade geral. Para tal, o espaço geográfico deve ser considerado o principal objeto da Geografia, como salientam Santos (1988, 1996) e Suertegaray (2001).

Santos (1988, 1996) afirma que é relevante percorrer sobre algumas abordagens de espaço geográfico. Conforme ele, o ensino da Geografia deve acompanhar as transformações do espaço. Ou seja, o espaço deve ser considerado um conjunto indissociável entre os objetos naturais e sociais. Sendo assim, diz-se que o espaço geográfico está para além dos objetos geográficos, naturais e artificiais, pois é constituído, também, pela sociedade. De acordo com ele, a movimentação social transforma os lugares geográficos, os quais, com o passar do tempo, adquirem novos significados. Com tal afirmação, o autor trouxe reflexões valiosas acerca do ensino de Geografia.

Quatro elementos devem ser observados na análise do espaço: *forma, função, processo e estrutura* (SANTOS, 1996). As *formas* são entendidas como elementos sensíveis localizados em determinados lugares. Para o autor, a simples descrição da paisagem não é suficiente. É preciso, pois, entender a *função*, ou seja, o papel de cada uma dessas formas na paisagem. Por fim, pontua que as *formas* devem ser datadas, uma vez que não possuem a mesma idade, isto é, são criadas em épocas distintas.

O espaço apresenta uma história, todo um *processo* de formação e transformação. A esse processo - que compõe as *formas* em diferentes épocas, cada uma com sua função - o autor chama de *estrutura*, um espaço universal e uma totalidade.

Nesta perspectiva, considera-se o espaço como um sistema de objetos e de ações que estão obrigatoriamente relacionados. Estudar o espaço geográfico significa levar em consideração tanto o sistema material das formas quanto o sistema de valores, visto que o espaço geográfico é produzido pelo ser humano ao passo que se organiza na sociedade.

Para Lacoste (1988), as representações do espaço nada significam se as pessoas não souberem interpretá-las. Nesse caso, práticas educativas que viabilizem e possibilitem essa leitura são de extrema relevância. Sendo assim, diz-se que a escola é o lugar de refletir e pensar sobre o individual ou coletivo. É nela que se constroem referências para a compreensão do espaço geográfico. Entretanto, essa leitura de mundo, tão importante, sobre a qual se comentou anteriormente, não tem sido colocada em prática. Tal fato remonta a Lacoste (1988), quando afirma que a sociedade continua míope, ou seja, o ser humano ainda não é capaz de perceber o entorno, os arredores, enfim, o meio onde vive.

Na mesma linha de pensamento dos autores comentados até aqui, Cavalcanti (2001) propõe que o espaço deve ser conhecido e estudado com base nas experiências dos estudantes. O autor considera, inclusive, que o estudo do espaço geográfico deve estar voltado para as relações entre a sociedade e a natureza.

O objeto de estudo geográfico na escola é, pois o espaço geográfico, entendido como um espaço social, concreto, em movimento. Um estudo do espaço assim concebido requer uma análise da sociedade e da natureza, e da dinâmica resultante da relação entre ambas (CAVALCANTI, 2001, p. 35).

Dentro da mesma perspectiva, Cavalcanti (2001) comenta sobre a necessidade de se considerar a realidade dos estudantes como referência para o estudo do espaço geográfico.

O ensino de geografia, assim, não se deve pautar pela descrição e enumeração de dados, priorizando apenas aqueles visíveis e observáveis na sua aparência (na maioria das vezes impostos à “memória” dos alunos, sem real interesse por parte destes). Ao contrário, o ensino deve proporcionar ao aluno a compreensão do espaço geográfico na sua concretude, nas suas contradições (CAVALCANTI, 2001, p.20).

Esta proposta de ensino de Geografia evidencia que a abordagem estudantil deve ser realizada com base em metodologias que auxiliem no entendimento das complexidades do espaço geográfico. Isso pelo motivo de que o estudante já vem para a escola com as suas vivências e percepções de mundo, que não podem ser ignoradas uma vez que o estudante não é um mero receptor de informação, mas sim, sujeito ativo na construção do conhecimento.

Em qualquer caso, o espaço e as próprias percepções e concepções sobre ele são construídos na prática social. Portanto, a consciência de espaço ou a consciência de ‘geografia do mundo, deve ser construída no decurso da formação humana, incluindo até a formação escolar (CAVALCANTI, 2001, p. 24).

Desse modo, o ensino de Geografia na escola tem se preocupado com a caracterização do espaço geográfico, bem como a necessidade de entendê-lo de maneira crítica, contextualizando-o com a realidade social. Moreira (2005) destaca

Uma vez que os temas de geografia acompanham e fazem parte do cotidiano das pessoas, inscrevendo-se nas suas condições de existência, tal fato parece justificar sua popularidade. [...] Nós percebemos a geografia e aprendemos por força do nosso próprio cotidiano (MOREIRA, 2005, p.56).

O conceito e a percepção que se tem acerca do assunto são os aspectos responsáveis pelo modo de como se organiza o mundo. Conforme Moreira (2011, p. 106, grifo do autor)

A ideia que temos da coisa (o real) é o resultado da síntese de dois campos distintos: o campo sensível e o campo intelectual. Uma formulação que está presente em todas as fases da filosofia. O campo sensível é o terreno dos sentidos (a visão, o tato, a audição etc.) e a da percepção (as sensações reunidas numa única imagem em nossa mente). O campo intelectual é o terreno do pensamento e dos conceitos. Esses dois campos se interligam através de nossas práticas.

Para o autor, a ideia que se tem sobre o real é resultado da percepção. Sublinha, também, que o pensamento atua sobre essa percepção e que, ao compararem-se os fenômenos por suas semelhanças e diferenças, separando-os e agrupando-os por níveis de identidade, se produz, pois, o conceito. Segundo o autor, é por meio de suas práticas que os indivíduos estabelecem sua relação com o mundo. A prática deve estar combinada com a teoria em uma interação dialética, como um processo contínuo, de modo que a prática corrige a teoria e a teoria corrige a prática.

Fazer uma *leitura* do mundo é fundamental para que todos possam exercer a cidadania, ou seja, defender os seus direitos e interesses comunitários. A leitura do espaço é uma forma de ler o mundo. Segundo Callai (2005, p.232, grifo da autora)

Nesse caminho em que tudo leva a aprender a ler e a escrever, acreditamos que seja fundamental a interligação de todos os componentes curriculares, se somando na busca do objetivo. “Mas numa trajetória em que o conteúdo seja, em especial, o mundo da vida dos sujeitos envolvidos, reconhecendo a história de cada um e a história do grupo”.

Tal afirmação faz referência ao ensino da Geografia para os anos iniciais. A autora salienta que “quando se lê a palavra, lendo o mundo, está-se lendo o espaço, é possível produzir o próprio pensamento, fazendo a representação do espaço em que se vive” (CALLAI, 2005, p.233). Isso quer dizer que, quando lemos um texto, por exemplo, podemos refletir por meio dele sobre o nosso espaço. O interessante seria trabalhar, desde o período da alfabetização nos anos iniciais do ensino fundamental, a leitura do espaço e de seus significados, ou seja, a própria vida.

Ao avaliar o conceito de espaço geográfico que sustenta a obra de Suertegaray (2001), a qual especifica o espaço geográfico como uno e múltiplo, sugere avaliar quatro temas ou conceitos da Geografia, a saber: a paisagem, o lugar, o território e o ambiente. Mostra, também, uma representação de expressão e demonstra que o espaço geográfico é dinâmico, dado que possibilita ser lido tanto pelo conceito de paisagem e/ou território, e/ou lugar, e/ ou ambiente; e que não devemos esquecer que cada uma dessas dimensões está contida em todas as demais (SUERTEGARAY, 2001).

Do ponto de vista de Moreira (2011), todo conhecimento na Geografia começa na categoria da paisagem, no entanto, a tipologia central é a do espaço

geográfico. Dentre os temas e/ou categorias da disciplina, destaco nesta pesquisa o conceito de paisagem - conteúdo do currículo do 6º ano do ensino fundamental.

3.1.1 Conceito de Paisagem no ensino da Geografia

Para os estudos da paisagem considere o conceito destacado por Santos (2006, p. 66), segundo o qual "a paisagem é o conjunto de formas que, num dado momento, exprimem as heranças que representam as sucessivas relações localizadas entre homem e natureza". Partindo deste pressuposto, afirmo que a paisagem é a materialidade do espaço geográfico, ou seja, tudo aquilo que sobressai aos nossos olhos. Assim, ao ler a paisagem, é possível estudar o espaço geográfico. Santos (1988, p. 21) define a paisagem como:

Tudo aquilo que nós vemos, o que nossa visão alcança, é a paisagem. Esta pode ser definida como o domínio do visível, aquilo que a vista abarca. Não é formada apenas de volumes, mas também de cores, movimentos, odores, sons, etc.

Desse modo, o ponto de partida para a leitura da paisagem é a observação. Por meio dela, é possível analisar, em detalhes, as relações entre a sociedade e o meio. A atitude de percepção na observação da paisagem é, pois, o ponto de partida para a compreensão do espaço geográfico e esclarecimentos sobre as condições sociais. Quanto a isso, Santos (1988, p. 22) assinala que:

A dimensão da paisagem é a dimensão da percepção, o que chega aos sentidos. [...]. A percepção é sempre um processo seletivo de apreensão. Se a realidade é apenas uma, cada pessoa a vê de forma diferenciada; dessa forma, a visão pelo homem das coisas materiais é sempre deformada. Nossa tarefa é a de ultrapassar a paisagem como aspecto, para chegar ao seu significado.

A paisagem é um fragmento do espaço, assim, a percepção depende do ângulo de visão. É este que determinará o horizonte, – isto é, se o indivíduo se encontra perto ou longe, e/ou ainda, a altura, entre outros aspectos que condicionam a percepção da paisagem (SANTOS, 1988).

Suertegaray (2001) estabelece a diferença entre os conceitos de paisagem e de espaço geográfico. A paisagem refere-se a um sistema material, imutável. É

construída transversalmente com os objetos passados e presentes. O espaço, por sua vez, reporta-se, sempre, a um presente - um sistema de valores que se transforma permanentemente. Assim, nas palavras da autora, o conceito de paisagem permite analisar o espaço geográfico, visto que o espaço se constitui pela paisagem e na vida que nela existe.

Moreira (2011, p. 109) complementa que “a paisagem é o ponto de partida e o ponto de chegada, na produção de representação em Geografia. Isso significa valorizar a imagem e a fala na representação geográfica.” Com isso, para interpretar a paisagem, não basta apenas descrever a imagem, mas sim, atentar para os detalhes e compreender como se dão os processos no espaço geográfico. Segundo o autor, é preciso estabelecer uma relação entre o que se vê na paisagem com o conceito de espaço geográfico.

Callai (2001) sugere que as aulas de Geografia devem ser baseadas em situações concretas. O estudo da paisagem deve ser calcado em expressões da realidade vivida, pois, assim, o estudante adquire conhecimentos que o auxiliam refletir sobre o seu mundo e o mundo de outros.

Ao confrontar várias situações entre si e com as condições concretas do seu próprio mundo próximo, ele vai construindo um conhecimento próprio e, mais do que isto, a compreensão de regras e leis que regem este mundo atual; pode inclusive buscar o que funda e compreendê-las como historicamente construídas (CALLAI, 2001, p.144).

Com base no exposto, constato que o estudo da paisagem vai muito além da percepção das formas visualizadas. É preciso, portanto, estabelecer significados, observar o passado e apreender as relações humanas que estão envolvidas.

Neste contexto, Costa et al. (2012) sugerem que a abordagem da paisagem e do espaço geográfico deve ser realizada a partir da utilização das tecnologias digitais, como, por exemplo, a análise de imagens ou fotografias – aspectos estes que serão abordados no transcorrer da pesquisa. A seguir, exponho os conceitos relacionados ao estudo do meio, levando em consideração os postulados de alguns autores já mencionados até então. Segundo eles, as vivências dos alunos constituem o melhor modo de estudar o espaço geográfico. O estudo do meio proporciona, pois, a conexão entre teoria e realidade.

3.1.2 Estudo do Meio: Metodologia no ensino da Geografia

O estudo do meio consiste em uma metodologia amplamente utilizada no estudo da Geografia. Surgiu no Brasil no início do século XX, nas escolas anarquistas. A decorrer do tempo, a metodologia – que tem por objetivo “proporcionar aos seus atores o desenvolvimento de um olhar crítico e investigativo sobre a aparente naturalidade do viver social” (LOPES; PONTUSCHKA, 2009, p.2) – sofreu algumas alterações. Pelo exposto, é possível inferir que o estudo do meio auxilia na produção de novos conhecimentos.

O reconhecimento de onde o indivíduo mora, estuda e/ou frequenta pode ser realizado por meio da *leitura* do local, que serve de base para a compreensão da realidade e ocorre por intermédio do estudo do meio. Estudos locais são adequados por conciliarem um estudo às observações que os alunos possuem da realidade, o que pode auxiliar na execução de uma aula mais produtiva.

Rego (2002) assinala contribuições relevantes para o estudo do meio. Afirma, pois, que o comprometimento pode auxiliar nas melhoras do espaço geográfico em que se vive. Ao assumir esta postura, os sujeitos transformam-se, resultando em uma conquista de participação social.

O autor traz em seu texto dois sentidos da palavra *meio*. O primeiro pode designar o *em torno*; o segundo e/ou *entre*. Isto é, aquilo que se encontra em torno ou entre nós. Rego (2002) supõe que devemos elencar as questões e os problemas do meio com base no sentido primeiro - *em torno*; os processos educacionais do meio devem ser trabalhados pelo sentido segundo – *entre*, levando em consideração os temas e a cultura local.

Esse processo de diálogo, pesquisas e talvez de ações, relativas a um tema do meio *em torno* mais proximamente vivido, resulta frequentemente em retornos do que foi refletido no meio *entre* para o meio *em torno*, em alguma medida modificando-o (REGO, 2002, p. 201, grifo do autor).

Rego (2002) pontua, ainda, que diante da dificuldade de abordar a complexidade do ensino da Geografia, é preciso considerar a observação a partir da perspectiva local. A pedagogia de Freire (1987) postula a valorização da realidade

local e do mundo vivido, por meio do diálogo e da participação social, onde os sujeitos interpretam o seu cotidiano, sendo capazes de agir nele.

Callai (2005) considera que o estudo do meio é uma boa opção no ensino da Geografia. No tocante a percepção, diz que

A noção de espaço é construída socialmente e a criança vai ampliando e complexificando o seu espaço vivido concretamente. A capacidade de percepção e a possibilidade de sua representação é um desafio que motiva a criança a desencadear a procura, a aprender a ser curiosa, para entender o que acontece ao seu redor, e não ser simplesmente espectadora da vida (CALLAI, 2005, p. 233).

Uma alternativa é partir do lugar e considerar a realidade concreta, dado que “é no cotidiano da própria vivência que as coisas vão acontecendo e, assim, configurando o espaço” (CALLAI, 2005, p. 235). Em termos pedagógicos, o que importa é o diálogo entre as pessoas, seja na escola - entre professor e aluno -, seja na família, na comunidade, enfim, em diferentes circunstâncias.

O diálogo sobre o espaço se faz importante no meio em vivemos, sobretudo no que tange ao lixo e a poluição, preservação, etc. Albuquerque et al (2012) pontua que o estudo do meio deve ser organizado em três etapas, sejam elas: a preparação, a saída de campo e a sistematização do saber.

Em um primeiro momento, os envolvidos devem definir um tema gerador. Para Freire (1987, p. 45), “investigar o ‘tema gerador’ é investigar, repitamos, o pensar dos homens referido à realidade, é investigar seu atuar sobre a realidade, que é sua práxis”. Este tema se dá conforme a percepção dos envolvidos, posto que, segundo Albuquerque et al. (2012), deve ter relação com a vida dos estudantes para dar sentido, motivando-os a pensar sobre o seu papel na sociedade.

Após a escolha do local onde será trabalhada a questão central, este deve ser visitado pelo professor, a fim de viabilizar a adequação ao estudo. Os autores sugerem, também, buscar informações, recursos em textos, fotografias, mapas do lugar, para despertar uma primeira sensação. É preciso fazer uso de um caderno de campo, com roteiro e informações para o desenvolvimento do trabalho.

No segundo momento ocorre a saída de campo propriamente dita, com um roteiro já estabelecido. Mas, caso seja preciso, é possível improvisar. No local devem-se coletar as informações com o auxílio de gravador, fotos ou filmagens. No terceiro momento, o retorno da saída de campo, quando se dá a sistematização do

conhecimento. Na organização do material coletado pelo grupo, os estudantes, colocados em círculo, apresentam suas impressões e fazem a troca de informações. Após, os grupos se organizam e produzem um trabalho final.

O estudo do meio é, portanto, um procedimento metodológico que contribui para com o ensino da Geografia. Por isso, nesta pesquisa foram utilizadas algumas das ferramentas das TIC's, no que diz respeito ao estudo do meio. Santos (2006) acredita que a contribuição dos estudos do meio pode ser potencializada.

Quando associados ao uso de mapas, imagens de satélite e fotografias aéreas, os estudos do meio ganham em amplitude e complexidade. O uso integrado de todos estes recursos propicia uma visão articulada das diferentes esferas de repercussão de um problema ambiental em estudo, mostrando suas repercussões em diferentes espaços (o local, o bairro, o município, etc.) (SANTOS, 2006, p. 18).

Em suma, diversificar as metodologias no ensino de Geografia, utilizando as TIC's como ferramentas estratégicas do estudo do meio, pode auxiliar o estudante a perceber melhor o ambiente vivido.

3.2 TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TIC's) NO ENSINO

Na contemporaneidade, as recentes inovações tecnológicas têm influenciado em muitos aspectos da vida das pessoas. A cada dia que se passa novas tecnologias são criadas e, conseqüentemente, novos desafios são lançados. Em meio a este contexto, é preciso explicar o que vem a ser as tecnologias aqui referidas, e o que faz com que sejam designadas por Tecnologias de Informação e Comunicação, conhecidas por TIC's.

Em termos mais simples, tecnologia refere-se a tudo aquilo que o ser humano criou, a partir de métodos e técnicas específicas, no intuito de ampliar a sua capacidade física, mental e/ou motora. Tais inventos aperfeiçoam as tarefas diárias dos indivíduos e enriquecem suas relações interpessoais.

Para Kenski (2003), vivemos em uma era tecnológica desde o início da civilização – quando foram criados os primeiros instrumentos. No período paleolítico - denominado também por Idade da Pedra - por exemplo, surgiram as primeiras manifestações das mais diversas ferramentas que conhecemos atualmente. Dito de

outro modo, devemos pensar que a sociedade atravessa a era tecnológica desde há muito tempo, não apenas em dias atuais. O que ocorre é que em cada época prevalece uma forma de tecnologia, de modo que no mundo atual “estamos vivendo um novo momento tecnológico” (KENSKI, 2003, p.24).

Com a globalização, fruto do capitalismo, as tecnologias na área da comunicação disseminaram-se significativamente. Satélites artificiais, redes de computadores, entre outros, aceleraram a circulação de informações no mundo todo. As TIC's configuram a marca desse período “técnico-científico-informacional” (SANTOS, 1997). São tecnologias e métodos que servem para comunicar, que surgiram no contexto da “Revolução Telemática” e vem desenvolvendo-se, gradativamente, desde os anos de 70, tomando impulso, de fato, nos anos 90.

Computadores, scanners, televisão, telefones, telefones celulares, *tablets*, vídeos digitais, rádios digitais, correio eletrônico, tecnologias de acesso remoto como o *wireless* e *bluetooth*, dentre outros, são apenas alguns dos exemplos relacionados às TIC's. Conforme Ferreira (2010), definir o que são as TIC's é, sem dúvidas, uma tarefa difícil, já que a revolução tecnológica é constante. Precisamente, são os recursos tecnológicos de informação e comunicação que se desenvolveram rapidamente, fazendo-se presentes no cotidiano de um grande número de pessoas.

As TIC's são mais do que suportes, são ferramentas que interferem nos modos de pensar, sentir, agir, enfim, nos modos de o ser humano se relacionar e adquirir conhecimento (KENSKI, 2003). O resultado deste processo é um novo modelo de sociedade.

É com as TIC's que se alteram os espaços e o tempo. O telefone celular, os *e-mails* e as redes sociais, por exemplo, são meios de comunicação que modificam os modos de bem viver dos indivíduos, visto que, em diferentes locais, é possível acessar e se comunicar por meio destes recursos. Moreira e Ulhôa (2009) comentam que os recursos tecnológicos interferem nos modos de ensinar e aprender, no sentido de que a escola precisa incorporar esses novos recursos às formas de acesso ao conhecimento. Complementam ainda que se abrem novos espaços para a comunicação escolar (MOREIRA e ULHÔA, 2009).

O computador, o celular e a televisão, por exemplo, trazem informações de uma maneira mais atrativa e dinâmica do que na escola, que, lamentavelmente, ainda nos dias de hoje, adotam métodos tradicionais de ensino. Há um tempo as

pessoas aprendiam apenas na escola, mas hoje, é possível aprender em qualquer lugar (MORAN, 2000). O autor comenta, ainda, que embora exista uma grande quantidade de informação à disposição do estudante, este deve aprender a selecioná-las.

O uso das TIC's na educação causa impacto na prática docente, no tocante aos procedimentos didáticos. Nas palavras de Kenski (2003), cria-se, pois, uma nova lógica.

Outra lógica, baseada na exploração de novos tipos de raciocínios nada excludentes, em que se enfatizem variadas possibilidades de encaminhamento das reflexões, em que se estimule a possibilidade de outras relações entre áreas do conhecimento aparentemente distintas. A apropriação dos conhecimentos nesse novo sentido envolve aspectos em que a racionalidade se mistura com a emocionalidade, em que as intuições e percepções sensoriais são utilizadas para a compreensão do objeto do conhecimento em questão (KENSKI, 2003, p. 46).

Diante essa abordagem, é possível articular vários campos do conhecimento, incentivar nas percepções dos estudantes e, também, realizar atividades que privilegiam o trabalho em equipe. Assim, o professor passa a ser um dos sujeitos que participa. Kenski (2003) reforça que o tempo e o espaço passam a ser de ousadia e experimentação em busca de alternativas. Com o diálogo dos participantes, ocorre a troca de conhecimento, em que o educador faz parte e também aprende. Diante disso, é papel do educador participar de forma ativa no ensino do aprendiz e, sobretudo, contribuir com os saberes do grupo, uma vez que os estudantes, ao adentrar a escola, já carregam consigo uma bagagem cultural e de conhecimento.

Com efeito, as TIC's possibilitam novas oportunidades para as práticas de ensino. Entretanto, exigem do professor – enquanto mediador desse conhecimento – algumas posturas que auxiliem de forma positiva para tanto. Segundo Masetto (2000), o professor, como mediador, deve facilitar e motivar a aprendizagem. Quando se refere à mediação pedagógica, relata

Por mediação pedagógica entendemos a atitude, o comportamento do professor que se coloca como um facilitador, incentivador ou motivador da aprendizagem, que se apresenta com a disposição de ser uma ponte entre o aprendiz e sua aprendizagem – não uma ponte estática, mas uma ponte “rolante”, que ativamente colabora para que o aprendiz chegue aos seus objetivos (MASETTO, 2000, p. 144, grifo do autor).

Assim, a inserção das tecnologias demanda a atualização das práticas pedagógicas até então adotadas pelo educador. Em outras palavras, o professor deve adequar as metodologias de ensino à sociedade vigente. Todavia, essa nova postura pode acarretar problemática para alguns educadores, pois exige reflexão acerca da importância das TIC's no ensino, bem como o domínio para o manuseio de alguns equipamentos.

Sugiro, assim, que professores se insiram neste novo contexto social. A necessidade de reformulação das metodologias, bem como o repensar as práticas pedagógicas aumentam a cada dia, fator este que implica na investigação de temas e questões sobre a utilização desses recursos didáticos. Alonso (2008) reforça a questão das competências a serem atingidas por parte do professor, quando afirma que “mais que informação, exige-se a mobilização de conhecimentos que possam ser transformados em ação” (ALONSO, 2008, p.759).

À vista disso, o professor tem que se atualizar, visando, sempre, a aprendizagem do estudante. É preciso estar consciente de que a simples inserção das tecnologias nas escolas não representa uma melhoria na educação se o professor não for instrumentalizado para tanto, posto que “o simples uso de tecnologias não altera significativamente os espaços físicos das salas de aula e nem as dinâmicas utilizadas para ensinar e aprender” (KENSKI, 2012, p.87). Esses recursos devem, pois, enriquecer o ambiente educacional.

A escola não se acaba por conta das tecnologias. As tecnologias são oportunidades aproveitadas pela escola para impulsionar a educação, de acordo com as necessidades sociais de cada época. As tecnologias se transformam, muitas caem em desuso, e a escola permanece. A escola transforma suas ações, formas de interação entre pessoas e conteúdos, mas é sempre essencial para a viabilização de qualquer proposta de sociedade (KENSKI, 2012, p.101).

Com isso, o uso das TIC's na escola exige reflexão também sobre os processos a serem desenvolvidos, além das ferramentas a serem utilizadas. Alonso (2008), ao avaliar esta questão, afirma que, para ocorrer a inovação escolar, é preciso analisar o uso da ferramenta e também os processos de ensino/aprendizagem.

Deste modo, mais importante do que pensar sobre as ferramentas a serem utilizadas em sala de aula, é preciso ter a preocupação de qual resultado se busca.

O uso das TIC's é um instrumento que auxilia no processo de ensino-aprendizagem – mas não a única forma de se desenvolver atividades pedagógicas, até mesmo em alguns livros didáticos, as ilustrações apresentadas são realidades outras, bem distintas dos espaços vividos pelos estudantes.

Nóvoa (2007), ao discursar sobre a formação do professor, defende que a formação deve ser centralizada em práticas. Os cursos de licenciatura, por exemplo, ratificam tal pensamento. Grosso modo, há uma preocupação muito grande com as teorias, mas pouco se trabalha acerca das práticas metodológicas, de extrema importância para aqueles que se dedicam ao ensino. Ocorre, no entanto, uma dissociação entre a prática e a realidade, fato vivenciado.

Neste capítulo foi discutida a possível inter-relação entre as TIC's e o ensino da Geografia escolar. A seguir, serão avaliadas algumas das possibilidades de utilização das TIC's como recursos didáticos, a fim de intensificar os estudos do ensino da Geografia, partindo do pressuposto de que o uso de imagens auxilia no entendimento do espaço geográfico.

3.2.1 Tecnologias de Informação e Comunicação como recursos didáticos no ensino da Geografia

Na atualidade, as TIC's configuram novas formas de representar significados. Isto porque por meio delas é possível uma melhor compreensão dos conteúdos da disciplina de Geografia. Moreira e Ulhôa (2009) entendem que materiais impressos no ensino da Geografia são insuficientes para a compreensão dos conceitos geográficos diante a realidade virtual em que nos encontramos. Os autores entendem que

(...) o professor, em especial o de geografia, deve saber reconhecer e partir das concepções que os alunos têm sobre essas TIC's para elaborar, desenvolver e avaliar suas práticas pedagógicas, no sentido de refletir sobre seus conhecimentos e os usos dessas tecnologias no processo ensino/aprendizagem. A parte dessa ideia, a Geografia poderá se constituir como uma disciplina fundamental para a construção e reprodução de uma política em que o objeto principal seja o resgate dos valores sociais e humanos (MOREIRA; ULHÔA, 2009, p. 2).

O uso das TIC's pode designar muitos significados, auxiliando na compreensão dos estudantes sobre o espaço geográfico. Conforme Santos (1997),

a técnica é a principal fonte de relação que existe entre o indivíduo e o meio. É considerada a geradora das transformações ocorridas no espaço, o modo de como o homem se organiza e se relaciona em sociedade.

A técnica, juntamente com a ciência, também favorece os indivíduos no acompanhando dos movimentos da natureza.

As fotografias por satélite retraíam a face do planeta em intervalos regulares permitindo apreciar, de modo ritmado, a evolução das situações e, em muitos casos, até mesmo imaginar a sucessão dos eventos em períodos futuros (SANTOS,1997,p.162).

Pelas imagens de satélite é possível apreciar o planeta, analisar a história e o contexto do lugar. Da mesma forma que as TIC's favoreciam aos empresários ou, ainda, limitavam-se somente a militares e mapeadores do Estado, hoje, com certeza, abrangem a um público maior.

Ensinar Geografia e o espaço geográfico sem os recursos de imagens, ilustrações, dentre outros, torna-se de difícil compreensão. A era digital permite estudar a Geografia com as TIC's, cuja compreensão pode ser favorecida pelo uso de materiais didáticos distintos.

Os PCN's do ensino fundamental (1998) propõem um programa de aulas de Geografia que leve em conta o uso de TIC's. As tecnologias são fontes de informação e essa é encontrada por meio de textos e imagens, que são fundamentais para o conhecimento do espaço geográfico, das diferentes paisagens e suas transformações no decorrer do tempo – fator este que favorece a aprendizagem dos conhecimentos geográficos.

Carvalho (2012) apresenta sugestões para o uso de imagens de satélites na sala de aula e no ensino da Geografia. Assegura que a utilização de imagens como recurso didático estimula a observação do concreto e o aluno passa a compreender aspectos da vida social e os principais conceitos da disciplina de Geografia, “gerando uma curiosidade pelo lugar” (CARVALHO, 2012, p. 50).

Suas palavras são relevantes, pois leva em consideração que o aluno curioso investiga, procura e acha os significados. Levanta, ainda, a questão de experimentar, quando o aluno associa sua experiência pessoal na observação do espaço, se apropriando de outros conhecimentos relacionados. Por fim, a autora sublinha que a utilização das imagens das TIC's não deve ter o propósito de ilustrar, mas sim, de observar e interpretar as relações no espaço geográfico.

Assim, o estudante, pelas TIC's, passa a redescobrir o mundo em que vive, interpretando textos, mapas e fotografias. Conforme Silva (2007), é por meio das imagens satélites, dos computadores e da televisão que se torna possível obter um *zoom* da realidade sócio-espacial.

Isso não significa dizer que temos uma nova Geografia, porque temos novas tecnologias. Temos sim, uma teia complexa do mundo cada vez mais ligado por redes técnicas informacionais que desligados/desconectados ou nos limites do viver contemporâneo - numa velocidade e aceleração impensadas há poucos anos, mas que impõem um novo papel à Geografia e ao seu ensino (SILVA, 2007, p.37).

O ensino de Geografia requer a incorporação de diferentes linguagens e desvendamento de novos códigos. É, preciso, pois, materiais didáticos modernos, com informações atuais e que viabilizem a realidade do estudante. Diante do raciocínio espacial geográfico relatado por Silva (2007), o mundo contemporâneo é marcado pela aceleração espaço-temporal. Deste modo, o raciocínio geográfico passa a ser mais complexo, e utilizado para refletir acerca das práticas pedagógicas do cotidiano. Ao observar o espaço geográfico, o autor comprova que o uso de técnicas informacionais é positivo para o estudo do espaço geográfico.

No que se refere à aprendizagem por intermédio das TIC's, esta pesquisa baseia-se nas teorias de David Ausubel com a aprendizagem significativa – que consiste na interação dos novos conhecimentos com os já existentes. Para Ausubel (Moreira, 2012a), a aprendizagem significativa é o fator principal para a transformação de significados. Entende que a mente humana possui uma estrutura organizada de conhecimentos e estes podem ser reorganizados e assimilados, modificando-se ou gerando novos conhecimentos.

O conhecimento prévio serve de matriz ideacional e organizacional para a incorporação, compreensão e fixação de novos conhecimentos quando estes “se ancoram” em conhecimentos especificamente relevantes (subsunções) preexistentes na estrutura cognitiva (MOREIRA, 1997a, p.3).

Deste modo, ser professor é estar disposto a utilizar materiais didáticos e instigar o aluno, manifestando nele a disposição para aprender. Conforme o autor, os professores e os alunos devem estar comprometidos nesse processo.

Ausubel (Moreira, 2012a) propõe alternativas para facilitar a aprendizagem significativa, como os organizadores prévios, por exemplo, que ajudam o professor

na introdução dos temas de estudo. Além disso, i) a introdução de um assunto relevante, que esteja relacionado ao tema a ser trabalhado posteriormente, ii) o trabalho de um assunto de visão geral, com nível de abstração mais alto, bem como iii) as relações dos conhecimentos prévios dos alunos aos novos conhecimentos são materiais introdutórios que conduzem aos conceitos subsunçores (MOREIRA, 2012c). Neste caso, é possível utilizar as imagens de satélite impressas ou em meio digital como material introdutório, para que se possa avaliar o conceito de lugar, de um modo amplo.

A interação entre professor e estudantes é uma característica importante da aprendizagem significativa. A metodologia, o material didático, o reconhecimento por parte do professor sobre a realidade do aluno, bem como a sua motivação, são características importantes na aprendizagem significativa (MOREIRA, 2012c).

Para Ausubel (Moreira, 2012b), o material didático – uma das condições para que ocorra a aprendizagem significativa – deve ser potencialmente significativo. O autor afirma que o material só terá relevância se o estudante vier a atribuir significado a ele, pois não existe material significativo, já que **“o significado está nas pessoas, não nos materiais”** (MOREIRA, 2012b, p. 8, grifo do autor). O objetivo é que o estudante adquira novos conhecimentos por meio dos recursos de aprendizagem, via de regra.

Moreira (2012b) esclarece também que a aprendizagem significativa não precisa ser “correta”, mas sim, atribuir novos significados aos conhecimentos já existentes, relacionando-os ao saber prévio. Para o processo de desenvolvimento da percepção dos estudantes, o professor pode lançar mão de várias técnicas. Dentre estas, o auxílio das TIC's como o material didático, que permite a descrição e interpretação de fatos e de fenômenos nos estudos da Geografia e das questões ambientais (CARVALHO, 2012).

Dentre as ferramentas de TIC's que existem, destaco o aparelho celular e programa *Google Earth*, que dispõe de imagens aéreas para a realização de experiências no ensino da Geografia.

3.2.1.1 Ferramenta: Celular com a câmera fotográfica digital

Com o avanço da tecnologia digital, muitos aparelhos, que fazem parte do dia a dia do ser humano, sofreram modificações. As câmeras fotográficas servem de

exemplo, dado que sua flexibilidade e manuseio foram aprimorados. Diferentemente das câmeras anteriormente utilizadas – pela leitura de um filme – nas câmeras digitais atuais existe a leitura de um chip, e esta leitura pode ser transmitida para um computador e exibida no monitor.

O celular, não diferentemente do caso descrito anteriormente, possui câmeras fotográficas que filmam e produzem imagens, de altíssima resolução. As fotografias podem ser grandes aliadas ao ambiente escolar e servem como objeto de análise para este estudo. Segundo Dantas (2000), a fotografia amplia as reflexões dos homens, seus desejos e anseios. Pode, então, ser lida como um recorte espaço-tempo, com o poder de desacelerar o olhar e encontrar, no detalhe, valores e desejos.

O quadro de atividades proposto por Costa et al. (2012) contém algumas possibilidades de usos das tecnologias digitais nas disciplinas escolares. Dentre elas, na disciplina de Geografia. Sugerem que

Usar câmeras, gravadores, máquinas fotográficas digitais e sistemas de posicionamento global (GPS) para apoiar a realização de estudos que envolvam o trabalho de campo, com a utilização dos materiais recolhidos tanto para documentar os fenômenos investigados como para desenvolver a capacidade de autoavaliação após o retorno à sala de aula (COSTA et al., 2012, p.75).

Além das câmeras e fotografias, as imagens de satélite do programa *Google Earth* podem ser utilizadas no ensino, contribuindo com as metodologias empregadas, até o momento.

3.2.1.2 Ferramenta: Programa *Google Earth* com as imagens aéreas

A evolução da tecnologia na área da cartografia tem possibilitado as representações mais sofisticadas e precisas da superfície terrestre. As imagens são adquiridas por sensores remotos instalados a bordo de aeronaves ou satélites. Em dias atuais, existe um grande número de satélites em torno do planeta.

É possível obter imagens para a compreensão do espaço geográfico fazendo observações em grande escala. Além das imagens reais do local, podem-se estudar as imagens a nível global. Sausen (2015) apresenta que a observação da Terra por meio de satélites é a maneira mais efetiva e econômica de coletar os dados

necessários para monitorar fenômenos, especialmente de grande extensão territorial.

No contexto escolar, as imagens aéreas, por sua riqueza de detalhes, podem servir de recursos que auxiliem na explicação e aprendizagem da realidade, tal como na complexidade que se tem no campo da Geografia. Carvalho (2012) aponta que essas ferramentas devem ser familiares para o estudante, pelo fato de que apresentam possibilidades mais palpáveis de os alunos reconhecerem o lugar que lhes é apresentado.

Uma das facilidades das imagens aéreas é que podem ser acessadas gratuitamente, mediante cadastro no Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE). Pode, então, ser utilizado pelos professores como material didático. O INPE ainda conta com cursos e programas para professores, como o Educa SeRe - oferecido para análise das questões ambientais. As imagens podem ser adquiridas também no *Google Maps*, o que facilita o acesso. Existem, inclusive, programas para manipulações de imagem aérea que favorecem uma visão tridimensional, como o *Google Earth*, por exemplo.

A empresa Google passou a oferecer o programa a partir de 2005, a título de curiosidade. Neste programa, o globo terrestre é apresentado em um modelo tridimensional, o que permite visualizar as imagens capturadas por satélites de praticamente qualquer lugar do mundo, ou, até mesmo, do universo. Costa et al. (2012) sugerem, também o uso do programa.

Usar mapas digitais para explorar o mundo de forma interativa e em diferentes escalas, com a identificação de elementos geográficos previamente selecionados numa cidade ou a comparação desses elementos entre cidades distintas (ex.: Google Earth,Flash Terra)(COSTA et al., 2012, p.75).

É possível, então, por meio do programa, acessar a uma riqueza de detalhes acerca do mundo em que se vive, apenas pela tela de um computador. O ser humano tem a possibilidade de conhecer lugares diversos do mundo todo, viajar sem ao menos sair do lugar. A visualização de diferentes aspectos globais, regionais e locais se tornou mais dinâmico aos indivíduos.

O *Google Earth* (Figura 4) é uma ferramenta que se destina ao estudo dos saberes geográficos. Nascimento Júnior (2011, p. 54) lembra que “na sociedade da

informação surge uma nova forma de representação cartográfica, centrada no poder das informações”. Este autor coloca diversas opções de abordagens para o ensino da Geografia por meio do programa, bem como sugestões para as análises das questões ambientais.

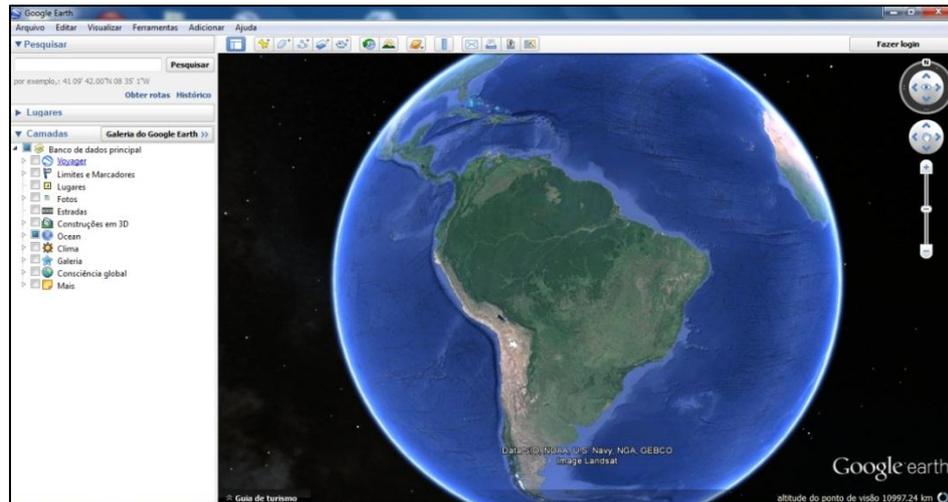


Figura 4 - Página inicial do Google Earth
Fonte: Google Earth, 2015.

Algumas aplicações do programa servem para despertar o interesse pelo conhecimento da Geografia, bem como oferecer oportunidades de trabalho com diversos temas da disciplina – como a visualização de meridianos, paralelos, trópicos, as coordenadas geográficas, aspectos geomorfológicos, formações vegetais, hidrografias, aspectos relacionados à ocupação dos espaços, aspectos sociais, dentre outros.

O uso do programa como recurso didático permite observar e analisar fenômenos que atuam na superfície terrestre, graças à combinação de imagens de satélite e imagens aéreas que o programa dispõe. Com isso, possibilita visualizar dados e informações em diferentes escalas espaciais e temporais. É, ainda, um recurso que disponibiliza diversas linguagens, o que favorece o reconhecimento e a sensibilização diante de problemáticas ambientais.

Santos (2006) assinala contribuições importantes sobre tal. Com base em sua experiência, relata projetos em escolas públicas que abordam a interpretação de mapas, fotos aéreas e imagens de satélites. Os resultados apontaram que os projetos trouxeram significativas contribuições nas novas concepções das práticas pedagógicas, auxiliando no despertar de novos olhares para a educação socioambiental.

O tratamento do tema meio ambiente na escola, na perspectiva de compreensão da sua complexidade, requer o estabelecimento de múltiplas relações considerando diferentes aspectos, tais como, culturais, econômicos, políticos, técnicos e científicos, na apreensão crítica dos problemas socioambientais no contexto local e em suas conexões, para o conhecimento e transformação da realidade (SANTOS, 2006, p.22).

A autora discute sobre alguns aspectos relacionados à interação das TIC's com a educação ambiental. Comenta que a mediação com base no uso das TIC's pode contribuir nas reflexões dos envolvidos, implicando em valores e comportamentos, bem como em processos mentais e perceptivos. Com isso, é pertinente observar o papel da Educação Ambiental como tema transversal no ensino da Geografia.

3.3 EDUCAÇÃO AMBIENTAL (EA) COMO TEMA TRANSVERSAL NO ENSINO DA GEOGRAFIA

Um tema transversal, de acordo com PCN's (1998), refere-se a questões incorporadas às áreas já existentes e no trabalho educativo, processos estes que são intensamente vividos pela sociedade e pelas comunidades em diferentes espaços sociais. A EA - como tema transversal - deve permear todas as áreas do conhecimento escolar e, sendo assim, os PCN's destacam que trabalhar com temas transversais “não se trata de trabalhá-los paralelamente, mas de trazer para os conteúdos e para a metodologia da área a perspectiva dos temas” (PCN's, 1998, p. 27).

A transversalidade pressupõe um tratamento integrado das áreas e um compromisso das relações interpessoais e sociais escolares com as questões que estão envolvidas nos temas, a fim de que haja uma coerência entre os valores experimentados na vivência que a escola propicia aos alunos e o contato intelectual com tais valores (BRASIL, 1998, p.64).

Nessa perspectiva, o artigo 7º das Diretrizes Curriculares Nacionais, no que tange a EA, reafirma a Lei nº 9.795, de 1999, que, segundo a qual

[...] a Educação Ambiental é componente integrante, essencial e permanente da Educação Nacional, devendo estar presente, de forma articulada, nos níveis e modalidades na Educação Básica e da Educação Superior, para isso devendo as instituições de ensino promovê-las integradamente nos seus projetos institucionais e pedagógicos (BRASIL, 2012, p.3).

O Art. 8º apresenta que a EA deve ser desenvolvida como práticas educativas integradas e interdisciplinares, bem como contínua e permanente, em todas as fases, níveis, etapas e modalidades. Não deve, portanto, ser implantada como disciplina ou componente específico do currículo.

Deste modo, para trabalhar o estudo da paisagem no ensino da Geografia, com as TIC's como ferramentas didáticas, é preciso refletir primeiramente sobre as influências e relações que existe no mundo complexo em que vivemos.

Reigota (1998) e Layrargues (2001) sugerem que se verifiquem as possibilidades de realização da EA com os principais problemas ambientais da comunidade e do entorno, mediações da escola. A Geografia como disciplina pode contribuir de forma significativa, orientando os sujeitos na construção de conceitos espaciais. Estes sujeitos poderão estar aptos a compreender as questões ambientais e, posteriormente, agir a partir do meio onde vivem.

A sociedade contemporânea esta cada vez mais individualista e agressiva ao meio ambiente (CARVALHO, 2011). E a escola, enquanto uma instituição social que abre espaços para questionar esse quadro, tem deixado a desejar nesse quesito. Em virtude disso, Gadotti (2008) postula que “o sistema formal de educação, em geral, baseia-se em princípios predatórios e em uma racionalidade instrumental, reproduzindo valores insustentáveis” (GADOTTI, 2008, p.12).

A EA nas escolas é um começo, baseada em processos que visam à construção de novas atitudes, pensamentos e práticas, levando a formação de novos valores. Podemos promover experiências e incitar um pensamento crítico, ou até mesmo a formação do sujeito ecológico, conceito fundamentado por Carvalho (2011). Segundo a autora, a EA é um processo que se dá aos poucos e também nunca acaba. A construção de sujeitos ecológicos é

[...] um ideal de ser que condensa a utopia de uma existência ecológica plena, o que também implica uma sociedade plenamente ecológica. O ideal de ser e de viver em um mundo ecológico se vai constituindo como um parâmetro orientador das decisões e escolhas de vida que os ecologistas, os educadores ambientais e as pessoas que aderem a esses ideais vão assumindo e incorporando, buscando experimentar em suas vidas cotidianas essas atitudes e comportamentos ecologicamente orientados. (CARVALHO, 2011, p.65).

A autora comenta, ainda, sobre um dos papéis da educação ambiental, afirmando que a “EA é herdeira direta do debate ecológico e está entre as alternativas que visam construir novas maneiras de os grupos sociais se relacionarem com o meio ambiente” (CARVALHO, 2011, p. 51).

Difícilmente a pessoa será completamente ecológica em todas as esferas da vida, como diz a autora, mas ela poderá ter uma postura crítica diante da realidade - ler e interpretar o mundo que é tão complexo e está em constante transformação (CARVALHO, 2011). Reforça a ideia de que não existe apenas uma leitura para um dado acontecimento, e assim, pode-se comparar ao estudo da paisagem nos estudos da Geografia.

No ensino da Geografia há possibilidades de existir um raciocínio espacial relacionado ao meio ambiente em que se vive. A Geografia e a EA são, pois, dois saberes que se articulam (Calixto, 2012) e possibilitam a atuação do sujeito sobre o espaço físico. Também, nos PCN's (1998) do ensino fundamental encontramos essa aproximação dos saberes, uma vez que quando o professor propõe um tema ou atividade em sala de aula contribui em

Perceber, em diversos fenômenos naturais, encadeamentos e relações de causa/efeito que condicionam a vida no espaço (geográfico) e no tempo (histórico), utilizando essa percepção para posicionar-se criticamente diante das condições ambientais de seu meio (BRASIL, 1998, p. 197).

O ensino da Geografia permite que muitas das questões ambientais sejam levantadas, estendendo as reflexões para o futuro e para a formação de atitudes ecológicas (CARVALHO, 2011). Com isso, podemos dizer que a Geografia é uma disciplina privilegiada para tratar dessas questões.

Os PCN's (1998) também elucidam sobre a necessidade da sociedade perceber, criticamente, a interação com o meio ambiente, a fim de que possam contribuir com a melhoria do mesmo. Na maioria das vezes, são trabalhadas as questões ambientais no âmbito global, como é feito, geralmente, nos livros didáticos.

Pesquisadores, como Sauv , por exemplo, têm apontado a importância do trabalho sobre o estudo local, para que depois se possam obter olhares mais amplos. Em suas palavras, “a educa o ambiental visa a induzir dinâmicas sociais, de início na comunidade local e, posteriormente, em redes mais amplas de solidariedade” (SAUVÉ, 2005, p. 317).

  interessante, também, a concep o da teoria crítica da EA, proposta por Loureiro (2007). Tal concep o visa às iniciativas que atuam para a transforma o social, bem como para a emancipa o da realidade e a a o política dos grupos envolvidos com o processo educativo (LOUREIRO, 2007).

Para realizarmos a EA na escola,   pertinente levar em considera o a percep o que os estudantes têm do meio vivido. Para isso, tomo como referência o conceito de percep o ambiental.

3.3.1 Percep o ambiental e sentimento de pertencimento

O conceito de percep o ambiental   discutido por Faggionato (2002). Segundo a autora, tal conceito define a tomada de consciência dos sujeitos sobre os problemas ligados ao meio ambiente em que estão inseridos, aprendendo a protegê-lo e a cuidá-lo da melhor forma. A autora menciona, ainda, que são diversas as maneiras de se estudar a percep o ambiental - pode ser por meio de questionários, mapas mentais, representa o fotográfica, etc - e que existem trabalhos de percep o ambiental que buscam não apenas o entendimento do que o indivíduo percebe, mas promove a sensibiliza o, desenvolvimento do sistema de percep o e compreensão do ambiente (FAGGIONATO, 2002).

Para a reflexão sobre a percep o,   interessante entender como funciona tal processo. Assis, Sotero e Pelizzoli (2013) apresentam uma explica o que ajuda a compreender a forma o da percep o do indivíduo e a rela o deste com o ambiente. Conforme os autores, a recep o das informa es sobre a realidade se dá pelos órgãos sensoriais, a visão geralmente, e que costuma ser um processo passivo realizado o tempo todo. Mas, dependendo do tipo de rea o que   provocada no sujeito, este estímulo pode gerar sentimentos como interesse e/ou necessidade, que, sucessivamente, leva a informa o para a memória e

organização da imagem, conduzindo a uma avaliação e uma conduta que influencia na realidade.

O trabalho de percepção ambiental é fundamental na análise dos sujeitos e do ambiente em que estão inseridos, dado que mostra que não existe a separação entre sujeito e objeto, apontando para algum tipo de relação aos sujeitos envolvidos e de sentimento pelo lugar.

O mundo é cheio de significados, oriundos das percepções. Com isso, Tuan (1980), que se dedicou a analisar as interações do homem com o meio ambiente, considera a percepção como uma resposta aos estímulos externos. E, ainda, que cada indivíduo deve ter a sua percepção. Entretanto, existe a possibilidade de vários indivíduos - por estar num mesmo contexto sociocultural - apresentarem as mesmas percepções. Desse modo, o professor, ao saber as percepções que os estudantes possuem sobre o meio ambiente, bem como suas experiências, necessidades e expectativas, pode planejar atividades de acordo com a realidade e promover a participação de todos num processo de EA.

Diante da degradação ambiental, segundo Sá (2005) se manifestam a perda dos saberes que sustentam as relações de mútuo pertencimento entre os humanos e o seu meio, “os humanos perderam a capacidade de pertencimento” (SÁ, 2005, p. 248). O sentimento de pertencimento ao lugar foi se perdendo ao longo do tempo, de acordo com a cultura capitalista. Como bem lembra

A ideologia individualista da cultura industrial capitalista moderna construiu uma representação da pessoa humana como um ser mecânico, desenraizado e desligado de seu contexto, que desconhece as relações que o tornam humano e ignora tudo que não esteja direta e imediatamente vinculado ao seu próprio interesse e bem-estar. [...] Esta visão particularista e fragmentada do ser humano tem sido amplamente apontada não somente como uma das causas, mas como o principal obstáculo para a superação da incapacidade política de reverter os riscos ambientais e a exclusão social (SÁ, 2005, p. 247).

Com esse pensamento, ocorre um bloqueio, a partir do qual não conseguimos pensar sobre quem somos e que fizemos parte da natureza. Tuan (1980) afirma que os problemas ambientais são problemas da humanidade e preocupa-se com a formação e a natureza das atitudes, bem como com os valores positivos. O autor

relata que muito do que se percebe tem valor para nós. As atitudes que cometemos são as sucessões de percepções e experiências.

O mundo percebido através dos olhos é o que o sujeito depende mais para suas percepções. Como bem lembra Tuan (1980, p. 12), “os olhos exploram o campo visual e dele se abstraem alguns objetos, pontos de interesse, perspectiva” (TUAN, 1980, p.12). Porém, é possível explorarmos, conforme o autor, outros sentidos além da visão. Teoricamente, faz-se uso do tato a partir do contato com o meio. A audição porque somos mais vulneráveis ao som. O olfato pelo fato de através do cheiro e do odor sentimos sensações (TUAN, 1980). Assim, se observarmos com todos os sentidos, deixamos de simplesmente ver ou observar, permitindo novas sensações.

Tuan (1980) aponta a topofilia como o elo afetivo entre as pessoas e o lugar. Assim, é possível, a partir dos sentidos, sentir o ar, a água, a terra, o prazer e a sensação de beleza - atrativos que envolvem sentimentos para com o lugar. Em relação a isso, o autor afirma que

Os seres humanos estão biologicamente bem equipados para registrar uma grande variedade de estímulos ambientais. A maioria das pessoas durante suas vidas fazem pouco uso de seus poderes perceptivos (TUAN, 1980, 284).

A proposta desta pesquisa é compreender as contribuições das TIC's no ensino da Geografia. Para abordar a EA, realizei diferentes atividades, com o intuito de viabilizar novas percepções do lugar vivido pelos estudantes.

4 DESCRIÇÃO, INTERPRETAÇÃO E ANÁLISES DA PRÁTICA DO ESTUDO DA PAISAGEM

No presente capítulo descrevo as atividades realizadas nas aulas de Geografia, bem como as reflexões para cada etapa da pesquisa. A técnica do Estudo do Meio (ALBUQUERQUE et. al., 2012) norteou os processos de busca da pesquisa.

4.1 PRIMEIRA AULA/ATIVIDADE: INTERPRETANDO A PAISAGEM

Considerando os objetivos propostos neste estudo, na primeira aula/atividade sugeri aos estudantes que registrassem imagens do bairro onde moram, utilizando os seus próprios celulares, já que percebi que a maioria dos alunos possuía o aparelho. Para a realização desta tarefa, parti dos princípios de Moran (2000), que sugere que as aulas transcorram fora do ambiente escolar, para que o aluno aprenda fora dela. Quer dizer que o professor, sempre que possível, deve propor atividades para os alunos em outro local e tempo, a fim de que o mesmo produza e reflita sobre aquilo que já sabe. Para a leitura da paisagem que vise à leitura do meio ambiente, Carvalho (2011, p.87) propõe que

O trabalho deve começar pelo levantamento das experiências e informações já existentes no grupo local. Histórias de vida, história das experiências produtivas, mapas, fotografias [...], etc. devem ser reunidos e ser objeto de atividade grupal, pela qual se possam correlacionar essas diversas fontes de informação e ampliar a visão sobre as realidades históricas e ambientais da região.

Na mesma perspectiva, Ortigoza (2012. p.54) menciona que

Os alunos devem ser levados a compreender que a geografia como ciência social deve valorizar a ação da sociedade na paisagem e, neste sentido, a observação e a interpretação da paisagem são os pontos de partida na metodologia de ensino que tenha como foco o entendimento da paisagem.

Como o celular é uma ferramenta de uso comum entre os estudantes da turma, propus uma atividade para o desenvolvimento do conceito de paisagem a partir de seu uso. Durante as conversas informais, percebi que os estudantes acessam, continuamente, as redes sociais. Partindo desta constatação, criei um

grupo no *Facebook*, com o nome de Educação Ambiental AJD. Feito isso, solicitei aos alunos que compartilhassem na página imagens do bairro onde moram, considerando que apresentassem um problema ambiental.

Quando foi lançada a proposta, o grupo apresentou dificuldades de compreensão, argumentando que não possuíam o hábito de postar fotos em grupos de rede social, no que se referia à tarefa escolar. Para auxiliar, comentei a relevância do procedimento, bem como argumentos acerca do problema ambiental.

A criação do grupo na rede social tem por objetivo estabelecer outro tipo de comunicação e interação entre os estudantes, pois, como bem lembra Moran (2000), os docentes podem (e devem) utilizar os recursos digitais na educação, sobretudo a internet, como apoio para a realização de atividades discentes, tal como para a comunicação entre os estudantes - dentro e fora da escola.

Após este momento, foram selecionadas algumas fotos e realizado o estudo da paisagem em sala de aula. As análises foram feitas com o grupo. Na tentativa de abranger novos conhecimentos e buscar a interação, solicitei que o autor da imagem comentasse sobre ela. Os demais deveriam contribuir e comentar com observações sobre o que viam. Conforme avaliavam as imagens e respondiam aos questionamentos feitos por mim, alertei que para a leitura da paisagem considerassem os elementos visíveis, invisíveis e as relações entre elementos naturais e humanos.

Cabe salientar que um pequeno número de alunos realizou a atividade. Dos 22 estudantes, apenas sete se propuseram para tanto. Destes, alguns não postaram a foto no grupo do *Facebook* e outros apresentaram dificuldades e/ou preferiram encaminhar, para mim, no bate-papo do seu próprio *Facebook* ou via *Bluetooth*.

Posso dizer que, salvo os casos descritos anteriormente, a atividade mostrou-se relevante para um início de conversa sobre a paisagem do lugar e as questões ambientais. Os estudantes apontaram, quase que unanimemente, a presença de resíduos sólidos em locais impróprios como o principal problema ambiental, reafirmando a percepção inicial, quando não tinha sido especificado se era um problema local ou global, provando que o que faz sentido para o aluno é o que eles vivenciam (LAYRARGUES 2001, REIGOTA 1998).

Dentre as fotografias postadas no grupo da rede, seis foram selecionadas para a interpretação da paisagem. A seleção foi feita em conjunto e comum acordo com os estudantes, já que todos os participantes influenciam na pesquisa-ação

(THIOLLENT, 2011). A dinâmica de trabalho em aula transcorreu da seguinte forma: a) o autor da imagem comentava sobre ela – o que o levou a escolhê-la, o que lhe chamou a atenção; b) os demais alunos observavam e comentavam o que percebiam. A Figura 5 ilustra tal procedimento.



Figura 5 - Estudantes em sala de aula
Fonte: Autora

Para a análise das respostas, foram destacadas as ideias centrais (IC) das opiniões, que serão apresentadas no decorrer do texto.



Figura 6 - Leitura da paisagem nº1
Fonte: G. S

Na leitura da paisagem nº 1 (Figura 6), os estudantes utilizaram vários termos que se referiam ao lixo como ideia central. A expressão “*Existe muito lixo no bairro e tudo isso faz mal à saúde*” esboça tal pensamento.



Figura 7 - Leitura da paisagem nº2
Fonte: K. R

Na leitura da paisagem nº 2, exibida na Figura 7, a ideia central foi a de que “*Tem lixo por toda parte e pode criar o mosquito da dengue*”.



Figura 8 - Leitura da paisagem nº3
Fonte: Autora

Na Leitura da paisagem n° 3 (figura 8), a ideia central foi “*O carroceiro largando lixo*”. Essa imagem que registrei apresenta a entrada do bairro, onde existe uma grande quantidade de resíduos, que se estende ao longo da rua. A coleta de lixo passa três vezes por semana pelo bairro, porém, alguns moradores não aguardam pelo dia, depositando os resíduos a céu aberto.



Figura 9 - Leitura da paisagem n°4
Fonte: E. R

Para a foto n° 4 (figura 9), os estudantes apontaram como ideia central o fato de que “*É um esgoto a céu aberto e pode causar doença*”. Também fizeram referência aos carros parados perto do esgoto, destacando que o local tem circulação de pessoas, porque há ali próximo uma igreja.



Figura 10 - Leitura da paisagem nº5
Fonte: Autora

A paisagem nº 5, ilustrada na Figura 10, quando apresentada aos estudantes, despertou dúvidas. Eles não conseguiram perceber e estabelecer a conexão entre aquilo que viam e o impacto ambiental. Poucos responderam que havia lixo no canto inferior esquerdo da imagem.

A próxima imagem foi, então, apresentada (Figura 11). Comentei para os estudantes que os impactos eram os mesmos da fotografia anterior.



Figura 11 - Leitura da paisagem nº6
Fonte: autora

A ideia central que se estabeleceu na leitura da paisagem nº 6 foi a de que “*Tem fumaça saindo do caminhão, quem tirou essa foto da estrada?*”. A partir do exposto, observei que nenhum dos estudantes mencionou que a obra de duplicação da estrada pode ser considerada um impacto ambiental. Tal procedimento ocorre praticamente ao lado de suas casas e os alunos não o apontaram como relevante.

Tendo por base o referencial teórico adotado neste estudo, considero que o fato de os alunos não ter apontando a obra como um impacto ambiental, resulta na não percepção das alterações sobre o ambiente em questão. São evidentes as mudanças, já que ocorre um aterramento das áreas de banhado, corte de árvores nativas e, claro, o impacto dessas mudanças para a fauna ali presente.

O que pode ser observado, portanto, é que os discursos dirigidos aos estudantes podem influenciá-los. Em outras palavras, as empresas responsáveis pela duplicação das estradas, ao palestrarem nas escolas, asseguram que a intervenção não interfere de modo negativo no local. O que acaba por persuadir o aluno.

No entanto, sabemos que o processo é o oposto daquilo que sustentam. Ou seja, acabam por comprometer a vida das espécies, causam o enfraquecimento e empobrecimento do solo, o que pode gerar acidentes, já que acontece no entorno do bairro.

Outro ponto interessante é que os alunos reconheciam os lugares apresentados em todas as imagens mostradas. Observei, também, a motivação dos alunos para a realização da atividade. Quando as imagens foram dispostas no *Datashow*, percebi que o interesse deles foi além do que se pôde verificar em outras atividades pedagógicas.

Além disso, ao conversar com os alunos sobre as questões ambientais que permeavam o bairro, notei que os mesmos gostaram das aulas com o uso de imagens e da interação com as produções geradas pelos seus aparelhos celulares. Teoricamente, posso afirmar que o uso das TIC's foi de grande valia para a concretização do objetivo proposto.

Cabe evidenciar os argumentos apresentados pelos alunos que não participaram da atividade, já que se trata de um número significativo. Os argumentos foram os mais diversos, a saber:

- a) *“Bah professora, não deu para eu tirar a foto. Eu ia tirar foto de uns caras fumando maconha na esquina de casa, mas se eles me pegam tirando foto deles, eles me matam”*. A partir desta resposta, observei que os alunos entendem que quando se fala em problema ambiental, trata-se também, em problema social. Sendo assim, esse relato revela o meio em que os alunos vivem, o que contribui para a necessidade de reforçar as práticas educativas baseadas na ética, na solidariedade e na responsabilidade.
- b) Outro estudante respondeu: *“Eu não vou me queimar colocando foto de lixo no meu Facebook”*. Neste caso, comentei com o aluno que ele deveria considerar que está realizando um trabalho escolar e de que não precisava ter vergonha do lugar onde mora. Conversei, inclusive, sobre a possibilidade de apresentar à sociedade os problemas que giram em torno daquele local, bem com a necessidade de mudanças. A rede social seria, pois, um meio de expressar a opinião sobre o assunto.

Como todo o educador tem por objetivo contribuir para com o desenvolvimento dos educandos, foi preciso fazer algumas mudanças para melhorar a aprendizagem e autoestima desses estudantes, para que possam desenvolver o interesse de participação das atividades e pelo lugar em que vivem. Os alunos demonstraram distanciamento e desânimo ao se expressarem sobre lugar onde moram. Por isso, o grupo realizou buscas sobre as percepções do que era bom no bairro e que deveria, de fato, ser valorizado.

Isto posto, em um segundo momento da pesquisa, sugeri aos estudantes que observassem aspectos os quais consideravam ambientalmente correto no bairro e postassem a foto no mesmo grupo da rede social. Imediatamente, os estudantes afirmaram que não havia nada de bom no bairro e, ao insistirem nesta resposta, demonstraram a insatisfação pelo lugar.

Em função das demais atividades, relacionadas ao calendário letivo, nessa etapa considerei satisfatório que os estudantes fizessem comentários nas imagens, na rede social. Assim, os alunos apresentaram as imagens compartilhadas e um comentário sobre. As fotos a seguir destinam-se a tanto.



Figura 12 - Leitura da paisagem nº7
Fonte: E. B

Na Figura 12, mostrada acima, as considerações da estudante E. B. Segundo ela: *“No meu bairro, esse esgoto era aberto e agora eles fecharam”*.



Figura 13 - Leitura da paisagem nº 8
Fonte: J. F

A Figura 13 esboça a percepção de J. F quanto os aspectos positivos de seu bairro. O aluno traça o seguinte comentário: *“No meu bairro, o que tem de bom é a limpeza que o bairro é... E a calma do lugar!”*. Na Figura 14, J. C comentou: *“No meu bairro tem árvores e isso é bom”*.



Figura 14 - Leitura da paisagem nº9
Fonte: J. C

A participação dos alunos com fotos e postagem no grupo foi consideravelmente baixa, tomando por base o número de alunos. Entretanto, este fato não é característica das aulas de Geografia, visto que professores de outras disciplinas relatam que a turma, de um modo geral, apresenta um desinteresse em realizar trabalhos e atividades escolares.

Por outro lado, há a evidência de que os demais estudantes não soubessem o que de bom registrar sobre o seu bairro ou talvez não se sentissem estimulados para isso. Notei que em três dos discursos das fotografias, os estudantes reportavam-se ao “meu bairro”. Tal pronunciamento é importante pelo fato de que existe certa diferença em “o meu bairro” e “o bairro em que moro”. No primeiro caso, o pronome possessivo “meu” imprime um sentimento de pertencimento no sentido de posse (SALORT, 2010). Assim, pode-se considerar a falta deste sentimento no restante da turma, por exemplo.

Sobre as atividades realizadas até então, ressalto que problemas ambientais são altamente complexos, pois envolvem questões políticas, econômicas e sociais. Não é apenas o descarte de objetos, mas uma conjuntura cultural que nega a responsabilidade sobre a ação.

Ferreira (2010) relata as experiências que obteve com estudantes, utilizando-se de filmes e vídeos documentados. Afirma que não houve um interesse ou curiosidade por parte de todos os estudantes com relação ao uso dos recursos

tecnológicos. O autor complementa que existem outros fatores a serem considerados, como aqueles que fazem alusão as características psicológicas dos alunos, a exploração inapropriada da tecnologia audiovisual, a possibilidade de o estudante não gostar e/ou não sentir-se a vontade com o lugar vivido. Para melhor observarmos estes fatos, seguem-se as atividades a partir da escolha de um tema gerador, isto é, um tema significativo para a vida dos estudantes.

4.2 SEGUNDA AULA/ATIVIDADE: TEMA GERADOR

Realizei a segunda atividade com os alunos que permaneceram no 6º ano. Houve, portanto, uma redução no número de participantes.

Para dar início as novas atividades, recapitulei as questões abordadas no ano anterior, visto que já tinham se passado alguns meses. Com o consentimento e escolha do grupo, utilizei “o lixo” como tema gerador. Dos problemas apontados pelos estudantes, este foi considerado o problema ambiental mais evidente no bairro.

Esta é uma das etapas concernentes a metodologia do estudo do meio. O uso do tema gerador (FREIRE, 1987), neste caso, o lixo, é o ponto de partida. Diante disso, Layrargues (2001) evidencia esta prática como uma concepção pedagógica que visa à compreensão e transformação da realidade. São temas presentes na realidade dos estudantes e que podem ser discutidos e compreendidos, priorizando a participação dos envolvidos.

Apliquei a atividade no turno inverso do horário de aula, a fim de discutir, novamente, sobre as questões relacionadas ao tema do lixo no bairro – problema ambiental complexo e muito presente nesta comunidade. Para isso, os participantes da pesquisa e seus responsáveis foram convidados para uma conversa e retomada do assunto. Um novo diálogo foi estabelecido com a comunidade.

Os estudantes se fizeram presentes. Por outro lado, apenas um dos responsáveis compareceu. Casos como este merecem ser reavaliados pela escola, pois a comunidade deve fazer parte da rotina escolar. É preciso trabalhar em conjunto para que as propostas da educação ambiental possam ser de fato, concretizadas futuramente.

As imagens realizadas pelos estudantes nos estudos da paisagem do ano anterior foram revistas. Esta etapa foi baseada em alguns artigos pertinentes (Lei nº 12.305/2010), que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS). Foram reforçadas as contribuições dos sujeitos participantes da pesquisa, que diante das imagens, comentaram que não separam os resíduos sólidos, pois não existe uma coleta seletiva no bairro, apenas na escola – que, embora disponha de lixeiras de coleta seletiva, o lixo acaba sendo recolhido de modo convencional.

As informações contidas no site do Serviço Autônomo de Abastecimento de Água de Pelotas (SANEP) reforçam esta ideia. Nele encontra-se um mapa que esboça que a coleta seletiva atende a apenas 65% do município de Pelotas.

Os participantes relataram que observaram pessoas desconhecidas estacionando os carros nos terrenos e descartando o lixo, bem como afirmaram que já flagraram os próprios moradores depositando o lixo nesses locais.

O assunto foi discutido. Os slides no *Datashow* (Apêndice C) foram apresentados tendo por base a fonte de dados do Manual de Educação para o Consumo Sustentável (2005) e a Lei nº 12.305/2010. Informações sobre o processo de decomposição dos resíduos foram passadas, bem como as consequências provenientes desse lixo como, por exemplo, o mau cheiro, a proliferação de ratos, doenças, contaminação do solo, e outros. Os participantes se admiraram com o tempo que cada resíduo leva para se decompor, já que desconheciam a informação.

Loureiro (2003) comenta que o processo de urbanização – oriundo da industrialização e dos avanços tecnológicos – forneceu melhores condições de moradia, transporte e conforto. Por outro lado, esse processo de urbanização gerou o afastamento do sujeito do campo, surgindo às periferias e favelas – espaços de desigualdade social, quando os benefícios não estão disponibilizados em igual proporção.

Para entendermos o espaço no qual estamos direcionados, foi possível estabelecer esta relação, já que o lugar onde os alunos moram é mais afastado do perímetro urbano, o que favorece os descasos com as manutenções, entre outros benefícios. Assim, é possível entender algumas dessas desigualdades, que segundo o autor, se tornam mais evidentes nas áreas de periferias.

Durante a atividade, realizei uma entrevista com os participantes, cujo objetivo consiste em verificar como as práticas e ferramentas tecnológicas utilizadas os auxiliam na percepção do meio. Cabe lembrar que nesta etapa da pesquisa, o grupo

constituiu-se de dez participantes, sendo nove estudantes e um adulto responsável. O levantamento dos dados se deu mediante as seguintes questões:

- 1- Nossos estudos da paisagem ajudaram você a refletir sobre o descarte indevido do lixo nas ruas e terrenos? Nessa questão, todos os dez participantes responderam que sim.
- 2- O que você acha que pode ser feito para que ocorra melhorias no bairro, neste aspecto do lixo? Dos dez participantes, nove deles apresentaram como resposta: Não colocar o lixo no chão; apenas.
- 3- - Você acha que o uso de recursos tecnológicos, como o registro de fotos com o uso do celular, os slides contendo as fotos e os vídeos o ajudaram a perceber algumas questões ambientais que antes não tinha percebido? Justifique. Como resposta, obtivemos o seguinte: *Sim e muito, pois melhora na visualização dos problemas, auxilia no entendimento da matéria e dá mais atenção para os seres vivos, porque, no dia a dia, não nos damos conta do mal que causa o lixo que os moradores descartam, prejudicando o meio ambiente.*

No DSC foi considerada somente a resposta dos estudantes. Observei que eles apreciam o uso das TIC's na ampliação de suas percepções sobre o lugar. Também, naquele mesmo momento, foi preciso intensificar os estudos acerca do lixo, alertando sobre a questão do consumo, posto que os alunos insistam em afirmar que uma das alternativas para melhorar o problema no bairro seria *não jogar o lixo no chão*.

Por se tratar de uma pesquisa-ação, a cada término de atividade havia a necessidade de se refletir e pensar nas próximas atividades que seriam aplicadas (TRIPP, 2005). Diante das observações, percebi que existe uma cultura que nega a responsabilidade que é coletiva. Ou seja, os alunos se referiram aos moradores como se não fizessem parte daquela mesma comunidade.

Nessa etapa da pesquisa, que é voltada para o estudo da realidade socioambiental local, foi necessário recapitular e visar à valorização do lugar, já que os estudantes encontravam-se desmotivados e desacreditados sobre o local onde

vivem. Quando eram estimulados a falar sobre, inclusive quando observavam as fotografias, percebia um desconforto de sua parte.

Tal aspecto é de extrema relevância para este estudo, uma vez que, segundo Tuan (1980), a apreciação e a compreensão do lugar podem interferir, diretamente, sobre a valorização e o elo que liga a cultura. A percepção é um importante aspecto, pois indica como os indivíduos entendem sua realidade local e, a partir daí, podemos verificar as relações de pertencimento que se desencadeiam (TUAN, 1980).

É preciso refletir sobre as possibilidades de se repensar os nossos sentimentos. Brandão (2005) nos traz uma leitura muito rica sobre o assunto e que nos faz pensar em quem somos de fato, assim como o lugar em que vivemos e por ele somos responsáveis. Esmiuçando acerca de sua obra, o autor oferece, primeiramente, um resgate sobre quem nós somos. Afirma, pois, que

Houve um momento em que eu nasci. Houve momentos em que você, eu e todas e todos nós nascemos e começamos a viver a *aventura da vida* em algum lugar do Planeta Terra. E a Terra é a casa de todas e de todos nós. Ela é o nosso lar (BRANDÃO, 2005, p.13).

O autor comenta que atribuímos aos lugares de onde somos e vivemos diferentes sentimentos, saberes e significados, conforme a maneira na qual vivenciamos os nossos sentidos, a nossa mente e nossas sensibilidades. E sobre isso, Sá (2005) comenta que é por meio da educação que se pode fazer emergir do inconsciente coletivo da humanidade as experiências de pertencimento e trazer os conteúdos de maneira “viva” para a realidade do estudante. Assim, foram nesta perspectiva encaminhadas as atividades.

4.3 TERCEIRA AULA/ATIVIDADE: LEITURA DE IMAGENS PARA SAÍDA DE CAMPO

Nesta seção descrevo os procedimentos relativos a próxima fase da pesquisa, que consiste na apresentação do programa *Google Earth*. O objetivo é escolher qual a localização para a saída de campo. Para a execução desta etapa, pretendia, inicialmente, que os alunos visualizassem imagens aéreas com o uso dos computadores disponíveis na escola. No entanto, como os aparelhos não eram

suficientes para todos os alunos, disponibilizei cópias impressas das imagens aéreas do entorno da escola (figura 15).



Figura 15 - Atividade com Imagens Aéreas

Fonte: Autora

A escolha do local para a saída de campo foi feita com base na visualização das imagens e o uso do *Google Earth*. Essas formas de TIC's podem ser utilizadas como “organizadores prévios” (MOREIRA, 2012) – materiais introdutórios que auxiliam na reflexão a partir da observação. Cooperam, ainda, com as interpretações que estabelecem relações com espaço geográfico.

Ao abrir o programa, os estudantes ficaram admirados, pois não o conheciam. Alguns, inclusive, anotaram o nome para baixar no seu computador; outros já baixaram o programa durante a aula, no próprio celular.

Sobre o estudo do meio, Albuquerque et al (2012, p. 117) postula que

Observar imagens do local a ser visitado faz parte da preocupação do estudo do meio. Essas devem ser vistas como material ilustrativo e informativo para se resgatar dos alunos seus conhecimentos prévios sobre o lugar e podem também fazer parte do processo de sensibilização para o tema a ser trabalhado.

Com base no exposto, essa foi uma tentativa de oportunizar aos estudantes novos olhares para o lugar onde eles vivem. À medida que observam e pensam

sobre qual local visitar, vão reconhecendo os lugares e identificando novos pontos, que talvez não tivessem percebido antes.

A Figura 16 a seguir, mostra uma imagem aérea, capturada pelo *Google Earth*. Projetei o programa no quadro negro, ao mesmo tempo em que os alunos observavam as imagens impressas. Deste modo, poderiam visualizar, em outras escalas, as áreas com maior proximidade ou aquelas que estavam além da imagem impressa.

Ao observar as imagens do programa, os estudantes reconheciam os lugares (figura16), comentavam sobre alguns fatos - como as transformações na paisagem, que tenham ocorrido com o passar dos anos. E estes fatos puderam ser verificados no próprio *Google Earth*, já que o programa disponibiliza imagens de anos anteriores.

Deste jeito, por meio dos estudos da paisagem, pude observar os contextos históricos do lugar. Tuan (1980, p. 114) afirma que “a consciência do passado é um elemento importante no amor pelo lugar”.



Figura 16 - Atividade com Google Earth
Fonte: Autora

Um dos estudantes comentou que perto de sua residência existia um terreno em que os moradores descartam indevidamente o lixo. Quando em grande quantidade, “colocam fogo”, acreditando ser uma solução. O estudante foi

espontâneo ao relatar o fato. Ele possuía a percepção de que queimar o lixo é produtivo para a resolução do problema. Neste momento, comentei novamente sobre os perigos e efeitos nocivos das queimadas.

Neste mesmo dia, durante as conversas, comentei sobre a importância de valorizar o que tem de interessante no bairro. Os alunos insistiam em dizer que o bom seria ir para longe dali. Tal fato vai ao encontro dos achados de Tuan (1980), que argumentou que os seres humanos têm procurado – insistentemente – um meio ambiente ideal, no entanto, a procura de um lugar que não é deste mundo.

Para a determinação do local de visita, parti do seguinte questionamento: Para onde vamos? Observei que, durante as escolhas e conversas, alguns estudantes defendiam a rua onde moram, que outros a rejeitam. Tal fato vai ao encontro dos pressupostos de Brandão (2005). Segundo ele, “podemos nos sentir ofendidos se um alguém “de outra rua” vem falar mal da “nossa rua” (BRANDÃO, 2005, p.43, grifo do autor).

O local escolhido para a visita foi o “lixão do trevo”. Sobre este, fiquei curiosa e indaguei como era o local. Os alunos responderam que “Lá é normal”. Assim, percebi que eles já estavam acostumados com o modo como se apresenta o “lixo do trevo”. Neste aspecto, nos remontamos a Carvalho (2011), que apontou as ideias e conceitos que temos do mundo tornam-se familiares. Segundo ela, precisamos repensar o nosso olhar sobre as relações. Por exemplo, quando uma pessoa usa óculos por muito tempo, a lente acaba fazendo parte de sua visão, a ponto de o indivíduo esquecer-la. Para Carvalho (2011, p. 3), “nossos conceitos são assim como lentes em nossa visão da realidade”.

A escolha do local ocorreu em comum acordo com os participantes. Estes reconheceram que era o lugar mais prejudicado pelo descarte indevido de resíduos sólidos.

4.4 QUARTA AULA/ATIVIDADE: SAÍDA DE CAMPO PROPRIAMENTE DITA

Suertegaray (2002) denomina o trabalho de campo de *campear*, pois, segundo a autora, invoca a ideia de busca. Considera tanto o sujeito como o objeto e o início de interações dialógicas de ação e retroação. Nessa perspectiva, sair do espaço escolar significa compartilhar emoções, risos e o uso dos nossos sentidos (ALBUQUERQUE *et al.*, 2012).

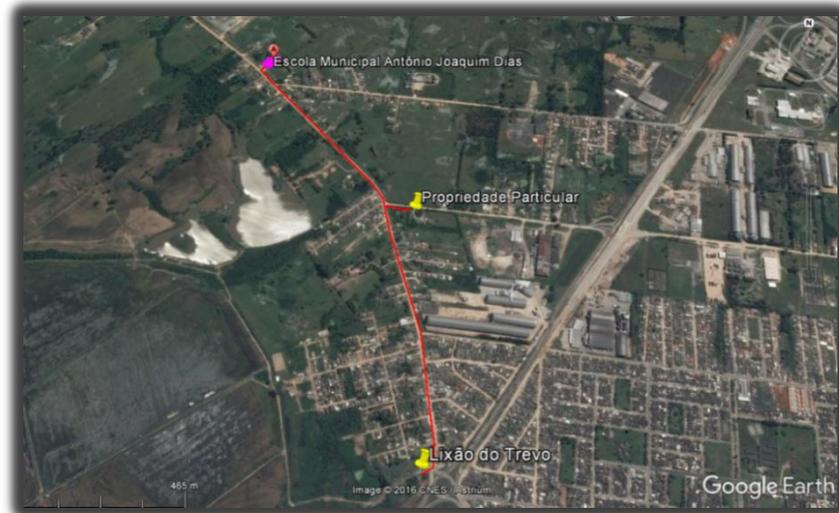


Figura 17 - Trajeto e pontos de localização da saída de campo
Fonte: Google Earth, 2016.

A Figura 17 demonstra o trajeto percorrido da escola até os locais da visita. Ao chegar ao primeiro local (figura 18), os participantes ficaram chocados com o que encontraram. Entretanto, não ficaram receosos, mostrando-se interessados em observar a diversidade de resíduos que havia por lá.



Figura 18 - Estudantes no “Lixão do trevo”
Fonte: Autora

Em um local mais distante, havia uma paisagem natural. Uma das alunas observou e comentou acerca da bela visão. Com isso, aproveitei a situação e discurssei sobre o contraste que existia na mesma paisagem (figura 19). Esta fotografia mereceu destaque e foi recapitulada posteriormente.

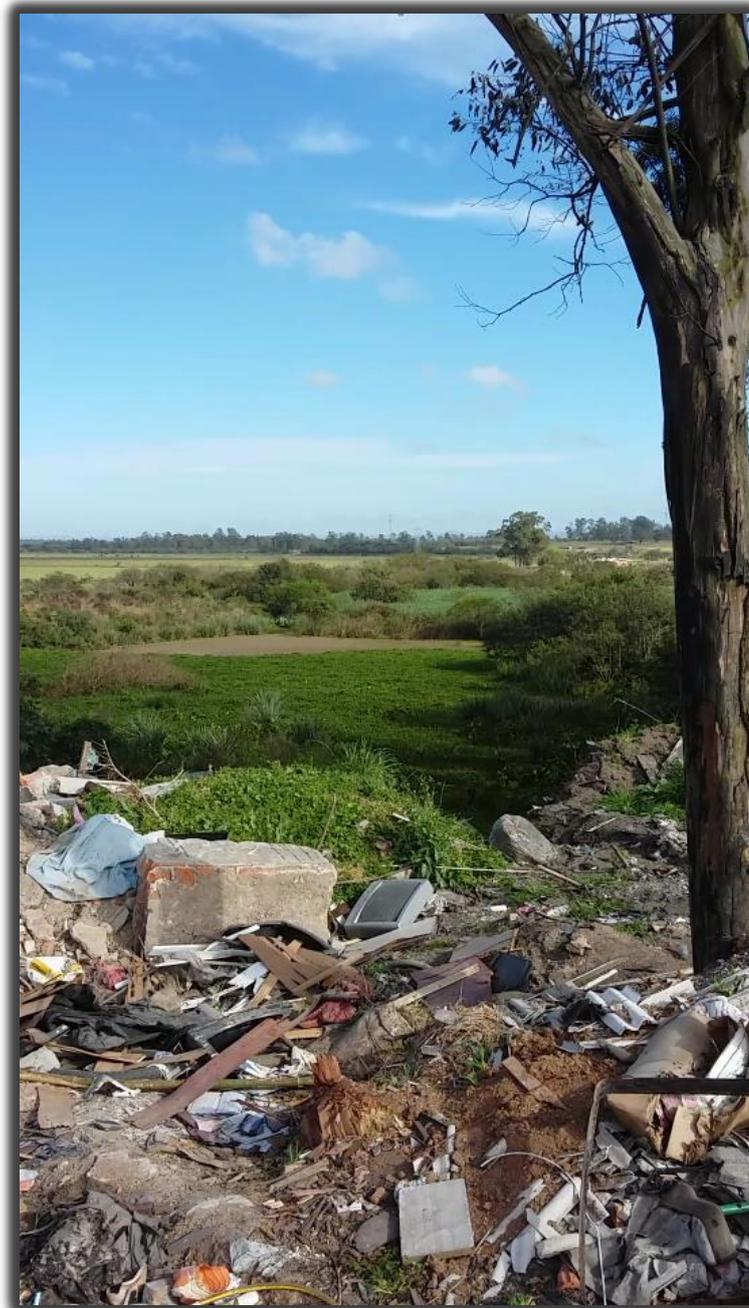


Figura 19 - "Lixão do trevo"
Fonte: Autora

A Figura 20 mostra a quantidade de lixo eletrônico descartado naquele local, que no momento possibilitou novas discussões de consumo sobre os prejuízos que podem causar ao meio ambiente. No momento, já haviam resíduos sendo queimado, fator que propiciou que fossem comentados os danos que podem causar a natureza.



Figura 20 - Lixão do trevo nº2
Fonte: Autora

Estando no campo, além da visão, outros sentidos foram estimulados, tal como a audição, o tato, o olfato e a audição. A visão é importante pelo fato de que possibilita uma proximidade do indivíduo com o meio, despertando emoções (TUAN, 1980). No local, os estudantes fizeram anotações (em seus relatórios) daquilo que percebiam com base em cada um dos sentidos. Essas anotações foram feitas a partir de uma questão norteadora: Como se sente(m) neste lugar?

Os alunos relataram o que percebiam a partir de outros sentidos que não só a visão.



Figura 21 - Lixão do trevo nº3
Fonte: Autora/Aluna

Apresento o DSC elaborado sobre a percepção por meio de novos sentidos (figura 21). Como o objetivo da tarefa é fazer com que os participantes percebam além da visão, lancei a seguinte pergunta: O que você sente neste lugar? A resposta dada: *Decepção é o que sinto e, ao mesmo tempo, cúmplice, pois na nossa casa damos o jeito de nos livrarmos do lixo, sem saber qual o destino dele. É horrível, pois existe muita poluição em torno do lixo e com um cheiro ruim, também me sinto muito mal com vontade de sair daqui porque eu tenho a mesma impressão de quando eu vou ao cemitério.*

O DSC foi escrito na primeira pessoa do singular, com as expressões-chave dos depoimentos que foram semelhantes, preservando suas opiniões individuais, coletivas e articuladas (LEFEVRE; LEFEVRE, 2005). Desse modo, a partir do DSC, foi possível notar o quanto os alunos se sentiram mal por estarem ali. Lançando mão de outros sentidos, os estudantes puderam desfrutar de novas sensações, no entanto, nada agradáveis. Os alunos acabam por perceber que fazem parte deste processo e que devem colaborar para que a situação mude.



Figura 22 - Lixão do trevo nº4
Fonte: Autora

Como mencionado anteriormente, os estudantes mostraram-se desmotivados por estarem ali, conforme ilustra a Figura 22. Após saírem do “lixão do trevo”, os participantes, juntamente com a pesquisadora, conversaram com uma das moradoras do bairro. Esta interação é relevante, pois, segundo Santos (2006), dialogar com moradores da área de estudo é de grande valia para complementar a saída de campo, assim como importante para conhecer as representações e aspirações da comunidade local.

A moradora comentou que o local se encontra do modo como está há um bom tempo. Aponta que pessoas de outras ruas do bairro, assim como os vizinhos, descartam o lixo por ali e que as queimadas são constantes ⁴. Enquanto ela falava, os estudantes ficaram atentos ao que era dito. Comentaram, depois, que não se davam conta disso, pois não moram ali tão perto.

⁴ Um ponto importante destacado pela moradora é que as queimadas a impedem de deixar a roupa no varal, devido à forte fumaça. Observa-se, assim, que as queimadas prejudicam não só o meio ambiente, mas também a saúde dos indivíduos.

Feito isso, questionei aos participantes sobre onde poderíamos ir, em algum lugar que fosse bom e contrário daquele no qual estavam. Isso porque, como lembra Carvalho (2011, p. 88), “pontos definidos como importantes (selecionar os pontos críticos / problemáticos e também as paisagens mais bonitas e agradáveis), para a compreensão socioambiental da região” é de grande contribuição para a percepção do ambiente. Assim, tal feito pode auxiliar na valorização e na autoestima dos alunos quanto ao ambiente em que vivem. Um dos alunos sugeriu a ida a uma propriedade particular, na qual se fabricam doces. O grupo aceitou a escolha.

Quando nos dirigíamos até o local, uma estudante fez um comentário sobre o “lixão do trevo”, afirmando que o lixo estava ali por culpa do prefeito. Assim, intervi e, com base em Carvalho (2011), argumentei que a responsabilidade é de todos, embora a ação do governo seja necessária. Reitero que a responsabilidade é de todos. Cada um deve fazer a sua parte. Não adianta a prefeitura trabalhar se os moradores não se conscientizarem. Em síntese, as questões socioambientais estão nas mãos de todos. É, pois, uma responsabilidade coletiva.

Quando, enfim, chegamos ao local, percebemos, logo de início, a diferença em termos ambientais. Conversei com a proprietária e ela autorizou a entrada no terreno.

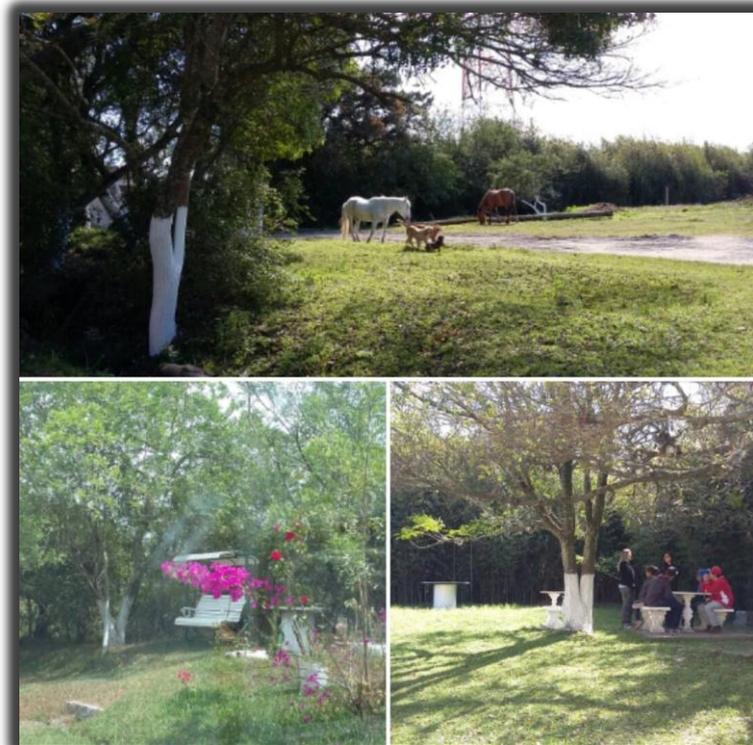


Figura 23 - Propriedade Particular
Fonte: Autora

Neste local (figura 23) foram observadas algumas características – terreno limpo, animais (cavalos e cachorros), enfim, um ambiente agradável. No tocante a aspectos ambientais e de preservação, percebemos que o proprietário reaproveitou pneus velhos (na decoração do jardim). Havia uma caixa d’água para compostagem domiciliar. Os alunos realizaram o exercício dos sentidos – que já tinha sido executado anteriormente. A pergunta foi à mesma do exercício anterior: O que você sente neste lugar? *Sinto-me bem melhor e alegre por estar aqui, com um vento bom e agradável no meu rosto, aqui tem animais e flores bonitas e eu estou feliz por ver tudo bonito e limpo, é bem diferente do outro lugar com o lixo.*

O DSC foi redigido na primeira pessoa do singular, com as expressões-chave dos depoimentos que foram semelhantes. No local, percebi a motivação dos estudantes por estar ali, o que lembra Topofilia (TUAN, 1980) - o elo efetivo entre a pessoa e o ambiente físico. No momento em que estivemos por lá, foram registradas algumas fotos. Foi conversado sobre a valorização do lugar. Após, retornamos para a escola. No encontro posterior, nos dirigimos para as tarefas finais.

4.5 QUINTA AULA/ATIVIDADE: TROCA DE INFORMAÇÕES E ELABORAÇÃO DO TRABALHO FINAL

Nesta seção descrevo as trocas de informações e a elaboração do trabalho final. De modo bem didático, explico os procedimentos que auxiliaram para tanto.

Metodologicamente, solicitei aos alunos que se sentassem em círculo para a realização da tarefa. Enquanto se organizavam, percebi que alguns estudantes buscavam destaque pelo tipo de celular que possuíam. Diante dessa situação, a questão acerca do consumo foi abordada, mais uma vez. Isso porque os problemas ambientais evoluem na mesma proporção que as revoluções técnico-científicas. O capitalismo exacerbado, responsável por este processo tecnológico, configura-se nestes padrões de consumo, que acabam por agredir o ecossistema. A sociedade vigente desfruta de uma “visão de mundo que impregna o paradigma hegemônico de valores contrários aos princípios ecológicos” (LAYRARGUES, 2001, p.4).

O celular pode ser considerado uma das revoluções dos últimos tempos. A cada dia surgem com novidades as mais diversas, que estimulam o seu consumo. A consequência para tanto é o número elevado de descarte desses eletrônicos, que

ocorrem, muitas vezes, em lugares inapropriados. Esses exemplos estendem-se a outros tantos aparelhos, como os televisores - aspecto observado nas fotografias registradas na saída de campo. Deve ficar claro que a ideia não foi fazer uma crítica ao uso das TIC's. Muito pelo contrário, o intuito principal foi levantar a questão do mau uso e os prejuízos que estes aparelhos causam quando são descartados no meio ambiente.



Figura 24 - Estudantes sentados em círculo
Fonte: Autora

Organizamos as fotos durante a aula (figura 24). Comentamos sobre as mesmas, interagimos, inclusive, com os alunos que não estavam presentes na saída de campo. O trabalho, baseado na metodologia do estudo do meio, resultou em uma apresentação na rede social do *Facebook*, com fotografias e discursos apresentados pelos alunos. A Figura 25 ilustra a página inicial do grupo na rede social.



Figura 25 - Pagina Inicial do grupo na rede social
Fonte: Facebook

Essa atividade foi um convite para que os demais estudantes da escola refletissem sobre o assunto. Pretendemos, futuramente, ampliar esse diálogo, incluindo a escola como um todo. Neste contexto, cabe ressaltar as palavras de Hofstatter e Oliveira (2015), que afirmam que com o auxílio de fotografias é possível construir estratégias disciplinares, que são sensibilizadores e permitem a expressão de sentidos e significados dos seres humanos.

Na sequência, realizamos as montagens das fotos e a organização dos textos que foram apresentados. Os estudantes preferiram que eu, como professora da turma, realizasse as postagens no grupo. Na página do grupo, foram anunciados os dois DSC dos alunos da saída de campo, referente ao que eles estavam sentindo naquele local e naquele momento (Figura 26).

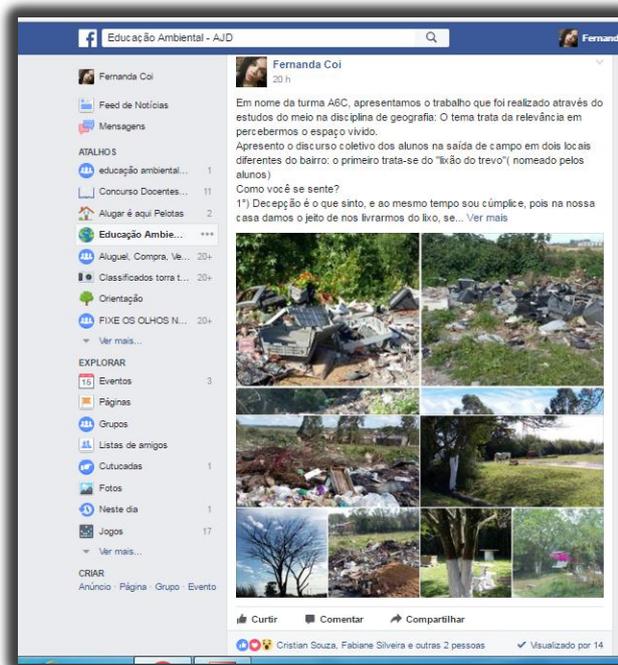


Figura 26 - Postagem no grupo da rede social
Fonte: Facebook

O título escolhido pelos alunos para mais um anúncio no grupo da rede social, com a apresentação das imagens, consiste em (figura 27) *Qual caminho queremos seguir?*

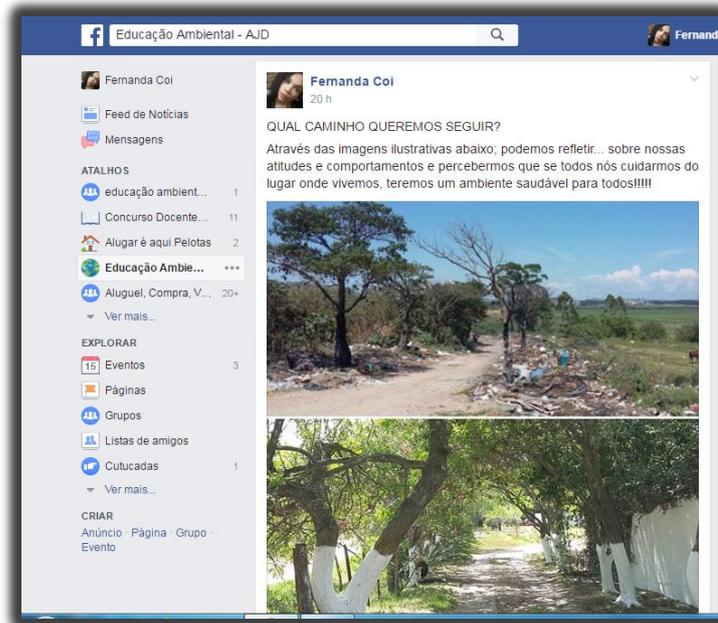


Figura 27 - Postagem no grupo da rede social 2
Fonte: Facebook

Nessa perspectiva de interação de trabalhos nas redes sociais, Kenski (2012) afirma que

Os projetos educacionais desenvolvidos via redes não podem ser pensados apenas como uma forma diferenciada de promover o ensino. Eles são formas poderosas de interação, cooperação e articulação [...]. Eles viabilizam o desenvolvimento do ensino, da pesquisa e da gestão da educação em caminhos novos e diferenciados (Kenski, 2012, p. 68).

É através das redes sociais que podemos ampliar o diálogo com outros estudantes sobre o lugar e promover uma releitura, estimulando a “*olhares perceptivos*” (HOFSTATTER E OLIVEIRA, 2015).

No fim desta atividade, um estudante sugeriu, com intuito de que toda escola participasse, a elaboração de um cartaz que solicitasse o recolhimento de pilhas e baterias usadas, lâmpadas e medicamentos vencidos, cujo propósito consiste em dar o destino correto a esses resíduos, evitando, assim, o descarte em locais inadequados.

Outra observação a ser feita é que os estudantes, durante os encontros, apresentaram diálogos muito reducionistas. Quando um aluno pronunciava a sua opinião, o restante do grupo concordava. À vista disso, Tuan (1980, p. 285) considera que “todos os homens compartilham atitudes e percepções comuns,

contudo a visão que cada pessoa tem do mundo é única”. Em outros termos, por compartilharem do mesmo ambiente, os indivíduos provavelmente compartilharão de percepções bem próximas.

Os alunos mais tímidos precisavam ser estimulados a participarem das conversas no grupo, porque geralmente quem mais participava eram os alunos mais comunicativos. Assim, para compreender o resultado das atividades realizadas pelo estudo do meio com o uso das TIC's, que visa às percepções ambientais, solicitei que os alunos falassem sobre sua opinião, de modo individual.

Passo a seguir as análises DSC da presente pesquisa.

4.6 ANÁLISES DO DISCURSO DO SUJEITO COLETIVO DA PESQUISA

Esta pesquisa tem por base os pressupostos da análise do Discurso do Sujeito Coletivo - DSC (Lefevre&Lefevre, 2005). Nesta etapa da pesquisa os estudantes permitiram a gravação. A questão final de entrevista teve por objetivo fazer com que os alunos refletissem e falassem abertamente sobre o que realmente aprenderam. Só assim seria possível traçar resultados sobre o trabalho que foi realizado.

Realizei a análise a partir do seguinte questionamento: Fale um pouco sobre as atividades realizadas durante as aulas e o que você percebe do espaço vivido? Três DSCs puderam ser elencados: a) O lixo como problema ambiental; b) Cuidado com o meio ambiente e c) Atividades das aulas de Geografia. Cada um dos discursos foi analisado em conformidade com a teoria que embasa esta pesquisa e que sustentam as reflexões da pesquisadora.

Primeiramente consideraremos o lixo como problema ambiental do lugar vivido pelos estudantes.

Sobre o problema ambiental do Passo do Salso, sinto-me mal e com vergonha, porque existe muito lixo nas ruas e terrenos. O nosso bairro é bonito, mas ninguém colabora. Somos nós moradores que contribuimos de forma negativa, descartando mais lixo nos terrenos.

Quando fomos no “Lixão do Trevo” fiquei muito triste, porque a minha vila é boa, e sendo boa fico feliz, porque nós podemos decidir o que queremos e com isso temos muito que fazer.

Assim, devemos agir rápido e acabar com esse lixo todo, porque é uma vergonha para a população, um cheiro ruim, principalmente quando queimado.

Para resolver o problema do lixo não devemos colocar lixo no chão, deve existir a coleta seletiva e reciclagem com o reaproveitamento de pneus, garrafas, latas, caixa d’água, além de evitarmos o consumo desnecessário. Podemos, também, fazer um abaixo-assinado com os moradores da vila para limpar o lixo das ruas e terrenos e levar na prefeitura, na tentativa de resolver o problema.

Quadro 3 - DSC Lixo como problema ambiental

O DSC descrito acima (quadro 3) reforça o que os estudantes já haviam percebido, o lixo como principal problema ambiental do lugar em que eles vivem. No entanto, ampliaram-se as expectativas com relação às soluções do problema.

É possível perceber que os estudantes, neste momento, se colocam como moradores e sujeitos que possuem influências sobre o meio e o problema ambiental daquele lugar. “O homem é o único ser responsável por este tipo de substância na Terra” (GONZALEZ; TOZONI-REIS; DINIZ, 2007, p. 384).

Quanto aos problemas ambientais que o DSC se refere e seus impactos, é possível salientar as contribuições de Carvalho (2011), que afirma que

Trata-se de reconhecer que, para aprender a problemática ambiental, é necessária uma visão complexa de meio ambiente, em que a natureza integra uma rede de relações não apenas naturais, mas também sociais e culturais (CARVALHO, 2011, p.38).

Outra questão observada é que, independentemente do problema ambiental que se apresenta no local, os estudantes apontaram que o ambiente é bonito e possui muitas coisas a se fazer. Notei, portanto, a vontade de melhorar este lugar. Tal afirmação vem ao encontro das categorias de concepções de meio ambiente expostas por Sauv  (2005), que trata o meio ambiente como problema para prevenir e resolver. Trata-se, inicialmente, de tomar consciência de que os problemas ambientais estão essencialmente associados a questões socioambientais ligadas a jogos de interesse e de poder, e a escolhas de valores (SAUVÉ, 2005, p. 318).

Não quer dizer que todos são diretamente responsáveis pelo descarte daquele lugar, visto que em atividades anteriores, os alunos comentaram que observavam pessoas desconhecidas descartarem os resíduos por ali. Porém, esta conscientização por parte dos alunos mostra-se importante para que seja possível atingir maiores amplitudes.

O DSC traz a concepção do sentimento de que se pode (e deve ser feito) fazer alguma coisa pelo local, pois a vila é boa e os estudantes ficam ao mesmo tempo felizes. Eles reconhecem que podem intervir neste problema, com o estímulo e a vontade de agir (SAUVÉ, 2005). Tal fato vem ao encontro do que já tinha sido problematizado anteriormente, ou seja, a necessidade de sair da posição de passividade em prol do bem comunitário.

Brandão (2005) reforça que, com a participação de todos, é possível chegar à solução de alguns problemas e uma melhor qualidade de vida. Menciona que é preciso lidar com o lixo como um problema coletivo.

Uma das alternativas iniciais é separá-lo, mesmo quando não exista a coleta seletiva. É possível, também, reciclar e reaproveitar os materiais em casa, pois alguns resíduos podem virar objetos úteis para o desempenho de diferentes tarefas. Para Brandão (2005, p. 99), “podemos nos unir para “batalhar” junto à Prefeitura.” Essas e outras são as estratégias que o autor sugere para as melhorarias do lugar vivido e que foi colocado pelos estudantes.

Complementa-se que a motivação ativa e criativa são requisitos para as mudanças que se buscam. “Nada de esperar que as grandes medidas surjam de instituições internacionais ou do “nosso governo”. Ao contrário, somos nós e é a partir de nós mesmos que tudo começa” (BRANDÃO, 2005, p. 142, grifo do autor).

O cuidado com o meio ambiente foi outro DSC apresentado na fala dos estudantes.

O Passo do Salso é um lugar bom, todos são amigos, todos se conhecem e possuem uns lugares bem bonitos. Eu gosto de morar aqui. Mas, seria muito melhor se fosse todo ele, igual ao local que fomos visitar, no qual é bonito e limpo. Mas os animais mostram-se cuidar melhor do que nós, os seres humanos não sabem cuidar do meio ambiente.

Eu cuido da minha casa e todo mundo deveria fazer isso sim, mas acontece que as pessoas costumam cuidar somente ao redor das suas casas e as ruas e terrenos ficam sujos. Se cada um de nós cuidarmos do meio ambiente e da limpeza do mesmo, nós iremos bem circular porque tudo estará limpo.

Portanto, temos que fazer a nossa parte porque é para nós, o nosso bairro e a nossa cidade podem ficar bonitos se tivermos responsabilidade e assim poderemos ter um lugar saudável e sermos mais felizes.

Quadro 4 - DSC Cuidado com o meio ambiente

Neste DSC (Quadro 4) é percebido o desejo dos estudantes em cuidar e melhorar o ambiente no qual vivem. Isso vai ao encontro da categoria de meio ambiente que Sauv  (2005) trata. “Com um olhar renovado e ao mesmo tempo apreciativo e crítico, trata-se, também, de redefinir a si mesmo e de definir o próprio grupo social com respeito às relações que se mant m com o lugar em que se vive” (SAUVÉ, 2005, p. 318).

Segundo esta autora, “o lugar em que se vive   o primeiro cantinho do desenvolvimento de uma responsabilidade ambiental, onde aprendemos a nos tornar guardi es” (SAUVÉ, 2005, p. 318). Tal fato pode ser notado no DSC, ou seja, a conscientização de que cada indivíduo deve fazer a sua parte, já que todos nós somos responsáveis pelo lugar.

Para Carvalho (2011),   preciso cuidar do meio ambiente. Isso significa cuidar de nós mesmos, dos espaços em que atuamos e das pessoas com quem convivemos. Refletir, enfim, sobre as nossas escolhas. O discurso apresenta tal desejo.

O DSC pontua a questão de que os moradores s  cuidam das suas casas. Isso vem ao encontro de Brandão (2005), que advoga que as pessoas geralmente pensam “sou responsável e devo cuidar do que “  meu”, mas me sinto menos responsável ou até mesmo não-responsável pelo que “  meu sendo nosso”. E, menos ainda, eu me sinto muito pouco responsável pelo que   nosso sendo de todos” (BRANDÃO, 2005, p.44, grifo do autor).

Comenta, também, que “temos modos estranhos de pensar as diferenças e as convergências entre o “meu”, o “nosso”, o “de todos”, o “deles” e até mesmo o de

“ninguém”” (BRANDÃO, 2005, p.45, grifo do autor). Temos maneiras curiosas de lidar com os sentidos de propriedade, responsabilidade.

No DSC os alunos reconheçam a importância de ser responsável com o lugar em que vivem. Eles se dão conta de que é um bem comum, definido por Brandão (2005) como tudo aquilo que as pessoas de uma comunidade possuem e compartilham coletivamente. As pessoas da comunidade são co-responsáveis, porque o bem comum não é propriedade de um ou outro, mas benefício de todos, por igual.

Os estudantes mostraram entender que não vivemos de forma isolada, mas que estamos presos “do lado de cá” do muro, e por isso devemos partilhar com os outros a co-responsabilidade pelo lugar vivido (BRANDÃO, 2005, p.55). Somos todos co-responsáveis pelo nosso destino, segundo o autor.

Durante muito tempo fomos levados a crer que cada pessoa e cada família cuidam “do que é seu”, de suas vidas e do que está “do portão para dentro”. Hoje aprendemos que as vidas e os portões se abriram e que, a começar pelo “lugar onde eu vivo” (BRANDÃO, 2005, p.67, grifo do autor).

Quanto ao trecho do DSC, que fala sobre os animais e o ambiente, é nas teorias, também de Brandão (2005), que se buscou apoio. O autor sublinha que os seres humanos são diferentes das outras espécies de seres vivos no qual compartilha o planeta, como as plantas e animais, pelo fato de que pode raciocinar.

Entretanto, os indivíduos transformam o meio ambiente em razão de benefícios, para satisfazer as vontades supérfluas. Mas, é preciso refletir sobre o fato de que as fontes naturais não são inesgotáveis. Destruir o meio ambiente é autodestruir-se. A terra, a vida e a natureza não precisam de nós para prosseguir existindo, pelo contrário, somos nós que precisamos delas. No DSC observo que os estudantes entendem que é preciso cuidar do lugar vivido para uma vida saudável.

Neste contexto, Brandão (2005) defende a importância do cuidado com o lugar, pois envolve o cotidiano e a vida dos indivíduos. Conforme o autor

Podemos e devemos continuar progredindo e nos desenvolvendo. Mas com uma nova sensibilidade e um novo sentido humano de partilha, de gratuidade, de generosidade, de solidariedade, de cooperação, de participação crítica e criativa, e de uma amorosa co-responsabilidade para com Nós mesmos, para com a Vida e para com o nosso Mundo (BRANDÃO, 2005, p.81).

Carvalho (2011) define que o sujeito ecológico é aquele que tem esperança de viver melhor, de felicidade, de justiça e de bem estar. Diante do DSC, podemos entender que os estudantes afirmam uma percepção ambiental, pois, segundo Faggionato (2002), na percepção ambiental se protege e cuida do meio ambiente.

Quando o DSC levanta a questão do lugar bonito, podemos notar que mencionam que diante das dificuldades que são enfrentadas na vida, é possível investir em fotografias que valorizam a beleza estética local, no qual pode gerar sentimentos ainda mais profundos de ligação com a natureza (HOFSTATTER e OLIVEIRA, 2015). Provavelmente, as fotografias e a saída de campo contribuíram para o ensino da Geografia, tema do próximo DSC.

DSC - Atividades das aulas de geografia

Gostei muito das atividades com o uso das tecnologias, foram diferentes, com postagem de fotos no *facebook*, também foi possível utilizar o celular e aprender ao mesmo tempo. Observar as fotos no papel e no programa ajudou na visualização do antes e depois do lugar. E foi satisfatório sair da escola e ir aos lugares, no qual conversamos bastante sobre o nosso bairro. Nas aulas aprendi que a paisagem não representa somente imagens bonitas, a paisagem pode apresentar imagens feias também e que isso vai depender do que as pessoas fazem.

Quadro 5 - DSC Atividades das aulas de geografia

No DSC (quadro5) que, mesmo que a pergunta não se refira ao uso das TIC's, os próprios alunos o evidenciaram como aspecto positivo na disciplina de Geografia. O DSC trata da relevância das TIC's para a aprendizagem e, ao comentar o uso do aparelho celular, os alunos afirmam que aprenderam muito. O que vem ao encontro de Suertegaray (2012), que diz que o mundo atual é, ao mesmo tempo, virtual e real. Por meio disso é possível compreender a sociedade atual (SUERTEGARAY, 2012).

Diante do relato da autora, a aproximação do real com o virtual nos auxilia no ensino/aprendizagem, dado os fenômenos tecnológicos desenham a sociedade contemporânea. Também sobre o uso das ferramentas das TIC's, Hofstatter e Oliveira (2015) dizem que é por meio de fotografias que se puderam descobrir aspectos até então desconhecidos, embora estivessem sempre em nosso campo de visão.

Com base no DSC dos estudantes acerca das imagens impressas e o programa *Google Earth*, é possível inferir que esses recursos os auxiliaram a fazer uma releitura do lugar. Santos (2006) pontua que o uso integrado de recursos, como as imagens de satélite e fotografias, propicia uma visão articulada das diferentes esferas de repercussão de um problema ambiental, mostrando suas reflexões em diferentes espaços (SANTOS, 2006, p. 18).

Esses aspectos fortalecem o potencial das ferramentas do *Google Earth*, o qual permite o uso de imagens em diferentes espaços e em diferentes tempos, quando se avaliaram as fotos de datas anteriores, fazendo referencia ao antes e ao depois do lugar.

A diferença entre “ver” as coisas de um jeito antes e “olhar” a mesma situação de modo diferente depois expressa à mudança na qualidade da leitura sobre o meio focalizado, mediada pelos recursos e atividades realizadas e pela reflexão (SANTOS, 2006, p. 178).

Frente a este contexto, podemos dizer que os indivíduos ficam acostumados a percepção de mundo e esquecem que esta não é a única tradução do possível. É preciso, pois, trocar as lentes, como ressalta Carvalho (2011). Podemos também afirmar, pois, que os estudantes trocaram as lentes durante as atividades realizadas com o uso das TIC's.

Sá (2005) comenta que a educação é uma das ferramentas mais valiosas da sociedade. É por meio dela que se faz emergir do inconsciente coletivo da humanidade as experiências de pertencimento, bem como exteriorizar os conteúdos de maneira “viva”, transportando-os para a realidade do estudante. Na medida em que se trabalha com a realidade dos alunos, eles se põem como pertencentes daquele meio.

O lugar se mostra através da paisagem, que é o resultado do processo de construção do espaço geográfico. Quanto aos propósitos que devem ser atingidos na escola, Castrogiovanni (2007) acentua que “despertar e manter a curiosidade dos alunos deve ser a primeira tarefa da escola e um desafio constante para os professores cujo trabalho é prazeroso, mas os resultados nem sempre são imediatos” (CASTROGIOVANNI, 2007, p. 45). Por isso, foi possível compreender, inicialmente, como os estudantes percebem este o ambiente vivido e, de certa forma, motivá-los a partir do estudo do meio, com o uso das TIC's.

Estabelecendo um paralelo, é possível afirmar que enquanto as imagens da saída de campo no “lixão do trevo” surpreendem (de modo negativo), as da propriedade particular dão prazer. Essas imagens – que sobressaltam aos olhos - motivam o estudante a pensar em melhorias para o lugar onde vive. Conforme Tuan (1980), “as cenas simples e mesmo as pouco atrativas podem revelar aspectos que antes passavam despercebidos e este novo *insight* na realidade é, às vezes, experienciado como beleza” (TUAN, 1980, p. 110)

Acerca do uso das imagens para o estudo da paisagem no ensino de Geografia – enquanto um recurso das TIC’s – Tuan (1980) reforça que a observação de imagens possui o poder de despertar os sentimentos topofílicos. “O meio ambiente pode não ser a causa direta da topofilia, mas fornece o estímulo sensorial que, ao agir como imagem percebida, dá forma às nossas alegrias e ideais” (TUAN, 1980, p.129).

As falas apresentadas no DSC vêm ao encontro dos postulados de Freire (1987), que defende a dialogicidade no contexto escolar. Todos deverão ter o direito de expressar suas opiniões.

Neste momento cabe ressaltar alguns dos aspectos observados em sala de aula. Primeiramente, percebi que os estudantes geralmente conversam muito. Os assuntos são os mais variados e distantes do contexto de sala de aula. Todavia, foi possível verificar um envolvimento dos alunos com o conteúdo que estava sendo tratado nas atividades. Através do diálogo, é possível repensar, explorar e perceber melhor o ambiente.

Conforme Rego (2000, p. 202), o estudo do meio *em torno* torna-se o objeto para as relações de diálogo entre professores e estudantes, uma vez que “desloca-se a atenção do mundo já construído para a percepção das possibilidades e condicionamentos de ser construtor”.

Cabe frisar - diante as observações das atividades que foram realizadas no decorrer desta pesquisa - que ocorreram melhoras significativas na relação do professor com os alunos. Isto porque eu, educadora, me coloquei como mediadora do conhecimento, e não como um mero transmissor de informações (FREIRE, 1987).

Kenski (2012) frisa que o professor e o aluno formam “equipes de trabalho”, fazem parte do mesmo processo de construção de conhecimento. Assim, lançar mão do interesse natural dos jovens pelas TIC’s e utilizá-las para transformar a sala

de aula em espaço de aprendizagem ativa e de reflexão coletiva, bem como capacitar os alunos para lidar com as exigências atuais do mundo do trabalho, é, pois, uma das tarefas a serem realizadas na escola.

Carvalho (2011) afirma que é possível sempre repensar ou reinterpretar o que observamos e o que nos afeta, pois através do diálogo surgem novas percepções e sentimentos.

No que tange a paisagem no ensino da Geografia, o DSC aponta que os alunos aprenderam que a paisagem significa tudo aquilo que está a nossa vista (SANTOS,1988). Aliado a isto, entende-se que os estudantes compreendem o significado da paisagem, pois se referem à maneira de como as pessoas vão agir. Conforme Callai (2001), a análise da paisagem tem sentido quando o estudante passa a vê-la como um espaço em transformação dentro de um contexto histórico-social.

Desenvolver um olhar espacial é construir um método que possa dar conta do que estamos vivendo, a partir daquilo que pode ser percebido no meio. Olhar, notar e perceber o que está ao redor conduz os indivíduos a refletir sobre, e enxergarem-se como sujeitos. Na prática, estes fatores podem ser alcançados por meio de uma postura pedagógica que:

Permite ao aluno se dar conta da dignidade e do valor de suas próprias percepções e histórias é uma postura que permite estudar a própria realidade concreta em que se vive, superando o senso comum e reconhecendo a história do meio em que vive como sua própria história. [...] No sentido de valorizar a dinâmica da própria vida, das histórias pessoais e dos grupos sociais mais restritos dos quais os estudantes fazem parte, o estudo do local onde vivem se torna fundamental, ao mesmo tempo em que é um importante exercício para entender o mundo da vida (CALLAI, 2001, p 147).

Esta consideração é relevante, pois permite que o estudante reconheça e se aproprie do que acontece no lugar em que vive. Ajuda a resgatar a história de sua vida, o que repercute em buscas que visam o bem comum da comunidade.

Hosftatter e Oliveira (2015) afirmam que por meio de olhares perceptivos é possível compreender as fotografias como formas e espaços que constituem o ser humano.

Para tanto, é preciso educar e construir socialmente sujeitos com olhares perceptivos, cuja sensibilidade e criticidade tragam entendimento do recorte fotográfico relacionado aos cotidianos vividos. Esses sujeitos devem ser capazes de realizar leituras atentas de signos e realidades, construir valores e novos elos cognitivos em um contexto sobre o qual se compreenda e se possa atuar (HOFSTATTER E OLIVEIRA, 2015, p. 95).

Cabe salientar que a postura dos alunos da turma com a qual se trabalhou é de desinteresse, na e pela escola. A maioria encontra-se em idade avançada e geralmente não se interessa pelos conteúdos, não realizam as atividades propostas e não estudam para as provas. Diferentemente disso, o uso das TIC's nas aulas de geografia recuperou a motivação por parte desses alunos, que realizaram as atividades e se mostraram curiosos. Notei também que, por se tratar do lugar onde vivem e conhecem, sentiram-se ainda mais motivados. Isso revela que o uso das TICs, juntamente com a relação professora-alunos, ajudou os estudantes a dar significado ao seu lugar de pertencimento.

5 CONSIDERAÇÕES PARA NÃO FINALIZAR

Com base no que foi apresentado ao longo desta pesquisa, traçarei neste capítulo algumas considerações relevantes. Entretanto, ressalto que o capítulo assim se denomina (*Considerações para não finalizar*) pelo fato de que ainda há muito que se discutir sobre a temática.

Sendo assim, o uso das TIC's como recursos didáticos para o auxílio do professor em transversalizar a Educação Ambiental no currículo da Geografia, favorecem a percepção ambiental dos estudantes. Nesse sentido, percebi um avanço na compreensão as questões ambientais por parte dos estudantes, já que no fim das atividades foram evidenciados os três DSCs que sustentam essa compreensão. No que diz respeito ao lixo como problema ambiental, um dos DSCs apresentados, reforça a conscientização do problema e o desejo de agir em prol de soluções. Percebi, também, que faltam argumentos com relação à questão do consumo por parte da percepção dos alunos, tema complexo que serve de base para compreensão e resolução do problema ambiental. Nestes DSCs, os alunos assumem o papel de moradores e de sujeitos participativos do meio vivido.

No que tange ao DSC - Cuidado com o meio ambiente - notei que os estudantes percebem que são responsáveis pelo lugar onde vivem e demonstram o desejo de cuidá-lo. Observei, além disso, que os estudantes desenvolveram certo apreço ao lugar onde que vivem. Em um primeiro momento, relatavam não existir nada de bom no local. Depois da realização das atividades, mudaram de concepção, reconsiderando as opiniões. E no que se refere ao DSC - Atividade das aulas de Geografia -, os alunos apresentaram as potencialidades das TIC's na abordagem do conceito de paisagem, bem como evidenciaram a comunicação como parte fundamental para aprendizagem do lugar.

Como esperado, as TIC's como recursos didáticos podem auxiliar na aprendizagem e no ensino da Geografia, mas que a tecnologia sem conteúdos e conceitos geográficos, não tem sentido nenhum. Também podemos falar que interação professor-aluno, que se deu nesta pesquisa, foi fundamental para a realização das atividades. Neste contexto, a presença do professor é importante, uma vez que cria situações e intervém nas discussões sobre o contexto dos alunos. Essa interação do uso das TIC's e minhas intervenções contribuíram para despertá-lo e que ocorressem mudanças significativas no modo de pensar dos estudantes,

estimulando a percepção ambiental. Isso pode ser percebido através dos discursos coletivos apresentados, que os estudantes pretendem agir de acordo com os princípios da EA.

Houve alguns desafios durante o processo de pesquisa. A prática da pesquisa-ação abriu espaço para que os estudantes pudessem opinar e realizar experiências de trabalho coletivo, mas isso se deu a partir de muitos incentivos da minha parte, pois afirmavam não estar acostumados em opinar e tomar atitudes de planejamentos de aulas. Outro aspecto importante a ser considerado é que a escola possui computadores disponíveis, mas que não podem ser utilizados por falta de manutenção, o que gera um descompasso. Assim, nós professores temos que improvisar maneiras de usar as TIC's na escola, ou, simplesmente, não utilizar.

Cabe ressaltar que refletir sobre a minha própria prática pedagógica não foi tarefa fácil, até mesmo porque a educação atual do Brasil não nos habilita para isso. Realizar a formação continuada, neste caso, em nível de mestrado e estar envolvida nas atividades laborais, foi, também, um grande desafio.

Por fim, diante desta pesquisa, é possível afirmar que nas primeiras atividades os alunos não demonstravam interesse em participar das atividades, mantendo um distanciamento frente ao lugar onde vivem. Depois de finalizadas as atividades percebi comprometimento e interesse dos alunos pelos assuntos do lugar. Em suma, apresentamos neste capítulo os aspectos relevantes acerca da pesquisa. No entanto, são considerações que não se encerram por aqui, pelo fato de que há muito que se avançar em termos de pesquisa.

Convocamos, portanto, não só a comunidade escolar, mas a comunidade como um todo, a participarem deste espaço e estimular “novos olhares” (CARVALHO, 2011) - e/ou “olhares perceptivos” (HOFSTATTER E OLIVEIRA, 2015) - e novos diálogos sobre o problema. Os cidadãos, juntos, podem realizar ações em prol do bem estar do meio, participando de projetos de mutirão, por exemplo, (GONZALEZ et al., 2007). Sem dúvidas, projetos de educação ambiental devem ser motivados na escola.

Saliento que as tarefas aqui reportadas, bem como os objetivos propostos, devem servir de base para pesquisas futuras.

REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, Maria A M de; ANGELO, Maria; DIAS, Angélica de L. As propostas de Aula de Campo e Estudo do Meio no Complexo do Xingó. In: **GEOTemas**, Pau dos Ferros, Rio Grande do Norte, Brasil, v 2, n. 1, p. 111-128, jan/jun, 2012.

ALONSO, Katia M. Tecnologias da Informação e Comunicação e Formação de professores: sobre rede e escolas. In: **Educação e Sociedade**, Campinas, vol. 29, n. 104 - Especial, p. 747-768, out. 2008. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/es/v29n104/a0629104.pdf>. Acesso em: 03 jun. 2016.

ASSIS, Daniella. SOTERO, Maria. PELIZZOLI, Marcelo. O papel da hermenêutica na concepção da percepção ambiental. **Revista de geografia (UFPE)**, v.30, n° 2, 2013. Disponível em: <http://www.revista.ufpe.br/revistageografia/index.php/revista/article/viewFile/701/5>. Acesso em: 20 set. 2016.

BARBIER, René. **A pesquisa-ação**. Brasília: Liber, 2007. (série pesquisa v. 3)

BRANDÃO. Carlos R. **Aqui é onde eu moro, aqui nós vivemos**: escritos para conhecer, pensar e praticar o município educador sustentável. 2° ed. Brasília: MMA, Programa Nacional de Educação Ambiental, 2005.

BRASIL. **Lei Federal nº 9.795**, de 27 de abril de 1999: Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9795.htm. Acesso em: 12 mai. 2016.

_____. **Lei Federal nº 12.305**, de 02 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm. Acesso em: 26 jul. 2016.

_____, Ministério da Educação/ Conselho Nacional de Educação. Conselho Pleno. **Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental**, 2012. Disponível em: <http://conferenciainfante.mec.gov.br/images/pdf/diretrizes.pdf>. Acesso em: 02 set. 2016.

_____, Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais**: terceiro e quarto Ciclos: Apresentação dos temas transversais. Brasília: MECSEF, 1998. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/ttransversais.pdf>. Acesso em: 28 mai. 2016.

_____, Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais**: terceiro e quarto Ciclos: Geografia. Ministério da Educação. Brasília:

MECSEF, 1998. Disponível em:

<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/geografia.pdf>. Acesso em: 12 mai. 2016.

BRASIL, MMA/ MEC/ IDEC. **Consumo Sustentável**: Manual de educação. Brasília: ConsumersInternational, 2005. p.113-130. Disponível em:

<http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/publicacao8.pdf>. Acesso em: 05 set. 2016.

CALIXTO, Patrícia M. **Estudo do meio**: Possibilidade de articulação entre a geografia escolar e a educação ambiental. Tese (Programa de Pós-graduação em Educação Ambiental) - Universidade Federal do Rio Grande, Rio Grande, 2012.

CALLAI, Helena. A geografia e a escola: muda a geografia Muda o ensino? **Terra Livre**, São Paulo, n.16, p 135-152, 1ºsemestre/2001.

_____. Aprendendo a ler o mundo: A geografia nos anos iniciais do ensino fundamental. **Cad. Cedes**, Campinas, v. 25, n. 66, p 227-247, mai/ago, 2005.

CARVALHO, Isabel C. M. **Educação Ambiental**: a formação do sujeito ecológico. 5. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

CARVALHO, Vânia M.S.G de. **Sensoriamento Remoto no ensino básico da Geografia**: definindo novas estratégias. Rio de Janeiro: APED, 2012.

CASTROGIOVANNI, Antônio Carlos. Para entender a necessidade de práticas prazerosas no ensino de geografia na pós-modernidade. In: REGO, N; CASTROGIOVANNI, A C; KAERCHER, N A (Orgs). **Geografia**. Porto Alegre: Artmed, 2007.

CAVALCANTI, Lana. S. **Geografia, escola e construção de conhecimentos**. Campinas, SP: Papirus, 2001.

CLARO, Lisiane; PEREIRA, Vilmar. No horizonte da fenomenologia: entre conceitos e possibilidades. In: PEREIRA, Vilmar; CLARO, Lisiane. **Epistemologia & metodologia nas pesquisas em educação**. Passo Fundo: Méritos, 2012, p. 73-90.

COSTA, Eurico Ferreira. **O uso dos audiovisuais como recurso didático**. 2010. 75 f. Dissertação (Mestrado em ensino de história e geografia)- Faculdade de Letras da Universidade do Porto. Porto, 2010. Disponível em: <<https://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/55002/2/tesemesteuricoferreira000123322.pdf>>. Acesso em: 15 mai. 2016.

COSTA, F., et al. Repensar as TIC na educação." *O Professor como Agente Transformador*. Lisboa: **Santillana**(2012). Disponível em:<http://www.colmagno.com.br/Telas_Magno/noticias2015/RepensarasTIC.pdf>. Acesso em: 22 mai. 2016.

DANTAS, Eugênia Maria. Memória, educação, fotografia: leituras complexas. In: **Congresso Brasileiro de História da Educação**. URFJ : 06 a 09 nov. 2000.Disponível

em: <http://www.sbhe.org.br/novo/congressos/cbhe1/anais/052_eugenia.pdf>. Acesso em: 18 set. 2015.

FAGGIONATO, Sandra. Percepção Ambiental. 2002. **Online**. Disponível em: <http://ambientes.ambientebrasil.com.br/educacao/artigos/percepcao_ambiental.html>. Acesso em: 25 nov. 2016.

FERREIRA, Eurico. **O uso dos Audiovisuais como Recurso Didático**. 2010. 75f. Dissertação (Mestrado em Ensino de História e Geografia) – Faculdade de Letras da Universidade do Porto, Porto, 2010.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. 17°. Ed. Rio de Janeiro, Paz e Terra, 1987.

GADOTTI, Moacir. Educar para uma vida sustentável. **Revista Pátio pedagógica**. n. 46, p. 12-15, mai/jul. 2008.

GONZALES, Luciana; TOZONI-REIS, Marília; DINIZ, Renato. Educação Ambiental na Comunidade: Uma proposta de pesquisa-ação. **Revista eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, Rio Grande, v. 18, n. ISSN 1517-1256, p. 379-398, jan/jun. 2007.

HOFSTATTER, Lakshmi; OLIVEIRA, Haydée. Olhares perceptivos: Usos e sentidos da fotografia na educação ambiental. **Pesquisa em Educação Ambiental**, Vol. 10, n. 2, p. 91-108, 2015.

SILVA, Valdenildo P. O raciocínio espacial na era das tecnologias informacionais. **GEOUSP – Espaço e Tempo (Online)**, São Paulo, n° 22, p. 31 - 38, 2007. Disponível em: <<http://www.revistas.usp.br/geousp/article/view/74064>>. Acesso em: 20 mar. 2016.

KENSKI, Vani. **Educação e tecnologias: O novo ritmo da informação**. 8° ed. Campinas, SP: Papirus, 2012.

_____. **Tecnologias e ensino presencial e a distância**. Campinas, SP: Papirus, 2003.

LACOSTE, Y. **A geografia isso serve em primeiro lugar, para fazer a guerra**. Tradução Maria Cecília França. 2 ed. Campinas: Papirus, 1988.

LAYARGUES, Philippe P. A resolução de problemas ambientais locais deve ser um tema gerador ou a atividade-fim da educação ambiental? In: REIGOTA, Marcos (Org.). **Verde Cotidiano: o meio ambiente em discussão**. Rio de Janeiro: DP&A, 2001. Disponível em: <https://www.researchgate.net/profile/Philippe_Layrargues/publication/237652397_A_resolucao_de_problemas_ambientais_locais_deve_ser_um_tema-gerador_ou_a_atividadefim_da_educacao_ambiental_1/links/56e9a02708ae95bddc29fdfb.pdf>. Acesso em: 12 ago. 2016.

_____. O cinismo da reciclagem: o significado ideológico da reciclagem da lata de alumínio e suas implicações para a educação ambiental. **Educação ambiental: repensando o espaço da cidadania**. São Paulo: Cortez, 2002, 179-220. Disponível em: <http://www.amda.org.br/imgs/up/Artigo_06.pdf>. Acesso em 21. nov. 2015.

LEFEVRE, Fernando; LEFÈVRE, Ana Maria Cavalcanti. **Depoimentos e discursos**: uma proposta de análise em pesquisa social. Brasília: Liber, 2005.

LEFEVRE, Fernando; LEFÈVRE, Ana Maria Cavalcanti. Discurso do sujeito coletivo: representações sociais e intervenções comunicativas. **Texto & contexto enfermagem**, vol.23, nº.2, Florianópolis, Abr./Jun. 2014.

LOPES, Claudivan; PONTUSCHKA, Nídia. Estudo do meio: teoria e prática. **Geografia (Londrina)**. V. 18, n. 02. p. 173-191, 2009. Disponível em: <<http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/geografia/article/view/2360/3383>> Acesso em: 10 set. 2015.

LOUREIRO, Carlos F. Paradigma ecológico e sustentabilidade. In: LOUREIRO, Carlos F. (Org). **Cidadania e Meio Ambiente**. Salvador: Centro de Recursos Ambientais, 2003.

LOUREIRO, Carlos F. B. Educação ambiental crítica: contribuições e desafios. **Vamos cuidar do Brasil**: conceitos e práticas em educação ambiental na escola. Brasília: MEC/MMA/UNESCO, 2007. p. 65-72.

MASETTO, Marcos. Mediação Pedagógica e o Uso da Tecnologia. In MORAN, José M. MASETTO, Marcos; BEHRENS, Marilda. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. 14. ed. Campinas, SP: Papirus, 2000, p. 133-173.

MINAYO, Maria. **Pesquisa Social**: Teoria, método e criatividade. 31. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2012.

MORAN, José M; MASETTO, Marcos; BEHRENS, Marilda. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. 14. ed. Campinas, SP: Papirus, 2000.

MOREIRA, Marco A. **Aprendizagem Significativa: Um Conceito Abjacente**. Instituto de Física. UFRGS, 2012. Disponível em <<http://www.if.ufrgs.br/~moreira/apsigsubport.pdf>>. Acesso em: 15 jul. 2015.

_____. **O que é afinal aprendizagem significativa?**. Instituto de Física. UFRGS, 2012. Disponível em: <<http://moreira.if.ufrgs.br/oqueeafinal.pdf>>. Acesso em: 17 abr. 2016.

_____. **Organizadores prévios e a Aprendizagem Significativa**. Instituto de Física. UFRGS, 2012. Disponível em <<http://www.if.ufrgs.br/~moreira/organizadoresport.pdf>>. Acesso em: 15 jul. 2015.

MOREIRA, Ruy. **Pensar e ser em geografia**: ensaios de história, epistemologia e ontologia do espaço geográfico. 2. Ed. São Paulo: Contexto, 2011.

MOREIRA, Suely A. G.; ULHÔA, Leandro M. Ensino de Geografia: Desafios a prática docente na atualidade. In: Revista da Católica, Uberlândia, v.1, n. 2, p. 69-80, 2009. Disponível em: <http://catolicaonline.com.br/revistadacatolica2/artigosv1n2/06-GEOGRAFIA-01.pdf>. Acesso em: 25 mai. 2016.

NASCIMENTO JÚNIOR, Antônio. A ciência dos lugares decifrada pelo Google Earth. **Conhecimento prático – Geografia**. v. 37, p. 52-59, mai/jun. 2011.

NÓVOA, A. Desafios do trabalho do professor no mundo contemporâneo. São Paulo: **SINPRO**, 2006. (Texto da Palestra proferida em outubro de 2006). Disponível em: <http://www.sinprosp.org.br/arquivos/novoa/livreto_novoa.pdf> Acesso em: 15 ago 2016.

ORTIGOZA, Sílvia Aparecida Guarnieri. Paisagem: síntese das heranças da relação da sociedade com o espaço In: **Caderno de formação de Professores didática dos conteúdos/** Universidade Estadual Paulista, v.9. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2012, p. 51- 59.

PIMENTA, Selma G. Formação de professores Identidade e saberes da docência. In: **Saberes pedagógicos e atividade docente**. São Paulo: Cortez, 1999. p. 15-34.

REGO, Nelson. Geração de ambiências: Três conceitos articuladores. **Terra Livre**, São Paulo: Ano 18, nº 19, p. 199-212, jul./dez. 2002. Disponível em <<http://www.agb.org.br/publicacoes/index.php/terralivre/article/viewFile/167/153>>. Acesso em: 15 mai. 2016.

REIGOTA, Marcos. **O que é educação ambiental**. São Paulo: Brasiliense, 2º ed., 1998.

SÁ, Laís Mourão. Pertencimento. In: FERRARO, Luiz Antônio (org). **Encontros e Caminhos: formação de educadoras(es) ambientais e coletivos educadores**. Brasília: MMA, Diretora de Educação ambiental, 2005.

SANTOS, Milton. **A Natureza do Espaço: Técnica e Tempo, Razão e Emoção**. 3 ed. São Paulo: Hucitec, 1996.

_____. **Espaço e método**. 4ed. São Paulo: Nobel, 1997 (Coleção Espaços)

_____. **Metamorfoses do espaço habitado**. Fundamentos Teórico e metodológico da geografia. São Paulo: Hucitec, 1988.

SANTOS, Vânia.M.N. **Formação de professores para o estudo do meio ambiente: projetos escolares e a realidade socioambiental local**. 2006. 227f. Tese (Programa de Pós-graduação em Ensino e História de Ciências da Terra) – Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2006.

SARAÇOL, Paulo; DOLCI, Luciana; PEREIRA, Vilmar. Hermenêutica e educação: um encontro com a pesquisa social. In: PEREIRA, Vilmar; CLARO, Lisiane.

Epistemologia & metodologia nas pesquisas em educação. Passo Fundo: Méritos, 2012, p. 91-128.

SALORT, Michelle. **Qual o seu lugar?** A educação ambiental problematizada na formação inicial dos arte-educadores e revelada com escrita e luz. 2010.91f. Dissertação (Mestrado em Educação Ambiental) – Fundação Universidade Federal do Rio grande, Rio Grande, 2003.

SAUSEN. Tânia. Sensoriamento remoto e suas aplicações para recursos naturais. **Programa Educa SeRe III** (Apostila). Disponível em: <<http://www.inpe.br/unidades/cep/atividadescep/educasere/apostila.htm#tania>>. Acesso em: 09 ago. 2015.

SAUVÉ. Educação Ambiental: possibilidades e limitações. **Educação e pesquisa**, São Paulo, V. 31, n. 2, p. 317-322, maio/ago. 2005. Disponível em: <<http://www.revistas.usp.br/ep/article/view/27979/29759>>. Acesso em: 12 nov. 2016.

SILVA, Valdenildo P. O raciocínio espacial na era das tecnologias informacionais. **GEOUSP – Espaço e Tempo (Online)**, São Paulo, n° 22, p. 31 - 38, 2007. Disponível em: <<http://www.revistas.usp.br/geousp/article/view/74064>>. Acesso em: 20 mar. 2016.

SUERTEGARAY, Dirce. Espaço geográfico uno e múltiplo. In. **Revista eletrônica de geografia y ciências sociais**. Universidade de Barcelona, ISSN: 1138-9788. Depósito Legal: B. 21, p. 741-98 n°93, de 15 de julho de 2001. Disponível em: <<http://www.ub.edu/geocrit/sn-93.htm>>. Acesso em: 19 mar. 2016.

SUERTEGARAY, D. Pesquisa de Campo em geografia. **Revista geografia**, Niterói/ Rio de Janeiro, V. 7, p. 92-99, 2002. Disponível em: <<http://www.uff.br/geographia/ojs/index.php/geographia/article/viewArticle/78>>. Acesso em: 02 set. 2016.

THIOLLENT, Michel. **Metodologia da Pesquisa-Ação**. São Paulo: Cortez, 1985.

TRIPP, David. Pesquisa ação: uma introdução metodológica. In: **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 31, n. 3, p. 443-466, set./dez. 2005. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ep/v31n3/a09v31n3.pdf>>. Acesso em: 09 jun. 2016.

TUAN, Yu-fu. **Topofilia**: um estudo da percepção, atitudes e valores do meio ambiente. Trad. Lívia de Oliveira. SP: Dife, 1980.

APÊNDICES

Apêndice A - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido



MPET

Mestrado Profissional em

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO:

Você esta sendo convidado (a) para participar, como voluntário (a), em uma pesquisa. Após ser esclarecido (a) sobre as informações a seguir, no caso de aceitar fazer parte do estudo, assine ao final deste documento.

INFORMAÇÕES SOBRE A PESQUISA:

Título do Projeto: “Tecnologias de Informação e Comunicação: recursos didáticos para percepção ambiental na escola”.

Pesquisador Responsável: Fernanda Sebaje Coi - Fone para contato: (53) 91046950 ou (53) 84231508.

JUSTIFICATIVA E OBJETIVOS :

Experimentar práticas de Educação Ambiental como tema transversal no ensino da geografia, no contexto escolar na turma de sexto ano do Ensino Fundamental.

O motivo que nos leva a estudar o problema/questão da pesquisa é por entender que a percepção ambiental é uma ferramenta importante para as práticas de Educação Ambiental, que por sua vez oferece a possibilidade de mudanças de mentalidade da sociedade, com vistas a uma relação harmônica entre o homem e a natureza. Com base nisso, educadores e educandos são peças fundamentais nesse processo, tendo o espaço escolar como apropriado para a realização de tal prática, buscando assim a sensibilização diante dos problemas ambientais locais e consequentemente posturas diferentes em relação às socioambientais.

Objetivo Geral: Verificar as possibilidades de contribuição do uso das TICs como recurso didático na prática de ensino de geografia para estimular, através do estudo do meio, a percepção ambiental.

A participação no estudo não acarretará custos para você e não será disponível nenhuma compensação financeira adicional.

DECLARAÇÃO DO(A) PARTICIPANTE OU DO(A) RESPONSÁVEL PELOS(AS) PARTICIPANTES:

Eu, _____

_____, abaixo assinado, concordo em participar do estudo “Tecnologias de Informação e Comunicação: recursos didáticos para percepção ambiental na escola”.

() Autorizo () Não autorizo a publicação de eventuais imagens registradas que a pesquisadora necessitar na sua dissertação.

Fui informado pela pesquisadora Fernanda Sebaje Coi dos objetivos da pesquisa acima de maneira clara e detalhada.

Assinatura do responsável: _____

Assinatura do pesquisador: _____

Local e data: Pelotas, _____ de agosto de 2015.

Apêndice B - Roteiro de perguntas para conversas/entrevistas com os alunos do 6º ano do ensino fundamental da EM Antônio Joaquim Dias

Objetivo: Verificar a percepção ambiental dos estudantes sobre o lugar vivido.

Questões:

- 1) O que você percebe de problema ambiental no seu bairro?
- 2) O que você percebe de bom e ambientalmente correto no seu bairro?
- 3) Qual será nosso tema gerador do estudo do meio?
- 4) Nossos estudos da paisagem ajudou você a refletir sobre o lixo descartado indevidamente nas ruas e terrenos?
- 5) O que você acha que pode ser feito para melhorarmos no bairro, neste aspecto do lixo?
- 6) Você acha que o uso de recursos tecnológicos, como o registro de fotos com o uso do celular, os slides apresentando as fotos e os vídeos ajudaram você a perceber algumas questões ambientais que antes não tinha percebido?
- 7) Para saída de campo, aonde vamos?
- 8) Qual será nosso trabalho final?
- 9) Com relação as nossas atividades realizadas durante as aulas. O que você percebe do espaço vivido?

Apêndice C—Slides de Apresentação

Resíduos Sólidos

Material, substância, objeto ou bem descartado resultante de atividades humanas em sociedade, a cuja destinação final se procede, se propõe proceder ou se está obrigado a proceder, nos estados sólido ou semissólido, bem como gases contidos em recipientes e líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou em corpos d'água, ou exijam para isso soluções técnicas ou economicamente inviáveis em face da melhor tecnologia disponível

Rejeitos: resíduos sólidos que, depois de esgotadas todas as possibilidades de tratamento e recuperação por processos tecnológicos disponíveis e economicamente viáveis, não apresentem outra possibilidade que não a disposição final ambientalmente adequada. (Lei nº 12.305/2010)

O LIXO



Quanto mais lixo, mais problemas



- O aumento na geração de resíduos sólidos tem várias consequências negativas: custos cada vez mais altos para coleta e tratamento do lixo; dificuldade para encontrar áreas disponíveis para sua disposição final;
- Grande desperdício de matérias-primas.

Outras consequências do enorme volume de lixo gerado pelas sociedades modernas, quando o lixo é depositado em locais inadequados ou a coleta é deficitária, são:

- contaminação do solo, ar e água;
- proliferação de vetores transmissores de doenças;
- entupimento de redes de drenagem urbana;
- enchentes;
- degradação do ambiente e depreciação imobiliária; doenças.

PARA ONDE VAI O LIXO?

Segundo a pesquisa do IBGE, em 64% dos municípios brasileiros o lixo é depositado de forma inadequada, em locais sem nenhum controle ambiental ou sanitário. São os conhecidos lixões ou vazadouros, terrenos onde se acumulam enormes montanhas de lixo a céu aberto, sem nenhum critério técnico ou tratamento prévio do solo, com a simples descarga do lixo sobre o solo. Além de degradar a paisagem e produzir mau cheiro, os lixões colocam em risco o meio ambiente e a saúde pública.

Como oferecem alimentação abundante e facilidade de abrigo, os lixões atraem insetos, cachorros, cavalos, aves, ratos e outros animais, que, podem disseminar, direta ou indiretamente, várias doenças.

O lixo e as doenças		
Transmissores	Formas de transmissão	Enfermidades
Rato e pulga	Mordida, urina,	Leptospirose
	fezes e picada	Peste Bubônica, Tifo Murino
	Asas, patas, corpo	Febre Tifoide
Mosca	fezes e saliva	Cólera
		Amebíase
		Giardiase
		Ascariíase
Mosquito Picada Malária	Picada	Malária
		Febre Amarela
		Dengue
		Leishmaniose
Barata	Asas, patas,	Febre Tifoide
	corpo e fezes	Cólera
		Giardiase
Cão e Gato	Urina e fezes	Toxoplasmose

Fonte: Manual de Saneamento – Funasa/MS – 1999

O lixo pode ser classificado como "seco" ou "úmido". O lixo "seco" é composto por materiais potencialmente recicláveis (papel, vidro, lata, plástico etc.). E o lixo "úmido" corresponde à parte orgânica dos resíduos, como as sobras de alimentos, cascas de frutas, restos de poda etc., que pode ser usada para compostagem. Essa classificação é muito usada nos programas de coleta seletiva, por ser facilmente compreendida pela população.

O lixo também pode ser classificado de acordo com seus riscos potenciais. De acordo com a NBR/ABNT 10.004 (2004), os resíduos dividem-se em Classe I, que são os perigosos, e Classe II, que são os não perigosos.

- resíduos perigosos: aqueles que são inflamáveis, corrosivos, radioativos, tóxicos, cancerígenos e apresentam significativo risco à saúde pública ou à qualidade ambiental.
- resíduos não perigosos: aqueles não enquadrados como perigosos.

Existe ainda outra forma de classificação, baseada na origem dos resíduos sólidos. Nesse caso, o lixo pode ser, por exemplo, domiciliar ou doméstico, público, de serviços de saúde, industrial, agrícola, de construção civil e outros.

EXISTE AINDA OUTRA FORMA DE CLASSIFICAÇÃO, BASEADA NA ORIGEM DOS RESÍDUOS SÓLIDOS, QUE SÃO:

DOMICILIAR: SÃO OS RESÍDUOS PROVENIENTES DAS RESIDÊNCIAS. É MUITO DIVERSIFICADO, MAS CONTÉM PRINCIPALMENTE RESTOS DE ALIMENTOS, PRODUTOS DETERIORADOS, EMBALAGENS EM GERAL, RETALHOS, JORNAIS E REVISTAS, PAPEL HIGIÊNICO, FRALDAS DESCARTÁVEIS ETC..

COMERCIAL: SÃO OS RESÍDUOS ORIGINADOS NOS DIVERSOS ESTABELECIMENTOS COMERCIAIS E DE SERVIÇOS, TAIS COMO SUPERMERCADOS, BANCOS, LOJAS, BARES, RESTAURANTES ETC..

PÚBLICO: SÃO AQUELES ORIGINADOS NOS SERVIÇOS DE LIMPEZA URBANA, COMO RESTOS DE PODA E PRODUTOS DA VARRIÇÃO DAS ÁREAS PÚBLICAS, LIMPEZA DE PRAIAS E GALERIAS PLUVIAIS, RESÍDUOS DAS FEIRAS LIVRES E OUTROS.

DE SERVIÇOS DE SAÚDE: RESÍDUOS PROVENIENTES DE HOSPITAIS, CLÍNICAS MÉDICAS OU ODONTOLÓGICAS, LABORATÓRIOS, FARMÁCIAS ETC.. É POTENCIALMENTE PERIGOSO, POIS PODE CONTER MATERIAIS CONTAMINADOS COM AGENTES BIOLÓGICOS OU PERIGOSOS, PRODUTOS QUÍMICOS E QUIMIOTERÁPICOS, AGULHAS, SERINGAS, LÂMINAS, AMPOLAS DE VIDRO, BROCAS ETC..

INDUSTRIAL: SÃO OS RESÍDUOS RESULTANTES DOS PROCESSOS INDUSTRIAIS. O TIPO DE LIXO VARIA DE ACORDO COM O RAMO DE ATIVIDADE DA INDÚSTRIA. NESTA CATEGORIA ESTÁ A MAIOR PARTE DOS MATERIAIS CONSIDERADOS PERIGOSOS OU TÓXICOS;

AGRICOLA: RESULTA DAS ATIVIDADES DE AGRICULTURA E PECUÁRIA. É CONSTITUÍDO POR EMBALAGENS DE AGROTÓXICOS, RAÇÕES, ADUBOS, RESTOS DE COLHEITA, DEJETOS DA CRIAÇÃO DE ANIMAIS ETC..

ENTULHO: RESTOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL, REFORMAS, DEMOLIÇÕES, SOLOS DE ESCAVAÇÕES ETC..

RESÍDUOS PERIGOSOS

Os resíduos industriais e alguns domésticos, como restos de tintas, solventes, aerossóis, produtos de limpeza, lâmpadas fluorescentes, medicamentos vencidos, pilhas e outros, contêm significativa quantidade de substâncias químicas nocivas ao meio ambiente.

Efeitos da contaminação por metais pesados nos seres humanos		
Metal pesado	Onde é encontrado	Efeitos
Mercúrio	farmacêuticos	Distúrbios renais
	Lâmpadas fluorescentes	Lesões neurológicas
	Pilhas e baterias	Alterações do metabolismo
	Tintas	Deficiência nos órgãos sensoriais
	Fungicidas	Irritabilidade
	Termômetros	Insônia, Problemas renais, Cegueira, surdez, Morte
Cádmio	Baterias e pilhas	Dores reumáticas
	Plásticos	Distúrbios metabólicos
	Pigmentos	Osteoporose
	Papéis	Distúrbio renal
Chumbo	Tintas	Perda de memória
	Impermeabilizantes	Dor de cabeça
	Cerâmica	Anemia
	Vidro	Paralisia

Fonte: Instituto de Pesquisas Tecnológicas - IPT e Compromisso Empresarial para a Reciclagem - Cempre, 1996

TEMPO DE DECOMPOSIÇÃO



Papel: de 3 a 6 meses

Panos: de 6 meses a 1 ano

Filtro de cigarro: Mais de 5 anos

Madeira pintada: Mais de 13 anos

Náilon: Mais de 20 anos

Metal: Mais de 100 anos

Alumínio: Mais de 200 anos

Plástico: Mais de 400 anos

Vidro: Mais de 1.000 anos

Borracha: Indeterminado



LEI Nº 12.305, DE 2 DE AGOSTO DE 2010



Art. 1º Esta Lei institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, dispondo sobre seus princípios, objetivos e instrumentos, bem como sobre as diretrizes relativas à gestão integrada e ao gerenciamento de resíduos sólidos, incluídos os perigosos, às responsabilidades dos geradores e do poder público e aos instrumentos econômicos aplicáveis.

- o Art. 3º Para os efeitos desta Lei, entende-se por:
 - o V - coleta seletiva: coleta de resíduos sólidos previamente segregados conforme sua constituição ou composição;
 - o XIII - padrões sustentáveis de produção e consumo: produção e consumo de bens e serviços de forma a atender as necessidades das atuais gerações e permitir melhores condições de vida, sem comprometer a qualidade ambiental e o atendimento das necessidades das gerações futuras;
 - o XIV - reciclagem: processo de transformação dos resíduos sólidos que envolve a alteração de suas propriedades físicas, físico-químicas ou biológicas, com vistas à transformação em insumos ou novos produtos;

- XVII - responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos: conjunto de atribuições individualizadas e encadeadas dos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes, dos consumidores e dos titulares dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos, para minimizar o volume de resíduos sólidos e rejeitos gerados, bem como para reduzir os impactos causados à saúde humana e à qualidade ambiental decorrentes do ciclo de vida dos produtos, nos termos desta Lei;
- XVIII - reutilização: processo de aproveitamento dos resíduos sólidos sem sua transformação biológica, física ou físico-química, observadas as condições e os padrões estabelecidos pelos órgãos competentes.
- XIX - serviço público de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos
- Art. 6º São princípios da Política Nacional de Resíduos Sólidos:
 - o direito da sociedade à informação e ao controle social;

A geração de lixo cresce no mesmo ritmo em que aumenta o consumo. Quanto mais mercadorias adquirimos, mais recursos naturais consumimos e mais lixo geramos.

REFERÊNCIAS

- BRASIL, MMA/ MEC/ IDEC Consumo Sustentável: Manual de educação. Brasília: Consumers International, 2005. p.113-130.
- BRASIL. Lei N° 12.305 de 02 de agosto de 2010 - Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS).