



UNIVERSIDADE  
ESTADUAL DE LONDRINA

---

MARIA DE FÁTIMA DE BRITO

**A CARTOGRAFIA NA LEITURA DA PAISAGEM:  
CONSTRUÇÃO DE CONCEITOS A PARTIR DO COTIDIANO**

MARIA DE FÁTIMA DE BRITO

**A CARTOGRAFIA NA LEITURA DA PAISAGEM:  
CONSTRUÇÃO DE CONCEITOS A PARTIR DO COTIDIANO**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Geografia, Dinâmica Espaço-Ambiental do Departamento de Geociências, da Universidade Estadual de Londrina, como requisito parcial para a obtenção de título de Mestre.

Orientadora: Rosana Figueiredo Salvi

Londrina  
2011

**Catalogação elaborada pela Divisão de Processos Técnicos da Biblioteca Central da Universidade Estadual de Londrina**

**Dados Internacionais de Catalogação-na-Publicação (CIP)**

B862c	<p>Brito, Maria de Fátima de. A cartografia na leitura da paisagem : construção de conceitos a partir do cotidiano / Maria de Fátima de Brito. – Londrina, 2011. 122 f. : il.</p> <p>Orientador: Rosana Figueiredo Salvi. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Universidade Estadual de Londrina, Centro de Ciências Exatas, Programa de Pós -Graduação em Geografia , 2011. Inclui bibliografia.</p> <p>1. Geografia – Estudo e ensino – Teses. 2. Cartografia – Formação de conceitos – Teses. 3. Paisagem – Observação participante – Teses. 4. Educação de adultos – Teses. I. Salvi, Rosana Figueiredo. II. Universidade Estadual de Londrina. Centro de Ciências Exatas. Programa de Pós -Graduação em Geografia. III. Título.</p>
-------	---

CDU 911:37.02

MARIA DE FÁTIMA DE BRITO

**A CARTOGRAFIA NA LEITURA DA PAISAGEM: CONSTRUÇÃO DE  
CONCEITOS A PARTIR DO COTIDIANO**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Geografia, Dinâmica Espaço-Ambiental do Departamento de Geociências, da Universidade Estadual de Londrina, como requisito parcial para a obtenção de título de Mestre.

**BANCA EXAMINADORA**

---

Profa. Dra. Rosana Figueiredo Salvi  
UEL – Londrina – PR

---

Profa. Dra. Eloiza Cristiane Torres  
UEL – Londrina – PR

---

Profa. Dra. Maria Elena Simielli  
USP – Butantã – SP

---

Profa. Dra. Rosely Sampaio Archela  
UEL – Londrina – PR

Londrina, 18 de agosto de 2011.

*Dedico esse trabalho de pesquisa ao meu esposo, que me apoiou e encorajou durante todo o processo, especialmente nos momentos mais difíceis.*

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço primeiramente a Deus, pela disposição física e mental que me concedeu na realização desse trabalho de pesquisa que exigiu muita dedicação e perseverança. Agradeço minha orientadora, Rosana, que gentilmente se colocou à minha disposição, auxiliando-me sempre que necessário. Também agradeço aos alunos que participaram da realização das atividades propostas, tornando possível o desenvolvimento da pesquisa. Agradeço à Thelma, diretora da escola CEEBJA-Londrina, e à Elizabeth, supervisora da Escola, pela colaboração que prestaram na realização das atividades no Laboratório *Paraná Digital* e, de igual forma quero agradecer as professoras e amigas de trabalho Cláudia, Dalva e Maria, que contribuíram na fase conclusiva da pesquisa.

Agradeço aos professores que compõem o corpo docente do curso de mestrado em Geografia da Universidade Estadual de Londrina, especialmente à Rosely Archela, pelas orientações, sugestões e fornecimento de material de pesquisa.

Quero agradecer ainda à minha mãe, pelas palavras de ânimo e gestos de solidariedade e carinho que compartilhou comigo, especialmente nesse período. Dedico um agradecimento especial ao Euclides, meu esposo e companheiro de todas as horas, pela atenção e paciência demonstrados e ainda pela postura que adotou em estar disponível para ouvir, esclarecer dúvidas e sugerir. Enfim, agradeço a todos que de forma direta ou indireta contribuíram para a realização desse trabalho.

*“[...] ensinar não é transferir conhecimento, mas  
criar as possibilidades para a sua produção ou  
a sua construção”*

*Paulo Freire*

BRITO, Maria de Fátima de. **A cartografia na leitura da paisagem:** construção de conceitos a partir do cotidiano. 2011. 122 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2011.

## RESUMO

O presente trabalho de pesquisa tem como principal objetivo discutir a importância da linguagem cartográfica na leitura da paisagem. No entanto, apresenta a falta de domínio dos conceitos cartográficos revelada pelos alunos, como um problema na elaboração dessa leitura. Como forma de enfrentamento a essas dificuldades e na busca de soluções, apresenta o desenvolvimento de uma proposta metodológica de alfabetização cartográfica que visa a construção de conceitos a partir do cotidiano. Tal metodologia desenvolve-se no formato de aulas-oficinas e trabalho de campo, tendo como base de análise do espaço geográfico a categoria paisagem. Participam desse trabalho os alunos do Ensino Fundamental e Médio do CEEBJA – Centro Estadual de Educação Básica para Jovens e Adultos - de Londrina nos anos de 2009 e 2010. O trabalho norteia-se pelo método da pesquisa-ação e fundamenta-se nas ideias de Vygotsky sobre a mediação como comunicação pedagógica. Apresentam-se como resultados desse trabalho de pesquisa, as análises das produções dos alunos obtidas por meio de relatórios, mapas e tabelas sobre a leitura da paisagem do entorno da Escola a partir da realização do trabalho de campo.

**Palavras-chave:** Geografia. Cartografia. Paisagem. Metodologia. Ensino.

BRITO, Maria de Fátima de. **Cartography in the reading the landscape:** construction of concepts from the quotidian. 2011. 122 p. Dissertation (Geography) - Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2011.

## ABSTRACT

This present research paper has the aim to discuss the importance of cartographic language in the landscape reading. However, presents the lack of control about the cartographic concepts revealed by the students, like a trouble in the elaboration of this reading. Like the form of facing this difficulties and in search of solutions, presents the development of a methodologic proposal of cartographical teaching that aims the construction of concepts by the daily routine. Such methodology develops in format of workshop classes and field work, having the base of analyses of geographic space the landscape category. Took part from this paper, students of Elementary School and High School of CEEBJA – Center State of Basic Education for Young and Adults – of Londrina in years of 2.009 and 2.010. This work conducts the method of action research and it is based in Vygotsky ideas about the mediation like pedagogic communication. This research paper has the results, the analysis of students productions got by reports, maps and tables about reading the landscape around the School during the realization of the research paper.

**Keywords:** Geography. Cartography. Landscape. Methodology.Teaching.

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1</b> – Compilação de imagens no formato de slide.....	28
<b>Figura 2</b> – Mapa do município de Londrina. ....	36
<b>Figura 3</b> – Carta enigmática do território paranaense.....	39
<b>Figura 4</b> – Altitudes e bacias hidrográficas do estado do Paraná .....	44
<b>Figura 5</b> – Página inicial do recurso de simulação/animação: <i>Capitão Tormenta e Paco em Movimentos da Terra</i> .....	51
<b>Figura 6</b> – Página inicial do recurso de simulação/animação: <i>Estações do Ano</i> . ....	53
<b>Figura 7</b> – Alunos do Ensino Fundamental no Laboratório <i>Paraná Digital</i> .....	53
<b>Figura 8</b> – Imagem do recurso de simulação/animação: <i>Você sabe o que é a Geodésia?</i> .....	54
<b>Figura 9</b> – Imagem do recurso de simulação/animação: <i>O que é Cartografia?</i> .....	55
<b>Figura 10</b> – Alunos do Ensino Médio no Laboratório <i>Paraná Digital</i> .....	55
<b>Figura 11</b> – Imagens do recurso de simulação/animação: <i>Quebra-cabeças Monte o mapa do Brasil</i> .....	56
<b>Figura 12</b> – Imagem de satélite da área de estudo e suas proximidades .....	59
<b>Figura 13</b> – Mapa imagem da área de estudo .....	60
<b>Figura 14</b> – Observação da paisagem do entorno da Escola na perspectiva de visão vertical e oblíqua .....	61
<b>Figura 15</b> – Organização de imagens de satélite da área de estudo .....	62
<b>Figura 16</b> – Alunos no Laboratório <i>Paraná Digital</i> em consulta ao Google Maps para a localização de seus bairros.....	63
<b>Figura 17</b> – Localização da residência de um dos alunos no município de Cambe .....	64
<b>Figura 18</b> – Expansão da área urbana de Londrina.....	64
<b>Figura 19</b> – Ponto inicial do percurso do trabalho de campo .....	76
<b>Figura 20</b> – Alunos fazendo observações na Av. Arc. Dom Geraldo Fernandes.....	77
<b>Figura 21</b> – Observações sobre poluição visual .....	77
<b>Figura 22</b> – Alunos do Ensino Médio fazendo observações na Rua Benjamin Constant.....	78

<b>Figura 23</b> – Alunos do Ensino Fundamental fazendo registros sobre os tipos de poluição ambiental na Rua Benjamin Constant .....	78
<b>Figura 24</b> – Ponto de observações no quarteirão entre as Ruas Professor João Cândido e Pernambuco.....	79
<b>Figura 25</b> – Retorno dos alunos à Escola .....	79
<b>Figura 26</b> – Observação dos elementos presentes na paisagem diurna da Rua Benjamin Constant .....	80
<b>Figura 27</b> – Realização de observações sobre a situação do bueiro presente em frente à Escola .....	81
<b>Figura 28</b> – Comércio ambulante em frente ao Terminal Urbano Central.....	81
<b>Figura 29</b> – Observações em frente à Associação dos Corretores de Automóveis de Londrina .....	82
<b>Figura 30</b> – Poluição visual verificada pelos alunos do Ensino Fundamental, período vespertino do ano de 2010, na Rua Benjamin Constant.....	86
<b>Figura 31</b> – Verificação da arborização da Rua Pernambuco.....	87
<b>Figura 32</b> – Bueiro localizado na Av. Arc. Dom Geraldo Fernandes.....	88
<b>Figura 33</b> – Lixeira na Rua Benjamin Constant em frente à Escola.....	88
<b>Figura 34</b> – Lixo e entulho nas calçadas da Rua Professor João Cândido .....	89
<b>Figura 35</b> – Painel de exposição de fotos e trabalhos .....	92
<b>Figura 36</b> – Mapa 1: representação do quarteirão da Escola .....	95
<b>Figura 37</b> – Mapa 2: representação do quarteirão da Escola .....	97
<b>Figura 38</b> – Mapa 3: representação do quarteirão da Escola .....	99
<b>Figura 39</b> – Mapa 4: representação do quarteirão da Escola .....	101
<b>Figura 40</b> – Mapa 5: representação do quarteirão da Escola .....	103
<b>Figura 41</b> – Mapa 6: representação do quarteirão da Escola .....	105

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1 –</b>	Sexo e faixa etária .....	66
<b>Tabela 2 –</b>	Renda familiar dos alunos .....	67
<b>Tabela 3 –</b>	Zona residencial dos alunos em Londrina ou em outros municípios.....	67
<b>Tabela 4 –</b>	Frequência no uso do computador .....	67
<b>Tabela 5 –</b>	Enfrentamento de dificuldades com o uso do computador .....	68
<b>Tabela 6 –</b>	Avaliação da participação pessoal nas aulas-oficinas e da contribuição dessas atividades na aprendizagem dos conteúdos .....	68
<b>Tabela 7 –</b>	Avaliação dos alunos sobre a contribuição das aulas-oficinas para o aumento da interação entre os colegas e do interesse em futuras participações.....	68
<b>Tabela 8 –</b>	Tipos de uso e ocupação do solo .....	91
<b>Tabela 9 –</b>	Avaliação sobre a qualidade de leitura do Mapa 1 .....	96
<b>Tabela 10 –</b>	Avaliação sobre a qualidade de leitura do Mapa 2 .....	98
<b>Tabela 11 –</b>	Avaliação sobre a qualidade de leitura do Mapa 3 .....	98
<b>Tabela 12 –</b>	Avaliação sobre a qualidade de leitura do Mapa 4 .....	100
<b>Tabela 13 –</b>	Avaliação sobre a qualidade de leitura do Mapa 5 .....	102
<b>Tabela 14 –</b>	Avaliação sobre a qualidade de leitura do Mapa 6 .....	104

## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO .....</b>	13
<b>1 A PAISAGEM COMO CATEGORIA DE ANÁLISE DA GEOGRAFIA.....</b>	17
<b>2 A CARTOGRAFIA COMO INSTRUMENTAL DE LEITURA DA PAISAGEM .....</b>	24
2.1 A ALFABETIZAÇÃO CARTOGRÁFICA COMO POSSIBILIDADE DE CONSTRUÇÃO DE CONCEITOS A PARTIR DO COTIDIANO .....	29
<b>3 AULAS-OFCINAS NO ESPAÇO DA SALA DE AULA .....</b>	34
3.1 LEGENDA: MAPEAMENTO DO TRAJETO CASA-ESCOLA .....	37
3.2 VISÃO VERTICAL E VISÃO OBLÍQUA .....	42
3.3 ESCALA .....	45
<b>4 AULAS-OFCINAS NO LABORATÓRIO PARANÁ DIGITAL .....</b>	48
4.1 ORIENTAÇÃO ESPACIAL E MOVIMENTOS DE ROTAÇÃO E TRANSLAÇÃO .....	50
4.2 PESQUISA NO GOOGLE MAPS PARA A LOCALIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO E DOS BAIRROS DE RESIDÊNCIA DOS ALUNOS .....	57
4.3 AVALIAÇÃO DO APROVEITAMENTO NAS AULAS-OFCINAS DO LABORATÓRIO PARANÁ DIGITAL.....	66
<b>5 TRABALHO DE CAMPO .....</b>	71
5.1 PLANEJAMENTO DO TRABALHO DE CAMPO .....	74
5.2 REALIZAÇÃO DO TRABALHO DE CAMPO.....	75
<b>6 RESULTADOS E CONCLUSÕES .....</b>	83
6.1 RELATÓRIO, MAPA E TABELA GERADOS A PARTIR DO TRABALHO DE CAMPO.....	84
6.2 LEITURA DOS MAPAS PRODUZIDOS: AVALIAÇÃO FEITA POR OUTROS ALUNOS NO ANO DE 2011 .....	93
<b>7 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	107

<b>REFERÊNCIAS.....</b>	109
<b>APÊNDICES .....</b>	114
APÊNDICE A – Roteiro do Trabalho de Campo no Entorno da Escola no ano de 2009 .....	115
APÊNDICE B – Roteiro do Trabalho de Campo no Entorno da Escola no ano de 2010 .....	116
APÊNDICE C – Questionário sobre o aproveitamento das aulas-oficinas no Laboratório <i>Paraná Digital</i> .....	117
APÊNDICE D – Questionário sobre a qualidade de leitura dos mapas produzidos pelos alunos .....	119
<b>ANEXOS .....</b>	121
ANEXO A – Planta da área urbana do município de Londrina .....	122

## INTRODUÇÃO

O presente trabalho de pesquisa aborda um problema enfrentado no dia a dia das salas de aula da Educação Básica em relação ao ensino da Geografia, que é a falta de domínio da linguagem cartográfica que os alunos demonstram no estudo dos conteúdos. Tal realidade também se verifica na EJA – Educação de Jovens e Adultos, e é com os alunos dessa modalidade de ensino que a pesquisa se desenvolve.

Apesar das noções de orientação, espaço e de outros princípios da Cartografia fazerem parte do cotidiano dos indivíduos desde a infância, é na escola que se torna possível o desenvolvimento desses princípios de forma cognitiva, transformando-os em conhecimento formal.

Sendo assim, entende-se que da mesma forma como a escola prepara seus alunos para o domínio da língua escrita, deve prepará-los para a leitura de mapas e para o conhecimento do seu próprio espaço, para que tenham a capacidade de organização e domínio sobre este. Nesse sentido, a cartografia é entendida como uma linguagem e como tal se faz necessária para a compreensão dos conteúdos geográficos.

Dentro desse contexto, são apresentadas reflexões sobre a paisagem como categoria de análise da Geografia, estabelecendo-se como principal objetivo da pesquisa conduzir os alunos do Ensino Fundamental e Médio da escola CEEBJA (Centro Estadual de Educação Básica para Jovens e Adultos) de Londrina nos anos de 2009 e 2010, à leitura da paisagem do entorno da Escola (seu quarteirão) e à sua representação cartográfica.

Para tanto, como forma de sanar ou diminuir as dificuldades dos alunos quanto ao domínio dos conceitos cartográficos, desenvolveu-se uma proposta metodológica de alfabetização cartográfica que pudesse proporcionar: desenvolvimento de noções de orientação e localização, entendimento do significado da legenda e da escala do mapa, e consequente habilidade na leitura de mapas.

A proposta metodológica foi aplicada no formato de aulas-oficinas e trabalho de campo e desenvolveu-se em quatro etapas, da seguinte forma:

- Primeira etapa: realização de aulas-oficinas no espaço da sala de aula;

- Segunda etapa: realização de aulas-oficinas no Laboratório *Paraná Digital*;
- Terceira etapa: realização de trabalho de campo no entorno (quarteirão) da escola CEEBJA-Londrina;
- Quarta etapa: produção e análise dos resultados do trabalho de campo sob a forma de relatório, tabela e mapa.

Participaram do desenvolvimento da proposta metodológica no ano de 2009 duas turmas dos cursos coletivos, sendo uma turma constituída de 14 alunos do Ensino Fundamental e outra de 20 alunos do Ensino Médio, ambas do período noturno. No ano de 2010, no entanto, houve a participação de apenas uma turma do curso coletivo do período vespertino, constituída de 8 alunos do Ensino Fundamental.

Considerando as características singulares da modalidade de ensino EJA– Educação de Jovens e Adultos, cabe desenvolver algumas considerações sobre o sistema de ensino oferecido pela escola CEEBJA-Londrina, assim como do perfil de seus alunos.

O CEEBJA de Londrina tem como entidade mantenedora o Governo do Estado do Paraná e é administrado pela Secretaria de Estado da Educação. Iniciou suas atividades no município em 1984 com a oferta de 1º Grau e sob a denominação de Centro de Estudos Supletivos de Londrina (CES). Em 1987 também passou a oferecer o ensino de 2º Grau. Desde então, várias mudanças ocorreram na sistematização da oferta de ensino dessa modalidade, resultando na atual forma “presencial”, ou seja, que tem por exigência o cumprimento da carga horária total estabelecida na legislação vigente nos níveis do Ensino Fundamental e Médio.

Atualmente o CEEBJA-Londrina oferece aos seus alunos duas possibilidades de estudo: uma na forma de cursos coletivos, com cronograma que estipula período, dias e horários das aulas, com previsão de início e término de cada disciplina; outra no atendimento individual, direcionada aos alunos trabalhadores que não possuem disponibilidade de frequentar regularmente as aulas. A maioria dos alunos frequenta os cursos coletivos.

Para esta pesquisa participaram os alunos matriculados nos cursos coletivos, tanto os do Ensino Fundamental quanto os do Ensino Médio.

Quanto ao perfil dos alunos do CEEBJA-Londrina, segundo pesquisa desenvolvida pela Escola no ano de 2008 e apresentada em seu Projeto Político-Pedagógico do ano de 2010, os alunos do Ensino Fundamental são constituídos, em sua grande maioria, por adultos, sendo que 49% estão na faixa etária de 25 a 44 anos e 35% têm mais de 45 anos. Destes, 63% estão inseridos no mercado de trabalho. Quanto aos alunos do Ensino Médio, 63% possuem de 25 a 44 anos, 15% possuem 45 anos ou mais e 68% encontram-se inseridos no mercado de trabalho. O principal motivo apontado pela escolha dessa modalidade de ensino é o oferecimento de flexibilidade de horários.

Partindo desse perfil de alunos adultos, trabalhadores, com múltiplas vivências, limites e capacidades singulares, buscou-se desenvolver atividades que pudessem proporcionar interação entre os alunos e superação de dificuldades, a fim de se obter êxito no processo de construção dos conceitos cartográficos.

No desenvolvimento da pesquisa procurou-se introduzir as novas tecnologias nas atividades propostas, por meio do uso de mapas e imagens de satélite do Google Maps e de atividades interativas de simulação/animação acessadas por meio do Portal Educacional do Estado do Paraná “Dia a Dia Educação”, disponível no sítio [www.diaadiaeducacao.pr.gov.br](http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br).

Para a apresentação do desenvolvimento desse trabalho de pesquisa optou-se pela divisão em seis capítulos, conforme breve resumo feito nos parágrafos a seguir.

O primeiro capítulo apresenta reflexões sobre a paisagem como categoria de análise da Geografia. Aborda-se a paisagem como o ponto de partida no estudo do espaço geográfico, e que se revela com capacidade de conter ao mesmo tempo uma dimensão objetiva e outra subjetiva. Também tece considerações sobre o processo de transformação da paisagem segundo os interesses da sociedade que a produz, reconhecendo-se, no entanto, as heranças históricas que transcendem o tempo, exigindo para a leitura da realidade presente uma retomada ao passado.

O segundo capítulo trata a Cartografia como um instrumental de leitura da paisagem. Portanto, busca apresentar considerações que enfatizam sua importância na compreensão da representação dos fenômenos geográficos. No entanto, devido à existência de dificuldades nessa compreensão, a alfabetização cartográfica é apontada como uma forma de diminuir essa deficiência e seguindo por

esse viés, apresenta-se ainda nesse capítulo uma proposta metodológica que se baseia no desenvolvimento de atividades no formato de aulas-oficinas no espaço da sala de aula e do Laboratório *Paraná Digital*, além de realização de trabalho de campo.

O capítulo três apresenta o desenvolvimento dos conteúdos trabalhados nas aulas-oficinas no espaço da sala de aula, com a finalidade de propiciar a construção de noções de legenda, de representação bidimensional e tridimensional, de visão vertical e visão oblíqua, e de escala. Para tanto, demonstra o processo de realização de cada atividade.

O desenvolvimento das atividades realizadas nas aulas-oficinas do Laboratório *Paraná Digital* é apresentado no capítulo quatro, incluindo manual passo a passo de como acessar os recursos de multimídia obtidos do Portal Educacional do Estado do Paraná “Dia a Dia Educação” e de mapas e imagens de satélite do Google Maps.

No capítulo cinco é apresentado o desenvolvimento do trabalho de campo, desde a sua fase de planejamento até a realização em si.

O sexto capítulo apresenta os resultados do trabalho desenvolvido, em forma de relatório, tabela e mapa. Expõe também uma avaliação da qualidade de leitura dos mapas produzidos, feita por alunos do Ensino Fundamental e Médio do CEEBJA-Londrina no ano de 2011.

Nas considerações finais, avaliam-se os resultados obtidos a partir da análise dos objetivos propostos e do encaminhamento metodológico aplicado.

Materiais de apoio utilizados como planta da área urbana de Londrina e materiais produzidos como roteiro do trabalho de campo e questionários, constituem a parte de apêndices e anexos da pesquisa.

## 1 A PAISAGEM COMO CATEGORIA DE ANÁLISE DA GEOGRAFIA

A paisagem é uma das categorias de análise da Geografia, no entanto, não é objeto de estudo exclusivo da ciência geográfica dada a amplitude de conteúdos que o termo evoca. Possui traços correlatos com as Artes, a Arquitetura, ganhando uma impressão espacial no estudo geográfico.

Ao analisar a origem do termo paisagem, Passos (2003, p.28) escreve que:

A origem da palavra *paisagem* procede da linguagem comum e nas línguas românticas deriva do latim (*pagus*, que significa país), com o sentido de lugar, setor territorial. Assim, dela derivam as diferentes formas: *paisaje* (espanhol), *paisage* (francês), *paesaggio* (italiano), etc. As línguas germânicas apresentam um claro paralelismo através da palavra originária *land*, com um sentido praticamente igual e da qual derivam *landschaft* (alemão), *landscape* (inglês), *landschap* (holandês), etc. Esse significado de espaço territorial, mais ou menos definido, remonta ao momento da aparição das línguas vernáculas e podemos dizer que esse sentido original, com certas correções, é válido ainda hoje.

Como forma de mostrar o enfoque diferenciado que se pode atribuir ao estudo da paisagem, Passos (2003) argumenta que nas artes gráficas, por exemplo, a paisagem na pintura não é uma descrição, pois tem caráter subjetivo que se expressa segundo o tempo e as áreas culturais. A “arte dos jardins”, por outro lado, remete à idéia utilitária e estética da paisagem, com valorização dos seus elementos e satisfação de aspirações como contato com a natureza, paz e conforto espiritual. Na literatura, entretanto, a paisagem é amplamente explorada na forma de romances de aventuras e regionalistas.

Na ciência geográfica, o uso do termo paisagem vai se intensificar a partir do século XIX e segundo Passos (2003, p.30):

[...] se concebe como o conjunto de “formas” que caracterizam um setor determinado da superfície terrestre. A partir desta concepção que considera puramente as formas, o que se distingue é a heterogeneidade da homogeneidade, de modo que se pode analisar os elementos em função de sua forma e magnitude e, assim, obter uma classificação de paisagens: morfológicas, vegetais, agrárias, etc. Esse conceito de paisagem foi introduzido em Geografia por A. HOMMYEREM mediante a forma alemã *Landschaft*, entendendo exatamente por este termo o conjunto de elementos observáveis desde um ponto alto.

Os avanços na concepção de paisagem, entretanto, não conduzir à ideia de conjunto entre estrutura e organização da superfície terrestre, fazendo surgir na Alemanha as primeiras ideias sobre paisagem numa abordagem científica, por intermédio dos estudos de Alexandre von Humboldt que considerava a fisionomia da vegetação como o principal elemento de caracterização da paisagem (PASSOS, 2003).

Na análise de Martinelli e Pedrotti (2001), os estudos de Alexandre von Humboldt, considerado um grande naturalista do século XIX, contribuíram para o surgimento da concepção de região natural.

Na análise de Giaretta e Antonello (2004, p.125) Humboldt “[...] reconhecia o ser humano e como se dava a organização do território por ele, porém não o considerava como agente modificador e integrante da paisagem”.

Segundo Passos (2003, p.31) “a segunda metade do século XIX e a primeira do século XX representam para a concepção científica da paisagem o período do estabelecimento da maior parte de suas bases teóricas”.

A partir dessas formulações teóricas, os estudos da paisagem desenvolveram-se em função dos aspectos naturais, os quais numa relação de interdependência, constituíam a noção de unidade natural, com caráter fisionômico e estético, porém sem história (MARTINELLI; PEDROTTI, 2001).

Existia uma tendência naturalista, que somente perdeu sua hegemonia a partir da década de 60 do século XX. Sobre essa nova concepção de estudo da paisagem, que não considerava apenas a sua estrutura natural e social, mas que buscava a compreensão da sua complexidade que é dada pela forma, estrutura e funcionalidade, Martinelli e Pedrotti (2001, p.41) citam Bertrand como o seu precursor, ao afirmarem:

Embora reconhecida como entidade intrinsecamente subjetiva, a paisagem ganha atenção para seu estudo, na década de 60 do século XX, com Bertrand, quando a situa dentro da proposta de uma geografia física global, deixando de lado a abordagem separativa tradicional, ensejando uma geografia comprometida com a busca do todo concreto. Assim, a paisagem assume um caráter científico, deixando de ser apenas o que se vê, uma simples adição de elementos geográficos dispersos.

Passos também atribui aos estudos de Bertrand um marco para essa nova concepção de paisagem, segundo os quais esse biogeógrafo francês

classifica a paisagem em função da taxonomia e da dinâmica e sobre a qual declara: “A paisagem é, desde a origem, um produto socializado” (PASSOS, 2003, p.45).

Nesse sentido, Martinelli e Pedrotti (2001, p.41) ainda acrescentam:

Qualquer paisagem, por mais simples que seja, é sempre social e natural, subjetiva e objetiva, espacial e temporal, produção material e cultural, real e simbólica. Para sua completa apreensão, não basta a análise separada de seus elementos. É preciso compreender sua complexidade, que é dada pela forma, estrutura e funcionalidade.

Assim, para Bertrand (1971, p.2) a paisagem representa “o resultado da combinação dinâmica, portanto, instável, de elementos físicos, biológicos e antrópicos que, reagindo dialeticamente uns sobre os outros, fazem da paisagem um conjunto único e indissociável, em perpétua evolução”.

Para Passos (2003, p.59) “o mérito de G.BERTRAND reside no seu desejo de ultrapassar os estágios da descrição e da classificação para atingir aquele da sistematização dos elementos da paisagem e de seus atributos”.

A concepção sistêmica da proposta de Bertrand é definida por Martinelli e Pedrotti (2001, p.41) da seguinte forma:

[...] uma porção de espaço caracterizada por um tipo de combinação dinâmica, portanto instável, de elementos geográficos diferenciados – físicos, biológicos e antrópicos – que ao atuar dialeticamente entre si, fazem da paisagem um conjunto geográfico indissociável, que evolui em bloco, tanto sob os efeitos das interações entre os elementos que o constituem, como sob o efeito da dinâmica própria de cada um dos seus elementos considerados separadamente.

Complementando esse raciocínio, Rua, Ferreira e Oliveira (2007, p.18) declaram que:

A paisagem, assim concebida, implica um conjunto de formas que muitas vezes se repete, por envolver escalas espaciais variadas, as quais podem englobar ecossistemas apresentando, porém, expressões distintas em função da dinâmica homem-natureza que, por muitas vezes, adquire significados variados no tempo e no espaço.

Segundo Passos (2003, p.48), a concepção de paisagem se distingue daquela utilizada para os termos natureza e meio, pelo entendimento de que a natureza existe por si só, ao passo que o “meio natural é um complexo, cuja

organização repousa sobre interrelações materiais e energéticas” e, a paisagem representa “um complexo cuja organização repousa sobre as relações do homem com ele” (o meio).

A intensa complexidade que envolve o estudo da paisagem, leva Bertrand (1997) à elaboração de uma nova metodologia baseada num sistema tripolar e interativo denominado GTP – Geossistema, Território e Paisagem. Segundo essa proposta, o território é a forma de uso político, social e econômico do espaço, enquanto a paisagem representa a expressão cultural que se manifesta por meio da apropriação, da utilização e do significado que é atribuído aos elementos do geossistema pela comunidade local (PISSINATI; ARCHELA, 2009).

Sobre a relevância dessa metodologia para a compreensão da paisagem e de sua sustentabilidade, Pissinati e Archela (2009, p.11) afirmam que:

A meta do sistema GTP, como metodologia é reaproximar estes três conceitos para analisar como funciona um determinado espaço geográfico em sua totalidade. Trata-se então, essencialmente, de apreender as interações entre elementos constitutivos diferentes para compreender a interação entre a paisagem, o território e o geossistema. A visualização das relações entre os elementos da paisagem leva o pesquisador a compreender a dinâmica da área estudada e como ela dialoga com a circunvizinhança. Sendo assim, a metodologia do sistema GTP serve não só para a delimitação e representação cartográfica das áreas, mas principalmente para a detecção dos problemas existentes no local e o grau de responsabilidade da ação antrópica sobre os mesmos, assim como o planejamento de estratégias para conter, reverter ou amenizar os impactos já causados.

Nos estudos de Santos (1988) a paisagem encontra-se classificada em dois tipos: a natural e a artificial, sendo a primeira resultante da combinação dos elementos naturais sem a interferência humana e a segunda, aquela que foi modificada ou produzida segundo os interesses da sociedade. Como os interesses da sociedade divergem em termos culturais, políticos e econômicos, logo existirão paisagens artificiais diferentes. As paisagens naturais, por sua vez, praticamente não existem, mas porque mesmo que sejam intocadas já foram objeto de estudo da sociedade.

Na abordagem de Santos (1988, p.61) a paisagem é definida da seguinte forma:

Tudo aquilo que nós vemos, o que a 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.

Para Archela, Barros e Gomes (2003, p.179):

Paisagem é o espaço que se pode observar num lance de vista. Uma paisagem pode ser contemplada no lugar, ao vivo, na televisão, ou representada por meio de fotografia, pintura, maquete ou mapa. Pode-se observar uma paisagem sob diferentes perspectivas; o olhar atento pode revelar, além dos aspectos presentes, marcas das sociedades que a construíram.

Nesse contexto, a paisagem representa o ponto de partida para se estudar o espaço geográfico, contendo ao mesmo tempo uma dimensão objetiva e uma subjetiva.

No entanto, quando se apresenta o tema paisagem para discussão em sala de aula, a fala dos alunos revela uma tendência de associação com um lugar bonito ou natural, dificilmente fazem relações com o seu espaço vivido, como a paisagem do bairro onde moram, por exemplo. Nesse sentido, Cavalcanti (1999, p.101) apresenta algumas questões que devem ser colocadas para reflexão na sala de aula como:

[...] as diferenças entre uma paisagem ideal (bela) e as paisagens reais (“feias”, “neutras”); sobre por que os alunos quase não apontam paisagem em seu lugar de vivência imediata [...] sobre quem constrói a paisagem e para quem [...] o que tem a ver a paisagem com a dinâmica da sociedade? Por que as paisagens mudam com o tempo?

De forma a responder essas questões é necessário recorrer ao resgate histórico da evolução de concepção da paisagem, reconhecendo a influência das artes gráficas com o seu caráter subjetivo de paisagem, da arte dos jardins com o seu apelo para a função estética da paisagem de modo a favorecer uma atitude contemplativa diante da beleza cênica dos lugares, assim como do entendimento das relações do homem com o meio na produção de paisagens ímpares.

Nos estudos de Gomes e Turra Neto sobre a leitura da paisagem para a compreensão do lugar, são elencadas atividades de pesquisa e coleta de dados que possibilitam a comparação do passado com o presente, a fim de conduzir

ao debate e análise das observações. Avaliam da seguinte forma o envolvimento dos alunos no processo:

Este pode ser um caminho para que o ensino de Geografia seja mais envolvente e próximo da realidade do aluno, para que ele entenda que a Geografia não está distante em escala de país ou mundo, mas que está também no seu cotidiano, que o envolve e que pode ser estudada e compreendida por ele. A geograficidade do aluno, tomada como contexto e conteúdo de ensino, pode fazer com que os conceitos discutidos em sala de aula tornem-se realmente “símbolos que iluminam o mundo.” (GOMES; TURRA NETO, 2008, p.137).

Nesse sentido, buscou-se levar os alunos à reflexão das transformações ocorridas na paisagem do seu cotidiano ao longo do tempo, partindo-se da leitura de textos sobre a fase inicial do processo de ocupação do município de Londrina, de iniciativa inglesa que teve por objetivo atrair colonos cafeicultores para a região. Na sequência, procedeu-se análise das transformações ocorridas no campo e o consequente êxodo rural que provocou uma rápida expansão urbana, somando-se a isso a implantação de indústrias, fatores que tornaram Londrina um polo regional (ARCHELA; BARROS, 2009).

Apesar da vocação agrícola que deu origem ao município de Londrina, nos dias atuais é o setor terciário a mola propulsora de desenvolvimento e que tem gerado constantes mudanças em sua paisagem urbana. Sobre o processo de transformação das paisagens Giaretta e Antonello (2004, p.135-136) consideram:

As paisagens vão sendo criadas paulatinamente e são uma herança de muitos momentos no decorrer do tempo histórico. São o resultado de uma escrita sobre a outra, um conjunto de objetos com idades diferentes, construídos de acordo com a lógica da produção de sua época. [...] Não há paisagem parada. Ela é materialidade formada por objetos materiais e imateriais, sem a materialidade não há relações sociais que são sinônimos de vida (imateriais). A paisagem é diferente do espaço, ela é a materialização de um instante da sociedade, a realidade de homens fixos, parados com se fossem em uma fotografia. Já o espaço é o movimento, a união da sociedade com a paisagem.

Foi dentro desse contexto, de se buscar a compreensão da paisagem como um complexo, cuja organização depende da relação que se estabelece entre o homem e o meio, que se procurou conduzir o desenvolvimento da presente pesquisa.

Como a paisagem em estudo representa o espaço de vivência dos alunos envolvidos na pesquisa, procurou-se resgatar os seus saberes sobre a história de ocupação dessas terras, bem como das transformações ocorridas no decorrer do tempo.

Com a intenção de conduzir os alunos para além de uma compreensão da paisagem, de forma a possibilitar também a sua representação cartográfica, desenvolveu-se uma metodologia de alfabetização cartográfica, a qual é explicitada no próximo capítulo.

## 2 A CARTOGRAFIA COMO INSTRUMENTAL DE LEITURA DA PAISAGEM

No mundo atual a comunicação é concretizada através de linguagens multisensoriais, e nesse sentido a Cartografia assume uma importância cada vez maior. Essa importância não é percebida somente nos estudos geográficos, mas também em outras áreas da ciência conforme se percebe nas argumentações de Archela e Archela (2005, p.199):

Outras pesquisas utilizam a cartografia em diferentes áreas do conhecimento em busca de instrumentos alternativos para a análise social, estas cartografias recorrem ao conceito do mapa e outras representações cartográficas, mesmo que somente como forma de expressão ou metáfora. [...] As ciências humanas estão descobrindo o poder desta ferramenta, falando, por exemplo, sobre Cartografias do trabalho docente ou Cartografias do Desejo, executando um mapeamento de estruturas e agências sociais.

Como forma de situar a Cartografia, nos dias atuais, como meio de comunicação por intermédio dos mapas, Simielli (2007, p.72) recorre ao resgate histórico que apresenta os principais avanços quanto à concepção, área de abrangência, competência e evolução tecnológica pelos quais passou a Cartografia e, afirma:

As primeiras definições colocam a cartografia como disciplina cujo objeto é a representação da Terra. Outras definições apresentam a cartografia como arte, na qual a preocupação com a estética do mapa é fator primordial, evoluindo posteriormente para a cartografia como técnica, em que a função do cartógrafo ficou restrita a simples confecção dos mapas. Algumas definições das décadas de 1970 e 1980 apresentam outros elementos - criação e uso de mapas – enfocando importantes modificações ocorridas na cartografia nesse período. Assim, segundo a Associação Cartográfica Internacional, em seu *Multilingual Dictionary* (1973), a cartografia é definida como teoria, técnica e prática de duas esferas de interesse: a criação e o uso dos mapas. As primeiras definições ora colocavam a cartografia como arte, ora como técnica ou as duas em conjunto, porém a preocupação com o usuário do mapa ou mesmo a menção sobre a utilização do mapa só vai aparecer, pela primeira vez, nas definições encontradas, em 1996, pela Associação Cartográfica Internacional, que, posteriormente, apresentou essa definição anterior, mais simplificada. Essas modificações no tratamento da cartografia retratam os diferentes enfoques pelos quais essa disciplina passou nas décadas de 1970 e 1980. Assim, como propõem alguns autores, a cartografia passa a se preocupar com o usuário do mapa, com a mensagem transmitida e com a eficiência do mapa como meio de comunicação. Essas preocupações mantêm-se vivas na década de 1990 e no início do século XXI, ampliadas pelo uso de computadores e o grande avanço tecnológico em que a cartografia foi inserida, passando a preocupar-se com a visualização cartográfica.

Mas, sem dúvida, nos estudos geográficos a importância da Cartografia é inquestionável. Gomes (2005, p.207), afirma que “saber construir e interpretar as representações cartográficas é fundamental para a formação do raciocínio geográfico – identificar, relacionar e ordenar os fenômenos do real nas suas dimensões espaciais – necessário à leitura e compreensão do mundo”.

Passini (2007, p.148) reafirma as argumentações de Gomes ao declarar que:

O ensino de Geografia e o de Cartografia são indissociáveis e complementares: a primeira é conteúdo e a outra é forma. Não há possibilidade de se estudar o espaço sem representá-lo, assim como não podemos representar um espaço vazio de informação.

Pavan e Tsukamoto (2007, p.134) também compartilham desse pensamento, pois afirmam que “os mapas são um dos mais valiosos recursos que o professor tem em suas mãos para utilizar no processo ensino/aprendizagem de Geografia”.

No entanto, é necessário que o uso do mapa não se limite à localização e análise de fenômenos, mas, avance até níveis mais elevados como de correlação e síntese (SIMIELLI, 1999). Dessa forma, a cartografia torna-se, de fato, uma linguagem.

Sobre essa forma de linguagem, Fonseca e Oliva (1999, p.75) ao analisarem a concepção de Bertin declaram que:

A linguagem gráfica concebida por Jacques Bertin apresenta-se como veículo, de fato, privilegiado para a criação e exposição dos conhecimentos geográficos. Afinal, a cartografia constitui a linguagem da simultaneidade de relações que o espaço geográfico é, e teria desse modo um papel fundamental nessa representação espacial.

Martinelli (1994, p.65) ao se referir à capacidade da comunicação cartográfica, esclarece:

Com efeito, na etapa da utilização do mapa estimula-se uma operação mental bastante específica: há uma interação entre o mapa como produto concreto e os processos mentais do usuário. Esta operação não se limita somente à percepção imediata dos estímulos, envolve também a memória, a reflexão, a motivação e a atenção.

Sobre essa análise, Pavan e Tsukamoto (2007, p.135) ainda acrescentam:

A utilização do mapa no ensino de Geografia fundamenta-se também, em grande parte, pelo fato de que o mesmo leva o educando ao raciocínio. Ele necessita refletir sobre o que quer saber e onde localizar. Esse processo de raciocínio faz uma ligação entre a memória, a busca do que já acumulou de conhecimento em estudos anteriores, e a reflexão que é o elo entre o conhecimento acumulado e o conhecimento a ser buscado (construído).

Assim, com base nessas argumentações pode-se afirmar que a partir das noções cartográficas que o aluno traz consigo para a escola, os conceitos cartográficos devem ser gradativamente construídos através das atividades diárias em sala de aula, desde as séries iniciais do Ensino Fundamental. Esse processo de alfabetização cartográfica é tão necessário quanto o da alfabetização para a leitura e a escrita.

Mas, o que se percebe no cotidiano das salas de aula é que muitos alunos ainda não foram alfabetizados cartograficamente, o que dificulta a compreensão dos conteúdos geográficos e justifica a proposta metodológica apresentada nesta pesquisa, a qual inclui também os alunos do Ensino Médio.

Conforme exposto anteriormente, no estudo da paisagem, por exemplo, podem ser utilizados alguns instrumentos como fotografias, maquetes e mapas. E nesse sentido, Archela, Barros e Gomes (2003, p.180-181) observam que:

Para estudar a paisagem por meio de uma fotografia ou diretamente no lugar precisamos observar, descrever, analisar, representar e comunicar as informações, e isto pode ser feito por meio de mapas. Os mapas são instrumentos importantes para a leitura e compreensão de grandes parcelas do espaço geográfico porque neles podemos visualizar detalhes do conjunto dos elementos representados. Os mapas são representações da realidade. Eles são repletos de símbolos como o alfabeto e os números. Por isso, precisam ser estudados de maneira sistematizada. Como toda representação, os mapas têm por objetivo comunicar informações; mas, para ler, interpretar e construir mapas, são necessários alguns conhecimentos importantes.

Nesse sentido, Simielli (1999, p.98) ainda argumenta que a leitura dos mapas implica no desenvolvimento de várias noções cartográficas como “visão oblíqua e visão vertical; imagem tridimensional, imagem bidimensional; alfabeto

cartográfico: ponto, linha e área; construção da noção de legenda; proporção e escala; lateralidade/referências, orientação”.

Dessa forma, considerando o mapa como um elemento transmissor de informação, Simielli (2007, p.88) alerta para a necessidade de que:

[...] os alunos do ensino fundamental e médio devem ser orientados pelo professor de Geografia para descobrir e explorar o espaço, e para isso necessitam conhecer o alfabeto cartográfico. É importante que a linguagem cartográfica (alfabeto cartográfico) seja valorizada, estudada e conhecida pelos estudantes. Através dela o aluno interpreta os mapas, orienta-se e estabelece-se a correspondência entre a representação cartográfica e a realidade.

No entanto, Simielli (2007) adverte quanto à necessidade de domínio do professor em relação ao alfabeto cartográfico, a fim de utilizar o mapa como meio de comunicação e não como um simples recurso visual. Alega que o fato do professor incorrer nesse erro está ligado à sua formação. Sobre essa questão, ainda acrescenta:

Se o professor dominar a linguagem gráfica e souber transmiti-la aos seus alunos, o problema poderá ser aos poucos sanado, ao passo que, se a situação for inversa e o professor não dominar a linguagem, ele não terá condições de fazer seus alunos se interessarem por mapas, pois eles não conseguirão decodificar a mensagem transmitida através deles. O aluno precisa, pois, conhecer e se familiarizar com o alfabeto cartográfico e isso é tarefa do professor (SIMIELLI, 2007, p.84).

Avaliando as considerações de Simielli a partir de nossa experiência profissional de mais de vinte anos na Educação Básica, concordamos com suas argumentações quanto a possível formação deficitária do professor, pois o que temos observado nos cursos de capacitação profissional dos quais temos participado nos últimos anos, é um grande interesse dos professores de Geografia que atuam no Ensino Fundamental, Médio e Educação de Jovens e Adultos, pela participação em cursos cujo tema esteja vinculado à Cartografia, principalmente nos cursos ofertados em ambientes virtuais, por possibilitarem por meio de fóruns de discussão a troca de ideias e práticas pedagógicas. Entendemos que tal interesse justifica-se pela busca de suprir as carências quanto ao domínio da linguagem cartográfica.

Simielli (1999) também reforça a importância do uso de imagens na alfabetização cartográfica, como desenhos, fotos, maquetes, plantas, mapas, imagens de satélite, figuras e tabelas, acostumando o aluno à linguagem visual. O importante é desenvolver a capacidade de leitura e de comunicação oral e escrita através desses elementos e assim permitir ao aluno a percepção e o domínio do espaço.

Assim, durante a realização das atividades propostas dentro da metodologia em questão, houve a preocupação de colocar o aluno em contato com diversos tipos de recursos visuais. Um dos recursos utilizados foi o uso de imagens extraídas da internet, como mostra a Figura 1.

**Figura 1 – Compilação de imagens no formato de slide**



**Fonte:** Maria de Fátima de Brito (2009)

Várias leituras podem ser realizadas a partir da observação e análise das imagens da Figura 1 como, por exemplo, a grande diversidade de paisagens que o território brasileiro apresenta nos aspectos naturais, sociais e econômicos. As imagens também remetem à reflexão sobre as grandes desigualdades sociais presentes no espaço urbano, as quais resultam na produção de bairros luxuosos e bairros pobres que são obrigados, muitas vezes, a conviverem lado a lado, tendo, no entanto, vivências bem distintas em função de suas peculiaridades. Também

chamam a atenção para a questão da degradação ambiental, ao mesmo tempo em que alertam para a necessidade de conservação ambiental para as futuras gerações.

## 2.1 A ALFABETIZAÇÃO CARTOGRÁFICA COMO POSSIBILIDADE DE CONSTRUÇÃO DE CONCEITOS A PARTIR DO COTIDIANO

A alfabetização cartográfica que está sendo apresentada não é vista somente como uma forma de capacitar os alunos a fazerem a leitura de mapas, mas, principalmente como contribuição para a compreensão do seu local de vivência e, numa escala maior, do mundo à sua volta.

Para Gomes (2005, p. 209) “alfabetizar cartograficamente é permitir que o sujeito ultrapasse a sua utilização ‘exclusiva’ na escola e se aproprie de mais uma das linguagens possíveis para uso no seu próprio cotidiano”, como, por exemplo, orientar-se por mapas rodoviários, plantas de bairros da cidade, mapa do “tempo” em telejornais e mapas em matérias de jornais ou revistas.

Diante do crescente avanço das novas tecnologias, há um bombardeio diário de um grande volume de informações. Essas informações são disseminadas através de várias formas de linguagem, exigindo do indivíduo capacidade para leitura de imagens, plantas, mapas, maquetes, gráficos, tabelas, entre outros.

Segundo Francischett (2002, p. 33) “se é importante as pessoas saberem ler, falar, escrever, é igualmente importante lerem o espaço para se deslocarem e representá-lo”.

No caso dos mapas, para ser um bom leitor é necessário saber ler as representações cartográficas, condição que exige como pré-requisito que o indivíduo tenha sido alfabetizado cartograficamente.

Com base nessas argumentações, buscou-se respaldar o presente trabalho de pesquisa quanto à relevância desse tema para a Geografia. Ao analisarem essa questão, Pavan e Tsukamoto (2007, p. 133) observam que é necessário ao aluno:

[...] desenvolver habilidades, conceitos e noções que efetivamente o levem a compreender a realidade representada. Necessita desenvolver a capacidade da leitura, da comunicação oral e da representação do que está impresso em imagens, plantas, mapas, maquetes.

Nesse sentido, a proposta de alfabetização cartográfica aqui apresentada fundamenta-se num processo, no qual o aluno é colocado na condição de mapeador. Inicia-se mapeando o espaço conhecido para posteriormente abstrair espaços mais distantes, através da generalização e de transferência de conhecimentos.

Essas argumentações fundamentam-se em Oliveira e Torres (2007, p.166) ao afirmarem que “numa proposta de alfabetização geográfica, deve-se priorizar os espaços vividos pelo aluno. Nesse sentido, o caminho de casa para a escola pode ser o primeiro espaço a ser mapeado pelos alunos”.

Considerando o espaço vivido do aluno e a categoria paisagem, que é a base de estudo do espaço geográfico no presente trabalho, a metodologia de alfabetização cartográfica que está sendo proposta é constituída de várias atividades a serem desenvolvidas no formato de aulas-oficinas, que tem como etapa final a realização de um trabalho de campo no entorno (quarteirão) da Escola e a sua representação.

A construção dessa proposta metodológica procurou pautar-se no pensamento de Vygotsky (apud FRANCISCHETT, 2001), no sentido de considerar o conhecimento que o aluno traz consigo para a escola como o ponto de partida para aquisição de novos conhecimentos e na função mediadora do professor. E nesse sentido, inicialmente desenvolveu-se uma sondagem sobre o tempo de residência dos alunos em Londrina, na busca de um resgate histórico de como era a paisagem da cidade no passado. A partir daí, iniciou-se uma análise da construção e reconstrução da paisagem desde o processo de colonização do município até os dias atuais, resultando no mapeamento da atual forma de ocupação e uso do solo no entorno (quarteirão) da escola CEEBJA (Centro Estadual de Educação Básica para Jovens e Adultos) de Londrina.

Tal concepção também é defendida por estudiosos da ciência geográfica como Pissinati e Archela (2007), ao afirmarem que quando os alunos chegam à escola já possuem as noções cartográficas que são usadas em suas ações rotineiras. No entanto, esses saberes são usados de forma inconsciente e

para que o professor desenvolva uma alfabetização cartográfica eficiente, deve partir dessas ações rotineiras para depois ir inserindo conceitos mais elaborados, até chegar ao saber formal. Na concepção de Pissinati e Archela (2007, p.109):

A Cartografia é mais freqüente na vida das pessoas do que elas possam imaginar. Ao se tratar dos conceitos que envolvem a representação gráfica, a referência não é apenas para os mapas usados nos livros ou no meio digital. O traçado de um campo de futebol, o trajeto do quarto até a cozinha, a vista vertical a partir da janela de um prédio, a posição da mesa do professor em relação às carteiras da sala de aula, tudo isso requer um mínimo de conhecimento sobre localização, projeção, proporção e simbologia. Ao contrário do que muitos estudantes pensam, não é na escola que eles começarão a adquirir conhecimentos cartográficos. Na verdade, eles já trazem uma bagagem de conhecimento empírico que apenas será transformado em conhecimento formal, mediante a conscientização sobre o seu uso e sua nomenclatura.

Pissinati e Archela (2007) ainda defendem que trabalhar os conceitos de Cartografia por meio de atividades lúdicas é uma maneira de tornar o ensino mais descontraído e prazeroso, porque desperta interesse e grande envolvimento dos alunos. Sugerem que atividades desse tipo podem ser desenvolvidas em forma de aulas-oficinas, dentro ou fora da sala de aula.

Essas ideias foram de grande importância para a fundamentação teórica e o planejamento de atividades que foram realizadas no formato de aulas-oficinas nos espaços da sala de aula e do laboratório de informática da escola CEEBJA-Londrina. Laboratório este denominado nesta pesquisa de Laboratório *Paraná Digital*, por atender ao Programa *Paraná Digital*<sup>1</sup> criado pelo governo do estado do Paraná como forma de proporcionar aos professores e alunos da rede estadual de ensino o acesso às novas Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs).

<sup>1</sup> O Governo do Estado do Paraná, por meio da Secretaria de Estado da Educação, está buscando com o Programa "Paraná Digital" e com o Projeto "Portal Dia-a-Dia Educação" difundir o uso pedagógico das Tecnologias da Informação e Comunicação - TIC com a ampliação das Coordenações Regionais de Tecnologia na Educação e com o repasse de computadores, com conectividade e a criação de um ambiente virtual para Criação, Interação e Publicação de dados provenientes das Escolas Públicas do Estado do Paraná. Sendo assim, a Assessoria de Tecnologia da Informação - ATI, da Secretaria de Estado da Educação - SEED, está desenvolvendo ações que visam levar, por meio de uma rede de computadores, o acesso às Tecnologias da Informação e Comunicação - TIC aos professores e alunos da Rede Pública de Educação Básica do Paraná. (PARANA, 2011).

Tais ideias trouxeram grande contribuição, ainda, para a preparação e realização do trabalho de campo no entorno da Escola com os alunos dos cursos coletivos do Ensino Fundamental e Médio dos períodos vespertino e noturno, nos anos de 2009 e 2010.

Como forma introdutória ao trabalho nas aulas-oficinas, explorou-se inicialmente a leitura de textos sobre o início do processo de colonização da área em estudo e a observação de fotos antigas e de diferentes épocas, buscando levar os alunos à reflexão de como era a paisagem local antes do processo de ocupação, dos interesses envolvidos na fundação da cidade, das modificações produzidas nessa paisagem pela relação sociedade-natureza e como ela se encontra hoje.

Optou-se por atribuir a expressão aula-oficina para a prática das atividades no Laboratório *Paraná Digital* e até mesmo no espaço da sala, no horário normal das aulas, em função da metodologia aplicada, segundo a qual se buscou tirar a centralidade do professor e proporcionar mais espaço para a autonomia do aluno na busca de novos conhecimentos e construção de conceitos.

Verificou-se com a realização das aulas-oficinas que este método de trabalho tem a capacidade de estimular a cooperação entre os alunos, o trabalho coletivo e a ajuda mútua. Esses elementos de interação demonstraram-se importantes para a superação das dificuldades que alguns alunos enfrentaram na realização das atividades propostas e também para a garantia de êxito do processo de aprendizagem.

Essa interação entre os alunos foi percebida principalmente nas atividades desenvolvidas no Laboratório *Paraná Digital*, porque diante das dificuldades que vários alunos enfrentaram com o uso do computador, os colegas que tinham maior conhecimento se dispuseram a ajudar.

Essas atividades desenvolvidas no Laboratório *Paraná Digital* basearam-se na utilização de recursos de multimídia disponibilizados no Portal “Dia a Dia Educação” ([www.diaadiaeducacao.pr.gov.br](http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br)) e no Portal do Professor/MEC, também acessado pelo Portal “Dia a Dia Educação” e ainda nos recursos do Google Maps ([www.google.com.br](http://www.google.com.br)). Foram trabalhadas questões de orientação espacial, movimentos de rotação e translação, coordenadas geográficas, regionalização do espaço brasileiro, espaço urbano e rural, entre outras.

Antes do desenvolvimento das atividades interativas de simulação/animação no Laboratório *Paraná Digital*, foram realizadas as aulas-

oficinas na sala de aula para tratar das noções de simbologia, visão vertical, visão oblíqua e escala. Utilizou-se como encaminhamento metodológico o mapeamento do trajeto casa-escola, análise de maquete, observação da paisagem do entorno da Escola e a representação de alguns objetos presentes na sala de aula. O desenvolvimento dessas atividades é apresentado no próximo capítulo.

### 3 AULAS-OFCINAS NO ESPAÇO DA SALA DE AULA

O estudo da paisagem do entorno (quarteirão) da escola CEEBJA-Londrina, partiu do resgate histórico do surgimento da cidade com a leitura de textos sobre o seu processo de colonização e transformação no decorrer do tempo.

Segundo Archela e Barros (2009, p. 65) “Londrina foi planejada em Londres e implantada pela Companhia de Terras Norte do Paraná (CTNP) para ser a capital da área de colonização e sede da gestão imobiliária dessa empresa, no Norte do Paraná”.

A cidade foi fundada em 1929, mas somente tornou-se município em 1934. A política de colonização visava atrair cafeicultores interessados em adquirir lotes de terras nessa nova região.

Para a ocupação das terras do Norte do Paraná, Salvi, Archela e Archela (2002, p.205), destacam a importante participação dos paulistas e mineiros, conforme relatam:

No início do século XX o Norte do Paraná começava a despertar interesse, dado que paulistas e mineiros desbravavam essa região, tomando posse física e efetiva da terra. A ocupação das terras do norte, deveu-se assim, a uma expansão do território paulista, via a rota da cultura do café.

Sobre a marcha do café e das mudanças que provocou na paisagem dos lugares pelos quais avançou, Ross (1994, p. 63) afirma:

A mancha verde dos cafezais em 150 anos percorreu vasta região desde o morro da Tijuca no Rio de Janeiro no primeiro quartel do século XIX até o norte do estado do Paraná, quando praticamente cessou sua marcha, cedendo lugar a soja na década de 70. Neste período o percurso deixou marcas significativas na paisagem como por exemplo uma vasta rede urbana e densa malha rodoviária e na natureza solos empobrecidos pela erosão, florestas e flora dizimadas e extensivas pastagens, quase sempre de baixa produtividade.

Dos elementos naturais da paisagem que existia em Londrina na época da sua colonização, priorizou-se destacar na reflexão desenvolvida com os alunos o tipo de vegetação predominante, a fim de oportunizar discussões sobre o intenso processo de devastação ocorrido com o intuito de ceder lugar aos campos

agrícolas de cultivo do café e obtenção de madeira para a construção das casas, permanecendo, porém, suas marcas na paisagem atual pela permanência das antigas casas de madeira convivendo ao lado das modernas construções.

Archela e Barros (2009, p.65) relatam da seguinte forma o desmatamento que ocorreu nessa região:

Quase toda a floresta Tropical-Subtropical que ocupava a região foi devastada para dar lugar às lavouras de café e à expansão urbana. A inexistência de um planejamento racional de extração ou de reflorestamento possibilitou a derrubada de várias madeiras de lei, utilizadas para construção das primeiras moradias na região. Esta prática de edificação em madeira durou aproximadamente quarenta anos, tempo suficiente para a devastação completa das reservas florestais paranaenses. Com a escassez de madeira no final da década de 1960 e início de 1970, as construções de madeira passaram a ter um custo alto em relação às construções em alvenaria.

Além da leitura de textos contextualizando o surgimento do município de Londrina aos interesses econômicos brasileiros da época, utilizou-se da observação de fotografias retratando a paisagem em diferentes épocas e de depoimentos de alunos que nasceram ou residiam há muito tempo no município, como instrumentos importantes na reflexão sobre o permanente processo de reconstrução da paisagem que visa atender aos interesses econômicos, sociais e culturais dominantes.

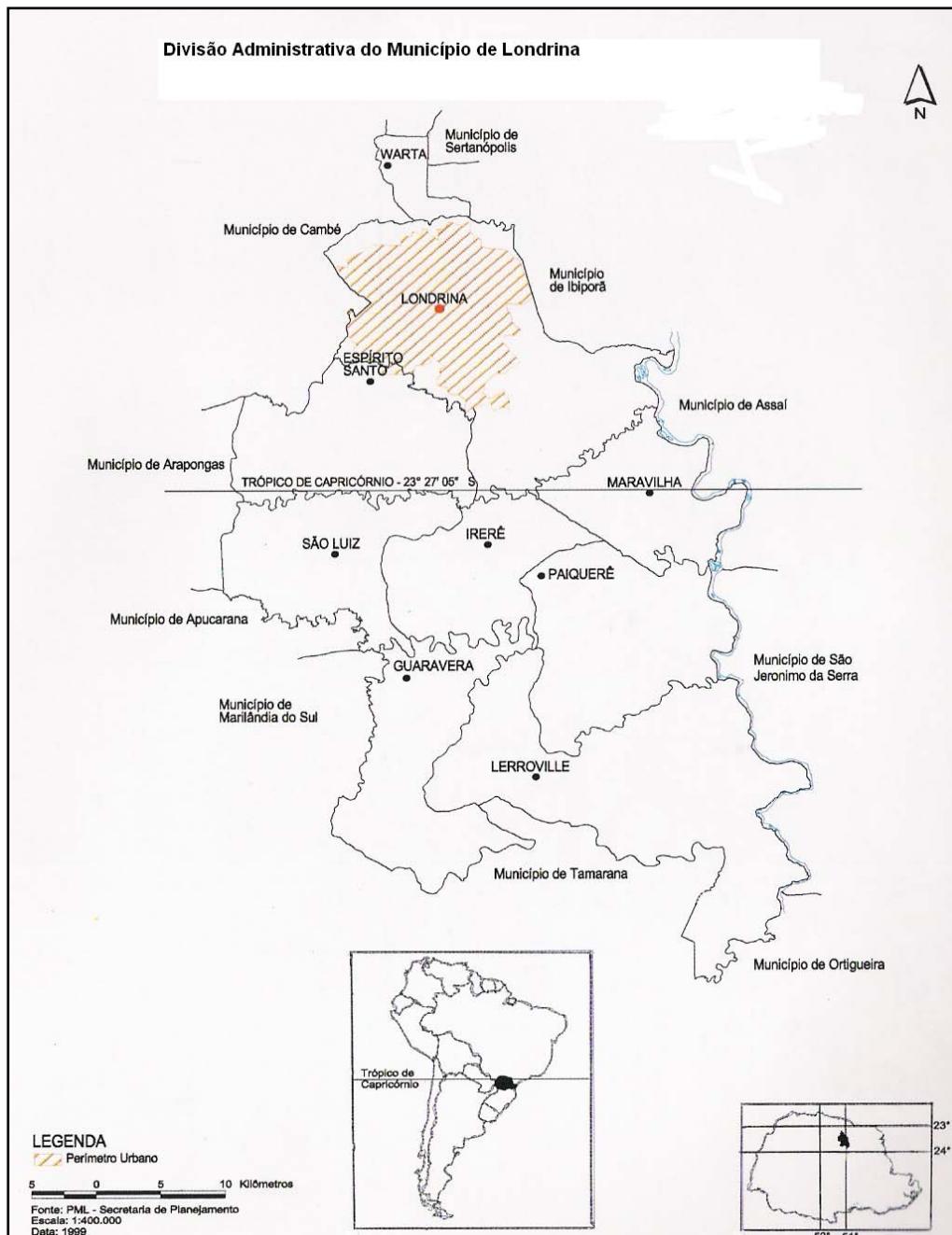
Para a localização do município de Londrina foi importante utilizar mapas de diferentes escalas e também o globo terrestre, para que, dessa forma, o aluno tivesse condições de perceber o seu espaço vivido inserido no todo e também para constatar que a utilização de uma escala grande ou pequena pode aumentar ou diminuir o nível de detalhamento de um mapa.

Durante o uso desses materiais, alguns questionamentos foram pertinentes, tais como: Qual a localização do município de Londrina no estado do Paraná em relação aos pontos cardeais? E no Brasil? Qual a sua localização no mundo em relação à latitude e longitude? Existe algum paralelo importante que corta o município? Qual?

Alguns dos mapas utilizados para responder a esses questionamentos podem ser observados na Figura 2. Nesta, o mapa maior apresenta o município de Londrina com a divisão em distritos, tendo em destaque a

área urbana do Distrito Sede. E nos dois mapas menores, pode-se observar a localização de Londrina no estado do Paraná, sua latitude e longitude e também a localização do estado do Paraná na América do Sul.

**Figura 2 – Mapa do Município de Londrina**



Mapa do município de Londrina com destaque para a sua área urbana na cor laranja. Localização de Londrina no norte do estado do Paraná entre os paralelos de 23° e 24° (cor preta no mapa menor à direita). Localização do estado do Paraná na América do Sul, com marcação do Trópico de Capricórnio (cor preta no mapa central ao final do quadro).

**Fonte:** Adaptado do Atlas do Município de Londrina/Secretaria Municipal de Agricultura e Abastecimento. (LONDrina, 2000).

Para trabalhar a construção de conceitos de legenda, escala, visão vertical e visão oblíqua, planejou-se o desenvolvimento de atividades nas aulas-oficinas do espaço da sala de aula com o fim de explorar os conhecimentos acerca dos territórios paranaense, municipal e também do próprio espaço de vivência.

Os tópicos a seguir relatam o desenvolvimento das atividades. No primeiro tópico encontra-se a apresentação de como as noções de legenda foram exploradas a partir da leitura e construção de cartas enigmáticas e da elaboração do trajeto casa-escola.

O segundo tópico relata como a maquete foi utilizada para trabalhar as noções de visão vertical e visão oblíqua e também de que outras formas essas noções foram aplicadas no Laboratório *Paraná Digital*.

No terceiro e último tópico são relatadas as atividades desenvolvidas com o uso da escala, a partir da elaboração de algumas representações.

### 3.1 LEGENDA: MAPEAMENTO DO TRAJETO CASA-ESCOLA

Como forma de introduzir os alunos à reflexão sobre o significado da legenda em um mapa e tomado por base a ideia de partir da observação do espaço próximo para a compreensão de espaços distantes, desenvolveu-se o mapeamento do trajeto casa-escola sob a forma de “carta enigmática”.

Para entender a legenda como o elemento essencial que possibilita a leitura do mapa, é necessário ter conhecimento sobre a sua estruturação. Nesse sentido, Souza e Katuta (2001, p.139) argumentam que da mesma forma que:

[...] ler um texto escrito é atribuir significado a ele, podemos igualmente afirmar que ler um mapa é também atribuir significados, construir representações a partir dessa representação. O leitor do mapa, de acordo com os conceitos que possui, sua visão de mundo, pode atribuir significados a ele desde que seja provocado a fazê-lo, desde que a necessidade esteja colocada. [...] Esses códigos e símbolos precisam ser aprendidos, mas dentro de uma concepção mais ampla de leitura, que não seja a mera decodificação de símbolos que nada querem dizer ou que não tem significado nenhum para o aluno.

Por isso, em uma fase inicial, é importante que os alunos criem, codifiquem por meio de símbolos, o que vão representar no mapa, no sentido de

transcrever aspectos da realidade tridimensional para a bidimensional, que é o mapa.

Segundo definições de Pissinati e Archela (2007, p. 113-114):

A simbologia é o conjunto de formas e cores responsáveis pela maior parte das informações do mapa. É o elemento que leva o mapa a parecer uma obra de arte. A simbologia [...] por sua vez é composta de três elementos básicos: o ponto, a linha e a área. [...] Cabe dizer que a escala irá interferir na identificação desses elementos de forma relativa, a partir do momento que for ampliada ou reduzida. [...] A simbologia é dependente das variáveis visuais: tamanho, forma, orientação, granulação e valor, as quais irão especificar as informações representadas, dando origem à legenda.

O uso da carta enigmática como uma atividade de construção de legenda, baseou-se nas experiências desenvolvidas por Francischett (2002, p.57) com os seus alunos do curso de Geografia do Ensino Superior, e sobre essa atividade a professora relata: “realizamos uma atividade que, além da simbologia usada na legenda, buscava desenvolver as noções de localização a partir das direções: norte, sul, leste, oeste”.

Das dificuldades enfrentadas por seus alunos na realização da atividade, Francischett (2002, p.60) destaca o problema da orientação e localização, afirmindo que:

As dificuldades em torno da aprendizagem de localização e orientação, provêm da falta de hábito de utilizarem, na prática cotidiana, estes conceitos. Na escola, quando muito, são feitos alguns exercícios no mapa, mesmo sem estar devidamente orientado. Como é possível gostar do que não conhecemos?

Essa preocupação demonstrada por Francischett também esteve presente no desenvolvimento deste trabalho de pesquisa, o qual procurou por meio das diversas atividades realizadas nas aulas-oficinas e do trabalho de campo, conduzir os alunos ao processo de construção desses conceitos.

Outra atividade com os alunos foi a apresentação de uma carta enigmática com a descrição do trajeto de uma viagem dentro do território paranaense. A atividade se constituiu em descobrir o local de saída e o de chegada para poder traçar o percurso. As dicas dadas basearam-se nas noções de orientação e os símbolos utilizados contemplaram elementos naturais da paisagem.

As imagens da Figura 3 apresentam, sob a forma de slides, o modelo da carta enigmática utilizada na atividade.

**Figura 3** – Carta enigmática do território paranaense

**CARTA ENIGMÁTICA DO TERRITÓRIO PARANAENSE**

O mapa ilustra o território do Estado do Paraná, delimitado por suas fronteiras com Mato Grosso do Sul ao norte, São Paulo ao leste, Santa Catarina ao sul e o Oceano Atlântico ao oeste. A capital, Curitiba, é a única cidade rotulada no interior. Outras localidades mencionadas incluem Paranavaí, Londrina, Campo Mourão, Ponta Grossa, Foz do Iguaçu, Guarapuava e uma área rotulada com a letra 'A' no sul. Um sistema de rios é representado por linhas tracejadas. No canto superior direito, há um ícone de bússola com as setas apontando para Norte (N), Sul (S) e Leste (E). No lado esquerdo, o nome 'Paraguai' aparece entre as fronteiras do Paraná e do Mato Grosso do Sul.

Sai do Sul do estado do Paraná, divisa com Santa Catarina, região com relevo em forma de  mais próxima do país vizinho chamado  . Segui viagem na direção Nordeste, passando por um grande  . Após cruzar o planalto de maior extensão no Paraná, cheguei à uma  localizada no Centro-Sul do estado, onde me hospedei e que fica nas proximidades  do ponto turístico chamado 

## Legenda

- |  |                   |
|--|-------------------|
|  | <b>Argentina</b>  |
|  | <b>Rio</b>        |
|  | <b>Vila Velha</b> |
|  | <b>Cidade</b>     |
|  | <b>Serra</b>      |

**Marque no mapa em qual cidade estou hospedado.**

**Fonte:** Adaptado de Francischett (2002, p. 58)

Posteriormente a essa atividade de leitura da carta enigmática do território paranaense, partiu-se para a produção de uma carta enigmática sobre o trajeto casa-escola, com a construção da legenda. Além da elaboração da carta enigmática, os alunos fizeram o mapeamento desse trajeto.

Por meio desse mapeamento, procurou-se levar os alunos à elaboração mental do percurso que realizam em seus deslocamentos diários e como representá-lo com a linguagem gráfica, isto é, com a utilização de símbolos que, de fato, pudessem expressar o significado dos elementos representados na paisagem.

Simielli (2007, p.78) ao avaliar a capacidade de comunicação dos símbolos cartográficos, argumenta que:

Para se entender plenamente a linguagem cartográfica, é preciso destacar aqui a importância da semiótica, ciência geral de todas as linguagens, mais especialmente dos signos. O signo é algo que representa o seu próprio objeto. Ele só é signo se tiver o poder de representar esse objeto, colocar-se no lugar dele, e, então, ele só pode representar esse objeto de um certo modo e com uma certa capacidade.

Ainda sobre o significado dos símbolos, Martinelli (1994, p.64) ao analisar as correntes teóricas da ciência cartográfica, faz a seguinte avaliação da corrente semiológica:

[...] de cunho estruturalista, associa a cartografia à linguagem, porém uma linguagem de caráter muito particular. Trata-se da Representação Gráfica – linguagem destinada à vista, constituindo também, como toda linguagem, um sistema de signos para comunicação social, porém de caráter monossêmico (significado único).

Segundo Le Sann (2005, p.63), a sistematização da linguagem gráfica deve-se aos estudos de Bertin, conforme declara:

Verificou-se, então, que a variável visual deve expressar a lógica de significado da informação mapeada. Trata-se de uma verdadeira tradução de linguagens: da linguagem escrita para a linguagem gráfica. Ambas possuem gramáticas. No caso da linguagem gráfica, a gramática é a Semiologia Gráfica sistematizada por BERTIN no livro *Sémiologie Graphique*, publicado em 1967.

No entendimento de Francischetti (2001, p.26) Bertin:

[...] formulou a linguagem gráfica com um sistema de signos práticos constituídos de significado (conceito) e significante (imagem gráfica). Esse autor evidencia três relações entre os componentes: a diversidade (similaridade), a ordem e a proporcionalidade. Essa relação consiste nos significados da representação gráfica que são expressos pelas variáveis visuais, como tamanho, textura, valor, cor, orientação e forma, que são, por sua vez, os significantes. Ele propõe, ainda, uma linguagem universal, não convencional, adotando, para isso, a versão monossêmica das relações.

Nesse sentido, Simielli (2007, p.78) acrescenta:

O signo possui dois aspectos: o significante e o significado. O significante constitui-se no aspecto concreto (material) do signo. Ele é audível e/ou legível. O significado é o aspecto imaterial, conceitual do signo. O plano do significante é o da expressão e o plano do significado é o do conteúdo. Esses dois aspectos levam à significação que seria o produto final da relação entre os dois.

Diante da falta de domínio que os alunos apresentaram quanto a linguagem cartográfica, não foi uma tarefa fácil a realização do mapeamento do trajeto casa-escola, assim como a elaboração da legenda. Tudo isso gerou muitos questionamentos e necessitou de orientações coletivas e individuais, mas que apresentaram resultados positivos, porque os alunos se sentiram capazes de fazer o mapa e desafiados à compreensão dessa outra forma de linguagem.

Os alunos do Ensino Fundamental apresentaram mais dificuldades na compreensão e na realização dessas atividades, por isso foi muito importante o trabalho em grupo, porque oportunizou maior socialização com a troca de ideias e ajuda entre os colegas, possibilitando que todos realizassem as atividades. Ao perceber que tinham de fazer na legenda os mesmos símbolos usados na carta enigmática e no mapa, puderam compreender o significado da legenda e nesse momento uma aluna disse: “agora já sei fazer uma legenda”.

Entretanto, apesar de tratar-se de uma atividade desenvolvida por alunos adultos e, portanto, com maior capacidade de abstração em relação às crianças e aos adolescentes, a elaboração da legenda se deu por meio do uso de signos pictóricos, na tentativa de “imitar” os objetos a serem representados.

Nessa atividade do mapeamento do trajeto casa-escola, assim como na produção do mapa do entorno da Escola a estruturação da legenda limitou-se ao primeiro nível de representação, ou seja, foram criados símbolos para transcrever cada fenômeno observado na realidade.

O passo seguinte para a criação de uma legenda seria o agrupamento de fenômenos sob um tema na legenda como, por exemplo: poluição visual, estacionamento e concentração de pessoas. No entanto, não se chegou ao nível de agrupamento e hierarquização dos fenômenos e sua representação, por não se fazer necessário aos objetivos deste trabalho.

A partir do mapa que cada aluno elaborou do percurso que realiza em sua rotina diária e do uso da planta da área urbana de Londrina (Anexo A), foram trabalhadas as noções de orientação, localização e escala. Os alunos tiveram oportunidade de localizar na planta da cidade o bairro onde moram, o local de trabalho e a Escola, medindo distâncias, observando o sentido dos seus deslocamentos diários em relação aos pontos cardeais e colaterais, assim como o sentido de direção da expansão da cidade nas áreas de chácaras, através da criação de novos bairros residenciais e condomínios fechados.

A realização dessas atividades demonstrou de forma muito clara que colocar o aluno na condição de mapeador é essencial para a alfabetização cartográfica.

### 3.2 VISÃO VERTICAL E VISÃO OBLÍQUA

Um aspecto que se apresenta como dificuldade na compreensão do mapa, é que ele é a representação da realidade tridimensional, que possui largura, comprimento e altura, em um plano bidimensional, que possui somente largura e comprimento.

Sobre a necessidade de compreensão desses conceitos, Romano (2005, p.158) observa que “para desenhar na bidimensão o que o observador enxerga na terceira dimensão, é necessário ter compreensão da visão vertical (comprimento, largura e altura) sempre de cima para baixo, como a que aparece nos mapas de relevo”.

Essa também é uma preocupação demonstrada por Pissinatti e Archela (2007, p.113) ao afirmarem que “por isso, recomenda-se que, para os

alunos que estão sendo alfabetizados na Cartografia, os mapas sejam sempre colocados em posição horizontal”.

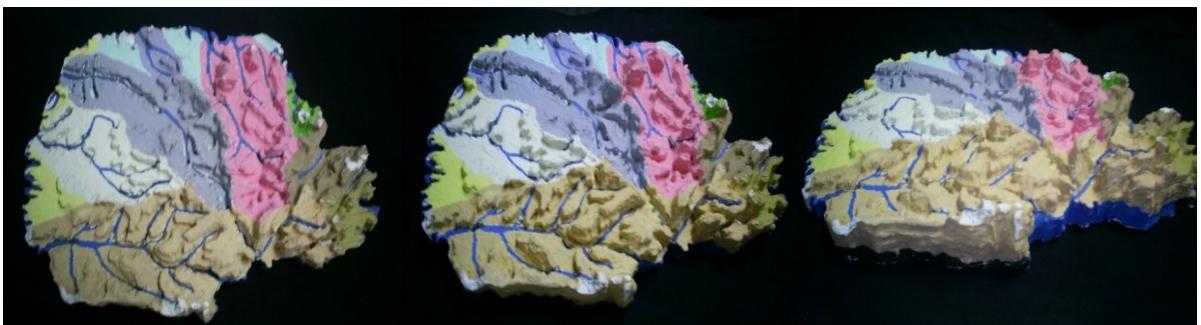
Para incentivar a percepção da visão vertical, Romano propõe trabalhar em oficinas com maquetes, como a de uma casa, por exemplo, através da qual se poderá explorar o campo visual por vários ângulos. Isso porque “o olhar para um objeto em terceira dimensão terá imagens diferentes, sempre que se mude de ângulo de observação” (ROMANO, 2005, p.160).

Como o ponto de vista cotidiano das pessoas é horizontal, logo, os objetos são vistos de frente e dependendo do ângulo de inclinação, a visão será lateral ou oblíqua. Sobre a percepção da paisagem segundo as variações na forma de visão, Martinelli e Pedrotti (2001, p.40) argumentam que:

A paisagem visível, tida como o que vemos à nossa frente produz-se mormente em visão horizontal ou oblíqua. O campo de percepção varia bastante conforme a posição do observador e a configuração morfoescultural do terreno e respectivo arranjo de seus volumes, proporcionando grande diversidade às suas imagens. [...] A tendência espontânea de qualquer observador é galgar uma posição elevada para obter maior amplitude na sua abrangência visual. Deixando o nível do chão, o olho ganha mais campo, porém perde a riqueza das visões possíveis ao levar em conta o ponto de vista, a profundidade do campo com o arranjo dos planos verticais dos volumes. Ao atingir a visão quase vertical, aérea, até zenital, a paisagem torna-se praticamente a imagem fornecida por uma fotografia aérea. Apesar de perder as particularidades, essa visão ganha em termos de conjunto na percepção sinótica. Foi ela que motivou a representação da paisagem em mapa, dando-lhe cientificidade.

Na presente proposta metodológica, esses diferentes ângulos de visão foram explorados com a utilização de maquete das altitudes e bacias hidrográficas do estado do Paraná, por ser a maquete uma forma de representação tridimensional e assim possibilitar a exploração da visão vertical e oblíqua, conforme se observa nas imagens da Figura 4. Por meio da correlação entre as diferentes altitudes e a hidrografia da paisagem, buscou-se conduzir os alunos a uma melhor compreensão sobre a realidade do espaço geográfico e as possibilidades de sua representação.

**Figura 4 – Altitudes e bacias hidrográficas do estado do Paraná**



**Fonte:** Maria de Fátima de Brito (1997)

Sobre as possibilidades de correlação com o uso da maquete, Simielli (1999, p.103) considera que:

O importante é que se trabalhe com o uso da maquete e nesta situação vamos ter um importantíssimo instrumento para trabalhar a correlação, porque a maquete em si, sendo um produto tridimensional, estará dando a possibilidade de o aluno ver as diferentes formas topográficas, as diferentes altitudes de um determinado espaço e, em função disso, poderá trabalhar várias outras informações correlacionando com estas formas topográficas. Automaticamente, esse aluno poderá fazer as correlações na maquete. Quando trabalhada sobre a maquete, a correlação se torna extremamente mais fácil para que o aluno tenha o entendimento de determinadas correlações do espaço físico com correlações de uso antrópico. Muitas vezes, a ação antrópica mostra-se extremamente mais fácil para o entendimento do aluno, porque ele trabalha mais diretamente em uma maquete com a correlação.

Nesse sentido, a partir da utilização da maquete como recurso para trabalhar com a percepção da visão vertical e da oblíqua, explorou-se o entendimento da realidade do espaço geográfico que é tridimensional para a sua representação no mapa de forma bidimensional. Para tanto, recorreu-se ao uso de Atlas com mapas físicos do estado do Paraná.

Além do uso da maquete, as atividades desenvolvidas no Laboratório *Paraná Digital* com o acesso do Google Maps contribuíram na construção das noções de visão vertical e visão oblíqua. Essas atividades são abordadas no próximo capítulo, que também descreve a experiência de observação da paisagem do entorno da Escola numa perspectiva de visão vertical e oblíqua, a partir do ângulo de visão da janela do Laboratório *Paraná Digital*, localizado no segundo andar do prédio onde funciona a escola CEEBJA – Londrina.

O conceito de escala, de difícil compreensão, porém, de fundamental importância para as funções do dia a dia como, consulta a um mapa rodoviário, por exemplo, foi trabalhado com atividades de representação de objetos da sala de aula e do uso do Altas Geográfico, conforme explicita o próximo tópico.

### 3.3 ESCALA

Na tentativa de levar os alunos à compreensão sobre a importância da representação, antes da realização das atividades com o uso de escala optou-se por trabalhar com exercícios simples de representação, como a de uma caneta e da própria mão.

No desenvolvimento dessa atividade, que baseou-se na experiência de Francischett (2002) com os seus alunos do curso de graduação em Geografia, solicitou-se que os alunos fizessem a representação tendo o cuidado de fazerem o desenho de tamanho igual ao real, de modo que o desenho fosse a representação fiel, sem distorções, da caneta e da mão.

Outra atividade realizada, também adaptada de Francischett (2002), foi a representação do tampo da carteira da sala de aula com o uso de escala. Utilizou-se a técnica do barbante para medir as dimensões da carteira e a partir daí encontrar a melhor escala. Os alunos foram dobrando o barbante até conseguirem o tamanho desejado para a representação que fariam no papel, o que resultou na escolha da escala 1:4.

Várias questões foram levantadas e discutidas após a realização dos três desenhos, principalmente quanto à escolha da escala ideal para maior ou menor nível de detalhamento do que se quer representar. Foi uma atividade que contribuiu muito para a construção da noção de proporção que a escala estabelece.

Francischett (2002, p. 78) ao tratar de escalas apresenta a seguinte definição:

As escalas, gráfica e numérica, representam dois fatores, o real e o gráfico; na numérica, o espaço é representado em centímetros; e na gráfica em metros ou quilômetros.

A numérica é assim representada: 1:100; 1 ou 1/100; 100 E a gráfica: 0  1

Ferreira (2005), conforme se observa nos quadros 1 e 2, apresenta a seguinte explicação quanto aos tipos de escala, tamanho, representação e aplicação:

#### **Quadro 1 – Tipos de Escalas Cartográficas**


**Escalas Cartográficas**


**Tipos de Escalas**

→ **Escala Numérica:** representada por números na forma de frações...

$$E = \frac{\text{distância medida no mapa (1 cm)}}{\text{distância real (100.000 cm)}} \quad \text{OU} \quad E = 1:100.000 \quad (= 1 \text{ km no terreno})$$

$$E = \frac{1}{25.000} \quad \text{OU} \quad E = 1:25.000 \quad (= 250 \text{ metros no terreno})$$

→ Quanto menor o denominador, maior a Escala do mapa.

Ex.:  $1:25.000 > 1:100.000$

Quanto maior a escala do mapa → maior a riqueza de detalhes.

Quanto menor a escala → menor o tamanho do mapa e, consequentemente, menor a riqueza de detalhes.

## **Quadro 2 – A Escala Cartográfica na Análise Geográfica**

A ESCALA CARTOGRÁFICA NA ANÁLISE GEOGRÁFICA			
Quanto ao tamanho	Quanto à representação	Escala	Aplicações
Escala Grande	Escala de Detalhe	até 1:25.000	Plantas Cadastrais, Levantamentos de detalhes ou planos topográficos.
Escala Média	Escala de Semidetalhe	de 1:25.000 até 1:250.000	Cartas topográficas / cobertura do solo.
Escala Pequena	Escala de Reconhecimento ou de síntese	de 1:250.000 e menores.	Mapas / Cartas gerais.

**Fonte:** Ferreira (2005). Disponível em: <<http://h200137221230.ufg.br/siadgoias/tutoriais/escala%20-%20cursos%20lapig-pad.pdf>>. Acesso em: 19 jun. 2011.

Além das representações realizadas, utilizou-se, ainda, o Atlas Geográfico como um recurso didático valioso para dar maiores explicações sobre a diferença entre escala grande e escala pequena, a partir da comparação dos diversos mapas (mundi, continentes, países, regiões, estados) e o nível de detalhamento nas representações.

Esse foi um momento oportuno para discutir sobre o trabalho de campo que seria realizado no entorno da Escola (quarteirão) e da elaboração do mapa a partir da escolha de uma escala.

Com o final da realização dessas atividades, partiu-se para as aulas-oficinas no Laboratório *Paraná Digital*. As atividades nesse espaço físico foram desenvolvidas com o uso da internet que possibilitou trabalhar com atividades interativas de simulação/animação do Portal Educacional do Estado do Paraná “Dia a Dia Educação” e do Google Maps. O desenvolvimento dessas atividades é relatado no próximo capítulo.

#### **4 AULAS-OFCINAS NO LABORATÓRIO PARANÁ DIGITAL**

As aulas-oficinas no Laboratório *Paraná Digital* foram utilizadas principalmente para o desenvolvimento de atividades que trataram sobre orientação espacial. Tal encaminhamento justifica-se pelo fato de não ser habitual a associação entre as noções de orientação e localização exercidas no viver diário, com as direções geográficas.

A necessidade de deslocamento com segurança sobre a superfície terrestre, seja pelos mares ou pelos continentes, fez o homem desenvolver, desde os tempos passados, pela observação dos astros celestes, um sistema de coordenadas geográficas que continua sendo utilizado nos dias atuais na navegação aérea e marítima com o uso de instrumentos sofisticados.

Mas e quanto ao cidadão comum, por que ele precisa saber sobre paralelos, meridianos, latitude e longitude? Esse questionamento é feito por Almeida (2006, p.51), ao qual ela responde da seguinte forma:

Penso que há apenas uma razão realmente pertinente para que alguém tenha que aprender esses conceitos: eles estão envolvidos no *conceito de mapa*. Um mapa é obtido por meio da malha de coordenadas que amarra a superfície representada com a superfície da Terra, envolvendo, também, projeção e escala.

Considerando o conhecimento intrínseco do aluno como o ponto de partida para a construção dos conceitos de orientação e localização, as atividades foram desenvolvidas com base no concreto até se chegar ao abstrato. A partir da orientação solar, buscou-se chegar aos pontos cardeais.

Nesse sentido, antes de iniciar as aulas-oficinas no Laboratório *Paraná Digital*, na sala de aula foram desenvolvidas atividades de simulação dos movimentos de rotação e translação com o uso do globo terrestre e discussão e levantamento de questões do tipo: de que lado da cidade o Sol é visto pela manhã e à tarde? Quais bairros ficam na direção da nascente do Sol e quais ficam no poente? Como é a trajetória percorrida neste movimento aparente do Sol e como representá-la em um desenho? Qual a influência da insolação em práticas rotineiras como a construção de uma casa, andar de carro, etc.? Por que existem os fusos horários e as estações do ano? Esses questionamentos, entre outros, foram o ponto de partida para o estudo dos principais pontos de orientação: cardeais e colaterais.

Acredita-se que esse tipo de raciocínio contribui para que o aluno vá aprendendo a melhor locomover-se e localizar-se no seu espaço de vivência. E nesse processo de construção de conhecimentos, é importante que os alunos tenham oportunidade de manipular o globo, conversar com os colegas e levantar questões, não ficando simplesmente na condição de observador do professor.

Essa atividade com o globo também é importante para que o aluno possa perceber o seu espaço cotidiano inserido no espaço terrestre como um todo, evitando a visão estanque de lugar.

Almeida (2006, p. 56) enfatiza a importância de realização desses exercícios de simulação com o globo terrestre ao afirmar que:

O aluno deve perceber que o fato da Terra realizar um movimento no sentido de oeste para leste gera um referencial de localização: a direção leste-oeste e os pólos Norte e Sul. [...] O uso do globo terrestre possibilita pensar as relações entre o movimento aparente do Sol e o movimento de rotação da Terra e chegar às coordenadas geográficas.

As aulas-oficinas no Laboratório *Paraná Digital* foram iniciadas no ano de 2009 com os alunos da Escola pertencentes a duas turmas dos cursos coletivos do período noturno, sendo uma turma do Ensino Fundamental e outra do Ensino Médio. No ano de 2010, participaram das aulas-oficinas apenas os alunos de uma turma do curso coletivo do Ensino Fundamental, período vespertino.

Acreditando-se que o desenvolvimento dessas atividades se constituiria num grande desafio para aqueles alunos que nunca haviam manuseado um computador ou não o utilizavam com frequência, buscou-se no lúdico uma forma de despertar nos alunos o interesse pela participação da atividade e de oportunizar momentos agradáveis de aprendizagem.

Sobre a utilização de atividades lúdicas na construção de conceitos, Sommer (2003, p.125-126) considera que:

[...] pode-se romper com conceitos preestabelecidos nos livros didáticos de geografia, pois as impressões que ficam registradas em forma de “prazer” e “satisfação”, tornam o aprendizado mais representativo, quebrando barreiras, desmistificando conceitos e aproximando professor-aluno, aluno-aluno. [...] é preciso relativizar conceitos através do lúdico, junto aos interesses do grupo de alunos e desenvolver as relações necessárias para compreendê-los. Fazer com que os alunos consigam orientar-se através de observações concretas, ajuda a aplicação e materialização dos pontos cardeais e colaterais na construção de mapas e plantas, itinerários percorridos, etc., onde não basta construir conceitos, é preciso internalizá-los através de uma prática direta e cotidiana que não fique limitada às quatro paredes de uma sala de aula. Esta forma de trabalho permite ampliar e relacionar os conhecimentos subjetivos e intrínsecos referentes à orientação espacial que os alunos possuem com o seu espaço local.

Com a intenção de proporcionar momentos de aprendizagem de forma mais lúdica, desenvolveram-se várias atividades interativas de simulação/animação no Laboratório *Paraná Digital*, a partir do acesso ao Portal Educacional do estado do Paraná “Dia a Dia Educação”. O desenvolvimento dessas atividades é relatado no próximo item desse capítulo.

#### 4.1 ORIENTAÇÃO ESPACIAL E MOVIMENTOS DE ROTAÇÃO E TRANSLAÇÃO

No Portal Educacional do Estado do Paraná “Dia a Dia Educação” ([www.diaadiaeducacao.pr.gov.br](http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br)), na página “Educadores”, menu Acesse os recursos: *didáticos na web*, por meio do item “Simuladores e Animações” encontram-se disponibilizadas atividades interativas bastante interessantes, que permitem ao professor trabalhar os conteúdos programáticos da disciplina de forma mais dinâmica e lúdica, colocando o aluno na condição de participante ativo.

O acesso desse indicativo conduz a uma página onde são listadas as disciplinas curriculares, e após selecionar-se a disciplina, é aberta a página inicial dos recursos didáticos.

Deu-se início às aulas-oficinas no Laboratório *Paraná Digital* com o tema *Movimentos da Terra*. O primeiro recurso de simulação/animação utilizado do Portal Educacional do estado do Paraná “Dia a Dia Educação”: *Capitão Tormenta e Paco em Movimentos da Terra*, teve um caráter bastante lúdico, que consistiu na atividade de decifrar duas charadas apresentadas pelo Capitão Tormenta após o

acesso de pequenos textos sobre os movimentos de rotação e translação. Na Figura 5 pode-se observar a página inicial deste recurso.

**Figura 5** – Página inicial do recurso de simulação/animação: *Capitão Tormenta e Paco em Movimentos da Terra*



**Fonte:** Portal Educacional do Estado do Paraná “Dia a Dia Educação” (BRASIL, 2009). Disponível em: <<http://rived.proinfo.mec.gov.br/atividades/geografia/movimentos/movimentos.swf>>. Acesso em: mar. 2009 e nov. 2010

Para a realização dessa atividade adotou-se o seguinte procedimento:

- Acessar o Portal Educacional do Estado do Paraná “Dia a Dia Educação” por meio do sítio [www.diaadiaeducacao.pr.gov.br](http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br); clicar no ícone “Educadores”; descer com o cursor até o item do menu “Simuladores e Animações”, localizado à esquerda da tela; escolher a disciplina “Geografia”, e ao abrir as páginas, procurar pelo título “Movimentos da Terra”, clicando sobre ele.
- Clicar sobre as setas de “avançar” para interagir.
- Clicar no “globo” e na “enciclopédia” para acessar os conteúdos.
- Clicar na figura do “Capitão” para saber quais são as duas charadas que devem ser resolvidas.

Além do interesse demonstrado pelos alunos na participação dessa atividade com caráter de ludicidade, outro ponto positivo a ser destacado é o maior entrosamento que passou a existir entre os alunos, devido às oportunidades de diálogo e troca de experiências.

Em sua abordagem sobre a importância da ludicidade na Educação de Jovens e Adultos, Mello (2011) escreve:

O lúdico faz parte da nossa base antropológica desde a pré-história, pois já havia sinais dessa ludicidade, ligada diretamente à afetividade. Atualmente esta prática, é um dos temas que tem conquistado espaço nos diferentes segmentos da sociedade. Apelarmos para o lúdico torna-se uma necessidade, pois o contexto social está afastando gradativamente o homem do convívio alegre e divertido com os seus pares, principalmente nos grandes centros, impondo outras formas de lazer, trocando o lazer socializado pelo lazer individual. Em decorrência dessa forma de diversão, surgem problemas emocionais das mais variadas ordens, dentre eles: a depressão, a baixa auto-estima e auto-imagem. Vivenciar atividades compartilhadas e lúdicas resulta em relevância nas relações interpessoais.

Considera-se importante relatar que algumas dificuldades foram enfrentadas com o uso dos computadores logo no início da aula, pois enquanto um aluno entrava no sistema, caía a conexão de outro equipamento. Nesse momento houve a colaboração da direção e da supervisão da Escola na orientação dos alunos. Esse foi um bom aprendizado, porque a partir da aula seguinte os alunos somente foram para o Laboratório depois que todos os computadores já estavam acessados ao Portal.

O segundo recurso de simulação/animação utilizado, denominado *Estações do ano* e também obtido do Portal “Dia a Dia Educação”, possibilitou aos alunos por meio de interação, a observação da Terra executando os movimentos de rotação e translação. Foi possível, dessa forma, a visualização da inclinação da Terra em relação ao Sol durante os diferentes períodos do ano e o entendimento do surgimento das estações do ano e dos fusos horários. A página inicial desse recurso multimídia é apresentada na Figura 6, e a prática dessa atividade com os alunos do Ensino Fundamental do ano de 2009 no Laboratório *Paraná Digital* da Escola, pode ser observada por meio da Figura 7.

**Figura 6 –** Página inicial do recurso de simulação/animação: *Estações do Ano*



**Fonte:** Portal Educacional do Estado do Paraná “Dia a Dia Educação” (KLICK... 2009)  
Disponível em: <<http://www.klickeducacao.com.br/2006/conteudo/pagina/0,6313,POR-41-,00.html>>. Acesso em: abr. 2009 e nov. 2010

**Figura 7 –** Alunos do Ensino Fundamental no Laboratório *Paraná Digital*



A foto mostra os alunos do curso coletivo do Ensino Fundamental, do período noturno do ano de 2009, no Laboratório *Paraná Digital* da escola CEEBJA-Londrina, desenvolvendo as atividades do recurso de simulação/animação: *Estações do Ano*, obtido do Portal Educacional do estado do Paraná “Dia a Dia Educação”.

**Fonte:** Elizabeth Delalibera (supervisora da Escola, 2009)

A interação dos alunos com mapas virtuais por meio dos recursos de simulação/animação: *Você sabe o que é a Geodésia?*<sup>2</sup> e *O que é Cartografia?*,

---

<sup>2</sup> A imagem contém um erro gramatical de concordância, por ser Geodésia uma ciência e, portanto, do gênero feminino. Trata-se de um erro existente apenas na imagem dessa página inicial do recurso. Geodésia é a ciência que se ocupa da determinação da forma, das dimensões e do campo de gravidade da Terra. Na prática, a atuação do IBGE, instituição responsável no País por essas atividades, caracteriza-se pela implantação e manutenção do Sistema Geodésico Brasileiro (SGB),

obtidos do Portal Educacional “Dia a Dia Educação” por meio do menu “Portal do Professor/MEC”, possibilitou a visualização de paralelos e meridianos sendo traçados e originando as coordenadas geográficas, permitindo várias simulações e oportunizando discussões sobre noções de orientação e localização no globo terrestre, assim como em espaços menores como os continentes ou países. Realizando as simulações, os alunos puderam compreender melhor como se mede a latitude e a longitude dos lugares a partir dos graus e dos hemisférios, assim como a importância das coordenadas geográficas para a localização. Essa atividade também foi enriquecedora porque oportunizou trabalhar a classificação climática do Brasil, tendo como referência a latitude.

As Figuras 8 e 9 exibem as imagens das páginas iniciais desses dois recursos de simulação/animação, enquanto que na Figura 10 pode-se observar a interação dos alunos do curso coletivo do Ensino Médio no uso desses recursos.

**Figura 8 – Imagem do recurso de simulação/animação: Você sabe o que é a Geodésia?**

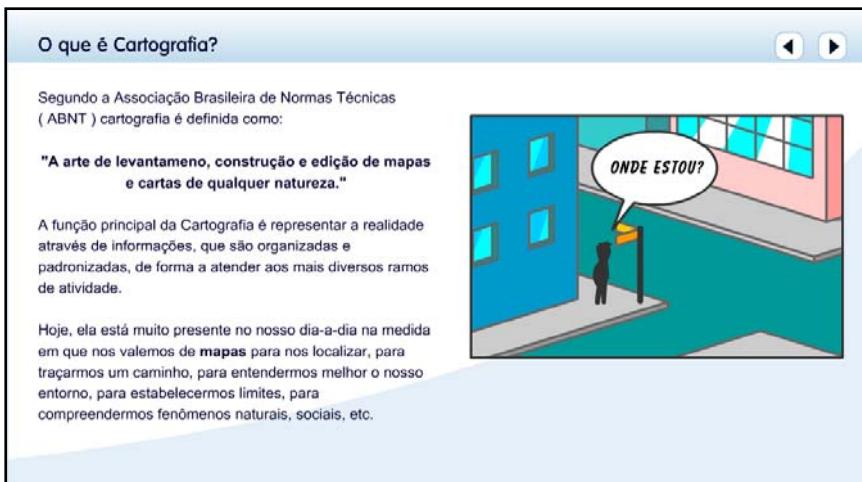


**Fonte:** Portal Educacional do Estado do Paraná “Dia a Dia Educação” (IBGE, 2009a) - Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/7a12/especiais/geodesia/default.php>>. Acesso em abr. 2009 e nov. 2010

---

formado pelo conjunto de estações, materializadas no terreno, cuja posição serve como referência precisa a diversos projetos de engenharia - construção de estradas, pontes, barragens, etc. -, mapeamento, geofísica, pesquisas científicas, dentre outros. (IBGE (2011).)

**Figura 9 – Imagem do recurso de simulação/animação: *O que é Cartografia?***



**Fonte:** Portal Educacional do Estado do Paraná “Dia a Dia Educação” (IBGE, 2009b)

Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/ibgeteen/atlasescolar/apresentacoes/oqueee.swf>>. Acesso em: abr. 2009 e nov. 2010

**Figura 10 – Alunos do Ensino Médio no Laboratório Paraná Digital**



Interação dos alunos do curso coletivo do Ensino Médio no uso dos recursos de simulação/animação: *Você sabe o que é a Geodésia?* e *O que é Cartografia?*, obtidos do Portal Educacional “Dia a Dia Educação” por meio do menu “Portal do Professor/MEC”

**Fonte:** Elizabeth Delalibera (supervisora da Escola, 2009)

Essas experiências foram muito significativas para os alunos, porque as turmas eram constituídas tanto de alunos com relativo conhecimento de informática quanto também de alunos que nunca haviam usado um computador e, dessa forma, uns se dispuseram a ajudar e outros a aprender. O trabalho foi bastante produtivo e contribuiu para melhorar a interação e cooperação entre os alunos, conforme se verifica na Figura 10.

Sobre a importância de oportunizar ambientes mais agradáveis de aprendizagem, Abreu e Catrogiovanni (2010) declaram que “o professor de Geografia, ao trabalhar com o conhecimento cartográfico, deve transformar suas aulas em atividades prazerosas, justamente para que os sujeitos se aproximem uns dos outros, do professor e da disciplina”.

Além de oportunizar uma melhoria no relacionamento entre os alunos devido às possibilidades de troca de experiências e cooperação, a realização das aulas-oficinas no Laboratório criou um ambiente de aprendizagem mais descontraído, fatores que trouxeram grande contribuição ao estudo e compreensão de temas e conteúdos como: diferentes altitudes, hidrografia, força gravitacional da Terra, marcos geodésicos, hemisférios, latitude, longitude e tipos de clima.

Ainda outro recurso de simulação/animação obtido do Portal Educacional do Estado do Paraná “Dia a Dia Educação”, foi a atividade de quebra-cabeças intitulada: *Monte o mapa do Brasil*, conforme imagens da Figura 11. Trata-se de uma atividade interativa, na qual os alunos ao clicarem sobre o território de um estado têm acesso ao seu nome, capital, população e número de deputados, podendo a partir dessas informações arrastá-lo para dentro do mapa até o local desejado. Estando correta a localização, é feita a fixação do estado no mapa, não sendo mais permitida a sua movimentação e adquirindo a cor da sua respectiva região, segundo a divisão instituída pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Após a conclusão da montagem do mapa, os alunos exploraram os conteúdos de regionalização e distribuição espacial da população no território brasileiro, comparando as regiões de maior e menor população absoluta.

**Figura 11 – Imagens dos recursos de simulação/animação: Quebra-cabeças *Monte o mapa do Brasil***



**Fonte:** Portal Educacional do Estado do Paraná “Dia a Dia Educação” (PLENARINHO, 2010)

Disponível em:

<<http://objetoseducacionais2.mec.gov.br/bitstream/handle/mec/9515/MonteMapaJogo.swf?sequence=1>>. Acesso em: abr. 2010.

Essa atividade foi desenvolvida exclusivamente com os alunos do curso coletivo do Ensino Fundamental do ano de 2010, devido às dificuldades diagnosticadas com relação a orientação espacial, realidade que contribuiu para

constatar que no cotidiano da sala de aula é necessário que o professor esteja atento quanto a necessidade de contínua retomada sobre os conceitos de orientação e localização, como parte do processo de construção dos conceitos cartográficos pelos alunos.

Sobre essa questão, Almeida (2006, p.57) considera que “estas são aquisições complexas, que vão se formando em diferentes situações por meio de relações entre o que o aluno já sabe e novas informações, observações, etc., até que se forme uma *rede conceitual* sobre localização e orientação espacial”.

A construção desses conceitos, portanto, não pode estar vinculada ao ensino de um conteúdo específico, mas à uma linguagem que necessita ser praticada para dar significado aos conteúdos geográficos.

Da realização dessas aulas-oficinas com o uso das novas tecnologias, pode-se concluir que as atividades de simulação/animação, por serem interativas e atrativas, conseguiram despertar o interesse e o envolvimento dos alunos, resultando num aprendizado mais descontraído e prazeroso, porém, de grande relevância para os alunos por sua atuação direta no processo.

#### 4.2 PESQUISA NO GOOGLE MAPS PARA A LOCALIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO E DOS BAIRROS DE RESIDÊNCIA DOS ALUNOS

Na busca de trabalhar com o cotidiano dos alunos e o seu espaço de vivência mais próximo, utilizou-se as aulas-oficinas do Laboratório *Paraná Digital* para explorar as possibilidades do Google Maps na localização da escola CEEBJA-Londrina e também dos bairros de residência dos alunos.

Seguiu-se o seguinte procedimento para o acesso dessa atividade no Laboratório *Paraná Digital*:

- Acessar o site [www.google.com.br](http://www.google.com.br) e clicar em mapas;
- Explorar as várias opções de navegação;
- Realizar a representação através de Mapas, Terreno e Satélite;
- Ativar e desativar nome de ruas;
- Ampliar a imagem na tela para verificação de mais informações, bairros próximos;

- Observar as alterações na escala à medida que se amplia ou reduz a imagem;
- Digitar o endereço da escola: rua, cidade, estado;
- Clicar em *pesquisar no mapa*;
- Clicar em satélite – desativar nomes;
- Ampliar a imagem para tela cheia;
- Capturar e salvar a imagem através do paint.

A partir do fornecimento do endereço da Escola ao buscador Google, os alunos tiveram acesso à imagem de satélite da área em questão e também ao respectivo mapa. A Figura 12 apresenta a imagem de satélite obtida, na qual se pode observar a área de estudo delimitada por um retângulo e a localização da escola CEEBJA-Londrina identificada pela letra A.

Essa área de estudo localiza-se na região central de Londrina, onde se iniciou o processo de ocupação na década de 1930, apresentado, por isso, um sistema viário no formato de tabuleiro de xadrez, conforme atestam Archela e Rosolém (2009):

A primeira região colonizada pelos ingleses na cidade foi a que chamamos hoje popularmente de área central ou Bairro Centro Histórico. Os ingleses trouxeram consigo os conhecimentos da construção de inúmeras cidades européias e de seus problemas urbanos como os conhecimentos sobre as enchentes. Essa experiência fez com que a cidade de Londrina fosse construída na região mais alta do terreno e em forma de tabuleiro de xadrez, com ruas largas e quarteirões bem definidos.

Esse modelo de urbanização acabou atribuindo uma característica singular a essa área mais antiga da cidade, pois os loteamentos que surgiram nas décadas posteriores já apresentaram uma outra formatação, conforme se pode verificar na planta da cidade de Londrina (Anexo A).

**Figura 12 – Imagem de satélite da área de estudo e suas proximidades**



O quarteirão da escola CEEBJA-Londrina está delimitado por um retângulo e a localização exata da Escola é identificada pelo símbolo vermelho com a letra A.

**Fonte:** Google Maps (2011) - Disponível em: <<http://maps.google.com.br>>. Acesso em: abr. 2011.

A leitura das imagens de satélite obtidas pelo Google Maps, exigiu dos alunos uma retomada às noções de visão vertical e visão oblíqua que anteriormente haviam sido exploradas em sala de aula com o uso da maquete de altitudes e bacias hidrográficas do estado do Paraná.

Além da análise de imagens de satélite e mapas pelo Google Maps, teve-se como intenção com essa aula-oficina no Laboratório *Paraná Digital*, selecionar um mapa imagem para compor o roteiro do trabalho de campo que seria feito futuramente. O mapa imagem selecionado pode ser observado na Figura 13, no qual a localização da escola CEEBJA-Londrina é identificada com o retângulo na cor vermelha.

**Figura 13 –** Mapa imagem da área de estudo



O retângulo na cor vermelha identifica a localização da escola CEEBJA-Londrina

**Fonte:** Google Maps (2009). Disponível em: <<http://maps.google.com.br>>. Acesso em: jun. 2009 e nov. 2010

Trabalhar com mapas e imagens de satélite significa olhar os objetos da paisagem segundo uma visão vertical. Assim, com o intuito de conduzir os alunos à compreensão das possíveis formas de ver um objeto segundo os diferentes ângulos de visão, em especial a visão vertical e a visão oblíqua, realizou-se uma atividade diferente com os alunos do período vespertino do ano de 2010.

Ao levá-los ao Laboratório *Paraná Digital*, considerando localizar-se este no segundo andar do prédio da Escola e graças à claridade do dia, criou-se a possibilidade de colocá-los na situação de observação da paisagem do entorno sob diferentes ângulos de visão, contribuindo para fortalecer a construção das noções de visão vertical e visão oblíqua. A Figura 14 mostra os alunos do curso coletivo do Ensino Fundamental do ano de 2010 realizando essas observações.

**Figura 14 – Observação da paisagem do entorno da Escola na perspectiva de visão vertical e oblíqua**



A partir da janela da sala do Laboratório *Paraná Digital*, localizado no segundo andar do prédio onde funciona a escola CEEBJA-Londrina, os alunos do curso coletivo do Ensino Fundamental, período vespertino do ano de 2010, observaram a paisagem do entorno da Escola numa perspectiva de visão vertical e oblíqua

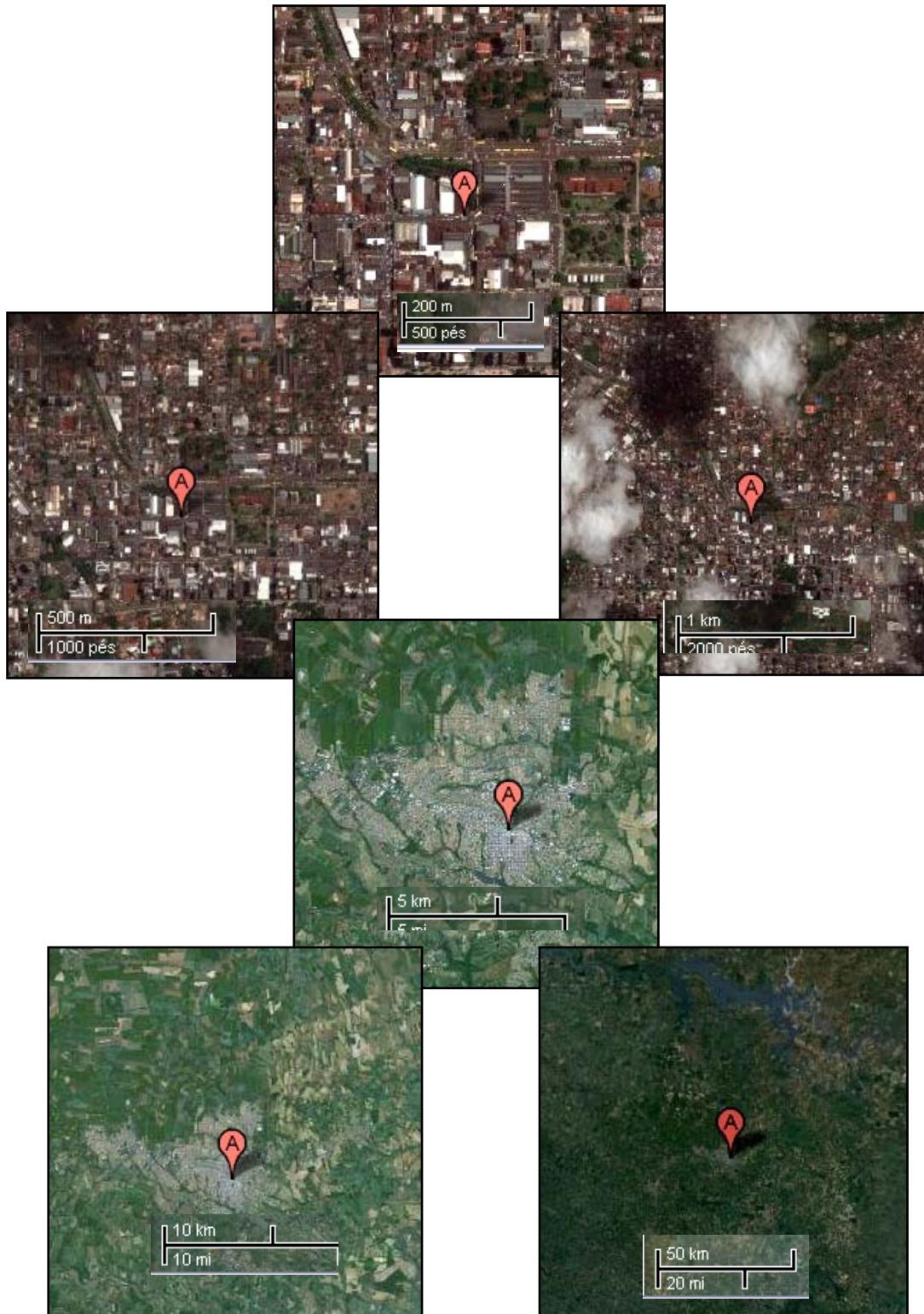
**Fonte:** Maria de Fátima de Brito (2010)

Devido à altura desse ponto de observação, os alunos foram levados a pensar se os ângulos de visão eram iguais para todos os objetos ou se alguns eram vistos de cima e outros de forma oblíqua. Atentaram para a presença dos prédios, assim como das casas residenciais e comerciais e, principalmente, para as construções vizinhas à Escola e a forma de seus respectivos telhados.

Essa observação foi importante para os alunos perceberem que as imagens de satélite que iriam acessar no Google Maps eram visualizadas de cima, isto é, numa visão vertical, portanto, deveriam encontrar a Escola pela sua localização no quarteirão e também pelo reconhecimento da representação das construções e telhados vizinhos aos da Escola. Apesar dessas observações realizadas pelas janelas da sala do Laboratório, os alunos ainda apresentaram dificuldades na localização da Escola no acesso ao Google Maps, fazendo-se necessário o retorno outras vezes até a janela para que pudessem novamente visualizar os objetos da paisagem e, então, tentar reconhecê-los na imagem de satélite.

A exploração das imagens de satélite também possibilitou trabalhar o conceito de escala, na medida em que as simulações de ampliação e redução das imagens provocavam mudanças na escala. Isso pode ser observado na Figura 15 por meio de algumas imagens que, por apresentarem escalas diferentes, possibilitam a comparação do nível de detalhamento de cada imagem.

**Figura 15 – Organização de imagens de satélite da área de estudo**



A exploração das variações na escala das imagens da área de estudo e bairros próximos, por meio do Google Maps, possibilitaram a comparação dos níveis de detalhamento, conforme se observa nessas imagens.

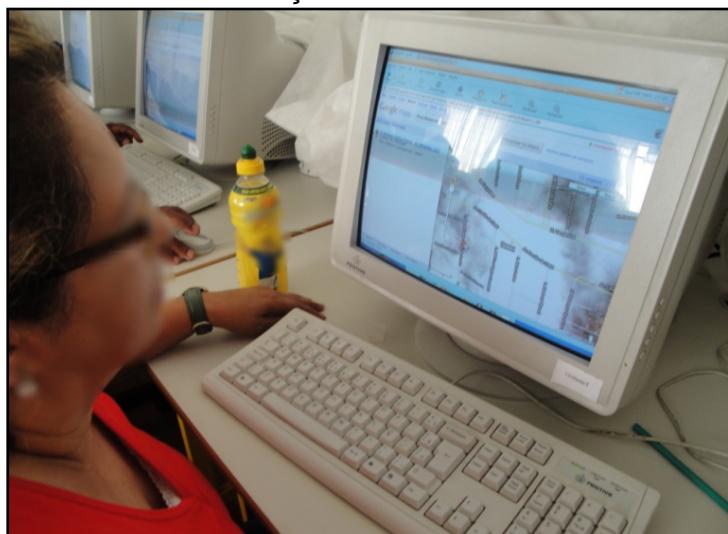
**Fonte:** Google Maps (2011) - Disponível em: <<http://maps.google.com.br>>. Acesso em: abr. 2011.

**Organizadora:** Maria de Fátima de Brito (2011)

Após a conclusão das investigações sobre a localização da escola CEEBJA-Londrina, partiu-se para uma navegação no Google Maps de forma mais individualizada, de modo a proporcionar a cada aluno a possibilidade de buscar a localização da sua residência. Para a localização de seus bairros, os alunos navegaram nas direções norte, sul, leste e oeste da cidade. Utilizaram o recurso *mapas* para localizar suas ruas e casas e o recurso *satélite* para a obtenção de imagens. Puderam perceber a variedade de paisagens, a intensa ocupação do solo nas áreas centrais, a expansão da área urbana sobre o espaço rural, assim como o convívio do urbano com o rural nos bairros mais afastados do centro da cidade.

Por meio dessa atividade constatou-se que a maioria dos alunos envolvidos nesse trabalho de pesquisa era oriunda de bairros mais afastados da área central da cidade, inclusive de municípios vizinhos como Cambe. A Figura 16 mostra os alunos desenvolvendo a atividade e a Figura 17 apresenta o resultado da pesquisa de um dos alunos. Foram momentos de intensa interação entre os alunos, por demonstrarem-se curiosos também sobre os bairros de moradia dos colegas. Alguns fizeram relatos sobre as diferenças que percebiam entre os bairros que percorriam no trajeto casa-escola e também da presença de chácaras nas proximidades.

**Figura 16** –Alunos no Laboratório *Paraná Digital* em consulta ao Google Maps para a localização de seus bairros



A imagem mostra os alunos do curso coletivo do Ensino Fundamental do ano de 2010, pesquisando no Google Maps a localização de seus bairros e residências.

**Fonte:** Maria de Fátima de Brito (2009).

**Figura 17 – Localização da residência de um dos alunos no município de Cambé**



Na imagem acima pode-se observar o resultado da pesquisa de um dos alunos com a localização de sua residência no município de Cambé, área metropolitana de Londrina, identificada com a letra A dentro do balão na cor vermelha.

**Fonte:** Google Maps (2010) - Disponível em: <<http://maps.google.com.br>>. Acesso em: dez. 2010.

Durante essa atividade de consulta ao Google Maps, vários questionamentos foram dirigidos aos alunos na forma de reflexão sobre o uso do solo urbano em Londrina e o seu crescente processo de urbanização, que continuamente provoca mudanças na paisagem do município.

A foto identificada pela Figura 18, por exemplo, mostra bem a situação de expansão da área urbana em Londrina, questão bastante explorada durante as aulas com os alunos e também retratada em suas falas. A foto apresenta uma paisagem onde o uso do solo é disputado pelo urbano e pelo rural.

**Figura 18 – Expansão da área urbana de Londrina**



Terreno localizado nas proximidades da Universidade Estadual de Londrina sendo preparado para o plantio agrícola, tendo ao fundo a visão central da cidade

**Fonte:** Maria de Fátima de Brito (2008)

A prática das atividades nas aulas-oficinas do Laboratório *Paraná Digital* possibilitou aos alunos o acesso a um mundo novo de informações,

atendendo ao que está previsto no Projeto Político-Pedagógico da Escola, que assim descreve a importância do uso dessas novas tecnologias de informação e comunicação (CENTRO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO BÁSICA PARA JOVENS E ADULTOS – CEEBJA, 2010, p. 47):

As novas tecnologias da informação e comunicação oferecem novas possibilidades de aprender e devem deixar o estatuto de simples auxiliar (na aprendizagem) para tornar-se centro de uma outra forma de aprender, que afeta, em primeiro lugar a mudança dos modos de comunicação e dos modos de interação. [...] Criam-se possibilidades de redimensionar o espaço escolar, tornando-o aberto e flexível, propiciando a gestão participativa, o ensino e a aprendizagem em um processo colaborativo, no qual professores e alunos trocam informações e experiências entre eles e entre as pessoas que atuam no interior da escola, bem como com outros agentes externos.

É importante destacar, no entanto, que o uso da internet com os alunos exige do professor um planejamento detalhado das atividades no esquema passo a passo, a fim de evitar que os objetivos propostos não se percam diante do acesso de grande volume de informações. Também é de fundamental importância o papel mediador do professor durante a realização das atividades, no sentido de buscar possibilitar ao aluno a construção de conhecimentos e não simplesmente aquisição de informação.

Nesse sentido, Nascimento e Carvalho (2004 p. 156) advertem que:

A Internet oferece uma série infinita de informações que, se não houver critérios no seu uso, a torna bastante complicada. Na medida em que se escolhe a Internet para auxiliar no processo de ensino há necessidade de preparação por parte do professor. A infinidade de informações, se obtidas, pode causar uma série de problemas, desvinculando do objetivo traçado. Sempre que se fizer uso desse recurso, a busca deve ser bastante específica. O alvo a ser atingido só será possível dessa forma, ou seja, com critério preestabelecido. Outro problema diz respeito à assimilação do conhecimento. A Internet traz informações prontas. É ótimo para pesquisas, mas em se tratando de construção de conceitos pode trazer problemas.

Foi dentro desse contexto que se buscou desenvolver as atividades de multimídia no Laboratório *Paraná Digital*, dando um direcionamento para que o aluno fosse fazendo associações entre as novas informações obtidas, de modo a desenvolver um raciocínio geográfico e a possibilitar a construção de conceitos.

Constatou-se durante o processo de realização destas aulas-oficinas que os alunos mantiveram-se interessados no desenvolvimento das atividades, fato que se comprovou com a aplicação de um questionário sobre a avaliação do aproveitamento dessas aulas-oficinas. Os resultados obtidos são apresentados no próximo tópico desse capítulo.

#### 4.3 AVALIAÇÃO DO APROVEITAMENTO NAS AULAS-OFCINAS DO LABORATÓRIO *PARANÁ DIGITAL*

Com a intenção de obter dos alunos uma avaliação sobre o aproveitamento das aulas-oficinas no Laboratório *Paraná Digital*, aplicou-se um questionário posteriormente ao encerramento da sequência dessas aulas.

Esse questionário (Apêndice C) foi elaborado com questões objetivas e também subjetivas, visando oportunizar ao aluno a possibilidade de relatar suas experiências e aprendizagens pessoais. Os dados obtidos com as questões objetivas são apresentados nas tabelas 1 a 7, enquanto que as respostas das questões subjetivas foram sintetizadas e estão sendo apresentadas como “pontos positivos” e “tipos de dificuldades”.

**Tabela 1 – Sexo e faixa etária**

Alunos dos cursos coletivos	Sexo		Faixa etária			
	M	F	Até 20 anos	De 21 a 40 anos	De 41 a 60 anos	Acima de 60 anos
Ensino Fundamental 2009	25 %	75 %	37,5 %	50 %	12,5 %	-
Ensino Médio 2009	20 %	80 %	-	70 %	30 %	-
Ensino Fundamental 2010	25 %	75 %	-	-	75 %	25 %

Com base nos dados obtidos e apresentados na Tabela 1, pode-se verificar que a grande maioria dos alunos, tanto do Ensino Fundamental quanto do Ensino Médio, é do sexo feminino e tem idade superior a vinte e um anos.

**Tabela 2 – Renda familiar dos alunos**

Alunos dos cursos coletivos	Renda familiar			
	Até 3 s.m.	3 a 5 s.m.	5 a 10 s.m.	Acima de 10 s.m.
Ensino Fundamental 2009	87,5 %	12,5 %	-	-
Ensino Médio 2009	70 %	25 %	5 %	-
Ensino Fundamental 2010	25 %	50 %	25 %	-

Para a grande maioria dos alunos, a renda familiar não ultrapassa o rendimento de cinco salários mínimos, conforme se observa na Tabela 2 e aproximadamente a metade desses alunos mora na zona norte da cidade, conforme dados apresentados na Tabela 3.

**Tabela 3 – Zona residencial dos alunos em Londrina ou em outros municípios**

Alunos dos cursos coletivos	Zona residencial em Londrina				Outros municípios
	Norte	Sul	Leste	Oeste	
Ensino Fundamental 2009	50 %	-	25 %	25 %	-
Ensino Médio 2009	45 %	25 %	10 %	15 %	5%
Ensino Fundamental 2010	50 %	-	25 %	-	25 %

Os dados da Tabela 3 revelam ainda, que uma pequena minoria dos alunos não residem na cidade de Londrina. Na atividade que os alunos desenvolveram no Laboratório *Paraná Digital* sobre a localização de suas residências, constatou-se que esses alunos eram oriundos de Cambé, município vizinho de Londrina.

**Tabela 4 – Frequência no uso do computador**

Alunos dos cursos coletivos	Nunca havia utilizado antes	Raramente	Regularmente	Frequentemente
Ensino Fundamental 2009	12,5 %	25 %	12,5 %	50 %
Ensino Médio 2009	15 %	35 %	20 %	30 %
Ensino Fundamental 2010	25 %	-	-	75 %

Os dados da Tabela 4 revelam que uma pequena parcela dos alunos, chegando a atingir 25% do total no curso coletivo do Ensino Fundamental do ano de 2010, fizeram uso do computador pela primeira vez durante as aulas-oficinas no Laboratório *Paraná Digital*, fator que explica as dificuldades enfrentadas na realização das atividades propostas.

**Tabela 5 – Enfrentamento de dificuldades com o uso do computador**

Alunos dos cursos coletivos	Sim	Não
Ensino Fundamental 2009	37,5 %	62,5 %
Ensino Médio 2009	25 %	75 %
Ensino Fundamental 2010	25 %	75 %

A grande maioria dos alunos, conforme dados demonstrados na Tabela 5, não enfrentou dificuldades na realização das atividades propostas no Laboratório *Paraná Digital* com a utilização do computador.

A avaliação dos alunos sobre a participação pessoal nas aulas-oficinas do Laboratório *Paraná Digital*, assim como da importância dessas atividades para a aprendizagem dos conteúdos, pode ser verificada a partir dos dados apresentados na Tabela 6. De acordo com esses dados, a imensa maioria dos alunos classificou a sua participação como “boa” ou “excelente” e considerou que a realização das atividades contribuiu muito para o processo de aprendizagem.

**Tabela 6 – Avaliação da participação pessoal nas aulas-oficinas e da contribuição dessas atividades na aprendizagem dos conteúdos**

Alunos dos cursos coletivos	Participação				Grau de contribuição		
	Fraca	Regular	Boa	Excelente	Um pouco	Mais ou menos	Muito
Ensino Fundamental 2009	-	25 %	50 %	25 %	-	12,5 %	87,5 %
Ensino Médio 2009	15 %	5 %	60 %	20 %	15 %	-	85 %
Ensino Fundamental 2010	-	-	50 %	50 %	-	-	100 %

Com base nos dados das tabelas apresentadas, pode-se concluir que o aproveitamento das aulas-oficinas no Laboratório *Paraná Digital* foi satisfatório, apesar das dificuldades enfrentadas, despertando assim nos alunos, o interesse de participação em futuras aulas-oficinas, conforme se verifica na Tabela 7. Ainda nesta Tabela, pode-se observar que para a imensa maioria dos alunos a dinâmica das aulas-oficinas favoreceu a interação entre os colegas.

**Tabela 7 – Avaliação dos alunos sobre a contribuição das aulas-oficinas para o aumento da interação entre os colegas e do interesse em futuras participações**

Alunos dos cursos coletivos	Houve interação		Desejaria participar de mais aulas-oficinas	
	Sim	Não	Sim	Não
Ensino Fundamental 2009	87,5 %	12,5 %	100 %	-
Ensino Médio 2009	95 %	5 %	95 %	5 %
Ensino Fundamental 2010	100 %	-	100 %	-

Sobre as respostas das questões subjetivas do questionário, os alunos destacaram os pontos positivos e os tipos de dificuldades que enfrentaram. A seguir são apresentados alguns trechos das respostas elaboradas pelos alunos:

*Vou ser sincera, não sabia mexer no computador, meu colega que sentou ao meu lado me ensinou a mexer [...] Já na segunda vez, sentei sozinha [...] Gostaria de ir ao laboratório mais vezes (Shirlene).*

*As aulas no Laboratório de informática foram boas, porque além de aprender, a gente acaba interagindo junto com o programa de animação. Não tive dificuldade na aula. [...] Foi melhor ainda em grupo, todo mundo junto fica bem melhor o aprendizado. As atividades do Laboratório de informática são bem dinâmicas, praticamente a gente aprendeu tudo brincando. Acho que deveria haver mais aulas no Laboratório de informática. Afinal, brincando também se aprende! (Greice).*

*A informática além de nos dar o texto nos mostra com muita nitidez o que o nosso cérebro não consegue formar diante de uma explicação de aula. A informática só tem a complementar o professor nas aulas (Ivone).*

*O computador, nos dias de hoje, é extremamente importante para pagar contas, interagir com outras pessoas e principalmente no estudo. Ele nos dá de forma rápida e objetiva todo o conteúdo do trabalho ou pesquisa. Tenho apenas o básico, mas não tive dificuldade em usar o computador. As atividades não são difíceis de se compreender [...] as formas mais agradáveis de estudar são pesquisando, fazendo trabalhos, discutindo as questões da aula, levando sempre o aluno a pensar e se envolver com a matéria (Reinaldo).*

*As aulas no laboratório são dinâmicas e de um aproveitamento agradável, pois instiga os alunos a procurarem a resposta com o PC, eu particularmente não tive dificuldades, pois trabalho com computador todos os dias, e em casa também tenho [...] Os pontos positivos que achei, foram vários, pois estou há 12 anos sem estudar e essa nova metodologia foi muito fascinante, pois é uma aula em que você estuda brincando (Tatiane).*

*É uma aula mais gostosa e ativa pois quebra o ritmo das aulas normais [...] se torna mais agradável e nos dá outra visão da matéria e da aula, e há um entrosamento maior entre os colegas de classe (Alexandre).*

*Não tenho muita dificuldade porque, mesmo não tendo computador em casa fiz um curso básico e quando preciso vou até uma lan house. [...] Acredito que as aulas no laboratório nos auxilia mais pois, temos o texto, imagem e movimentos. Podemos também comentar com os colegas e ajudar quem não tem muita habilidade (Ivanir).*

*Eu não vejo dificuldade com computador, acho que as aulas ensinam quem nunca lidou com ele, e até nos ajuda a compreender melhor as aulas, pois podemos nos envolver na história e desenvolvê-la melhor. Acho que o laboratório trouxe resultados positivos pois ajudou pessoas que nunca haviam tido um contato com o computador aprender manuseá-lo trazendo maior compreensão dos conteúdos postos pela professora (Flavia).*

*Tenho a dizer que pra mim tem sido bom ter aulas no laboratório pois tem ajudado muito nas dificuldades. No meu ponto de vista ver é bem melhor no aprendizado. [...] Tem sido agradável para mim e a colaboração dos colegas tem sido ótimo, pois sempre que alguém se perde, outro já está pronto para ajudar, é isso (Maura).*

*Para mim, sentar na frente do computador foi uma grande experiência, pois eu nunca tinha sentado, nem sabia lidar com o mouse. Então para mim foi um grande desafio, porque o meu maior inimigo é o medo. O resultado positivo é que no segundo dia eu não tinha mais aquele medo que eu tinha no primeiro dia, e a minha maior dificuldade é de entender e lembrar do que foi feito (Valmir).*

Com base nesses resultados apresentados, acredita-se que a realização das aulas-oficinas no Laboratório *Paraná Digital* atendeu à intenção de criar um ambiente de aprendizagem mais dinâmico e lúdico, capaz de favorecer uma maior interação entre os alunos, despertar a curiosidade e a sensação de prazer na realização das atividades e elaboração do conhecimento e proporcionar alegria na superação das dificuldades.

## 5 TRABALHO DE CAMPO

O desenvolvimento do trabalho de campo no entorno da Escola representou um grande desafio, principalmente para os alunos do período noturno, a maioria constituída de trabalhadores, pois como não possuíam disponibilidade de horário para a realização da atividade durante o período diurno, as atividades planejadas para o campo como as observações e a coleta de dados, foram desenvolvidas no horário normal das aulas.

Apesar das dificuldades na realização de um trabalho de campo durante a noite, esse fato possibilitou a percepção de diferentes elementos da paisagem diurna e da paisagem noturna da área de estudo.

Para França (2008) a realização de um trabalho de campo é dividida nas seguintes fases: preparação, realização em si, exploração em sala de aula e avaliação. E foi nessa sequência que se conduziu esse trabalho.

Sobre a importância do trabalho de campo para a observação da paisagem Silva, (2004, p. 80-81) declara que:

As formas resultantes da articulação entre os elementos do meio físico com os elementos do trabalho socialmente organizado pelo homem estão expressas na paisagem. Para observá-las, o educador precisa apenas sair da sala de aula (para o pátio, a rua, o bairro, a fazenda mais próxima, etc.), exigindo dos estudantes apenas a disposição para perceber o mundo que os rodeia. A observação é o ponto de partida do trabalho de campo, sendo necessário que o educador leve os estudantes um pouco mais longe, ao campo da análise e da reflexão.

Nesse sentido, França (2008, p.149) também argumenta que:

A observação da paisagem urbana do bairro é uma ótima oportunidade de trabalho geográfico. É possível partir da observação dos tipos e usos das construções, dos aspectos naturais, relevo, clima, solo, vegetação, da circulação de pessoas e produtos, dos serviços existentes, dos problemas ambientais, para desenvolver os conteúdos da proposta pedagógica da escola.

Para tanto, é preciso despertar a curiosidade e o interesse dos alunos pela realização da atividade, elementos que são fundamentais no processo, conforme argumentam Gomes e Turra Neto (2008).

Manter a curiosidade e o interesse dos alunos na realização das atividades propostas, foi uma preocupação que se manteve no presente trabalho desde o início, por meio da contextualização dos conteúdos trabalhados ao cotidiano desses alunos.

Para a fase do trabalho de campo, os interesses investigativos foram direcionados à observação dos tipos de comércio e serviços existentes no entorno da escola CEEBJA-Londrina, assim como do diagnóstico de possíveis problemas ambientais.

Na concepção de Urquiza e Asari (2007, p.301) as reflexões realizadas pelo aluno a partir do trabalho de campo no seu espaço de vivência, podem levar a uma mudança de comportamento e comprometimento em relação a sua participação na sociedade, conforme afirmam:

Sem dúvida, o trabalho de campo é uma atividade que induz o aluno a compreender melhor a sociedade em que vive. [...] não é necessário que o professor leve seus alunos a lugares distantes. Deve-se considerar a proximidade da vida cotidiana, pois assim ele despertará novos valores a este aluno-cidadão, capaz de agir e interagir na sua comunidade, bem como, igualmente, poderá despertar maior interesse no futuro da humanidade.

Dentro desse contexto, Abreu e Castrogiovanni (2010) avaliam que na escola “o que menos se ensina é a ler o mundo, estar no mundo, fazer parte do mundo” por isso advertem que:

[...] o professor deve despertar o interesse no saber ler uma informação do espaço vivido, saber explorar os elementos naturais e sua importância para o meio ambiente, não se atendo apenas à percepção das formas, mas sim, chegando ao seu significado. A leitura do lugar de vivência está relacionada, entre outros conceitos, com os que estruturam o conhecimento geográfico/cartográfico, como, por exemplo, localização, orientação, território, região, natureza, paisagem, espaço e tempo.

As atividades de observar, mapear e analisar esses espaços próximos são importantes como formas de apreensão da realidade geográfica local. Entretanto, partir do espaço próximo do aluno não deve significar restringir o estudo apenas em nível de características locais, mas o ponto inicial de análise para a compreensão do sentido de rede que integra os lugares.

Dessa forma, estudar a paisagem do entorno da escola, por exemplo, significa pesquisar o passado do local e os interesses envolvidos na sua

criação e transformação, estabelecendo relações com outros espaços próximos ou distantes.

Nesse sentido, Silva (2004, p. 81) argumenta que:

Olhar o mundo próximo e, se possível, um pouco depois, o mais distante (se o educador não dispuser de recursos para o trabalho de campo, pode recorrer à observação de gravuras, fitas de vídeo, etc.), descrevendo e analisando sua organização como ação que permite uma reflexão do estudante sobre o próprio mundo e sua prática cotidiana. É claro que isto é significativo, pois ajuda a desenvolver no estudante o gosto pelo conhecimento funcional. O trabalho de campo tem essa característica. [...] A elaboração de relatórios, a participação na atividade, a busca de questionamento e esforço para resolução do problema podem ser utilizados como elementos cotidianos da avaliação deste trabalho.

Com a realização do trabalho de campo, os alunos relataram que estavam vendo aquela paisagem com um novo olhar e que elementos da paisagem que antes passavam despercebidos, agora eram vistos.

No entanto, a paisagem não é vista da mesma forma por todos os indivíduos. Dado ao caráter objetivo e subjetivo da paisagem, a sua percepção se dá de maneira diferenciada.

Baptista e Gratão (2004) relataram bem isso, com base em trabalho de pesquisa realizado nos anos de 1997 e 1998 através do Curso de Especialização em Ensino de Geografia junto aos alunos do Ensino Fundamental e Médio da EJA – Educação de Jovens e Adultos da UEL. Tal pesquisa teve por principal objetivo o ensino da Geografia por meio da percepção do olhar, da compreensão e da interpretação da paisagem pelos alunos no campus da Universidade Estadual de Londrina, onde localizam-se a Escola e o trabalho de muitos estudantes. Segundo Baptista e Gratão (2004, p. 116-117):

[...] cada ser possui uma prática diferenciada na escala de suas percepções. São múltiplos os agentes que interferem nas percepções das pessoas, na maneira de olhar e ver as coisas de acordo com os gostos, as necessidades, o entendimento, ou simplesmente, o prazer de criar novas formas. São múltiplas as expressões, que, mesmo juntando-as, não relatam toda a verdade dos fatos. Nessa linha de pensamento, através deste estudo sobre a percepção da paisagem do Campus da UEL, observam-se as múltiplas imagens e paisagens captadas pelos alunos em suas expressões. Cada um relatou diferentemente a sua paisagem, mesmo quando falavam sobre as imagens mais citadas, como os canteiros floridos, o verde e a beleza do Campus.

Na presente pesquisa essa subjetividade na percepção do olhar a paisagem foi revelada na fala dos alunos, principalmente no momento em que se realizaram as discussões para a produção do relatório, do mapa e da tabela após o trabalho de campo.

### 5.1 PLANEJAMENTO DO TRABALHO DE CAMPO

Além da atividade de leitura de textos e da observação de fotos antigas da cidade, outras atividades que antecederam a visita ao campo foram planejadas para elaboração do roteiro (Apêndice A), tais como:

- Definição do objetivo principal: observar o uso e a ocupação do solo;
- Delimitação da área de estudo: o entorno da Escola (quarteirão);
- Seleção e obtenção dos recursos necessários: vários tipos de Atlas, a planta da área urbana de Londrina, o mapa imagem do Google Maps, globo terrestre, fotos antigas da área central da cidade e máquina fotográfica;
- Definição das atividades a serem desenvolvidas no campo: localizar os vários tipos de comércio e prestação de serviços no mapa imagem, para o posterior mapeamento.

A delimitação da área de estudo foi feita por meio de consulta ao buscador Google, acessando o Google Maps, conforme já explicitado no capítulo anterior que relata as atividades desenvolvidas no Laboratório *Paraná Digital*.

O mapa imagem obtido nessa consulta ao Google Maps e apresentado na Figura 13, serviu de base para que os alunos pudessem produzir o seu mapa após o trabalho de campo, utilizando uma escala maior que possibilitasse mapear os estabelecimentos identificados no campo.

A imagem de satélite da área de pesquisa, também obtida do Google Maps e retratada na Figura 12, constituiu-se num importante instrumento de reflexão quanto aos processos de transformação da paisagem que resultaram na atual forma de ocupação do espaço.

Para a sistematização dos dados coletados e das observações realizadas, adotou-se o seguinte procedimento:

- Construção de tabela com as informações coletadas;
- Análise dos dados coletados, comparando as características da paisagem com as características das paisagens observadas nas fotos de diferentes épocas;
- Discussão sobre os problemas sociais e ambientais diagnosticados;
- Elaboração de relatórios;
- Elaboração do mapa do entorno da Escola a partir do mapa imagem e da escolha da escala mais apropriada;
- Mapeamento dos estabelecimentos comerciais e de serviços, a partir da construção da legenda;
- Construção de painel com fotos e trabalhos realizados durante todas as fases de desenvolvimento da pesquisa, para exposição à comunidade escolar.

## 5.2 REALIZAÇÃO DO TRABALHO DE CAMPO

O trabalho de campo se constituiu na etapa final das atividades desenvolvidas dentro da proposta metodológica de alfabetização cartográfica. Nele foram aplicadas as noções trabalhadas nas atividades anteriores, pois cada aluno elaborou após o campo um mapa do entorno da Escola com a localização dos pontos de comércio e serviços existentes no local, contendo orientação, legenda e escala.

Assim, a aula que antecedeu o trabalho de campo foi importante para a discussão do principal objetivo: observação do uso e da ocupação do solo no entorno da Escola (quarteirão), para o posterior mapeamento.

O roteiro (Apêndices A e B) foi importante para nortear as ações do trabalho e auxiliar no mapeamento dos principais tipos de comércio e serviços existentes no local, assim como para o registro dos principais problemas ambientais diagnosticados, como acúmulo de lixo nas calçadas, bueiros entupidos, escoamento pluvial deficitário, carência de arborização, congestionamento de trânsito, além da poluição sonora, visual e atmosférica.

Pelo fato da maioria dos alunos ser constituída de trabalhadores e, portanto, não possuir disponibilidade de horário para a realização dessa atividade durante o dia, o trabalho de campo foi desenvolvido à noite no horário normal das aulas, procedendo-se da seguinte forma: no dia 08 de junho de 2009 participaram do trabalho de campo os alunos dos cursos coletivos do Ensino Fundamental e Médio do período noturno, e no dia 13 de dezembro de 2010 foram os alunos do curso coletivo do Ensino Fundamental do período vespertino que desenvolveram o trabalho de campo. Portanto, as fotos que mostram os alunos realizando as observações em campo retratam cenas noturnas e diurnas, cujas peculiaridades são destacadas nos relatórios, revelando as diferentes características da paisagem segundo o uso que se faz do espaço.

As imagens das Figuras 19, 20, 21 e 22 mostram alguns momentos que foram registrados durante o percurso do trabalho de campo realizado no dia 08 de junho de 2009 com os alunos do curso coletivo do Ensino Médio, durante as duas primeiras aulas do período noturno.

**Figura 19 – Ponto inicial do percurso do trabalho de campo**



Na foto acima os alunos do Ensino Médio, período noturno do ano de 2009, estão em frente à escola CEEBJA-Londrina, localizada na Rua Benjamin Constant, 1138, que tem suas instalações no primeiro e segundo andar do prédio comercial do Shopping Armarinho Paulista. Este foi o ponto inicial do percurso do trabalho de campo.

**Fonte:** Maria de Fátima de Brito (2009).

**Figura 20 – Alunos fazendo observações na Av. Arc. Dom Geraldo Fernandes**



Nesse trecho do trabalho de campo os alunos estão circulando pela Av. Arc. Dom Geraldo Fernandes, no quarteirão entre as ruas Professor João Cândido e Pernambuco. Durante o trajeto, pararam para verificar a situação dos bueiros, a intensidade do tráfego, o excesso de cartazes e letreiros publicitários e mapear os serviços existentes.

**Fonte:** Maria de Fátima de Brito (2009).

**Figura 21 – Observações sobre poluição visual**



A foto mostra o cruzamento da Av. Arc. Dom Geraldo Fernandes com a Rua Pernambuco. Dentre as observações feitas pelos alunos nesse ponto do percurso, o excessivo número de letreiros publicitários, que caracteriza a poluição visual, polarizou a atenção.

**Fonte:** Maria de Fátima de Brito (2009)

**Figura 22 – Alunos do Ensino Médio fazendo observações na Rua Benjamin Constant**



A imagem também retrata a poluição visual diagnosticada pelos alunos na Rua Benjamin Constant entre as Ruas Pernambuco e Professor João Cândido.

**Fonte:** Maria de Fátima de Brito (2009)

**Figura 23 – Alunos do Ensino Fundamental fazendo registros sobre os tipos de poluição ambiental na Rua Benjamin Constant**



A foto mostra os alunos do Ensino Fundamental, período noturno do ano de 2009, na calçada em frente à Escola fazendo observações sobre as questões ambientais como: situação de entupimento do bueiro existente no local, presença de lixo na rua e na calçada e uso excessivo de letreiros nas fachadas das lojas e serviços.

**Fonte:** Maria de Fátima de Brito (2009)

**Figura 24 – Ponto de observações no quarteirão entre as Ruas Professor João Cândido e Pernambuco**



Nesta foto é possível ver os alunos fazendo observações na Av. Arc. Dom Geraldo Fernandes, no quarteirão entre as ruas Professor João Cândido e Pernambuco. Das observações realizadas nesse local, constata-se pelos relatórios produzidos que a questão ambiental também foi priorizada, especialmente sobre a presença de lixo e entulho na rua, calçada e bueiro. Ao fundo da imagem percebe-se a construção do Terminal Urbano Central de Londrina, o qual ocasiona no local um intenso tráfego e congestionamento. No entanto, essa questão não foi tão observada pelos alunos, pelo menor tráfego de ônibus naquele horário da noite.

**Fonte:** Maria de Fátima de Brito (2009)

**Figura 25 – Retorno dos alunos à Escola**



Na foto acima os alunos do Ensino Fundamental, período noturno do ano de 2009, estão de volta à porta de entrada da escola CEEBJA-Londrina, após a conclusão do trabalho de campo.

**Fonte:** Maria de Fátima de Brito (2009)

As Figuras 23, 24 e 25 mostram os alunos do Ensino Fundamental realizando as observações em campo no dia 08 de junho de 2009, no horário das duas últimas aulas do período noturno. Revelam os principais elementos da paisagem que foram alvos de observação.

Durante todo o percurso do trabalho de campo realizado no período noturno, além dos alunos estarem atentos às observações que deveriam realizar,

também necessitaram dedicar um cuidado especial para andar em calçadas esburacadas e mal iluminadas.

No ano de 2010 desenvolveu-se o trabalho de campo com os alunos do curso coletivo do Ensino Fundamental do período vespertino. As fotos que foram registradas durante a atividade e que podem ser observadas pelas Figuras 26, 27, 28, 29, 30, 31 e 34 revelam alguns aspectos diferentes daqueles observados no ano anterior, no período noturno.

As Figuras 26 e 27, por exemplo, mostram os alunos na calçada em frente à escola CEEBJA-Londrina, em meio a um intenso trânsito de pedestres. Tal movimentação, no entanto, não foi observada pelos alunos que realizaram o trabalho de campo no período noturno.

**Figura 26 – Observação dos elementos presentes na paisagem diurna da Rua Benjamin Constant**



Nessa imagem que mostra os alunos do Ensino Fundamental, período vespertino do ano de 2010, fazendo observações na Rua Benjamin Constant em frente à Escola CEEBJA-Londrina, pode-se perceber o trânsito de pedestres nas calçadas e o tráfego de ônibus.

**Fonte:** Maria de Fátima de Brito (2010)

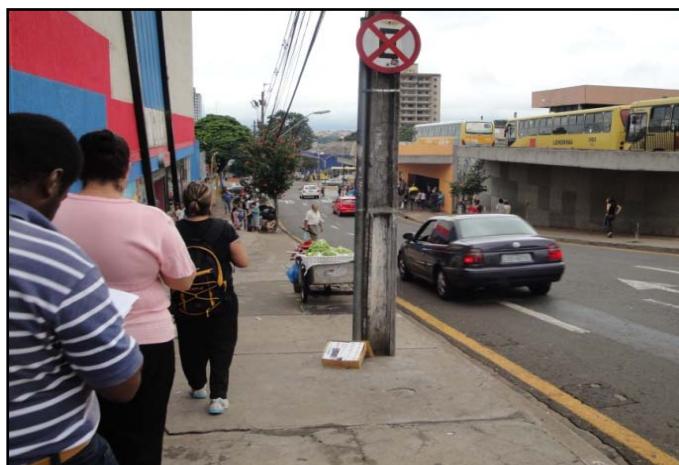
**Figura 27 – Realização de observações sobre a situação do bueiro presente e m frente à Escola**



Essa foto registra o momento em que os alunos estão fazendo observações e anotações sobre a situação do bueiro existente na calçada em frente à Escola, sobre o qual relataram posteriormente que encontrava-se totalmente entupido.

**Fonte:** Maria de Fátima de Brito (2010)

**Figura 28 – Comércio ambulante em frente ao Terminal Urbano Central**



No canto esquerdo da foto pode-se ver os alunos descendo a Rua Professor João Cândido, no quarteirão entre a Rua Benjamin Constant e a Av. Arc. Dom Geraldo Fernandes, enquanto que no canto direito observa-se o Terminal Urbano Central de Londrina. Pode-se observar ainda, as calçadas esburacadas e a presença de vendedor ambulante de frutas e verduras.

**Fonte:** Maria de Fátima de Brito (2010)

**Figura 29 – Observações em frente à Associação dos Corretores de Automóveis de Londrina**



Neste trecho do trabalho de campo os alunos observaram as instalações da ACAL – Associação dos Corretores de Automóveis de Londrina, conhecida como “pedra”, localizada na Rua Professor João Cândido, no quarteirão entre a Rua Professor João Cândido e a Av. Arc. Dom Geraldo Fernandes, em frente ao Terminal Urbano Central. Também revela a presença de vendedor ambulante de cigarros.

**Fonte:** Maria de Fátima de Brito (2010)

Nas Figuras 28 e 29 pode-se observar a presença de camelôs vendendo frutas e cigarros, elementos da paisagem percebidos pelos alunos e registrados em seus relatórios. Outro fato também relatado foi o intenso fluxo de pessoas que utilizam o Terminal Urbano Central e frequentam o comércio local. Esses elementos, no entanto, não fazem parte da paisagem noturna e, portanto, não foram percebidos pelos alunos que realizaram o trabalho de campo à noite.

Assim, o trabalho de campo teve a capacidade de despertar grande curiosidade e interesse nos alunos, por representar, para a maioria deles, a primeira experiência nesse sentido. Com base em seus depoimentos, esta foi uma experiência muito significativa, porque possibilitou aproximar-los do mundo real e fazê-los observar de forma direta os fenômenos que são discutidos na sala de aula.

Os resultados produzidos na forma de relatório, mapa e tabela são apresentados no próximo capítulo. Dos relatórios são apresentados alguns trechos, nos quais é possível perceber os principais elementos da paisagem que polarizaram a atenção dos alunos. Dos mapas apresenta-se uma avaliação quanto a sua qualidade de leitura, realizada por outros alunos. A tabela elaborada apresenta os principais tipos de comércio e serviços existentes na área de estudo.

## 6 RESULTADOS E CONCLUSÕES

A realização de todas essas atividades foi importante para que os alunos pudessem compreender que cada paisagem tem sua dinâmica própria e que a paisagem na qual a Escola está inserida tem características diferentes daquelas presentes nos bairros onde moram.

Também puderam compreender que a paisagem é construída e reconstruída através de um processo histórico que envolve interesses econômicos, sociais e culturais e que eles próprios, enquanto cidadãos, são também atores sociais nesse processo. Desenvolveram reflexões, ainda, sobre a natureza desses interesses, reconhecendo que eles não estão voltados apenas para o atendimento das necessidades locais, uma vez que fazem parte de uma rede que conecta o local com o regional, nacional e até global.

Nesse sentido, vale citar as argumentações de Almeida e Passini (2004, p. 12-13):

[...] o trabalho de orientação, localização e representação deve partir do espaço próximo para o distante, porém não de forma concêntrica, mas num cotejamento permanente entre essas duas instâncias. [...] o espaço próximo para ser analisado precisa ser abordado em sua relação com outras instâncias espacialmente distantes. Nesse processo, a realidade é o ponto de partida e de chegada. De sua observação o aluno deve extrair elementos sobre os quais deve refletir e a partir disso ser levado à construção de conceitos.

Dessa forma, foi possível aos alunos a compreensão de que a organização do município de Londrina desde a sua fundação, esteve ligada a interesses econômicos que ultrapassaram as fronteiras do estado do Paraná e até mesmo do Brasil. Interesses estes, inicialmente voltados para a agricultura e posteriormente para os setores secundário e terciário da economia, resultando na paisagem atual que revela uma cidade intensamente urbanizada e de grande influência na economia regional, especialmente no setor terciário.

Acredita-se, portanto, que o desenvolvimento desta pesquisa tenha contribuído para tornar a Geografia um conhecimento prático na vida dos alunos, por meio do qual eles possam ter descoberto uma nova maneira de “olhar” a paisagem, na busca de compreenderem a sua produção como resultado de um complexo

conjunto de relações e, também, da necessidade de se posicionarem, enquanto cidadãos, como participantes desse processo e não meros espectadores.

Tal afirmação baseia-se nos resultados apresentados pelos alunos de diversas formas, por meio das atividades que participaram. Nesse capítulo, especificamente, é possível fazer essa avaliação a partir dos relatórios, mapas e tabelas que foram produzidos após o trabalho de campo e que são apresentados no próximo tópico.

## 6.1 RELATÓRIO, MAPA E TABELA GERADOS A PARTIR DO TRABALHO DE CAMPO

Os dados observados e coletados em campo foram organizados, sintetizados e apresentados pelos alunos sob três formas de produção: relatório, mapa e tabela.

Considerando que escrever é uma tarefa difícil para muitos alunos, principalmente para os do Ensino Fundamental, a redação do relatório exigiu muitas orientações e também socialização das anotações do campo entre os alunos. No entanto, apesar das dificuldades foram produzidos bons relatórios.

Apesar da socialização das anotações, dado ao caráter subjetivo da apreensão da paisagem, solicitou-se que cada aluno redigisse o seu próprio relatório.

Dentre os aspectos abordados nos relatórios, destacaram-se as preocupações com os principais tipos de poluição diagnosticados: visual, sonora e atmosférica, além da presença de lixo nas ruas, calçadas esburacadas e bueiros entupidos. Os trechos a seguir são recortes de alguns relatos produzidos pelos alunos:

*Com base no trajeto que mapeamos no entorno da nossa escola foi observado que num espaço muito pequeno existe todo tipo de poluição tais como: poluição visual, atmosférica e auditiva. Sem contar o excesso de transeuntes e camelôs que atrapalham a passagem de pessoas, principalmente idosas. Temos também no entorno muitos semáforos e um número muito grande de veículos e ônibus contribuindo ainda mais para a poluição. Existem muitos sacos de lixos acumulados nas calçadas, mas a situação mais assustadora é a dos bueiros entupidos (Luiza).*

*Na Rua Benjamin encontramos o primeiro bueiro entupido com lixo e água. [...] Muita poluição visual com cartazes de anúncios nas lojas de ofertas, todo comércio com muito barulho e quantia de carros nas ruas que causam poluição atmosférica. Descemos na Rua João Cândido e tinha vendedor de cigarro, lixo na calçada, entulho e verdureiro em lugar proibido. Subimos na Rua Pernambuco, também tinham bueiros entupidos com terra e água (lodo). Poluição visual com muitas placas de anúncios e calçadas esburacadas [...] tinha pouca árvore plantada porque o vandalismo não deixa as árvores crescerem. [...] grelhas nas calçadas estavam cheias de lixo. Não encontramos mais cestos de lixo, somente dois na frente da escola (Sirlene).*

*Descendo a Rua Prof. João Cândido, vimos entulhos de construção na calçada do shopping e outro bueiro na esquina com a Av. Leste/Oeste, também entupido. Sem falar nas calçadas cheias de desníveis, uma armadilha para os pedestres. Ao chegar na Rua Pernambuco, outro bueiro entupido. Chegamos novamente na Rua Benjamin Constant e percebemos que a poluição visual é imensa, são fachadas com nome de lojas, faixas e cartazes anunciando promoções e preços (Ivanir).*

*Em todo o trajeto na Rua Pernambuco só encontramos duas pequenas árvores, os comerciantes falaram que já plantaram várias vezes, mas os vândalos quebram tudo (Denise).*

*As ruas são bem movimentadas, tem muita gente, também muito lixo. Os bueiros estão todos entupidos, tem muita poluição atmosférica, tem poucas árvores, muitos carros, ônibus e também variedade de lojas. Também muitas placas que atrapalham a nossa visão (Marta).*

*Em torno da escola a paisagem que vimos foi bastante precária [...] vários lixos jogados na rua [...] na Av. Leste/Oeste só tem um bueiro, entupido, não tem árvore plantada. Na Rua Pernambuco, muita poluição visual, um bueiro insuficiente para escoar a água da chuva. [...] no quarteirão só tem uma lixeira (José).*

O teor dos relatórios produzidos pelos alunos no ano de 2009 é semelhante ao dos relatórios do ano de 2010, entretanto priorizou-se apresentar os relatos do ano de 2010 não apenas por serem mais recentes, mas principalmente por terem sido produzidos num período no qual já existia a Lei nº 10.966/2010 referente ao projeto “Cidade Limpa”, a qual regulamenta as formas de publicidade

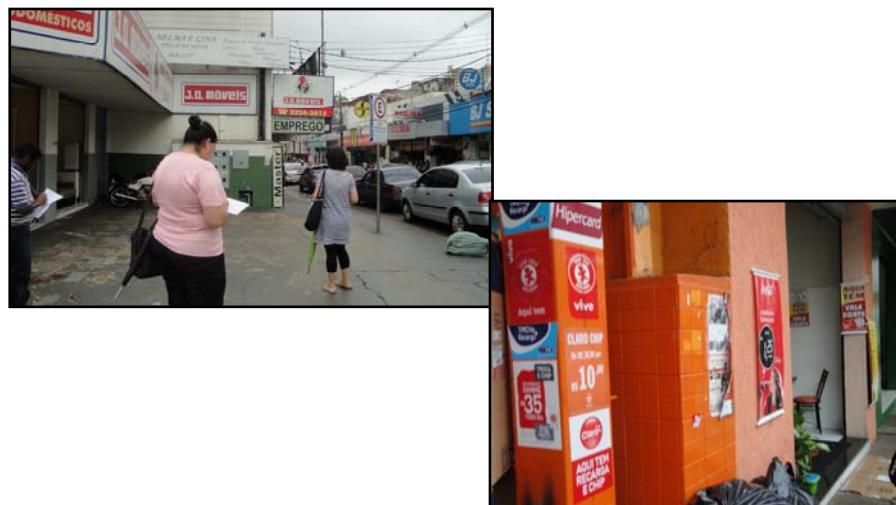
com o fim de evitar a poluição visual da paisagem urbana, conforme estabelece o Art. 1º:

Constituem objetivos desta lei a ordenação da paisagem e o atendimento das necessidades de conforto ambiental, com a melhoria da qualidade de vida urbana, mediante a criação de padrões novos e mais restritivos, de anúncios visíveis dos logradouros públicos no território do Município de Londrina (LONDrina, 2010).

Essa lei foi publicada em 26/07/2010, mas como garantia um prazo de 180 dias para as devidas adequações, somente passaria a vigorar a partir de fevereiro de 2011.

Portanto, o trabalho de campo foi realizado dentro desse prazo de carência, fato que não impediu, no entanto, que alguns comerciantes se mostrassem curiosos sobre as observações que os alunos estavam realizando, chegando a interrogá-los se eram funcionários da CMTU – Companhia Municipal de Trânsito e Urbanização, órgão responsável pela fiscalização. Assim, a paisagem descrita pelos alunos estava prestes a ser modificada com a retirada dos letreiros, placas, cartazes e faixas que caracterizavam a poluição visual que se observa na Figura 30.

**Figura 30** – Poluição visual verificada pelos alunos do Ensino Fundamental, período vespertino do ano de 2010, na Rua Benjamin Constant



Fachadas de casas comerciais localizadas na Rua Benjamin Constant entre as Ruas Professor João Cândido e Pernambuco. Imagens registradas durante o trabalho de campo realizado com os alunos do período diurno.

**Fonte:** Maria de Fátima de Brito (2010)

Sobre a falta de árvores no entorno da escola CEEBJA-Londrina, no ano de 2009 os alunos relataram uma iniciativa de arborização, constatada pela existência de mudas de árvores em tamanho relativamente pequeno e da presença de alguns espaços reservados nas calçadas para o plantio, que ainda encontravam-se vazios.

Dessa iniciativa de arborização, verificou-se no ano de 2010 que somente algumas mudas tiveram oportunidade de crescimento. A Figura 31, resultante do trabalho de campo realizado no ano de 2010 mostra as árvores que sobreviveram ao vandalismo que, segundo depoimento do funcionário de uma loja de móveis, é a principal causa da falta de arborização no local. Neste mesmo depoimento a pessoa ainda acrescentou que a planta de maior tamanho exibida na foto, vem conseguindo sobreviver por estar localizada na área de abrangência da câmera de vigilância do posto de serviços do Correio.

**Figura 31 – Verificação da arborização da Rua Pernambuco**



A foto revela a tentativa de arborização na Rua Pernambuco, entre a Rua Benjamin Constant e a Av. Arc. Dom Geraldo Fernandes, registrada pelos alunos do Ensino Fundamental, período vespertino do ano de 2010.

**Fonte:** Maria de Fátima de Brito (2010)

No tocante a situação dos bueiros, nos dois anos em que foi realizado o trabalho de campo, isto é, em 2009 e em 2010, manteve-se a mesma realidade, permanecendo os bueiros cheios de lixo e lama, mostrando-se incapazes de cumprir a função de escoamento pluvial, conforme se pode verificar na Figura 32. As consequências dessa situação podem ser facilmente verificáveis em dias de chuvas fortes, quando a água acumula-se nas partes baixas deste quarteirão (Av. Arc. Dom Geraldo Fernandes) criando uma lâmina d'água nessa área de intenso tráfego e trânsito de pessoas.

**Figura 32 –** Bueiro localizado na Av. Arc. Dom Geraldo Fernandes



Bueiro localizado na Av. Arc. Dom Geraldo Fernandes entre as Ruas Professor João Cândido e Pernambuco, entupido com terra e lama até a parte superior, próxima ao nível da rua. Fotografado em trabalho de campo com os alunos do curso coletivo do Ensino Fundamental no ano de 2010.

**Fonte:** Maria de Fátima de Brito (2010)

Tal realidade pode ser entendida como fruto da inexistência de uma consciência ambiental por parte das pessoas que utilizam esse espaço. Há também que se pensar na responsabilidade do poder público, pois nesse trajeto do trabalho de campo, os alunos observaram e também relataram a existência de uma única lixeira (Figura 33), localizada em frente à escola CEEBJA-Londrina, num dos pontos de maior circulação de pessoas em razão da proximidade com o Terminal Urbano Central.

**Figura 33 –** Lixeira na Rua Benjamin Constant em frente à Escola



Única lixeira existente no percurso do trabalho de campo, localizada na Rua Benjamin Constant na calçada da escola CEEBJA-Londrina.

**Fonte:** Maria de Fátima de Brito (2010)

O descarte de lixo nas ruas e calçadas foi melhor diagnosticado no trabalho de campo realizado durante o dia com os alunos do curso coletivo do Ensino Fundamental no ano de 2010, conforme se observa nas imagens da Figura 34.

**Figura 34 – Lixo e entulho nas calçadas da Rua Professor João Cândido**



Os alunos do Ensino Fundamental, período vespertino do ano de 2010, registraram a presença de lixo e entulho amontoados nas calçadas da Rua Professor João Cândido entre a Rua Benjamin Constant e a Av. Arc. Dom Geraldo Fernandes, em frente à entrada do Terminal Urbano Central.

**Fonte:** Maria de Fátima de Brito (2010)

Apesar dos alunos terem avaliado a produção do relatório como uma atividade difícil, também por tratar-se de uma atividade que não costumam realizar com frequência, a sua realização foi importante como prática de reflexão crítica sobre a realidade que os cerca, bem como do seu papel de cidadão na construção de um mundo melhor.

Na produção do mapa da área de estudo, os alunos enfrentaram como primeira dificuldade a questão da escala, pois não era possível mapear todos os estabelecimentos comerciais e de serviços anotados no campo em um mapa que fosse do mesmo tamanho do mapa imagem que constava no roteiro. Analisando as dimensões do mapa imagem do Google Maps, percebeu-se que o novo mapa deveria ter o dobro do tamanho. Esse foi um momento oportuno para a retomada sobre o significado de escalas grandes e pequenas e as implicações disso no nível

de detalhamento dos mapas. Assim, partindo da escala do mapa-base, onde cada centímetro representava cinquenta metros no espaço real, optou-se por trabalhar com uma escala maior onde cada centímetro pudesse equivaler a vinte metros. Para facilitar a compreensão dos alunos nesse raciocínio matemático, optou-se pela representação gráfica da escala.

As noções de orientação espacial, previamente desenvolvidas com os alunos por meio das atividades realizadas nas aulas-oficinas, foram de fundamental importância para os alunos na elaboração do mapa. Utilizou-se, então, como base de orientação, a planta da área urbana de Londrina (Anexo A) para indicar no mapa elaborado a direção norte (N). Essa indicação aparece colocada no lado direito da maioria dos mapas produzidos pelos alunos, mais ao final da página.

Sobre essa questão, França (2008, p. 44-45) observa que:

A orientação geográfica é, convencionalmente, dada pela indicação do norte nos mapas, geralmente por meio de uma seta com a letra N. Em alguns casos encontra-se o desenho da rosa-dos-ventos com destaque para o norte. A indicação da direção é importante para a correta orientação do leitor; ela facilita ao leitor encontrar a localização do que procura. [...] Em relação ao posicionamento da indicação do norte, o mais adequado é que seja colocada no meio para baixo da folha de papel ou tela do computador.

Apesar de cada aluno ter elaborado o seu próprio mapa, a atividade foi desenvolvida em grupo visando proporcionar interação e troca de conhecimentos. No entanto, várias explicações coletivas foram necessárias e também orientações individuais durante as etapas da elaboração.

A definição dos símbolos para compor a legenda foi feita a partir das sugestões e da escolha de símbolos pictóricos que, na opinião da maioria dos alunos, melhor representariam os elementos do mapa. No entanto, isso não foi posto como obrigatório, resultando na produção de alguns mapas com símbolos diferentes, conforme se pode observar nos mapas apresentados no último tópico desse capítulo.

A partir da leitura do mapa realizou-se a construção da Tabela 8, com o número dos estabelecimentos comerciais e de serviços presentes no local.

**Tabela 8 – Tipos de uso e ocupação do solo**

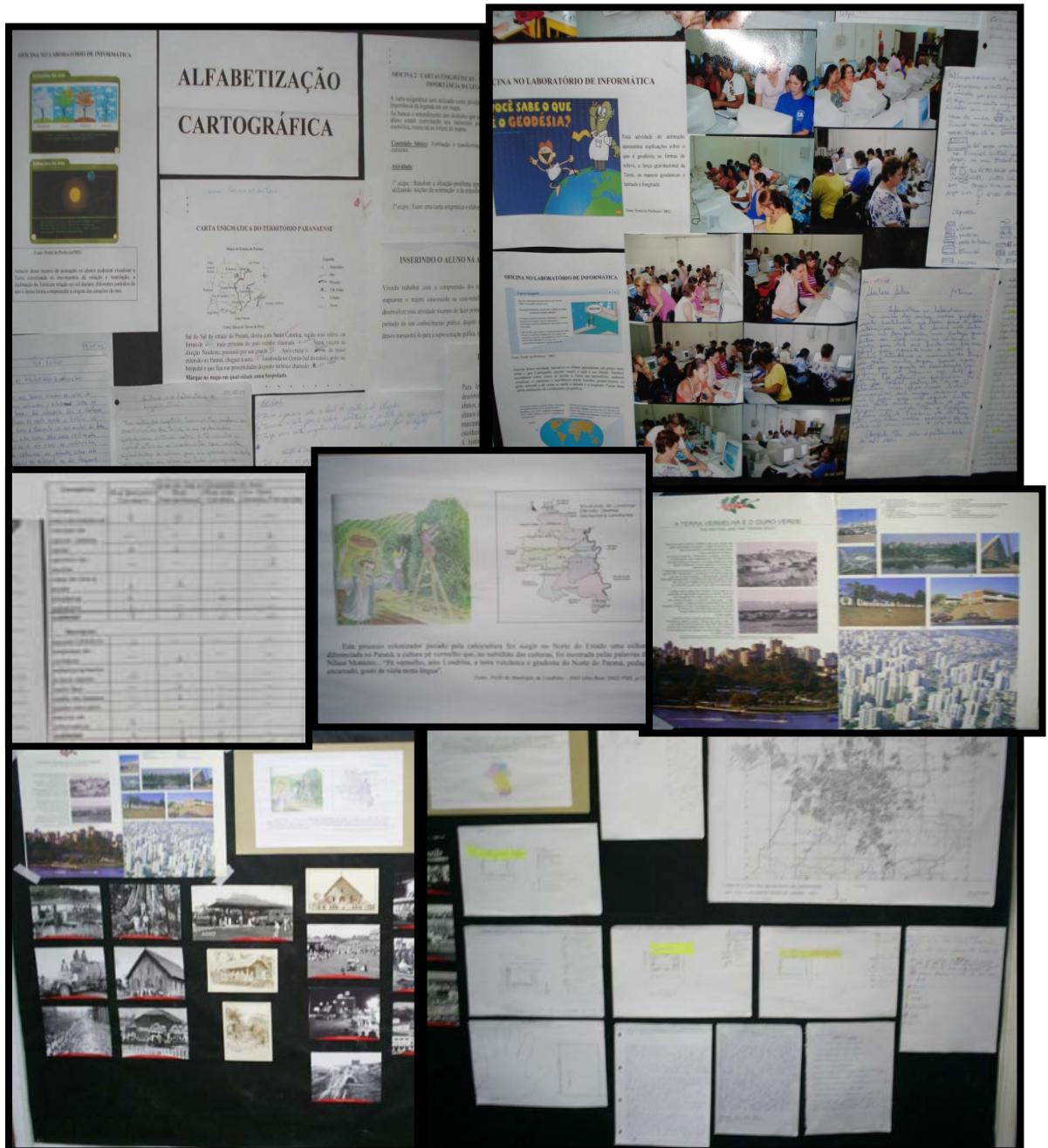
Comércio	Tipos de Uso e Ocupação do Solo			
	Rua Benjamin Constant	Rua Pernambuco	Rua Prof. João Cândido	Av. Arc. Dom Geraldo Fernandes
Móveis e eletrodomésticos	3	3	-	-
Vendas de carros (pedra)	-	-	1	1
Bares	1	1	-	-
Carrinho de lanche	-	-	-	1
Casa de chá e ervas	1	1	-	-
Shopping	1	-	1	-
Papelaria/livraria	1	-	-	-
<b>Subtotal</b>	<b>7</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
<b>Serviços</b>				
Escola	1	-	-	-
Empresa de correios	-	1	-	-
Estacionamento e lava rápido	2	-	-	-
Moto táxi	-	1	-	-
Salão de beleza	-	1	-	-
Posto bancário	-	-	1	-
Escola de informática	1	-	-	-
<b>Subtotal</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>-</b>
<b>Total</b>	<b>11</b>	<b>8</b>	<b>3</b>	<b>2</b>

Após a leitura do mapa e da tabela, os alunos chegaram à conclusão de que a atividade comercial é predominante na área de estudo, principalmente no ramo de móveis e eletrodomésticos. A partir dessa leitura, associada à localização da Escola ao lado do Terminal de ônibus e no quarteirão que limita-se com a Avenida Arcebispo Dom Geraldo Fernandes, mais conhecida como Avenida Leste-Oeste, os alunos puderem entender as causas dos problemas ambientais que haviam diagnosticado no trabalho de campo e elaborar reflexões sobre os elementos de produção de uma paisagem.

Assim, considera-se que o trabalho de campo também foi uma atividade bastante enriquecedora para a vida pessoal dos alunos, pois além do aprendizado que proporcionou, despertou interesse e garantiu satisfação na sua realização.

Ao final das atividades que foram desenvolvidas com os alunos no ano de 2009, organizou-se um painel com as fotos e os trabalhos realizados para exposição à comunidade escolar. A Figura 35 mostra imagens parciais desse painel.

**Figura 35 – Painel de exposição de fotos e trabalhos**



Imagens parciais do painel de exposição de fotos e trabalhos desenvolvidos com os alunos dos cursos coletivos do Ensino Fundamental e Médio do período noturno no ano de 2009.

**Fonte:** Maria de Fátima de Brito (2009)

Ainda sobre a relevância desse aprendizado para os alunos, Kuenzer (2000, p. 40) ao se referir à Educação de Jovens e Adultos adverte:

[...] a educação deve voltar-se para uma formação na qual os educandos-trabalhadores possam: aprender permanentemente, refletir criticamente; agir com responsabilidade individual e coletiva; participar do trabalho e da vida coletiva; comportar-se de forma solidária; acompanhar a dinamicidade das mudanças sociais; enfrentar problemas novos construindo soluções originais com agilidade e rapidez, a partir da utilização metodologicamente adequada de conhecimentos científicos, tecnológicos e sócio-históricos.

Milani e Salvi (2007, p. 278) acrescentam que “o papel da escola consiste em colocar o conhecimento nas mãos do educando de forma crítica, num imaginário político, valorizando o saber científico, elaborado e o saber cotidiano”.

Dessa forma, pelos resultados obtidos acredita-se que a atividade de produção do mapeamento contribuiu para capacitar os alunos a lerem de forma crítica tanto o espaço real/concreto quanto a sua representação no mapa.

## 6.2 LEITURA DOS MAPAS PRODUZIDOS: AVALIAÇÃO FEITA POR OUTROS ALUNOS NO ANO DE 2011

Os mapas produzidos pelos alunos com a localização dos estabelecimentos comerciais e de serviços foram avaliados individualmente, com o acompanhamento do aluno para que ele pudesse perceber os erros, receber as devidas orientações e fazer as correções. No entanto, ainda permaneceram alguns erros.

Desses mapas produzidos, foram selecionados seis para serem submetidos à leitura por outros alunos da escola CEEBJA-Londrina, que estavam cursando a disciplina de Geografia no Ensino Fundamental e Médio dos sistemas individual e coletivo no ano de 2011.

Optou-se por utilizar os mapas com melhor apresentação nos desenhos e na escrita, a fim de possibilitar condições efetivas de leitura, considerando que seriam avaliados por alunos, em sua maioria, do Ensino Fundamental.

Apesar do reconhecimento de que para ser um bom leitor de mapas, é necessário que se tenha domínio dos conceitos cartográficos, é pertinente deixar claro que a escolha desses alunos para a realização da leitura dos referidos mapas

foi feita de forma aleatória, sem qualquer investigação prévia sobre o conhecimento que possuíam da linguagem cartográfica.

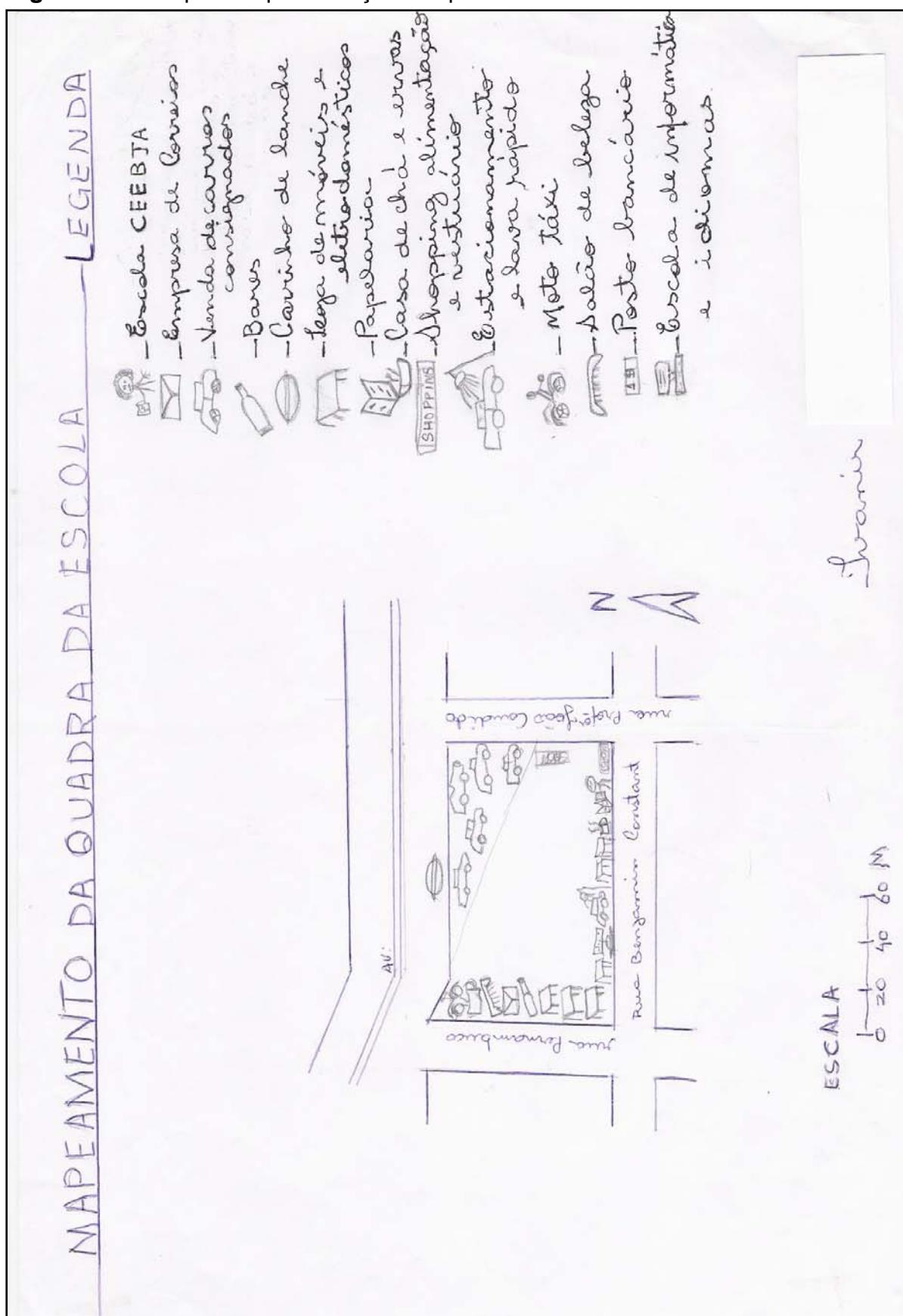
Teve-se como intenção com essa implementação, avaliar a capacidade de leitura que o mapa possibilitaria a partir do entendimento da legenda. Como forma de obter os resultados, aplicou-se um questionário (Apêndice D) elaborado com perguntas objetivas e subjetivas dirigidas ao uso da legenda, considerando-se esta a “chave de leitura, indispensável à análise e à interpretação do conteúdo do mapa”, segundo as palavras de Martinelli e Pedrotti (2001, p. 42) ao se referirem à função da legenda de dar significado aos signos adotados na representação.

Os resultados obtidos pelos questionários aplicados aos alunos leitores foram organizados em forma de tabelas (Tabelas 9 a 14), que juntamente com as respostas subjetivas possibilitaram as análises sobre a leitura desses mapas. Acreditamos que o fato de se ter trabalhado com legenda pictórica, limitando-se ao primeiro nível de representação, sem avançar para os níveis de agrupamento e hierarquização, possa ter contribuído para a existência das dificuldades na leitura, conforme demonstram os dados apresentados.

O Mapa 1, que pode ser observado na Figura 36, foi apresentado para cinco alunos fazerem a sua leitura, sendo quatro alunos do Ensino Fundamental e um aluno do Ensino Médio. Dos alunos do Ensino Fundamental, três eram integrantes do curso coletivo ministrado pela autora da pesquisa e um do curso coletivo da professora Maria Fomie Uratani. Quanto ao aluno do Ensino Médio, pertencia ao sistema individual atendido pela professora Dalva Zepperer de Ângelo.

Com base nas respostas obtidas por meio do questionário sobre a leitura do mapa, os alunos entenderam que a atividade comercial é predominante na área representada, o que corresponde à realidade. Houve uma sugestão dada por um aluno quanto à organização da legenda, no sentido de ampliar os símbolos para melhor entendimento.

**Figura 36 – Mapa 1: representação do quarteirão da Escola**



**Fonte:** Mapa produzido por aluna do Ensino Médio (2009)

A observação da Tabela 9 permite concluir que para a maioria desses alunos não houve dificuldades na leitura, apesar de 40% terem apontado dificuldades na localização do shopping, do posto bancário e do ponto de venda de carros consignados. A maioria dos alunos avaliou a leitura desse mapa como “razoável”.

**Tabela 9 – Avaliação sobre a qualidade de leitura do Mapa 1**

Questões analisadas pelo leitor	Sim	Não	Não responderam
Entendimento dos símbolos sem as palavras explicativas na legenda	20%	80%	-
Sugestões de mudança na legenda	20%	80%	-
Símbolos da legenda não localizados no mapa	40%	60%	-
Representação no mapa de elementos que não constam na legenda	40%	60%	-
O mapa representa com exatidão o espaço real/concreto	80%	20%	-

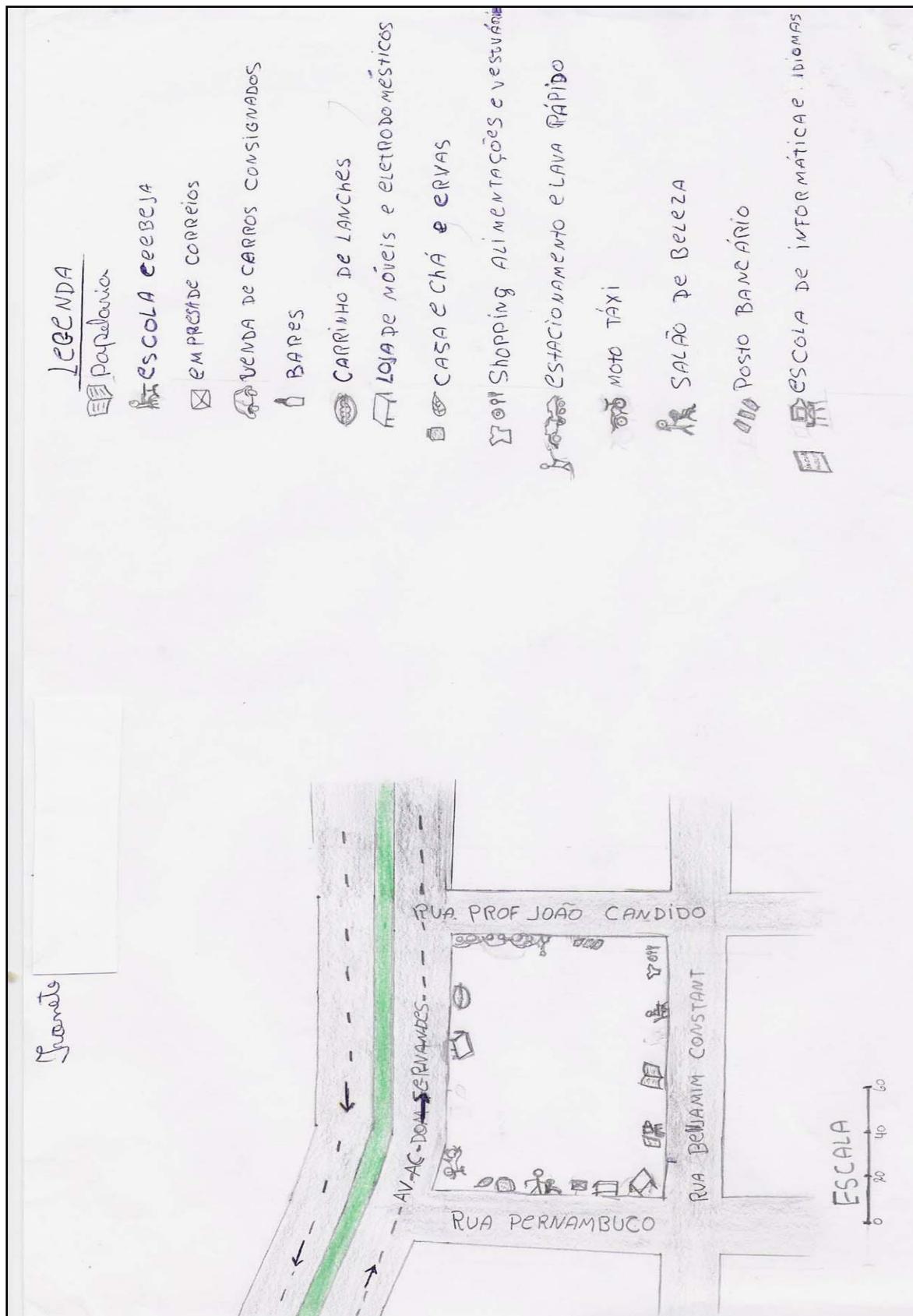
---

Com base nos dados obtidos nos questionários aplicados aos alunos que realizaram a leitura do Mapa 2 (Figura 37), percebeu-se que não foram todos os alunos que reconheceram o comércio como a atividade principal da área representada, pois 20% desses alunos identificaram os estabelecimentos de serviços como os predominantes. Cinco alunos realizaram a leitura desse mapa, dois quais quatro frequentavam os cursos coletivos do Ensino Fundamental ministrados pela autora desta pesquisa e pela professora Maria Fomie Uratani. O aluno de Ensino Médio era atendido no sistema individual pela professora Dalva Zepperer de Angelo.

Para a totalidade desses leitores, os símbolos da legenda não seriam entendidos se não fossem as expressões explicativas, conforme se observa nos dados da Tabela 10. De maneira geral, todos os alunos apontaram dificuldades na leitura, seja pela presença de símbolos da legenda não localizados no mapa ou pela representação de elementos no mapa que não constavam na legenda, como bares e venda de carros consignados. Esse fato fez a maioria desses alunos avaliar a qualidade da leitura como “razoável”. No entanto, foi unânime a consideração de que o mapa retrata fielmente a realidade. Houve a sugestão de alteração na localização do posto bancário.

Essas respostas contraditórias apresentadas pelos alunos, dão ideia da falta de domínio da linguagem cartográfica.

**Figura 37 – Mapa 2: representação do quarteirão da Escola**



**Fonte:** Mapa produzido por aluna do Ensino Médio (2009)

**Tabela 10 – Avaliação sobre a qualidade de leitura do Mapa 2**

Questões analisadas pelo leitor	Sim	Não	Não responderam
Entendimento dos símbolos sem as palavras explicativas na legenda	-	100%	-
Sugestões de mudança na legenda	20%	80%	-
Símbolos da legenda não localizados no mapa	80%	20%	-
Representação no mapa de elementos que não constam na legenda	40%	60%	-
O mapa representa com exatidão o espaço real/concreto	100%	-	-

Para avaliar a qualidade de leitura do Mapa 3 (Figura 38), este foi apresentado para dois alunos do Ensino Médio do sistema individual atendidos pelas professoras Claudia Ponciano Paula e Maria Fomie Uratani e para três alunos do curso coletivo do Ensino Fundamental ministrado pela professora autora desta pesquisa.

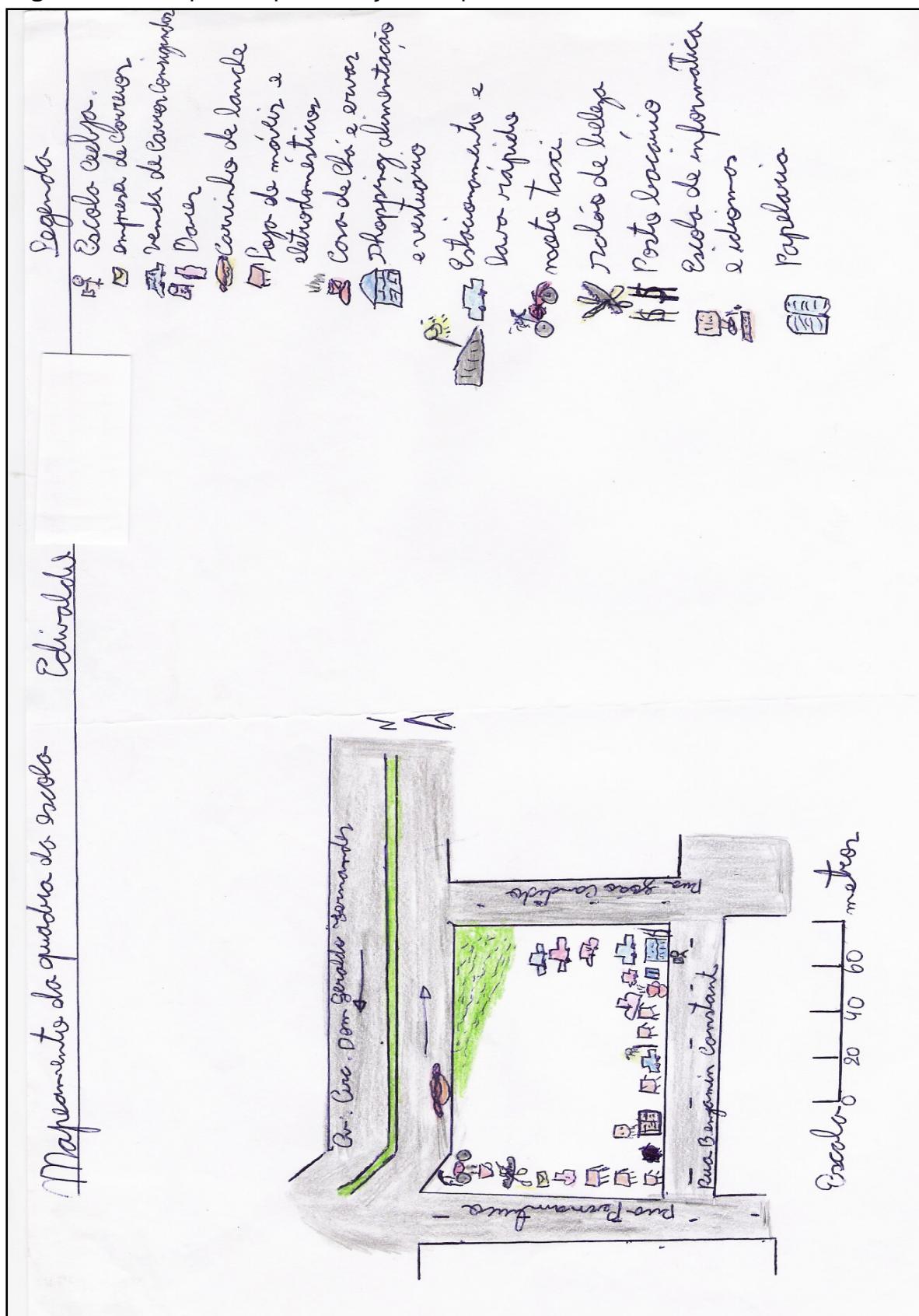
Com base na leitura realizada por esses alunos, a atividade comercial é predominante na área representada, o que equivale à realidade.

Observando a Tabela 11 pode-se perceber que os alunos enfrentaram dificuldades na leitura, pois a grande maioria identificou símbolos na legenda que não foram localizados no mapa, além de representação no mapa de elementos que não possuíam os símbolos na legenda, conforme a minoria dos alunos identificou. As dificuldades apontadas pelos alunos foram com a localização da escola de informática, do shopping, do carrinho de lanche, do posto bancário e da papelaria. Apesar das dificuldades, 80% dos alunos consideraram que o mapa representa com exatidão o espaço real representado e 60% julgaram “razoável” a sua qualidade de leitura.

**Tabela 11 – Avaliação sobre a qualidade de leitura do Mapa 3**

Questões analisadas pelo leitor	Sim	Não	Não responderam
Entendimento dos símbolos sem as palavras explicativas na legenda	20%	80%	-
Sugestões de mudança na legenda	-	100%	-
Símbolos da legenda não localizados no mapa	80%	20%	-
Representação no mapa de elementos que não constam na legenda	40%	60%	-
O mapa representa com exatidão o espaço real/concreto	80%	20%	-

**Figura 38 – Mapa 3: representação do quarteirão da Escola**



**Fonte:** Mapa produzido por aluno do Ensino Fundamental (2009)

O Mapa 4 (Figura 39) foi submetido à avaliação sobre a sua qualidade de leitura por quatro alunos do Ensino Fundamental, sendo estes: três integrantes do curso coletivo ministrado pela autora da pesquisa e um do curso coletivo da professora Maria Fomie Uratani. Com base na leitura do mapa, todos os alunos responderam que a atividade comercial é predominante na área representada.

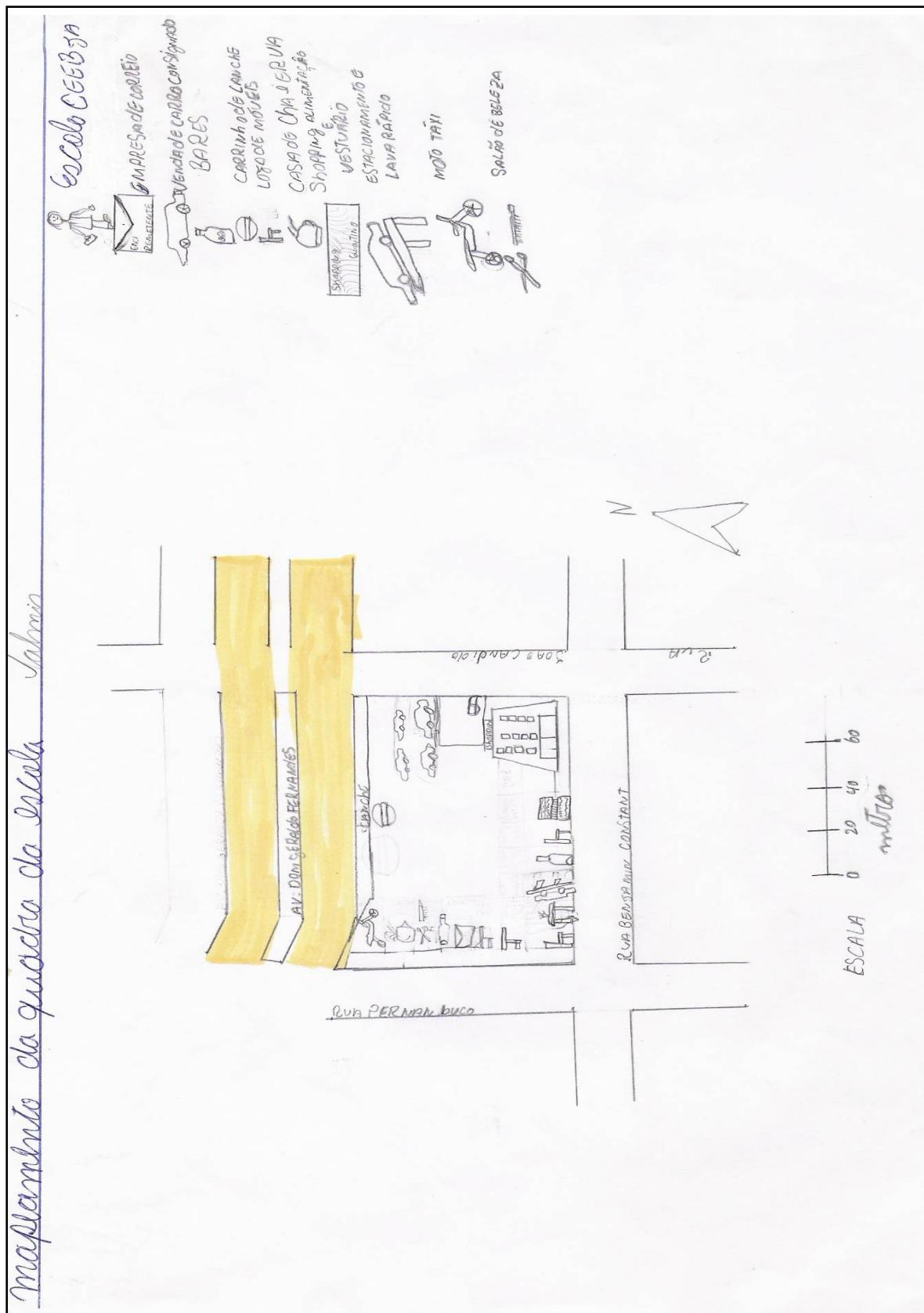
A partir dos dados da Tabela 12, constata-se que para 75% dos alunos a leitura do mapa não seria possível sem a identificação dos símbolos pelas expressões explicativas da legenda. No entanto, todos afirmaram que não fariam nenhuma mudança. Para a totalidade dos leitores houve símbolo da legenda que não constou no mapa, ao mesmo tempo em que foi identificado símbolo no mapa que não constava na legenda. Essas dificuldades referiram-se, segundo relato dos alunos, à localização da Escola e do shopping, pelo fato do aluno mapeador ter utilizado símbolos diferentes no mapa e na legenda para a representação do mesmo objeto da paisagem.

**Tabela 12 – Avaliação sobre a qualidade de leitura do Mapa 4**

Questões analisadas pelo leitor	Sim	Não	Não responderam
Entendimento dos símbolos sem as palavras explicativas na legenda	25%	75%	-
Sugestões de mudança na legenda	-	100%	-
Símbolos da legenda não localizados no mapa	100%	-	-
Representação no mapa de elementos que não constam na legenda	75%	25%	-
O mapa representa com exatidão o espaço real/concreto	75%	-	25%

---

**Figura 39 – Mapa 4: representação do quarteirão da Escola**



**Fonte:** Mapa produzido por aluno do Ensino Fundamental (2009)

O Mapa 5 (Figura 40) foi apresentado para cinco alunos fazerem a sua leitura, sendo quatro alunos do Ensino Fundamental e um aluno do Ensino Médio. Dos alunos do Ensino Fundamental, três integravam o curso coletivo ministrado pela autora da pesquisa e um aluno frequentava o curso coletivo da professora Maria Fomie Uratani. O aluno do Ensino Médio tinha atendimento no sistema individual com a professora Dalva Zepperer de Angelo. Destes alunos, 80% reconheceram o comércio como a atividade predominante na área representada.

Conforme os dados da Tabela 13, 60% dos leitores afirmaram que o entendimento da legenda não necessitaria das palavras explicativas acompanhando os símbolos, no entanto, é apontada como dificuldade na leitura a localização do carrinho de lanche. Todos consideraram “fácil” a leitura do mapa, e houve, inclusive, uma sugestão muito relevante, conforme se verifica no trecho a seguir:

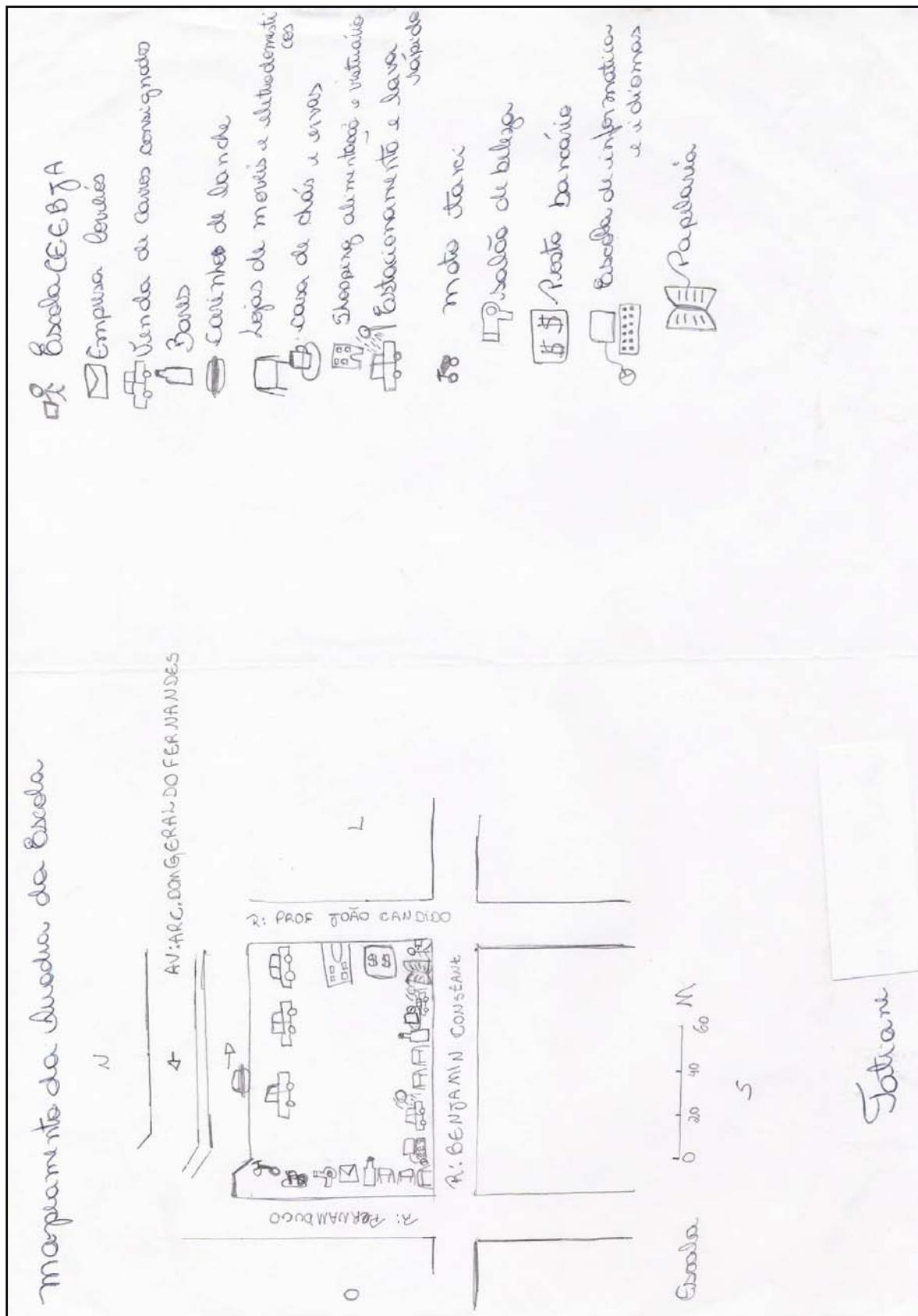
*Um mapa muito bem elaborado. Minha sugestão é que divulguem esse mapa em locais com grande movimento de pessoas como o Terminal Urbano, porque muitas pessoas que moram em Londrina ainda não sabem onde fica o CEEBJA, mesmo querendo voltar a estudar (Rizélia).*

A citação da sugestão da aluna remete à ideia do mapa como transmissor de informação, conforme afirma Simielli (2007).

**Tabela 13 – Avaliação sobre a qualidade de leitura do Mapa 5**

Questões analisadas pelo leitor	Sim	Não	Não responderam
Entendimento dos símbolos sem as palavras explicativas na legenda	60%	40%	-
Sugestões de mudança na legenda	20%	60%	20%
Símbolos da legenda não localizados no mapa	40%	40%	20%
Representação no mapa de elementos que não constam na legenda	-	80%	20%
O mapa representa com exatidão o espaço real/concreto	80%	20%	-

**Figura 40 – Mapa 5: representação do quarteirão da Escola**



**Fonte:** Mapa produzido por aluna do Ensino Médio (2009)

O Mapa 6 (Figura 41) foi submetido à leitura por quatro alunos, sendo três integrantes dos cursos coletivos do Ensino Fundamental ministrados pela autora da pesquisa e pela professora Maria Fomie Uratani e um aluno do Ensino Médio, pertencente ao sistema individual atendido pela professora Dalva Zepperer de Angelo. Para a grande maioria desses alunos leitores, 75%, a atividade comercial foi considerada predominante na área representada.

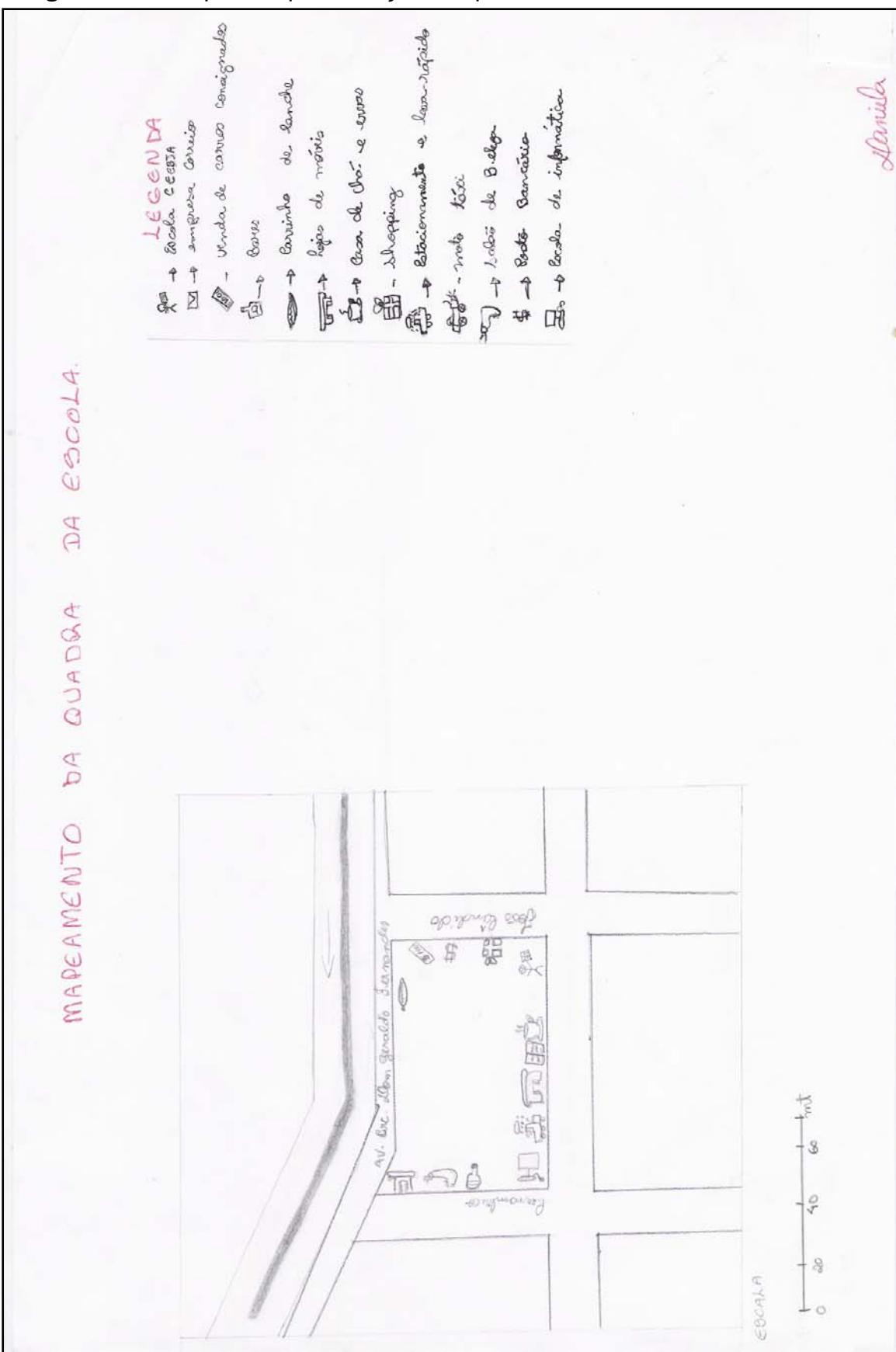
A partir dos dados da Tabela 14, constata-se que a imensa maioria dos alunos identificou erros na legenda, tanto pela presença de símbolos na legenda que não foram utilizados no mapa, quanto pela representação no mapa de elementos que não constavam na legenda. Foram apontadas como principais dificuldades a localização da empresa de correios, do ponto de venda de carros e da livraria.

Foram sugeridas mudanças na legenda para a representação do posto bancário, do moto táxi e do shopping. Todos os alunos consideraram que o mapa representou com exatidão a realidade do espaço real representado. Para 50% desses alunos a leitura do mapa foi considerada “fácil”, já os outros 50% restantes avaliaram como “razoável”.

**Tabela 14 – Avaliação sobre a qualidade de leitura do Mapa 6**

Questões analisadas pelo leitor	Sim	Não	Não responderam
Entendimento dos símbolos sem as palavras explicativas na legenda	25%	75%	-
Sugestões de mudança na legenda	25%	75%	-
Símbolos da legenda não localizados no mapa	75%	25%	-
Representação no mapa de elementos que não constam na legenda	75%	25%	-
O mapa representa com exatidão o espaço real/concreto	100%	-	-

**Figura 41 – Mapa 6: representação do quarteirão da Escola**



**Fonte:** Mapa produzido por aluna do Ensino Médio (2009)

Os mapas apresentados foram submetidos à leitura por 28 alunos, sendo seis do Ensino Médio e vinte e dois do Ensino Fundamental, por isso, a expectativa era de que os alunos apresentassem muitas dificuldades. No entanto, conforme os dados dos questionários, de maneira geral, para 50% dos alunos a leitura do mapa foi considerada “fácil”, 46% avaliaram como “razoável” e 4% como “difícil”. O que se percebeu, entretanto, com base nos dados apresentados nas tabelas e nas respostas subjetivas dos questionários, é que houve contradição nas respostas, fato do qual se pode concluir que os alunos leitores não dominam a linguagem cartográfica.

Das dificuldades apresentadas pelos alunos, percebeu-se que os símbolos da legenda nem sempre eram iguais aos utilizados no mapa, o que impedia a localização dos elementos representados. Outro fator apontado pelos alunos que dificultou a leitura foi o espaço reduzido do mapa que deixava os símbolos muito pequenos para serem entendidos.

Considera-se que a realização dessas leituras pelos alunos foi de considerável importância para se constatar que o processo de construção de conceitos é lento e contínuo, portanto, apesar das diversas atividades realizadas nas aulas-oficinas com a intenção de conduzir os alunos ao desenvolvimento das noções cartográficas, o resultado final na forma de mapeamento dos tipos de comércio e serviços existentes na área de estudo, apresentou erros na construção e utilização da legenda que dificultaram a leitura.

## 7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do crescente avanço das novas tecnologias, as informações são disseminadas por meio de várias formas de linguagem, exigindo do indivíduo capacidade para leitura de imagens, plantas, mapas, maquetes, gráficos, tabelas, entre outros. Dessa forma, assim como o aluno aprende a ler e escrever para poder se comunicar, entender o mundo e nele viver, é necessário que se aproprie de outras linguagens, sendo a linguagem cartográfica uma delas.

Dessa forma, o presente trabalho de pesquisa, que teve como principal objetivo conduzir os alunos da escola CEEBJA – Centro Estadual de Educação Básica para Jovens e Adultos de Londrina, à leitura da paisagem do entorno da Escola e à sua representação cartográfica, buscou contribuir nesse sentido por meio da aplicação de uma proposta metodológica de alfabetização cartográfica, que se desenvolveu no formato de aulas-oficinas e trabalho de campo.

Teve-se como intenção com a realização das aulas-oficinas no espaço da sala de aula e do Laboratório *Paraná Digital*, oportunizar a criação de um ambiente de aprendizagem mais dinâmico e lúdico, capaz de tornar a participação do aluno mais efetiva, com maior interação e superação de dificuldades, e que pudesse resultar na aprendizagem e construção de conceitos de orientação, localização, legenda e escala.

Com base nas Tabelas 1 a 7 que apresentam os dados do questionário aplicado aos alunos sobre a avaliação das aulas-oficinas no Laboratório *Paraná Digital*, pode-se concluir que os resultados foram satisfatórios, atendendo aos objetivos propostos.

A imensa maioria dos alunos classificou sua participação nas aulas-oficinas como “boa” ou “excelente”, considerou que a dinâmica favoreceu a interação entre os colegas e que a realização das atividades contribuiu muito para o processo de aprendizagem. Apesar das dificuldades enfrentadas pela minoria dos alunos no uso do computador, mais de 90% manifestaram interesse na participação de futuras aulas-oficinas.

Acredita-se pelos resultados obtidos com o desenvolvimento deste trabalho nas diversas atividades realizadas, mas principalmente na produção dos relatórios, tabelas e mapas a partir do trabalho de campo, que o principal objetivo proposto foi atingido.

Na elaboração do mapeamento dos principais tipos de comércio e serviços existentes no entorno da Escola, os alunos necessitaram utilizar as noções de orientação, localização, legenda e escala, previamente trabalhadas nas aulas-oficinas da sala de aula e do Laboratório *Paraná Digital*.

A produção dos relatórios, por sua vez, revelou que além dos alunos mapearem os estabelecimentos comerciais e de serviços, estiveram atentos aos demais elementos da paisagem e aos consequentes problemas ambientais.

Ainda outra significativa forma de verificação dos resultados que está sendo apresentada, é a avaliação sobre a qualidade de leitura dos mapas produzidos, feita por alunos da Escola no ano de 2011. Nesta dinâmica, seis mapas foram submetidos à avaliação, e a partir dessas leituras diagnosticaram-se erros na construção e na utilização da legenda que dificultaram a leitura. Essa constatação serve para ratificar a ideia de que o processo de alfabetização cartográfica é contínuo e lento, e deve ser realizado nas atividades diárias da aula.

Com base em nossa experiência de docência na Educação Básica há mais de vinte anos, reconhecemos que a alfabetização cartográfica é uma necessidade tanto no Ensino Fundamental, quanto no Ensino Médio e na Educação de Jovens e Adultos. Assim, a proposta metodológica desenvolvida e ora apresentada é uma das tentativas nesse sentido. Muitas outras práticas pedagógicas podem ser acrescentadas, principalmente quanto à estruturação da legenda, com vistas a possibilitar melhor compreensão e consequentemente, maior capacitação na leitura dos mapas.

Espera-se que a metodologia aplicada possa também servir de instrumento para a utilização de outros professores, na medida em que estes sentirem a necessidade de uma retomada à construção dos conceitos da linguagem cartográfica. Ou ainda, que esta possa tornar-se um ponto de partida na busca de outras propostas metodológicas adaptadas a cada realidade em particular.

## REFERÊNCIAS

- ABREU, P. R.; CASTROGIOVANNI, A. C. A cartografia escolar na cotidianidade. In: XVI ENCONTRO NACIONAL DE GEÓGRAFOS, 16., 2010, Porto Alegre. **Anais...** Porto Alegre: UFRGS, 2010. Disponível em: <[www.agb.org.br/evento/download.php?idTrabalho=109](http://www.agb.org.br/evento/download.php?idTrabalho=109)>. Acesso em: 19 jun. 2011.
- ALMEIDA, R. D. **Do desenho ao mapa:** iniciação cartográfica na escola. 4.ed. São Paulo: Contexto, 2006. (Caminhos da Geografia).
- ALMEIDA, R. D.; PASSINI, E. Y. **O espaço geográfico:** ensino e representação. 13.ed. São Paulo: Contexto, 2004.
- ARCHELA, R. S.; ARCHELA, E. O portal da cartografia. **GEOGRAFIA:** Revista do Departamento de Geociências da Universidade Estadual de Londrina, Londrina, v. 14, n. 1, p. 197-204, jan./jun. 2005.
- ARCHELA, R. S.; BARROS, M. V. F.; GOMES, M. F. V. B. Representações da paisagem: passo a passo. In: **GEOGRAFIA:** Revista do Departamento de Geociências da Universidade Estadual de Londrina, Londrina, v. 12, n. 2, p. 179-189, jul./dez.2003.
- ARCHELA, R. S.; ROSOLÉM, N. P. Legenda geral do mapa ambiental de Londrina: ensaio metodológico de cartografia. **Confins**, São Paulo, n. 6, 2009. Disponível em: <<http://confins.revues.org/5900>>. Acesso em: 25 jun. 2011.
- ARCHELA. R. S.; BARROS, M. V. F. **Atlas urbano de Londrina.** Londrina: EDUEL, 2009.
- BAPTISTA, A. M. C.; GRATÃO, L. H. B. Arte de ensinar geografia pelos caminhos da percepção da paisagem – “experiências vividas” pelo campus da UEL. In: ASARI, A. Y.; ANTONELLO, I. T.; TSUKAMOTO, R. Y. (orgs.). **Múltiplas geografias:** ensino – pesquisa - reflexão. Londrina: Edições Humanidades, 2004. p.107-120.
- BERTRAND, G. Paisagem e geografia física global: esboço metodológico. **Caderno de Ciências da Terra**, São Paulo, n. 13, p. 1-27, 1971.
- BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação a Distância. **Capítulo Tormenta e Paco em movimentos da terra.** Disponível em: <<http://rived.proinfo.mec.gov.br/atividades/geografia/movimentos/movimentos.swf>>. Acesso em: 16 mar. 2009 e nov. 2010.
- CAVALCANTI, L. S. **Geografia, escola e construção de conhecimentos.** Campinas: Papirus, 1999.
- CENTRO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO BÁSICA PARA JOVENS E ADULTOS - CEEBJA. **Projeto político-Pedagógico.** Londrina, 2010.
- FERREIRA, M. E. **Escalas cartográficas.** 2005. Disponível em: <<http://h200137221230.ufg.br/siadgoias/tutoriais/escala%20-%20cursos%20lapig-pad.pdf>>. Acesso em: 19 jun. 2011.

FONSECA, F. P.; OLIVA, J. T. A Geografia e suas linguagens: o caso da cartografia. In: CARLOS, A. F. A. (Org). **A Geografia na sala de aula**. São Paulo: Contexto, 1999. p. 62-78. (Repensando o Ensino).

FRANÇA, E. T. O trabalho de campo no ensino fundamental. In: ARCHELA, R. S.; CALVENTE, M. C. M. H. (orgs.). **Ensino de geografia: tecnologias digitais e outras técnicas passo a passo**. Londrina: EDUEL, 2008. p.147-157.

FRANCISCHETT, M. N. **A Cartografia no ensino da geografia**: a aprendizagem mediada. Tese (Doutorado) – Universidade Estadual Paulista - UNESP – Faculdade de Ciências e Tecnologia, Presidente Prudente, 2001.

FRANCISCHETT, M. N. **A Cartografia no ensino da geografia**: construindo os caminhos do cotidiano. Rio de Janeiro: KroArt Editores, 2002.

GIARETTA, L. A.; ANTONELO, I. T. A categoria paisagem na construção histórica do pensamento geográfico. In: ASARI, A. Y.; ANTONELO, I. T.; TSUKAMOTO, R. Y. (orgs.). **Múltiplas geografias**: ensino – pesquisa - reflexão. Londrina: Edições Humanidades, 2004. p.121-138.

GOMES, M. F. V. B. Paraná em relevo: proposta pedagógica para construção de maquetes. **GEOGRAFIA**: Revista do Departamento de Geociências da Universidade Estadual de Londrina, Londrina, v. 14, n. 1, p. 207-216, jan./jun. 2005.

GOMES, M. F. V. B.; TURRA NETO, N. A leitura da paisagem como proposta metodológica para o ensino de Geografia. In: ARCHELA, R. S.; CALVENTE, M. C. M. H. (orgs.). **Ensino de Geografia: tecnologias digitais e outras técnicas passo a passo**. Londrina: EDUEL, 2008. p.127-138.

GOOGLE maps. Disponível em: <<http://maps.google.com.br>>. Acesso em: 7 jun. 2009.

GOOGLE maps. Disponível em: <<http://maps.google.com.br>>. Acesso em: dez. 2010.

GOOGLE maps. Disponível em: <<http://maps.google.com.br>>. Acesso em: 5 abr. 2011.

IBGE. **Introdução**. Disponível em:  
<<http://www.ibge.gov.br/home/geociencias/geodesia/default.shtml>>. Acesso em: 10 jun. 2011.

IBGE. **Você sabe o que é o geodésia**. Disponível em:  
<<http://www.ibge.gov.br/7a12/especiais/geodesia/default.php>>. Acesso em 15 abr. 2009a e nov.2010.

IBGE. **O que é cartografia?** Disponível em:  
<<http://www.ibge.gov.br/ibgeteen/atlassescolar/apresentacoes/oquee.swf>>. Acesso em: 20 abr. 2009b e nov. 2010.

**KLICK Educação. Estações do ano.**

<<http://www.klickeducacao.com.br/2006/conteudo/pagina/0,6313,POR-41-,00.html>>. Acesso em: 6 abr. 2009 e nov. 2010.

KUENZER, A. Z. **Ensino médio:** construindo uma proposta para os que vivem do trabalho. São Paulo: Cortez, 2000.

LE SANN, J. G. O papel da cartografia temática nas pesquisas ambientais. **Revista do Departamento de Geografia**, v. 16, p.61-69. 2005. Disponível em: <[http://www.geografia.fflch.usp.br/publicacoes/rdg/RDG\\_16/Janine\\_Le\\_Sann.pdf](http://www.geografia.fflch.usp.br/publicacoes/rdg/RDG_16/Janine_Le_Sann.pdf)>. Acesso em: 10 nov 2009.

LONDRINA. Lei n. 10.966, de 26 de julho de 2010. Dispõe sobre a ordenação dos anúncios que compõem a paisagem urbana do Município de Londrina – PROJETO CIDADE LIMPA e dá outras providências. Disponível em: <<http://www.cmtuld.com.br/arquivos/LE109662010CidadeLimpa.pdf>>. Acesso em: 16 dez. 2010.

LONDRINA. Secretaria Municipal de Agricultura e Abastecimento. **Atlas do município de Londrina [mapa]:** escalas variam. Londrina: A Secretaria, 2000.

MARTINELLI, M. Cartografia ambiental: uma cartografia diferente? **Revista do Departamento de Geografia**, São Paulo, n. 7, p. 61-80, 1994.

MARTINELLI, M.; PEDROTTI, F. A cartografia das unidades de paisagem: questões metodológicas. **Revista do Departamento de Geografia**, v. 14, p.39-46, 2001. Disponível em: <[http://www.geografia.fflch.usp.br/publicacoes/RDG/RDG\\_14/RDG14\\_Martinelli.pdf](http://www.geografia.fflch.usp.br/publicacoes/RDG/RDG_14/RDG14_Martinelli.pdf)>. Acesso em: 10 nov. 2009.

MELLO, F. E. C. **Alfabetização na educação de jovens e adultos:** uma reflexão sobre a importância da ludicidade. Disponível em: <[http://www.cereja.org.br/pdf/20041116\\_Fatima.pdf](http://www.cereja.org.br/pdf/20041116_Fatima.pdf)>. Acesso em: 24 jun. 2011.

MILANI, M. F. S.; SALVI, R. F. O ensino de geografia: princípios e práticas sócio-ambientais. In: CALVENTE, M. C. M. H.; ARCHELA, R. S.; GRATÃO, L. H. B. (orgs.). **Múltiplas Geografias:** ensino – pesquisa - reflexão. Londrina: Edições Humanidades, 2007. p.261-279.

NASCIMENTO, C. F.; CARVALHO, M. S. A geografia e as novas teias da aranha (web). In: ASARI, A. Y.; ANTONELLO, I. T.; TSUKAMOTO, R. Y.; (orgs.). **Múltiplas geografias:** ensino – pesquisa - reflexão. Londrina: Edições Humanidades, 2004. p.141-160.

OLIVEIRA, A. C. B.; TORRES, E. C. Contos infantis para o ensino de geografia nas séries iniciais. In: CALVENTE, M. C. M. H.; ARCHELA, R. S.; GRATÃO, L. H. B. (orgs.). **Múltiplas Geografias:** ensino – pesquisa - reflexão. Londrina: Edições Humanidades, 2007. p.159-182.

PARANÁ. Secretaria da Educação. **Dia-a-dia-Educação:** Portal Educacional do Estado do Paraná. Disponível em: <<http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br>>. Acesso em: 2 dez. 2008.

PARANÁ. Secretaria da Educação. **Paraná digital**. Disponível em: <<http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/portal/paranadigital/index.php>>. Acesso em: 13 jun. 2011.

PASSINI, E. Y. Alfabetização cartográfica. In: \_\_\_\_\_.**Prática de ensino de geografia e estágio supervisionado**. São Paulo: Contexto, 2007. p.143-155.

PASSOS, M. M. **Biogeografia e paisagem**. 2.ed. Presidente Prudente: Edição do Autor, 2003.

PAVAN, D. M.; TSUKAMOTO, R. Y. O encantamento do mapa face ao ensino da Geografia. In: CALVENTE, M. C. M. H.; ARCHELA, R. S.; GRATÃO, L. H. B. (orgs.). **Múltiplas Geografias**: ensino – pesquisa - reflexão. Londrina: Edições Humanidades, 2007. p.129-155.

PISSINATI, M. C.; ARCHELA, R. S. A Alfabetização cartográfica: simples e prática. In: CALVENTE, M. C. M. H.; ARCHELA R. S.; GRATÃO, L. H. B. (orgs.). **Múltiplas geografias**: ensino – pesquisa – reflexão. Londrina: Edições Humanidades, 2007. p.109-127.

PISSINATI, M. C.; ARCHELA, R. S. Geossistema território e paisagem – método de estudo da paisagem rural sob a ótica bertrandiana. **GEOGRAFIA**: Revista do Departamento de Geociências da Universidade Estadual de Londrina, Londrina, v. 18, n. 1, p. 5-31, jan./jun. 2009.

PLENARINHO. **Monte o mapa**. Disponível em: <<http://objetoseducacionais2.mec.gov.br/bitstream/handle/mec/9515/MonteMapaJog0.swf?sequence=1>>. Acesso em: 25 abr. 2010.

ROMANO, S. M. M. Alfabetização cartográfica: A construção do conceito de visão vertical e a formação de professores. In: CASTELLAR, S. (org). **Educação geográfica**: teorias e práticas docentes. São Paulo: Contexto, 2005. (Novas Abordagens, GEOUSP; v.5).

ROSS, J. L. S. Análise empírica da fragilidade dos ambientes naturais e antropizados. **Revista do Departamento de Geografia da USP**, São Paulo, n. 8, p. 63-74, 1994.

RUA, J.; FERREIRA, A.; OLIVEIRA, R. R. de. Introdução. In: RUA, J. (org.) **Paisagem, espaço e sustentabilidades**: uma perspectiva multidimensional da Geografia. Rio de Janeiro: Ed. PUC-Rio, 2007. v. 1, p. 7-32.

SALVI, R. F.; ARCHELA, E.; ARCHELA, R. S. Breve descrição da formação do território paranaense. In: FRESCA, T. M.; SALVI, R. F.; ARCHELA, R. S. (orgs.). **Dimensões do espaço paranaense**. Londrina: Ed. UEL, 2002. p.193-210. (Geografia em movimento; 2).

SANTOS, M. **Metamorfoses do espaço habitado**. São Paulo: Hucitec, 1988.

SILVA, O. A. **Geografia**: metodologia e técnicas de ensino. São Paulo: Universidade Estadual de Feira de Santana, 2004.

- SIMIELLI, M. E. O mapa como meio de comunicação e alfabetização cartográfica. In: ALMEIDA, R. D. **Cartografia escolar**. São Paulo: Contexto, 2007. p. 71-93.
- SIMIELLI, M. E. R. Cartografia no ensino fundamental e médio. In: CARLOS, A. F. A. (org). **A Geografia na sala de aula**. São Paulo: Contexto, 1999. p. 92-108. (Repensando o Ensino).
- SOMMER, J. A. P. Formas lúdicas para trabalhar conceitos de orientação espacial. In: AIGNER, C.; LINDAU, H.; PIRES, C.; REGO, N. (orgs.). **Um pouco do mundo cabe nas mãos**: geografizando em educação o local e o global. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2003. (Coleção Geração de Ambiências).
- SOUZA, J. G.; KATUTA, A. M. **Geografia e conhecimentos cartográficos**: a cartografia no movimento de renovação da geografia brasileira e a importância do uso de mapas. São Paulo: Editora UNESP, 2001.
- URQUIZA, L. B.; ASARI, A. Y. Trabalho de campo: fonte motivadora no ensino de Geografia. In: CALVENTE, M. C. M. H.; ARCHELA, R. S.; GRATÃO, L. H. B. (orgs.). **Múltiplas geografias**: ensino – pesquisa – reflexão. Londrina: Edições Humanidades, 2007. p.281-303.

## **APÊNDICES**

## APÊNDICE A

### Roteiro do Trabalho de Campo no Entorno da Escola no ano de 2009

**TRABALHO DE CAMPO NO ENTORNO DA ESCOLA – 08 de junho de 2009**

**PROFESSORA:** Maria de Fátima de Brito

**PÚBLICO-ALVO:** alunos do Ensino Fundamental e Ensino Médio do curso coletivo de Geografia do período noturno

**OBJETIVO:** observar o uso e ocupação do solo no quarteirão da escola para auxiliar no mapeamento dos principais tipos de comércio e prestação de serviços

**LOCAL DE ENCONTRO:** 18:40 horas na sala de aula

**MATERIAIS:**

- Mapa imagem do Google Maps;
- Máquina fotográfica.

**METODOLOGIA:**

Serão adotados os seguintes procedimentos:

- 1 – Localização do quarteirão da Escola no mapa imagem do Google Maps;
- 2 - Identificação e localização no mapa imagem dos principais tipos de comércio e de prestação de serviços;
- 3 - Anotações sobre questões ambientais como acúmulo de lixo, escoamento pluvial e principais tipos de poluição: atmosférica, sonora e visual;
- 4 - Discussão em sala sobre os dados coletados-observados em campo;
- 5 - Identificação de qual será a melhor escala para fazer o mapa.



**Fonte:** Google Maps (2009)

## APÊNDICE B

### Roteiro do Trabalho de Campo no Entorno da Escola no ano de 2010

**TRABALHO DE CAMPO NO ENTORNO DA ESCOLA – 13 de dezembro de 2010**

**PROFESSORA:** Maria de Fátima de Brito

**PÚBLICO-ALVO:** alunos do Ensino Fundamental do curso coletivo de Geografia do período vespertino

**OBJETIVO:** observar o uso e ocupação do solo no quarteirão da escola para auxiliar no mapeamento dos principais tipos de comércio e prestação de serviços

**LOCAL DE ENCONTRO:** 15:10 horas na sala de aula

**MATERIAIS:**

- Mapa Imagem do Google Maps;
- Máquina fotográfica.

**METODOLOGIA:**

Serão adotados os seguintes procedimentos:

- 1 - Localização do quarteirão da Escola no mapa imagem do Google Maps;
- 2 - Identificação e localização no mapa imagem dos principais tipos de comércio e de prestação de serviços;
- 3 - Anotações sobre questões ambientais como acúmulo de lixo, escoamento pluvial e principais tipos de poluição: atmosférica, sonora e visual;
- 4 - Discussão em sala sobre os dados coletados-observados em campo;
- 5 - Identificação de qual será a melhor escala para fazer o mapa.



**Fonte:** Google Maps (2010)

## APÊNDICE C

Questionário sobre o aproveitamento das aulas-oficinas no Laboratório *Paraná Digital*

### **PRIMEIRAS IMPRESSÕES DOS RESULTADOS DAS OFICINAS DE CARTOGRAFIA NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA – CEEBJA LONDRINA**

1. Você é aluno de que sistema de ensino na disciplina de Geografia?

coletivo       individual

2. Em que período?

matutino       vespertino       noturno

3. sexo

masculino       feminino

4. Faixa etária

até 20 anos       de 21 a 40 anos       de 41 a 60  
anos       acima de 60 anos

5. Renda familiar (sm = salário mínimo)

até 3 sm       de 3 a 5 sm       de 5 a 10 sm  
 acima de 10 sm

6. Área de residência em Londrina

zona norte       zona sul       zona leste       zona  
oeste       outro município

7. Com que freqüência você faz uso do computador?

nunca havia utilizado antes       raramente  
 regularmente       frequentemente

8. Sentiu dificuldades em realizar as atividades propostas?

sim       não

## 9. Tipos de dificuldades:

---

---

---

---

10. Como você avalia sua participação nessas oficinas?

- ( ) fraca      ( ) regular      ( ) boa  
( ) excelente

11. A realização de atividades interativas no computador facilitou a compreensão dos conteúdos?

- ( ) um pouco      ( ) mais ou menos      ( ) muito

12. Houve interação entre os colegas?

- ( ) sim      ( ) não

13. Você gostaria de ter mais aulas desse tipo?

- ( ) sim      ( ) não

14. Que pontos positivos você destacaria?

---

## **APÊNDICE D**

## Questionário sobre a qualidade de leitura dos mapas produzidos pelos alunos

A observação da paisagem da cidade de Londrina, na atualidade, revela a forte presença do setor terciário da economia, especialmente na região central. Partindo dessa afirmação, observe o mapa em anexo que foi produzido por alunos da escola CEEBJA-Londrina para representar os estabelecimentos comerciais e de serviços existentes no quarteirão da Escola e, a partir dessa leitura responda as questões a seguir.

1. Estabelecimentos predominantes:  
a ( ) comércio                    ( ) serviços
  
  2. Os símbolos da legenda poderiam ser entendidos se não houvesse as palavras escritas contendo o significado?  
a ( ) sim                        b ( ) não
  
  3. Você mudaria algo na legenda?  
a ( ) sim                        b ( ) não

Se você respondeu “sim”, quais mudanças seriam necessárias?

4 Tem algum elemento da legenda que você não localizou no mapa?



5. Tem algum elemento representado no mapa que não consta na legenda?



6. Considerando o seu conhecimento sobre a área que o mapa representa (quarteirão da Escola), você acredita que esse mapa, de fato, está retratando a realidade?



Justifique sua resposta: \_\_\_\_\_

7. Como você avalia a leitura do mapa?

8. Dê a sua opinião sobre a produção do mapa (críticas, elogios, sugestões)

Sous-dados:

Aluno (a) do sistema

Nível de ensino

a ( ) individual      b ( ) coletivo

### a ( ) Fundamental

h ( )

Médio

Professor aplicador:

Elaboração: Maria de Fátima de Brito

Junho/2011

## **ANEXOS**

## **ANEXO A**

## Planta da área urbana do município de Londrina

