

# KELENN SOBÉ CENTENARO

- Diferença
- Área de estudo
- Área de estudo
- Interesse
- Localização

## A ESPACIALIDADE DO EDUCAND@: MAPEANDO O SEU LUGAR NO MUNDO





Kelenn Sobé Centenaro

**A ESPACIALIDADE DO EDUCAND@:  
MAPEANDO O SEU LUGAR NO MUNDO**

Dissertação submetida ao Programa de Pós- Graduação em Geografia – PPGG, da Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC, na área de concentração UCRN, linha de Pesquisa Geografia e Processos Educativos, para obtenção do Grau de Mestre em Geografia.

Orientadora: Profa. Dra. Ruth Emilia Nogueira.

Florianópolis  
2018

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,  
através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Universitária da UFSC.

Centenaro, Kelenn Sobé

A espacialidade do educand@: : mapeando o seu  
lugar no mundo / Kelenn Sobé Centenaro ;  
orientador, Ruth Emilia Nogueira., 2018.  
129 p.

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de  
Santa Catarina, Centro de Filosofia e Ciências  
Humanas, Programa de Pós-Graduação em Geografia,  
Florianópolis, 2018.

Inclui referências.

1. Geografia. 2. Oficina cartográfica. 3.  
Geotecnologias. 4. Cartografia. 5. Educação  
geográfica. I. Nogueira., Ruth Emilia. II.  
Universidade Federal de Santa Catarina. Programa de  
Pós-Graduação em Geografia. III. Título.

Keleenn Sobé Centenaro

**A espacialidade do educand@: mapeando o seu lugar no mundo**

Esta Dissertação foi julgada adequada para obtenção do Título de “Mestre em Geografia”, e aprovada em sua forma final pelo Programa de Pós-graduação em Geografia.

Florianópolis, 20 de abril de 2018.

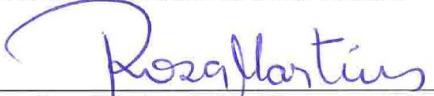
---

Prof. Dr. Elson Manoel Pereira  
Coordenador do PPGG/UFSC

**Banca Examinadora:**

---

Profa. Dra. Ruth Emilia Nogueira  
Universidade Federal de Santa Catarina

  
Profa. Dra. Rosa Elisabeth Miltz Wypczynski Martins  
Universidade do Estado de Santa Catarina

  
Profa. Dra. Ana Paula Nunes Chaves  
Universidade do Estado de Santa Catarina



Dedico este trabalho aos meus educandos, que despertam em mim a alegria de ser educadora e me ensinam a ser alguém melhor todos os dias!



## **AGRADECIMENTOS**

Nada se constrói sozinho, tudo faz parte de um processo coletivo. E assim ocorreu na elaboração desta dissertação, muitas foram as pessoas que contribuíram na realização e construção deste estudo. Não poderia deixar de mencionar nomes tão especiais que fizeram e fazem parte da minha trajetória enquanto educadora, geógrafa e principalmente enquanto ser humano.

Começo agradecendo à FAED/UDESC, onde tudo começou, e a todos os professores do Curso de Geografia desta instituição, que me proporcionaram expressiva aprendizagem e inúmeros momentos felizes junto a colegas que são hoje amigos para a vida inteira.

Devo uma menção especial às professoras da UDESC: Neres Bitencourt, que me introduziu ao mundo da pesquisa e foi minha orientadora de TCC; e Rosa Millitz Martins, professora e minha orientadora de estágios da graduação. Foi quem me apresentou outra perspectiva da Geografia, voltada para o ensino, por meio da sua experiência significativa na educação geográfica e incrível forma de envolver seus alunos. Agradeço pelas contribuições ao longo destes anos, e pelo seu incentivo para eu dar continuidade aos estudos em Geografia, de modo a prosseguir com o mestrado.

Agradeço à coordenação, funcionários e professores do Programa de Pós-Graduação em Geografia da UFSC, pela oportunidade de cursar o mestrado. E ao CNPq, pela concessão da bolsa de estudos.

Sobretudo, agradeço à Profa. Dra. Ruth Emilia Nogueira, por me aceitar enquanto orientanda e por acreditar no meu trabalho. Pela liberdade, paciência e todo apoio cedido nesse longo processo. Nossos encontros nos cafés, bons diálogos, orientação e muita aprendizagem foram extremamente importantes para a conclusão desta dissertação.

Agradeço à Escola dos Sonhos e a toda sua equipe pelo espaço cedido para o desenvolvimento da pesquisa, liberdade e confiança depositadas em mim. E especialmente aos educandos participantes da Oficina Cartográfica, os atores principais desta pesquisa.

Agradeço aos meus amigos queridos, que compreenderam meus momentos de angústia e ansiedade ao longo destes dois anos, e me apoiaram nesse processo.

E, finalmente, agradeço a todos os meus familiares, especialmente:

À minha avó materna, que já não está mais entre nós, mas que continua nos meus pensamentos e orações. À minha avó paterna, responsável pela união de toda nossa família, guerreira e exemplo de mulher forte.

Aos meus pais, Maria Cristina e Dilmar, meus eternos amores e inspirações. Responsáveis por tudo que sou hoje. Agradeço profundamente pela preocupação, cuidado, carinho e dedicação de todos os dias.

Ao meu irmão, Kelvin, pela intensa amizade e carinho, pelos momentos divertidos de cantorias e festas, pela pessoa incrível que ele é.

Ao meu companheiro Cláudio, que há muito tempo acompanha minha jornada acadêmica, agradeço pela sua paciência e amor dedicado. Pelo apoio emocional, atenção e incentivo dado ao longo de anos.

Gratidão e meu profundo sentimento a todos aqueles que contribuíram para a efetivação desta pesquisa!

## RESUMO

O conhecimento geográfico possui fundamental importância na formação dos educandos desde o princípio de suas fases escolares e, se mediada de maneira efetiva, a geografia pode apresentar relevantes subsídios para a compreensão do espaço, permitindo aos envolvidos no processo de aprendizagem a percepção do mundo de um modo mais crítico e reflexivo. Nesse entendimento é que efetuamos esta pesquisa, que teve como objetivo principal propor e aplicar uma “Oficina Cartográfica” como metodologia integrativa e reflexiva para o ensino de Cartografia dentro da disciplina de Geografia. A metodologia envolve produtos da geotecnologia, o lugar e os conhecimentos prévios dos educandos, a fim de construir um caminho para o ensino e aprendizagem da Linguagem Cartográfica e da Análise Geográfica, de maneira entrelaçada e significativa. O aporte metodológico adotado por este estudo contempla a investigação qualitativa, apoiada no método da pesquisa-ação. No âmbito educativo, partimos das concepções epistemológicas de Paulo Freire e Jean Piaget, por meio dos seus estudos sobre os processos de aprendizagem e desenvolvimento intelectual. Já na dimensão geográfica, o aporte teórico que embasou a pesquisa vem dos estudos da Geografia Cultural e Humanista. A Oficina Cartográfica foi desenvolvida com 25 participantes, compreendendo educandos do 6º ao 9º ano do Ensino Fundamental II, da Escola dos Sonhos, localizada no município de Florianópolis, SC, Brasil. Ela foi organizada em sete encontros, com aproximadamente duas horas de duração cada um, e contemplou aulas teóricas, saída de campo e aulas práticas, e ocorreu em diversos ambientes da Escola. Como resultados, destacaram-se: a apropriação de conhecimentos cartográficos pelos educandos no processo de mapear; a compreensão dos educandos sobre sua importância no mundo, enquanto produtores de cultura e transformadores do espaço onde estão inseridos; e as diversas possibilidades que a Cartografia Escolar oferece para articular as múltiplas geografias no estudo do lugar. Por fim, esta pesquisa apresenta uma proposta educativa que potencializa o processo de ensino e aprendizagem em Geografia, de maneira lúdica e significativa

para o educando, que se sente o ator principal neste estudo, uma vez que está estudando o seu lugar no mundo.

**Palavras-chave:** Oficina cartográfica. Geotecnologias. Cartografia. Educação geográfica.

## ABSTRACT

The geographic knowledge has a fundamental importance in the process of education of students since the beginning of their school stages. If mediated in an effective way, Geography can present relevant aids for the comprehension of spaces, allowing to those involved in the process of learning the realization of the world in a more critical and reflexive way. Within such understanding we did this research which had as main objective to propose and apply a "Cartographic Workshop", as integrative and reflexive methodology for the teaching of Cartography within the course of Geography. The methodology involves products of geotechnology, the students' place and previous knowledge in order to build a path for the teaching and learning of Cartographic Language and Geographic Analysis, in a intertwined and meaningful way. The theoretical background adopted by this study contemplates a qualitative investigation, supported by the methodology of research-action. For the educational scope, we departed from Paulo Freire and Jean Piaget's epistemological concepts, through their studies about the process of learning and intellectual development. For the geographic scope the theoretical support that grounded the research comes from the studies of Cultural and Humanistic Geography. The Cartographic Workshop was developed with 25 participants, comprising students from the 6<sup>o</sup> to 9<sup>o</sup> grade of elementary school, from *Escola dos Sonhos* (Dream School), located in Florianópolis, SC, Brazil. The workshop was organized in seven meetings, with about two hours of duration each. It contemplated theoretical classes, field trip and practical classes, and it happened in several places of the school. As results, it can be highlighted; the appropriation of cartographic knowledge by the students in the process of mapping; the students' comprehension about its importance in the world, while producers of culture and transformers of the space in which they are inserted; and the several possibilities that School Cartography offers to articulate the multiple geographies within the studies of the place. Lastly, this research presents an educational proposal that strengthens the process of Geography's teaching and learning, in a playful and meaningful way for the students, that feels like

the leading actor of this study, since they are studying their place in the world.

**Keywords:** Cartographic workshop. Geotechnologies. Cartography. Geographic education.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Mapa da localização da Escola dos Sonhos e do bairro Ingleses - Florianópolis, SC, Brasil .....	62
Figura 2 - Quadro com as imagens de satélite do bairro Ingleses, dos anos de 1957, 1978, 1994 e 2017, respectivamente, georreferenciadas no ArcGIS .....	69
Figura 3 - 1º encontro da Oficina Cartográfica .....	74
Figura 4 - 1º encontro da Oficina Cartográfica .....	74
Figura 5 - Imagem do Google Earth PRO destacando o trajeto da Escola dos Sonhos até a Praia dos Ingleses.....	76
Figura 6 - Educandos elaborando o Croqui Cartográfico Casa – Escola .....	77
Figura 7 - Educando finalizando o Croqui Cartográfico Casa – Escola .....	77
Figura 8 - Croqui Cartográfico Casa – Escola dos educandos ..	77
Figura 9 - Roteiro da saída de campo dos educandos.....	80
Figura 10 - Praia dos Ingleses - área de dunas e restinga.....	81
Figura 11 - Praia dos Ingleses - área de dunas e restinga.....	81
Figura 12 - Rua residencial em direção à praia - costão oeste da Praia dos Ingleses .....	82
Figura 13 - Rua residencial - costão oeste da Praia dos Ingleses .....	82
Figura 14 - Grupos da oficina elaborando o rascunho do mapa temático .....	86
Figura 15 - Grupos da oficina elaborando o rascunho do mapa temático .....	86
Figura 16 - Grupos da oficina elaborando o rascunho do mapa temático .....	86
Figura 17 - Grupos da oficina elaborando o rascunho do mapa temático .....	86

Figura 18 - Grupos da oficina elaborando o mapa temático no campo da escola .....	87
Figura 19 - Grupos da oficina elaborando o mapa temático no campo da escola .....	87
Figura 20 - Grupos da oficina elaborando o mapa temático no campo da escola .....	88
Figura 21 - Grupos da oficina elaborando o mapa temático no campo da escola .....	88
Figura 22 - Educando apresentando o mapa de 1957 para os colegas .....	90
Figura 23 - Mapa temático de 1957 elaborado pelos educandos .....	90
Figura 24 - Saída de campo - educandos sobre a vegetação herbácea fixadora de dunas.....	92
Figura 25 - Saída de campo - educandos sobre a vegetação herbácea fixadora de dunas.....	92
Figura 26 - Saída de campo - vista da vegetação arbórea sobre a encosta do morro.....	93
Figura 27 - Saída de campo - vista da vegetação litorânea e Mata Atlântica .....	94
Figura 28 - Educandos apresentando o mapa temático de 1978 .....	95
Figura 29 - Mapa temático de 1978 elaborado pelos educandos .....	95
Figura 30 - Mapa temático de 1994 elaborado pelos educandos .....	98
Figura 31 - Educandas do Grupo 4 apresentando o mapa temático de 2017 .....	100
Figura 32 - Mapa temático de 2017 do Grupo 4 elaborado pelos educandos .....	100
Figura 33 - Educandos do Grupo 5 apresentando o mapa temático de 2017 .....	102

Figura 34 - Mapa temático de 2017 do Grupo 5 elaborado pelos educandos .....	102
Figura 35 - Imagem de satélite da Praia dos Ingleses - ano de 1957 .....	104
Figura 36 - Imagem de satélite da Praia dos Ingleses - ano de 2017 .....	104



## SUMÁRIO

<b>APRESENTAÇÃO - TRAJETÓRIAS NA EDUCAÇÃO GEOGRÁFICA .....</b>	<b>21</b>
<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>27</b>
<b>2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....</b>	<b>31</b>
2.1 POR UMA GEOGRAFIA SIGNIFICATIVA NA ESCOLA	31
2.2 A LINGUAGEM CARTOGRÁFICA NO ENSINO DE GEOGRAFIA .....	38
2.3 O LUGAR DO EDUCANDO NAS IMAGENS AÉREAS OU ORBITAIS .....	44
2.4 PESQUISAS RECENTES NO ENSINO DA GEOGRAFIA, COM ABORDAGEM NA CARTOGRAFIA ESCOLAR..	50
<b>3 PENSANDO NA PESQUISA E NA OFICINA .....</b>	<b>55</b>
3.1 PERSPECTIVA METODOLÓGICA .....	55
3.2 A ESCOLA DOS SONHOS.....	61
3.3 UMA OFICINA CARTOGRÁFICA NA ESCOLA .....	67
<b>4 PERCURSOS DA OFICINA CARTOGRÁFICA .....</b>	<b>73</b>
4.1 OBSERVAÇÃO DA REALIDADE .....	80
4.2 INICIANDO O MAPEAMENTO .....	85
4.3 MOMENTOS FINAIS DA OFICINA CARTOGRÁFICA..	88
<b>5 ALGUMAS CONSIDERAÇÕES E RECOMENDAÇÕES..</b>	<b>107</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>113</b>
<b>APÊNDICES.....</b>	<b>121</b>
APÊNDICE A - IMAGEM DE SATÉLITE DO ANO DE 1957 MANIPULADA NO SOFTWARE ARCGIS.....	121
APÊNDICE B - IMAGEM DE SATÉLITE DO ANO DE 1978 MANIPULADA NO SOFTWARE ARCGIS.....	122
APÊNDICE C - IMAGEM DE SATÉLITE DO ANO DE 1994 MANIPULADA NO SOFTWARE ARCGIS.....	123
APÊNDICE D - IMAGEM DE SATÉLITE DO ANO DE 2017 MANIPULADA NO SOFTWARE ARCGIS.....	124

APÊNDICE E - MAPA TEMÁTICO DE 1957 ELABORADO PELOS EDUCANDOS.....	125
APÊNDICE F - MAPA TEMÁTICO DE 1978 ELABORADO PELOS EDUCANDOS.....	126
APÊNDICE G - MAPA TEMÁTICO DE 1994 ELABORADO PELOS EDUCANDOS.....	127
APÊNDICE H - MAPA TEMÁTICO DE 2017 ELABORADO PELOS EDUCANDOS.....	128
APÊNDICE I - MAPA TEMÁTICO DE 2017 ELABORADO PELOS EDUCANDOS.....	129

## APRESENTAÇÃO - TRAJETÓRIAS NA EDUCAÇÃO GEOGRÁFICA

Quando uma criatura humana desperta para um grande sonho e sobre ele lança toda a força de sua alma, todo universo conspira a seu favor.

Goethe

---

Início esta escrita situando os leitores a compreenderem a trajetória percorrida por mim na Geografia ao longo de aproximadamente oito anos. Meu encantamento pela ciência geográfica teve início no Ensino Médio, em virtude de uma educadora amante da Geografia, que transmitia emoções e sensações em todas as suas aulas. Foi precisamente nos dois últimos anos do Ensino Médio que a Geografia começou a fazer algum sentido na minha vida, quando eu comecei a compreender a importância de aprender estes saberes; e foi, com toda certeza, essa educadora que inspirou os meus sonhos de aprofundar meus conhecimentos nessa área de saber.

Em vista disso, no ano de 2010 iniciei minha trajetória no curso de Graduação em Geografia, Bacharelado e Licenciatura, na Universidade do Estado de Santa Catarina – UDESC, no município de Florianópolis, SC. Foram cinco anos na universidade, conhecendo as diversas áreas de pesquisa inseridas na Geografia. No princípio, tive interesse e oportunidade de fazer pesquisas na área ambiental, no Núcleo de Estudos Ambientais – NEA, do qual fui pesquisadora por dois anos. Foi onde o gosto pela pesquisa começou a nascer em mim, e onde tive a chance de participar de estudos de campo e aprender a ser pesquisadora, escrevendo artigos e participando de congressos.

Após dois anos no NEA, devido à curiosidade de conhecer outros laboratórios e outras áreas de conhecimento na Geografia, passei a fazer parte do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência – o conhecido PIBID. Neste período eu estava iniciando os estágios supervisionados

obrigatórios da Licenciatura do Curso, desta forma, acreditava que fazer parte do PIBID poderia me auxiliar na preparação para os estágios. Porém, fui surpreendida positivamente, pois, além do PIBID me auxiliar significativamente nos estágios supervisionados, despertou-me o gosto pelo ato de ensinar.

Foram várias oportunidades proporcionadas pelo PIBID, desde estudos dirigidos à prática de sala de aula em si, chegando aos estágios supervisionados na Educação Básica, tanto no Ensino Fundamental II como no Ensino Médio, experiências que tiveram extrema importância na minha formação como educadora.

Todavia, antes de finalizar o curso ainda tive outra experiência fundamental na minha trajetória, que foi a oportunidade de estagiar no Ministério Público do Estado de Santa Catarina – MPSC, como analista ambiental e de geoprocessamento. Foi onde, de fato, aprendi na prática a cartografia e a importância dos mapas e dos conhecimentos espaciais para interpretação mais consciente do mundo que vivemos. Foram aproximadamente mais dois anos de aprendizagem e experiência, desta vez fora da universidade.

Chegando aos momentos finais da graduação, era preciso pensar no Trabalho de Conclusão de Curso – TCC. Buscando aliar a cartografia com os conhecimentos adquiridos ao longo da graduação em Geografia, a temática abordada no TCC, cujo título foi *Análise da evolução temporal da Praia de Jurerê através de mapas de uso e ocupação da terra*, versou acerca de uma análise temporal da Praia de Jurerê, localizada em Florianópolis, SC, utilizando fotografias aéreas e imagens de satélite de quatro datas distintas, a fim de compreender como se deu a ocupação urbana do local e as transformações ocorridas na paisagem costeira de uma das praias mais visitadas de Santa Catarina. Como produto final, foram elaborados mapas temáticos de uso e de ocupação da terra, por meio do software ArcGIS, apresentando uma evolução temporal de Jurerê desde 1957 até o ano de 2012.

Os meses dedicados ao TCC foram árduos, porém primorosos, desde a revisão bibliográfica, passando pelos os

estudos em campo, entrevistas com moradores antigos da região, busca pelas imagens antigas de Jurerê e análises detalhadas das imagens, atenção cuidadosa na elaboração dos mapas, até a definitiva escrita do trabalho. A aprendizagem adquirida na realização do TCC foi imensurável, e ecoa em mim até hoje em mim como uma iniciação na Ciência Geográfica. Foi possível perceber o quanto se pode aprender sobre um 'lugar' utilizando as metodologias que utilizei.

Logo ao finalizar a graduação, senti a responsabilidade de levar este conhecimento adiante, considerando que tive a oportunidade de compreender a história de um lugar, a cultura, as paisagens transformadas, a evolução temporal, dentre outros diversos elementos que o processo como um todo nos permite aprender, considerei que outras pessoas também poderiam acessar este conhecimento e, principalmente, utilizarem esta metodologia para compreender o lugar onde vivem.

Apresentei o meu TCC em algumas disciplinas do Curso de Geografia, e alguns professores me incentivaram a dar continuidade ao estudo, porém com outras localidades de Florianópolis. Foi então que, no mesmo ano em que me formava na UDESC, 2015, tive a oportunidade de voltar para sala de aula na experiência da docência, porém não mais como estagiária, ou bolsista PIBID, e sim como professora titular de turmas do 6º ao 9º ano da Educação Básica de Florianópolis. Naquele momento, o incentivo que recebi para continuar o estudo do TCC, aliado ao meu desejo de levar aquele conhecimento adiante, manifestou-se, porém de maneira um pouco distinta, e aproveitei o fato de estar lecionando Geografia na Educação Básica para levar aquele meu saber para o ambiente escolar.

Em alguns meses trabalhando como professora substituta da Prefeitura de Florianópolis, desenvolvi com os educandos diversos saberes cartográficos e estudos sobre o lugar deles no mundo. Foi possível desenvolver a espacialidade e aprimorar os conhecimentos espaciais dos educados, aplicando a mesma metodologia utilizada no trabalho de conclusão da graduação: estudos de campo, leituras, análise de imagens de satélite e mapeamento; porém, um mapeamento manual, que utiliza como suporte o uso das geotecnologias.

Por meio desta experiência, compreendi que de fato a aprendizagem em Geografia torna-se mais enriquecedora quando aliamos os conhecimentos cartográficos às diversas áreas da Geografia para o estudo do espaço geográfico. A partir disso, surgiu o desejo de transformar esses estudos e experiências em um projeto de Mestrado, direcionando os estudos, até então geográficos e cartográficos, para o Ensino de Geografia. O objetivo era aprofundar os saberes pedagógicos na educação geográfica, de modo a adquirir maior domínio ao atuar em sala de aula e a tornar minhas práticas mais assertivas enquanto educadora.

Com o intuito de conhecer o programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC, no ano de 2015 cursei as seguintes disciplinas isoladas – *Recursos Didáticos Aplicados à Educação Geográfica e Ambiental*, com a professora Rosemy Nascimento; e *Educação Geográfica e Formação Docente*, com a professora Rosa Martins. Também fui aluna ouvinte da professora Ruth E. Nogueira, minha atual orientadora, na disciplina de *Cartografia e Geografia na escola Inclusiva*.

Essa aproximação com os professores e com o programa tornou possível o amadurecimento de algumas ideias com relação ao tema que eu pretendia pesquisar e iniciar o projeto de pesquisa. Além disso, as três disciplinas citadas proporcionaram aprendizagem, não apenas no âmbito geográfico, como também metodológico de pesquisa, dando-me oportunidade para, no ano seguinte (2016/1), ingressar no PPGGeo como aluna regular de Mestrado, na Área de Concentração: *Utilização e Conservação de Recursos Naturais*; na linha de pesquisa: *Geografia e Processos Educativos*.

Como aluna regular do Mestrado, cursei as disciplinas de *Epistemologia*, *Gestão Integrada das Zonas Costeiras e Cognição*, *Aprendizagem e Jogos*, totalizando seis disciplinas no programa. Outros momentos, ainda, foram dedicados a estudos de referenciais teóricos para a dissertação, à participação em eventos e congressos, à publicação de artigos e à prática a campo da pesquisa, neste caso realizada na Escola dos Sonhos. Além disso, também devo considerar a minha experiência atual,

enquanto educadora social da rede particular de ensino, em outra instituição.

Ressalto que esse período de experiências na Pós-Graduação em Geografia da UFSC foi de extrema aprendizagem e aproveitamento, estando materializados aqui, nesta pesquisa, os resultados obtidos e aqueles que ainda estamos buscando alcançar. A partir de então, convido os leitores a apreciarem este estudo elaborado com profundo apreço e atenção, em busca de uma educação mais significativa para os nossos educandos, numa perspectiva integrativa, reflexiva e desafiadora.



# 1 INTRODUÇÃO

As espacialidades que deveriam ser o foco central dos estudos geográficos se constituem em sistemas complexos, pois o todo não se constitui na mera soma das partes.

Katuta

---

O título desta pesquisa, *A espacialidade do educand@: mapeando o seu lugar no mundo*, tem a intenção de levar o leitor a pensar em uma temática que engloba, além da Geografia, também a Cartografia e o lugar de vivências do educando. Ao mencionarmos educando, logo nos remetemos aos termos 'escola' e 'educação'. A partir daí, temos então uma temática bastante pertinente a ser discutida, isto se entrelaçamos esses objetos de estudo, relacionando-os e trabalhando com a ciência geográfica nas suas múltiplas facetas.

Com relação às múltiplas facetas da geografia, refiro-me àquelas geografias que ainda nos ensinam na universidade de forma fragmentada, mas que podem, ou melhor, que 'devem' ser desenvolvidas nas escolas de maneira interligada. Relacionar geografia física com geografia humana, na perspectiva da geografia Cultural, fazendo conexões com a geomorfologia, a geopolítica, são possibilidades dentre tantas outras que esta ciência nos permite abraçar. E a Cartografia onde aparece? Ela é capaz de envolver tudo isso, atuando como metodologia e estratégia pedagógica por meio dos elementos cartográficos, das representações espaciais e, principalmente, por meio dos mapas.

A Cartografia trabalhada em ambiente escolar, nos estudos de Geografia, atualmente é vista como fundamental, porém nem sempre foi assim. A partir dos anos 90 em diante é que a linguagem cartográfica passou a ser entendida como inerente à Geografia, e a tornar-se uma temática popular nos debates sobre o Ensino de Geografia no Brasil. As pesquisas nesse âmbito vêm cada vez mais se fazendo presente e significativas no universo

da escola e na universidade. Junto às novas tecnologias, o ensino de Cartografia na escola vem deixando de ser um conteúdo para se tornar um processo ao longo do trajeto escolar do educando.

Nesse sentido, a pesquisa ora desenvolvida teve como objetivo principal propor e aplicar a “Oficina Cartográfica”, uma metodologia integrativa e reflexiva de ensino de Cartografia, considerando produtos da geotecnologia, de modo a contribuir com o processo de ensino e aprendizagem da Linguagem Cartográfica e da Análise Geográfica de maneira entrelaçada e significativa.

Entendemos uma metodologia como ‘Integrativa’, quando consideramos a realidade da escola onde a pesquisa será realizada, sua proposta pedagógica e o diálogo com os educadores e a turma de educandos envolvidos para a sua proposição e aplicação. Ao dizermos que seja ‘Reflexiva’, fazemos alusão a que o ensino aconteça considerando os educandos como produtores de cultura, transformadores do espaço onde estão inseridos e do mundo onde agem como cidadãos. Como produtos da geotecnologia, consideramos as imagens aéreas e orbitais para a análise geográfica, assim como os Sistemas de Informação Geográfica. Consideramos também importante que seja uma metodologia integrativa e reflexiva, pois o processo de ensinar e aprender dentro dessa metodologia é dinâmico e participativo, envolvendo saída a campo e trabalhos manuais.

Assim sendo, de modo a alcançar o objetivo geral proposto nesta pesquisa, traçamos como objetivos específicos: Aplicar exercícios práticos na Oficina Cartográfica; Analisar o processo de apropriação do conhecimento cartográfico pelos educandos; Debater a respeito da saída de campo realizada na área de estudo, com base nas imagens aéreas e orbitais; Auxiliar os educandos na elaboração e análises dos seus mapas; e, por fim, Orientar os educandos a uma reflexão acerca da construção do espaço geográfico e do lugar de vivência, a partir das suas próprias experiências.

A fim de contemplar todos estas questões referentes à educação geográfica e cartográfica, o aporte metodológico adotado por este estudo contempla a investigação qualitativa, apoiada no método qualitativo da pesquisa-ação, que consideram no processo da pesquisa a construção das práticas cotidianas, reconhecem a subjetividade dos sujeitos e proporcionam a interação do pesquisador com os sujeitos da situação investigada, articulados em uma determinada ação, que é integrada e coletiva.

Ainda, no âmbito educativo, o método que nos orientou nesta pesquisa partiu das concepções epistemológicas de Paulo Freire e Jean Piaget, por meio dos seus estudos sobre os processos de aprendizagem e desenvolvimento intelectual. Já na dimensão geográfica, os estudos da Geografia Cultural e Humanista foram os que contribuíram como aporte teórico para a pesquisa.

Referente à nossa estratégia metodológica, esta foi pensada para o ambiente escolar e articula teorias e práticas em ação coletiva, favorecendo a interação dos participantes com os mediadores deste processo, em um ato de ensinar e aprender. A metodologia foi denominada “Oficina Cartográfica” e foi desenvolvida com 25 participantes, compreendendo educandos do 6º ao 9º ano do Ensino Fundamental II, da Escola dos Sonhos, localizada no município de Florianópolis, SC, Brasil. A Oficina foi organizada em sete encontros, distribuídos em sete semanas, com aproximadamente 2 horas de duração cada encontro. Este período contemplou aulas teóricas, saída de campo e aulas práticas, e ocorreu em diversos ambientes da Escola.

Em relação à materialização escrita do estudo, este trabalho ficou estruturado em cinco capítulos, além de uma apresentação inicial, onde são apresentadas as trajetórias percorridas na Educação Geográfica, das referências utilizadas na pesquisa e de um apêndice com as produções visuais realizadas durante este estudo.

A Introdução apresenta e justifica a pesquisa na área do Ensino de Geografia, apresentando também brevemente a

temática desta pesquisa e o caminho metodológico trilhado, os quais deram base para o procedimento deste estudo e para as práticas pedagógicas adotadas.

No segundo capítulo, apresentamos a fundamentação teórica da pesquisa, por meio dos seguintes sub capítulos: *Por uma Geografia Significativa na Escola*; *A Linguagem Cartográfica no Ensino de Geografia*; *O Lugar do Educando nas Imagens Aéreas e Orbitais*; e *Pesquisas Recentes no Campo da Geografia e Cartografia Escolar*. Nesse capítulo apresentamos a importância de o conhecimento geográfico estar atrelado ao conhecimento cartográfico na formação escolar dos educandos e vinculado ao cotidiano e contexto social dos sujeitos. Além de demonstrarmos, por meio de estudos já realizados, que ensinar a partir da experiência e realidade torna-se muito mais significativo e concreto para o sujeito que aprende.

O terceiro capítulo, intitulado *Pensando da Pesquisa e na Oficina*, está dividido em: *Perspectiva Metodológica*, onde retomamos de forma mais aprofundada os métodos da pesquisa, da educação e da geografia utilizados para apoiar esta pesquisa; *Escola dos Sonhos*, que apresenta o local onde foi desenvolvida a Oficina Cartográfica; e *Uma Oficina Cartográfica na Escola*, apresentando a metodologia da pesquisa e o passo a passo de como Oficina foi pensada.

O quarto capítulo intitula-se *Percursos da Oficina Cartográfica*, e apresenta três subcapítulos: *Observações da Realidade*; *Iniciando o Mapeamento* e *Momentos Finais da Oficina Cartográfica*. É nele que apresentamos todo desenrolar da Oficina Cartográfica, os resultados alcançados com a proposta e o desempenho dos participantes nesse processo de ensino e aprendizagem.

E, finalmente, no quinto e último capítulo, *Algumas Considerações*, apresentamos nossas percepções, reflexões e algumas conclusões a respeito das experiências vivenciadas ao longo desta caminhada.

## 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Tanto é possível, como necessário se fazer Geografia do modo mais aproximado do meio, da cultura, daquilo que se tem que olhar, digamos, mais próximos de uma atividade laboratorial com o espaço, com o mundo.

Heiderich

### 2.1 POR UMA GEOGRAFIA SIGNIFICATIVA NA ESCOLA

---

O conhecimento geográfico possui fundamental importância na formação dos educandos desde o princípio de suas fases escolares. Se mediada de maneira efetiva, a geografia pode apresentar relevantes subsídios para a compreensão do espaço no qual habitamos, permitindo aos envolvidos no processo de aprendizagem a percepção do mundo de um modo mais crítico e reflexivo, o que possibilita análises mais ricas acerca das relações sociais que ocorrem no lugar onde vivem, ampliando para o espaço geográfico como um todo.

Todavia, o que seria então uma geografia mediada de maneira efetiva? Acreditamos que seja aquela que nos mostre resultados no que diz respeito à aprendizagem dos educandos, que seja capaz de envolvê-los no processo de construção do conhecimento, promovendo a interação entre o sujeito e o objeto. Para tanto, faz-se necessário também um educador mediador que possa auxiliar e potencializar a aprendizagem, de modo a estimular e motivar os educandos na busca pelo conhecimento geográfico, alguém que seja capaz de apresentar uma geografia que se mostre presente no cotidiano, que interfira na vida destes sujeitos social e culturalmente e que faça algum sentido com as experiências já adquiridas por eles.

O ato de ensinar requer coragem, no sentido de valorizar o educando como sujeito repleto de experiências de vida, curiosidades e capacidades criativas. A coragem consiste em

adotar novas metodologias, diferentes daquelas que tratam o educando como receptor de verdades absolutas, metodologias capazes de considerar o sujeito como criador, que pode transformar e tecer dúvidas. O ensino por meio da simples apresentação de conteúdos não satisfaz mais, precisamos evocar a prática, a realidade contextualizada do aluno, ensinar a partir dos seus interesses (CASTROGIOVANNI, 2007a), talvez seja esta, então, uma geografia mediada de maneira efetiva.

Tendo como uma das referências de análise a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), documento que norteou a organização dos currículos da Educação Básica, analisamos o componente de Geografia. Na BNCC consta que a Geografia é uma área do conhecimento comprometida em criar saberes geográficos e instigar os educandos a compreenderem as espacialidades e suas relações, estas que, muitas vezes, são contraditórias. Consta ainda que a Geografia deve possibilitar a elaboração de um pensamento crítico sobre a realidade, articular compreensões de mundo, de lugares, de vivências e de linguagens, em outras palavras, esta área de conhecimento tem o objetivo de tornar o mundo compreensível para os educandos, explicável e passível de transformações (BRASIL, 2017).

A BNCC tem por finalidade nortear os educadores no planejamento e na prática de suas aulas, tendo sido aprovada e homologada em dezembro de 2017, com diretrizes governamentais que guiam os professores, lado a lado com os conhecimentos que eles já agregaram nas universidades de formação, além de outras fontes de conhecimento às quais eles estão susceptíveis a ter como influência, tais como livros didáticos, jornais e redes midiáticas. Porém, diante de todo esse suporte, o educador ainda precisa refletir para além e discernir entre o que é aproveitável e o que não é, acerca das orientações e especificações que a BNCC e outros materiais apresentam. É preciso, portanto, associar essas informações com o real propósito que a Geografia possui para nós enquanto educadores.

Para de fato alcançar e tornar efetivo esse propósito, é preciso pensar em estratégias, em metodologias alternativas, distanciando-se daquilo que já vem ocorrendo nas aulas de geografia há muitos anos. É preciso apostar em propostas que

despertem a curiosidade em sala de aula, que instiguem o desejo de aprender, de modo a provocar os estudantes a saírem de suas zonas de conforto, fazerem parte da construção do próprio conhecimento, e não apenas serem meros espectadores. É como nos ensina Paulo Freire (1992), que é preciso que os educandos descubram e sintam a alegria de estudar, de aprender e de conhecer.

E tornar isso realidade é um desafio atualmente, visto que “a escola já não é mais a única esfera educacional e de gerenciamento da ciência [...] atualmente, o mundo da informação demonstra que as escolas e universidades precisam hoje competir com outras esferas sociais” (THIELKE, 2013).

Nas considerações de Cavalcanti (2006), no ensino deve haver articulação entre seus componentes fundamentais, que são objetivos, conteúdos e métodos de ensino. De acordo com a autora, os objetivos sociopolíticos e pedagógicos gerais do ensino, unidos aos objetivos específicos da Geografia escolar é que orientam a organização dos conteúdos a serem ensinados. Porém, é o uso de um método de ensino adequado que viabilizará ou não os resultados almejados pelo educador. Por esse motivo é tão importante o cuidado e a dedicação no momento da escolha de um método, de uma prática pedagógica, de uma didática para trabalhar o conteúdo geográfico.

O Ensino de Geografia pode ser retratado de diversas maneiras, por meio de distintas linguagens, porém os estudos apontam que as metodologias dos professores em sala de aula continuam sendo aquelas atreladas aos livros didáticos e ao quadro negro, a conteúdos que se encontram muito distantes daquilo que os estudantes vivenciam, desconhecidos a eles, aulas maçantes em que apenas o professor fala, com pouco envolvimento dos estudantes, os quais deveriam ser protagonistas desse processo de ensino e aprendizagem, e que, por muitas vezes, ficam presos em suas classes. É como confirma Ramos (2016):

O mundo mudou, porém, o mundo educacional parece manter-se incólume. As salas, os quadros negros, independente de seus tons, a disposição das classes e cadeiras permanecem intactos. Tudo pode se conservar intacto, indiferente na aparência à exterioridade do seu espaço. (RAMOS, 2016, p. 74).

E é justamente desse ensino estático que a Geografia atual deve fugir, aproximando-se de uma atuação com mais dinamicidade, envolvimento e interação com todo o espaço que a circunda, pois isso é fazer Geografia. Como afirma Callai (2003, p. 58), “a geografia que o aluno estuda deve permitir que ele se perceba como participante do espaço que estuda”. A autora também menciona que o educando deve estar inserido no que está estudando e não deslocado e ausente, como ainda acontece muito na escola, onde os indivíduos são tratados como um fato a mais na paisagem, e não como seres sociais e históricos.

Portanto, entende-se que a condição para uma aprendizagem significativa deve considerar experiências pedagógicas que ofereçam oportunidades de significação para os educandos, isto é, as vivências destes sujeitos devem ser aproveitadas, problematizadas, buscando a inserção da vida na escola (CASTROGIOVANNI, 2007b). E o grande responsável por concretizar essa aprendizagem nos educandos é o professor, que deve comprometer-se em mediar todo esse processo de ensino em sala de aula.

Por meio desta atribuição de mediação, o professor possibilita aos educandos o acesso às informações e à construção de conceitos. O fazer em sala de aula precisa propiciar a acessibilidade ao conhecimento, e especificamente o fazer pedagógico em Geografia possui a responsabilidade de construir ferramentas intelectuais para que seja possível fazer uma leitura de mundo (CALLAI, 2016).

Quanto mais rica é a mediação, mais real é a aprendizagem e a construção de conhecimentos. Por isso, é

necessário que o professor repense suas práticas pedagógicas e desenvolva estratégias capazes de incentivar a participação ativa dos educandos no desenvolvimento de suas competências. Isso pode ser feito introduzindo nas aulas atividades desafiadoras, situações-problema, com temas contextualizados ao cotidiano dos sujeitos envolvidos. O professor deve atuar como um orientador, cabendo ao educando uma participação ativa no processo de construção e reconstrução de seu próprio conhecimento. Desta forma, entende-se que a razão da ação escolar está na aprendizagem e não no ensino (ANDRADE, 2016). Conforme Castrogiovanni (2016):

O professor de Geografia deve construir conhecimentos direcionados às novas práticas pedagógicas, pois a formação docente requer processos de qualificação contínua e que abordem uma visão crítica, reflexiva e, se o aluno desejar, transformadora da sociedade. (CASTROGIOVANNI, 2016, p. 153).

Não apenas preocupado com novas práticas pedagógicas, o professor de Geografia ou mesmo o Ensino de Geografia, precisa visar o desenvolvimento da capacidade de apreensão da realidade do ponto de vista da sua espacialidade. Isto por que, durante a formação escolar, os educandos necessitam adquirir a consciência espacial, a consciência da geografia, tanto para o entendimento das grandes questões globais quanto para a realização de simples atividades diárias atuais, entre outras ações que requerem essa consciência da espacialidade de um cidadão. O Ensino de Geografia tem essa finalidade, de auxiliar os educandos a formarem concepções mais articuladas e aprofundadas a respeito do espaço, a pensarem de modo mais abrangente e crítico sobre o seu lugar e ir além da simples definição de conteúdos (CAVALCANTI, 2006).

E por que o espaço? Por que a espacialidade do educando? Justamente por ser este o objeto da ciência geográfica. Nas palavras de Costella (2008), o espaço é a matéria-prima do estudo da geografia. Para a autora, decifrar o

espaço, compreendê-lo como um todo dinâmico, reorganizá-lo e observá-lo diante de outros espaços, são os objetivos da Geografia. O educando, ao pensar sobre o espaço para representá-lo, é desafiado a coordenar diferentes pontos de vista, e inúmeras interpretações acontecem sobre essa representação, permitindo que ele amplie seus conhecimentos e parta para um novo nível de complexidade. Callai (2000) afirma que o espaço é construído ao longo do processo de construção da sociedade, das relações que ocorrem, que se materializam neste espaço e que formam as paisagens dos lugares.

Nesse sentido, a Geografia escolar tem o papel de instrumentalizar os educandos para lidarem com a espacialidade, isto é, eles devem saber operar o espaço, visto que também são agentes responsáveis pelas transformações deste espaço. O educando precisa refletir sobre o dinamismo do espaço geográfico, o que é um desafio para ele, mas que pode se tornar mais fácil, ao considerar as noções e os conceitos já construídos que envolvem a espacialidade a que ele pertence, ou seja, o seu lugar (CASTROGIOVANNI, 2007b). Conforme Loch:

Para que haja aprendizagem geográfica é necessário que o aluno compreenda e saiba representar o espaço a partir das características que verifica nele. O trabalho de confecção de mapas simples, partindo do lugar da criança, é o primeiro passo para que ela reconheça e compreenda as características dos diferentes países e/ou regiões, que se encontram em mapas já elaborados. Isso ocorrerá por já ter apreendido o significado da linguagem cartográfica a partir da realidade concreta que o cerca. (LOCH, 2003, p. 6).

Nesta perspectiva, em concordância com o trecho supracitado, acreditamos que uma importante aliada neste processo de compreensão do espaço geográfico seja a linguagem cartográfica, que, por meio dos mapas, e por estes funcionarem como um sistema de signos, é capaz de permitir ao educando “usar um recurso externo à sua memória, com alto

poder de representação e sintetização” (ALMEIDA; PASSINI, 2008, p. 13). O trabalho de compreensão de um mapa modifica a capacidade do educando pensar o espaço, permite atingir uma nova organização estrutural de sua atividade prática e da concepção do espaço (ALMEIDA; PASSINI, 2008).

Entendemos que o trabalho de ler e interpretar mapas enriquece a consciência espacial do educando. Ao passar por todo o processo de construção de um mapa, acredita-se que o educando possa aprimorar ainda mais essa consciência espacial e também a capacidade de compreender outros mapas.

Além disso, os mapas já fazem parte do cotidiano das pessoas e há uma dificuldade quase intransponível para um cidadão, e até mesmo para os professores, extraírem informações de um mapa, caso não o tenham aprendido adequadamente (LOCH, 2003). Isso é mais uma importante razão para desenvolver efetivamente a linguagem cartográfica na escola, e fazer com que os educandos sejam cidadãos conhecedores de mapas.

Portanto, para que os participantes e educandos da nossa Oficina Cartográfica possam compreender a geografia, estudar e interpretar a realidade do seu espaço, essa pesquisa propõe o olhar espacial, uma análise espacial para verificar as marcas inscritas no espaço, o modo como se distribuem os fenômenos e a disposição espacial que assumem (CALLAI, 2000). É neste ponto que entram as imagens de satélite e as fotografias aéreas, como instrumentos de análise, que ilustram a paisagem de determinado lugar, lugar este inserido no espaço geográfico. Esta paisagem “é um momento do processo de construção do espaço” (CALLAI, 2000, p. 99).

Assim sendo, compreendemos a importância de trabalharmos com a “especialidade do educando” em um processo de aprendizagem em Geografia, e agora entenderemos a importância e o porquê de “mapear o lugar do educando no mundo”. Desta maneira, desvendaremos a seguir o sentido do título da presente pesquisa.

## 2.2 A LINGUAGEM CARTOGRÁFICA NO ENSINO DE GEOGRAFIA

---

Assim como as outras linguagens e formas de comunicar que estão presentes na vida dos seres humanos - como a escrita, a fala, a matemática - temos também a comunicação por meio de gráficos, esta que, assim como as outras, exige do indivíduo capacidades específicas para que a comunicação ocorra. Neste caso, utilizando-se da observação de números, desenhos e imagens, as capacidades necessárias são as de saber construir e interpretar planos e diagramas, ou seja, representar a partir da observação, descrever um cenário geográfico usando a simbologia gráfica com a finalidade de construir o que se designa por 'mapa' (NOGUEIRA, 2006).

Fazer uso da linguagem cartográfica possibilita pensar significativamente o conhecimento do espaço geográfico por meio da leitura e do entendimento das representações cartográficas na constituição de significados. A linguagem cartográfica contribui não apenas para que os educandos compreendam os mapas, mas também no desenvolvimento das capacidades cognitivas relativas à representação do espaço. Ainda, a linguagem cartográfica oferece a compreensão necessária para a construção de conhecimentos fundamentais de leiturização na Geografia (FRANSCISCHETT, 2007).

A linguagem cartográfica, de acordo com Moreira (2010, p. 27), "é uma forma de registro das ideias sobre as coisas do mundo por meio de um conjunto de signos". A autora ainda entende esta linguagem como um exercício do pensamento socioespacial. A partir da leitura de mapas é possível preparar o educando para perceber o espaço ali representado, para compreender a cultura ali inserida. Conforme afirma Castrogiovani (2016), por meio da introdução da educação cartográfica nas escolas, espera-se reduzir as limitações que o olho humano ainda possui na visualização dos mapas, bem como ampliar as habilidades dos estudantes na leitura do espaço geográfico.

Acerca disso, Sousa (2014) acrescenta que a linguagem cartográfica é capaz de contribuir para uma nova maneira de pensar as relações do homem com a natureza, se trabalhada a partir da participação e interação do aluno. Por este motivo, acreditamos que se deve manter viva a relação entre a cartografia e a geografia no ambiente escolar. Os estudantes precisam, desde cedo, ter contato com mapas e aprender a decifrar seus símbolos, a compreender seu significado, e também a mapear, ou seja, construir seus próprios mapas, experienciar os processos de mapeamento. Como afirma Cazetta (2005), o espaço geográfico e os mapas são dois andantes inseparáveis.

Cabe ressaltar que esse é um processo lento, que inicia no Ensino Fundamental I e, com o passar dos anos, vai sendo aprimorado. Passini (2007) nos informa que o objetivo da alfabetização cartográfica é avançar os níveis de leitura de mapas e gráficos, permitindo ao leitor tornar-se reflexivo e crítico. Da mesma maneira como aprendemos a gramática de uma língua – iniciando com a produção de textos de temas simples e aos poucos aumentando a complexidade do conteúdo e da forma – deve-se aprender também desta maneira, a linguagem cartográfica.

Trabalhar com a alfabetização cartográfica tem como proposta abordar o mapa do ponto de vista metodológico e cognitivo, para que os educandos vivenciem as funções do cartógrafo e do geógrafo e possam se tornar leitores eficientes de mapas, como propõe Passini (2007). A autora ainda discorre acerca de que o conhecimento de geografia melhora a construção do conhecimento da linguagem cartográfica, assim como o caminho reverso. Percebe-se a articulação entre conteúdo (geografia) e forma (cartografia), e assim constata-se que não há possibilidade de se estudar o espaço sem representá-lo.

E foi justamente desta necessidade de a Geografia representar aquilo que quer estudar e analisar, que nasceu a elaboração de mapas. Ao levar este conhecimento para a sala de aula, temos uma interação entre Geografia, Cartografia e Educação, a chamada “Cartografia Escolar”, que tem por objetivo

abordar o processo de ensino-aprendizagem do mapa na escola. Ou seja, trabalhar e treinar os educandos na decodificação e leitura de mapas, e também na própria elaboração deles (ABREU E SILVA, 2013).

Desenvolver a Cartografia Escolar na disciplina de Geografia permite aos educandos conhecerem a linguagem cartográfica e utilizá-la como ferramenta para compreender o espaço geográfico. De acordo com Almeida e Passini (2008, p. 21), “iniciando o aluno em sua tarefa de mapear, estamos, portanto, mostrando os caminhos para que se torne um leitor consciente da linguagem cartográfica.”.

Por meio desse conhecimento, o aluno aprimora a capacidade de compreender o lugar em que vive, os lugares que percorre e a cultura ali inserida. “O conhecimento dos lugares dá-se mediante o entendimento das suas representações, do seu desenho” (FRANCISCHETT, 2010, p. 63). Esta prática trabalha com a construção da lateralidade no sujeito, desenvolve a orientação espacial, o faz tomar consciência do espaço e melhora sua percepção com relação a distâncias e proporções.

O primeiro passo para um estudante tornar-se um leitor de mapas e iniciar suas atividades de mapeamento é ter conhecimento de alguns conceitos e aprender o alfabeto cartográfico. De acordo com Almeida e Passini (2008), inicia-se a leitura de um mapa pela observação do título e, em seguida, observa-se o espaço representado, seus limites e informações. Após, lê-se a legenda, decodificando seus signos, observa-se a escala gráfica ou numérica acusada no mapa, e faz-se uma interpretação de todo o conjunto.

Esses passos levam à leitura e interpretação de um mapa, de uma linguagem gráfica. Porém, para que o educando possa entender a linguagem cartográfica por inteiro, ele precisa também aprender a elaborar seu próprio mapa. Neste processo de aprendizagem, segundo Passini (2007), em vez de fazer apenas o papel de leitores: decodificar, visualizar e ler o mapa; ao elaborar um mapa ocorrerão avanços nos níveis de leitura, pois ao agir sobre o espaço e sua representação, o sujeito desenvolve competências de ler e visualizar as informações

pontuais em conjunto e, em seguida, no nível analítico. “O que é de maior interesse não é o mapa como produto final, mas os processos da sua concepção e elaboração inseridos nos contextos sócio-culturais, econômicos e políticos de cada época e lugar.” (SEEMANN, 2011, p. 40).

Mesmo após passar por essas experiências, acredita-se que o educando precise praticar algumas vezes para poder realmente se apropriar dessa linguagem, e aos poucos ir reduzindo erros. Como afirmam Almeida e Passini (2008, p. 22):

O aluno sentirá dificuldades em organizar um sistema de signos de forma ordenada, mas é vivendo estas dificuldades que ele irá construir noções profundas de organização de um sistema semiótico. Ao ter que generalizar, estabelecer uma classificação e selecionar as informações que devam ser mapeadas, o aluno será forçado a tomar consciência das informações, o que melhorará seu raciocínio lógico.

A apreensão dessa linguagem é um exercício que exige treinar o olhar cartográfico para descrever e interpretar representações cartográficas, lendo entre as linhas dos mapas. Quanto mais houver prática, mais familiarizados ficamos com essa linguagem e suas armadilhas (SEEMANN, 2011).

De acordo com Francischett (2010), a linguagem cartográfica tem como propósito a busca pela compreensão do que o mapa registra, comunica e como representa a paisagem geográfica. Ainda, para a autora, “o mapa na linguagem cartográfica é a mediação necessária entre o homem e a realidade natural e social” (FRANCISCHETT, 2010, p. 93). Diante disso, percebe-se a significância que possui a cartografia em um ambiente escolar, sendo ela uma linguagem fundamental no processo de compreensão do espaço geográfico.

Apesar desta importância, a cartografia no ambiente escolar, em muitos casos, não é ensinada efetivamente. Os professores utilizam-se dos mapas como figuras ilustrativas, e o

conteúdo cartográfico em si acaba mostrando-se ausente. É como afirmam Sousa e Jordão (2015, p. 153):

Muitas vezes os mapas são usados para “ilustrar” conteúdos geográficos suspenso em um quadro na parede da sala de aula ou impressos no material didático disponível, o que representa uma realidade estática e com informações desatualizadas.

Ainda acerca do tema, Seemann (2013) aponta que, ao tratar da cartografia em sala de aula, geralmente os professores ‘pulam’ o assunto, ou então usam os mapas para fazer exercícios de localização, apontando lugares no mapa, ou fazendo cópias de mapas prontos para os educandos pintarem, ou seja, uma cartografia que não é ensinada, mas mostrada, reproduzida.

A Cartografia não deve ter essa finalidade no Ensino de Geografia, pois os educandos precisam aprender a decifrar as mensagens que um mapa nos apresenta por meio dos seus signos, dos pontos, linhas, polígonos, elementos que geram conhecimento e, quando analisados em conjunto, trazem uma informação geográfica. Como afirma Francischett (2010, p. 93), “O mapa produz conhecimento a partir do próprio mapa. O mapa não é só uma estrutura, um objeto, mas é um acontecimento que reúne conteúdo e forma”.

Francischett (2007) também destaca que educandos de todos os níveis constroem continuamente conhecimentos relacionados à linguagem cartográfica, que surgem a partir da necessidade de orientação, localização e comunicação, entre outros aspectos. Portanto, é preciso ensiná-los a representar e (de)codificar as informações expressas por esta linguagem, por meio de boas dinâmicas e eficientes práticas pedagógicas capazes de auxiliar na compreensão dos conteúdos.

Além disso, o educador ainda precisa alertar os educandos quanto à realidade que um mapa nos apresenta, é preciso ensiná-los a desconstruir mapas, a pensar criticamente acerca de um mapa. De acordo com Sousa (2014), o mapa é uma forma

de representação espacial, portanto não é uma representação da realidade, mas uma interpretação de como se percebe a superfície terrestre. Moreira (2010), em sua tese, afirma que o mapa enquanto uma linguagem:

[...] não é o próprio espaço representado, mas a busca pela objetivação da subjetividade desse espaço. Portanto, o mapa não é uma reconstrução da realidade, mas a sua mediação, ou seja, o mapa pressupõe não a realidade, mas a sua recriação. (MOREIRA, 2010, p. 28).

De acordo com Castrogiovanni (2016), o mapa é um meio de comunicação, por transmitir informações por meio de uma linguagem gráfica, tornando-se um instrumento fundamental para pensar, decidir, planejar e agir racionalmente sobre o espaço. O mapa permite o desenvolvimento do raciocínio espacial via apreensão visual e, como resultado, tem-se a compreensão da realidade geográfica. Em concordância com o exposto, Seemann (2011, p. 44) afirma que “mapas são uma forma poderosa de se comunicar graficamente”.

Os mapas se tornam visões do mundo, espelhos da realidade vivida, meios de comunicação e indicadores de emoções, medo e ideias, tornando-se uma forma de conhecimento visual que é responsável pela formação de muitos aspectos da imaginação geográfica da sociedade contemporânea. (SEEMANN, 2013, p. 97).

A cognição fundamenta a pesquisa geográfica a partir da percepção de que cada um de nós constrói a realidade. É muito importante para a Geografia dispor da percepção e da cognição, pois estas estão atreladas à representação e, ao se tratar de representação, conseqüentemente trata-se do problema básico da Geografia, os mapas - a elaboração e construção do espaço (OLIVEIRA, 2002).

Assim sendo, esta pesquisa busca desvendar as possibilidades que a Linguagem Cartográfica, aliada à Geografia, oferece em um meio educacional, e de que maneira juntas elas são capazes de aprimorar a leitura do espaço geográfico pelos estudantes. Porém, é importante salientar que esse processo deve se dar por meio de práticas trabalhadas, não a partir de mapas prontos, mas por meio de um trabalho que envolva todo o processo de construção de um mapa, até a sua interpretação final. Para isso, pensou-se na utilização de imagens de sensoriamento remoto como recurso pedagógico para dar introdução ao processo de análise do lugar de estudo e, por fim, ao mapeamento.

## 2.3 O LUGAR DO EDUCANDO NAS IMAGENS AÉREAS OU ORBITAIS

---

Inicialmente, cabe ressaltar que quando usamos os termos imagens ‘aéreas’ ou ‘orbitais’, estamos nos referindo a produtos/dados de uma técnica denominada “sensoriamento remoto”, uma tecnologia que permite a obtenção de imagens e dados da superfície terrestre por meio da captação e do registro da energia refletida ou emitida pela superfície (FLORENZANO, 2002). Estas imagens são obtidas por sensores especiais ou câmeras fotográficas especiais instaladas a bordo de satélites artificiais no espaço orbital ou em aeronaves no espaço aéreo terrestre.

Devido aos avanços tecnológicos que o mundo presenciou nas últimas décadas, tornou-se viável e facilitado o acesso à aquisição de imagens da superfície terrestre. “O surgimento das novas tecnologias da informação e da comunicação, desenha um mundo novo, cheio de novas possibilidades” (CASTILLO, 1999, p. 45). Com o surgimento do sensoriamento remoto tornou-se possível obter a apreensão das paisagens de toda a superfície terrestre na forma de imagem digital (CASTILLO, 1999).

As imagens de satélite ou orbitais são, nas palavras de Florenzano (2002, p. 34), “retratos fiéis da superfície terrestre”. De acordo Melo et al. (2004), elas são dados do sensoriamento remoto que permitem a visualização tanto de detalhes como de todo o conjunto espacial de um recorte de determinado terreno. Elas são excelentes recursos para o ensino e aprendizagem do espaço geográfico, podendo ser utilizadas pelos educandos em sua forma impressa, como se fosse uma fotografia, mas de um tamanho um pouco maior.

Acreditamos que ao manipular a ferramenta de ensino, o recurso didático que leva à prática da observação, dedução, interpretação e conseqüente construção de conhecimentos, possa ser muito rico e significativo quando utilizado em sala de aula, contribuindo para diversas análises geográficas.

De acordo com Santos (2002), as imagens de satélite, devido à abrangência espacial e ao caráter temporal, permitem uma visão de conjunto da paisagem em tempos distintos, sequenciais e simultâneos, auxiliando nos estudos do meio ambiente e contribuindo nas análises dos processos de uso e ocupação dos espaços. A autora também ressalta que os recursos do sensoriamento remoto, quando aplicados em regiões conhecidas do educando, facilitam na descrição dos elementos que estão presentes na paisagem, permitindo que ele se familiarize com as formas de representação do espaço.

Cabe ressaltar que as imagens de satélite estimulam o educando a pensar, a inferir, a buscar explicações e até a tirar algumas conclusões acerca do que ele está observando, pois “a linguagem da imagem tem a capacidade de produzir comunicação instantânea” (FONSECA, 2004, p. 207). Dessa maneira, o educando estará construindo seus próprios conceitos com base na interpretação que fez das imagens de satélite/fotografias aéreas, confrontando com aquilo que ele já sabe.

Ao construir os conceitos, o aluno aprende e não fica apenas na memorização [...] Ao construir o seu conhecimento estará aproveitando os conteúdos de geografia para

sua formação, para ser um cidadão no sentido pleno da palavra. (CALLAI, 2003, p. 62).

Utilizar as imagens no ambiente escolar torna as aulas mais dinâmicas e foge daquilo que os educandos já estão acostumados a ver, vindo a ser uma prática de ensino diferenciada, capaz de envolver o educando na construção dos conhecimentos e de “estimular as estruturas cognitivas do sujeito” (CASTELLAR, 2010, p. 6).

Ao interagir com os instrumentos que fornecerão significados, informações e a possibilidade da reflexão, levando à formação de opiniões e conceitos, o educando estará envolvido no processo de aprendizagem, ele estará participando da produção do conhecimento. “É preciso [...] que as metodologias de ensino façam do estudante um elemento ativo da aprendizagem” (NOGUEIRA, 2012, p. 235).

Fazer uso das imagens de satélite em ambiente escolar pode mobilizar uma série de funções cognitivas nos educandos, e ainda reforçar a percepção do olhar, da observação. Uma série de imagens de satélite são como instrumentos para o processo de orientação espacial, pois elas permitem a observação do espaço, e ainda, quando apresentada com diferentes datas, possibilitam a orientação temporal (IMPAGLIAZZO, 2009).

Como exemplo, em uma sequência de imagens aéreas, de distintas datas, das mais antigas às mais recentes, pode-se identificar diversos elementos, desde a estrutura urbana ou rural; as modificações temporais, como a presença de cursos d’água que possam ter desaparecido na imagem seguinte; o relevo do local; as alterações na natureza, provocadas ou não pela ação humana, entre outras diversas análises que este recurso permite fazer. Todos estes elementos identificados, de acordo com Castellar (2010), resultam da produção e organização do espaço, no qual ocorrem as relações sociais, econômicas, políticas, culturais e ambientais. Ainda, para a autora:

Ao utilizar imagens, vídeos, obras de artes ou um texto literário, pode-se estimular o aluno a compreender os conceitos geográficos, considerando não só a capacidade cognitiva, mas os aspectos afetivos e culturais, potencializando a aprendizagem significativa. É importante entender que essas linguagens não são instrumentos ou meras ferramentas, mas são utilizadas como propostas voltadas para o processo de aprendizagem e para a ampliação do capital cultural do aluno. (CASTELLAR, 2010, p. 8-9).

O educando, quando em contato com imagens de satélite ou orbitais, estará diante de diversas possibilidades de análise, de interpretação daquilo que está visualizando. Francischett (2001) afirma que a visão é um dos principais canais para a obtenção de informações e que educar o olhar é fundamental para a leitura do mundo. “A cultura visual é um campo de estudo necessário para compreender a vida como condição de entender o lugar onde se criam e se discutem significados registados e representados.” (FRANCISCHETT, 2010, p. 179).

Nesse sentido, a imagem é um importante recurso para se aprender Geografia, é outra maneira de se perceber o espaço e suas representações, tendo por consequência o desenvolvimento do raciocínio geográfico. Nas palavras da autora Francischett (2001, p. 44): “assim como não há sentido sem palavras, nem comunicação sem signos, é difícil entender geograficamente o espaço sem as representações cartográficas.”.

Santos (2005) considera as imagens como instrumentos didáticos preciosos em qualquer disciplina escolar, e acredita que na Geografia seu uso seja indispensável. E o mapa é também um exemplo dessas imagens, tendo a finalidade de representar espaços e, no caso da Geografia, representar espaços geográficos.

Introduzir as imagens de satélite anteriormente aos mapas prontos irá preparar o educando para habituar-se gradualmente com a representação do espaço geográfico, tornando, assim, mais fácil o próximo passo, que é elaborar seu próprio mapa a

partir da interpretação da fotografia. Em concordância com Cazetta (2005), a linguagem fotográfica possibilita caminhos didáticos mais promissores no entendimento de mapeamentos sobre o lugar, diferentemente da linguagem cartográfica que precisa ser decodificada.

Após a etapa de elaboração do mapa, o educando ainda tem outra tarefa, que é a de estudar e analisar seu mapa, espacialmente, socialmente e culturalmente. Se preciso, ele também pode propor ideias para mudanças do espaço geográfico representado. O professor deve apresentar aos educandos o mapa como um processo, fazê-los compreender todo processo de mapeamento. Há etapas para poder mapear e o educando precisa estudar estas etapas e praticá-las. É fundamental que ele perceba que os mapas não são apenas aquele produto final pronto ou objeto material que visualizam, mas que para chegar naquele resultado, várias etapas foram executadas.

Portanto, percebe-se que a partir desse processo de mapeamento há diversas aplicabilidades que só tendem a enriquecer o intelecto do educando, além de gerar autonomia, por ele ser o autor do seu conhecimento. Em concordância com Thielke (2013, p. 259), “fazer com que os alunos também se sintam responsáveis pelo seu aprendizado é uma tarefa necessária e um desafio constante”.

Por este motivo, para o alcance de uma próspera e efetiva resposta e de um bom retorno dos educandos quanto à Oficina Cartográfica proposta, acredita-se ser necessária a elaboração de um detalhado planejamento, anterior à realização da prática pedagógica, e que contenha os modos como o recurso didático será apresentado em sala de aula e as devidas orientações que serão dadas aos estudantes, para, desse modo, instruí-los antes de iniciarem os trabalhos com as imagens de satélite e fotografias aéreas. Espera-se que, ao ter o recurso em suas mãos, o educando já esteja “devidamente orientado e enquadrado por um apoio tutorial empenhado e efetivo” (NOGUEIRA, 2012, p. 235).

É importante ressaltar para a turma que as análises realizadas sobre as imagens/fotografias representam um lugar conhecido do educando, e devem ser também, espacializadas do local pra o global, articuladas com lugares do mundo como um todo. E isso também é válido para o contrário, ao se falar do global, é preciso sempre fazer referência ao local conhecido pelo educando. Em concordância com Paulo Freire (1992, p. 88), “assim como é errado ficar aderido ao local, perdendo-se a visão do todo, errado é também pairar sobre o todo sem referência ao local de onde se veio”.

A partir desse pressuposto, é possível dialogar com Costella (2008, p. 16), ao dizer que “O lugar tem destaque como um ponto de partida para compreender outros lugares que compõem o mundo. A partir do lugar, uma continuidade do sujeito, o aluno é capaz de estender as observações para o mundo.”. Ainda de acordo com a autora, quando se promove a dialogicidade entre o sujeito e seu entorno, também se promove a compreensão do entorno com o mundo. É uma relação entre o sujeito, neste caso o educando, e sua continuidade.

As razões para se utilizar imagens que tragam lugares conhecidos dos educandos deve-se ao fato de que desta maneira estes sujeitos farão a leitura da organização de um espaço que tem como conteúdo a própria sociedade em que eles atuam, revelando como ela divide o seu espaço e como os grupos sociais se apropriam dele (CASTROGIOVANNI, 2000).

A partir das representações dos lugares, o aluno forma o ideário que envolve a totalidade indissociável do espaço geográfico.

O estudo de diferentes imagens, representações e linguagens são formas de provocar hipóteses que levam a manifestações, análises e interpretações da formação do espaço e, portanto, da construção de conceitos geográficos. (CASTROGIOVANNI, 2000, p. 81).

Uma imagem de satélite ou orbital representa uma paisagem, um lugar específico do mundo no qual estamos inseridos, em um determinado período histórico e espaço geográfico. Estudar o lugar, em Geografia, de acordo com Callai (2000), significa entender o que acontece no espaço onde se vive, indo além das suas condições naturais ou humanas; significa compreender o lugar em que se vive, permitindo ao sujeito conhecer a sua história e a sua cultura. O lugar é repleto de história e com pessoas historicamente situadas em um tempo e num espaço, que pode ser o recorte de um espaço maior, mas nunca isolado, independente.

Tuan (1983), em sua obra *Espaço e Lugar*, considera que o interesse e conhecimento de uma criança se fixam primeiro na pequena comunidade local, depois na cidade, e da cidade seu interesse pode pular para a nação e para lugares estrangeiros. O espaço da criança se amplia e torna-se mais bem articulado na medida em que ela reconhece e atinge mais objetos e mais lugares, por isso a importância de iniciar esse processo de reconhecimento a partir do lugar que a criança vive e interage no seu dia a dia.

Nesse sentido, vamos ao encontro dos princípios de Castrogiovanni (2013, p. 36), ao afirmar que “um conhecimento pertinente é aquele que provoca a contextualização do mundo no qual interagimos, que reúne e globaliza as diferentes leituras da vida que é autoproduzida constantemente”. E é este o intuito de combinar as múltiplas facetas da Geografia com a Cartografia Escolar e com o Lugar do educando, possibilitar que os sujeitos pensem a respeito do seu lugar no mundo por meio da incrível prática de mapear.

#### 2.4 PESQUISAS RECENTES NO ENSINO DA GEOGRAFIA, COM ABORDAGEM NA CARTOGRAFIA ESCOLAR

---

De modo a compreender o que vem sendo desenvolvido no país recentemente no que diz respeito ao Ensino de

Geografia, realizamos uma busca de artigos, trabalhos de pós-graduação e projetos que utilizam a Cartografia como metodologia para ensinar. A dimensão pedagógica da Cartografia vem chamando a atenção de docentes de todos os níveis para a Cartografia abordada como conhecimento necessário na escola, e eles têm divulgado seus trabalhos em eventos pelo Brasil, fortalecendo esta área de ensino.

Percebe-se que a maioria das pesquisas analisadas no campo da Cartografia Escolar, são desenvolvidas em forma de oficinas e ocorrem com turmas regulares, com educandos de mesma faixa etária e com tempo reduzido nas práticas. As escolas não costumam disponibilizar muitas horas-aula para práticas extracurriculares, pelo fato de terem que cumprir com um cronograma apresentado por uma apostila/livro e por um currículo.

Citaremos, portanto, alguns exemplos que vêm sendo desenvolvidos em escolas do Brasil no últimos três anos, relatados em eventos científicos. O último *Colóquio de Cartografia para Crianças e Escolares*, ocorrido em 2016 na Universidade Federal de Goiás, município de Goiânia, reuniu alguns trabalhos com algumas semelhanças ao que estamos apresentando nesta pesquisa.

Um dos trabalhos presentes nos Anais do Colóquio foi realizado em uma escola do Rio Grande do Norte, no município de Mossoró, pelos professores Moacir Vieira da Silva e Otoniel Fernandes da Silva Junior, com uma turma de 8º ano. Eles também trabalharam com oficina, denominada *Alfabetização Cartográfica: elementos simbólicos (legenda)*, por meio de atividades lúdicas com o objetivo de alfabetizar cartograficamente os educandos. A oficina teve como foco principal a temática legenda e foi desenvolvida em três momentos distintos. Os educandos foram divididos em grupos e trabalharam com símbolos do cotidiano, com o intuito de praticarem a leitura das mensagens por meio dos símbolos, semelhante ao que deve ser feito com os mapas. Além disso, nessa oficina desenvolvida no RN, os educandos também trabalharam com mapas mudos, sendo preciso elaborar legendas para estes mapas por meio da representação cartográfica. Foi

um trabalho desenvolvido pelo Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), do Curso de Geografia, da Universidade do Estado do Rio Grande do Norte (UERN) (VIEIRA DA SILVA; SILVA JÚNIOR 2016).

Outro trabalho desenvolvido envolvendo a cartografia e as oficinas didáticas ocorreu no município de Pinheiro no Maranhão, tendo como professores Alexandre Fonsêca e Iranilda Silva Lima. As atividades foram realizadas com turmas de educandos dos 6º ano, e uma delas foi denominada *Jornada Geográfica*, que consistiu em saídas a campo no entorno da escola, utilizando: câmeras fotográficas, para que os educandos fossem fotografando paisagens do percurso; um mapa do local, que serviu como apoio para orientação; e questionários de perfil socioeconômico da população do entorno das escolas.

Assim como na nossa Oficina Cartográfica, na atividade desenvolvida no Maranhão também houve a opção por trabalhar com lugares conhecidos dos educandos, destacando aspectos históricos e geográficos, visando o protagonismo do educando na realização da atividade, tornando-o objeto do seu próprio estudo. Esta proposta foi desenvolvida por meio de um projeto de extensão da Universidade Federal do Maranhão – UFMA, e reuniu docentes da rede pública municipal e acadêmicos dos cursos de Ciências Humanas (FONSÊCA; LIMA, 2016).

Em uma escola particular de Brasília também foi desenvolvido um projeto envolvendo práticas cartográficas com educandos do 8º ano do Ensino Fundamental II. Esse projeto teve como objetivo promover habilidades de leitura, construção e interpretação de mapas pelos educandos, por meio de exercícios de mapeamento e análises de sítios históricos visitados no município de Paracatu, em Minas Gerais. O projeto envolveu, além da disciplina de Geografia, as disciplinas de História, Ciências, Redação e Matemática, tendo, portanto, característica interdisciplinar. Os educandos trabalharam com imagens de satélite do centro histórico de Paracatu-MG, extraídas do Google Earth, que foram utilizadas durante a visita no município, para trabalhar a orientação e localização durante o percurso. Já em outra etapa do projeto, o exercício contou com a elaboração de mapas temáticos dos locais visitados com base na saída de

campo e na observação das imagens de satélite, permitindo aos educandos uma análise espacial do local, por meio de uma abordagem interdisciplinar. Esse projeto foi desenvolvido pela professora Vânia Lúcia Costa Alves Souza, da Universidade de Brasília, e Marcelo D'Almeida, professor da escola onde foi desenvolvido o projeto (SOUZA; D'ALMEIDA, 2016).

Analizamos também os Anais do *XVIII Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto – SBSR*, que aconteceu em Santos-SP, em 2017. Dentre os 15 trabalhos que foram apresentados no eixo da educação, um deles apresenta semelhanças com pesquisa aqui apresentada, por ter trabalhado com a cartografia e ter utilizado imagens de satélite como ferramenta didática no Ensino de Geografia.

A pesquisa foi desenvolvida em Camaçari, na Bahia, com uma turma de 30 educandos do Ensino Médio que trabalharam em grupos. A atividade proposta foi dividida em cinco etapas, sendo um estudo da expansão urbana do município de Camaçari, aliando conceitos de urbanização, sensoriamento remoto e elementos de um mapa, além de trabalhos práticos de interpretação, análise de imagens de satélite e construção de mapas temáticos. Para a compreensão de como ocorreu a expansão da área urbana, foram utilizadas imagens de satélite de 2008 até o ano de 2016. Por meio das análises foi possível estabelecer o diálogo acerca da falta de planejamento urbano na maioria dos municípios brasileiros (SILVA; CHAVES, 2017). Percebe-se que esse foi um trabalho que aliou, além da Cartografia, muitas outras temáticas da Geografia, assim como a presente pesquisa aqui apresentada.

No ano de 2015, também no *Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto – XVII SBSR*, que ocorreu em João Pessoa-PB, observamos nos Anais do evento a presença de um maior número de trabalhos no eixo da educação que utilizaram a cartografia e as imagens de satélite para estudar o lugar do educando. Dentre os 10 trabalhos publicados no eixo educação, os seguintes são aqueles em que foi possível identificar alguma semelhança com o objetivo da nossa pesquisa: *Alfabetização Cartográfica: práticas pedagógicas com estudantes do 6º ano do ensino fundamental; Uso de imagens de satélite no ensino básico*

*da geografia – os megaeventos e as transformações do espaço urbano do Rio de Janeiro; Uso de imagens de satélite como recurso didático no estudo do lugar em escolas de realidades distintas e “O uso do sensoriamento remoto para entendimento das categorias de análise da Geografia: uma viagem no tempo com educandos do 7º e 8º ano de uma escola pública do bairro Camobi/Santa Maria/RS.*

As pesquisas citadas foram resultados de trabalhos de pós-graduação, dissertações e teses, trabalhos que têm continuidade e que transformam positivamente as escolas por onde passam. É um campo que vem desenvolvendo uma significativa produção científica nos últimos anos, embora ainda reduzida, e que tem sido considerada, conforme Doin de Almeida (2017, p. 11), “como um conjunto de saberes e de práticas que tomou forma como um conhecimento a ser ensinado e que, portanto, vem assumindo lugar nos currículos em todos os níveis de ensino”.

### 3 PENSANDO NA PESQUISA E NA OFICINA

É a pesquisa que alimenta a atividade de ensino e a atualiza frente à realidade do mundo.

Minayo

#### 3.1 PERSPECTIVA METODOLÓGICA

---

A fim de desenvolver uma pesquisa, é necessário pensar uma perspectiva metodológica, esta que se torna o fio condutor do pesquisador, ou seja, o trajeto pelo qual se conduz uma pesquisa. O que nos guiou neste estudo foram as relações entre educador e educando(a), o ato de ensinar e aprender geografia por meio da cartografia, de aproximar o sujeito do objeto de estudo por meio da observação da realidade vivida por eles. Sendo assim, o aporte metodológico se efetuiu na investigação qualitativa, apoiada no método qualitativo da pesquisa-ação. No âmbito educativo, nos guiamos através das perspectivas de Paulo Freire e Jean Piaget, e o método Geográfico que perpassa toda esta pesquisa é a Geografia Humanista, aliada à Cartografia Escolar.

Paulo Freire (1992) e Jean Piaget (2010) trazem estudos com concepções epistemológicas marcantes nas questões pedagógicas sobre os processos de aprendizagem e desenvolvimento intelectual, e vão ao encontro do que acreditamos e aplicamos nesta pesquisa, pois apresentam perspectivas inspiradoras que potencializam o pensar e o fazer a pesquisa; e que estão em concordância com uma investigação qualitativa.

Tanto para Freire como para Piaget, o conhecimento é o resultado de construções devidas à ação do sujeito, em níveis de progressiva complexidade, em interação com o mundo, a sociedade ou a cultura. Para os autores, o processo de ensino do educando deve partir de onde o sujeito está cognitivamente, dos

conceitos que já adquiriu e das suas capacidades estruturais, para, a partir deste ponto, poder avançar. Por isso há a necessidade de um diagnóstico, de um estudo do que os sujeitos já conhecem, anteriormente à aplicação de qualquer atividade ou prática pedagógica (BECKER, 2017).

De acordo com Piaget (2010), antes de tudo, educar é adaptar os sujeitos ao meio social ambiente, é transformar a constituição psicobiológica do indivíduo em função do conjunto de realidades coletivas às quais a consciência comum atribui algum valor. Portanto, o educador irá considerar o indivíduo em crescimento e desenvolvimento, para somente então introduzir os valores sociais, intelectuais e morais, levando em conta a natureza própria da criança.

Assim como Piaget, Paulo Freire (1992) também acredita na importância de considerar a experiência que o educando traz consigo ao chegar na escola. De acordo com o autor, jamais devemos subestimar ou negar os saberes de experiências das crianças, dos adolescentes, pois sendo um saber resultado da experiência sociocultural do sujeito, é preciso respeitá-lo e utilizá-lo como ponto de partida para o planejamento do que vai ser ensinado. E é nessa perspectiva que entra o estudo das localidades dos educandos, é a partir do local em que o educando vive que ele vai criando sua percepção e leitura de mundo, e não há como não considerar isso no processo de ensino e aprendizagem.

Partimos então do mundo dos educandos, tendo o contexto local como ponto inicial para o alongamento de sua compreensão de mundo. Nesse sentido, percebe-se que ensinar não é uma simples transmissão de conhecimentos em torno de um objeto ou de um conteúdo. Freire (1992) nos traz que ensinar só é válido quando os educandos aprendem a aprender, ao aprenderem a razão de ser do objeto ou do conteúdo, ou seja, quando os sujeitos se apropriam da significação profunda do conteúdo que está sendo ensinado, e compreendem o porquê de estarem aprendendo tal conteúdo. Desta maneira, o ato de ensinar vai desdobrando-se, à medida que os educandos estão conhecendo aquilo que é ensinado.

A apropriação de um determinado conteúdo se efetivará conforme o interesse do educando, se houver um esforço espontâneo, conforme afirma Piaget (2010). De acordo com o autor, esse interesse surge quando o educando se identifica com uma ideia ou um objeto, quando encontra neles um meio de expressão e eles se tornam um alimento necessário à sua atividade.

E qual poderia ser o mais adequado meio de expressão para o educando que não sabe o seu lugar no mundo? Algo que ele conhece e possui certo entendimento, algo que não é abstrato, muito pelo contrário, que engloba seu campo de visão e toque, e ainda, no momento em que ele compreende ser um agente transformador do seu lugar, e do espaço como um todo, acaba por sentir-se determinante e significativo no processo de ensino e aprendizagem. O educando, ao trazer para as aulas contribuições acerca do que ele conhece sobre o lugar onde vive, sentir-se-á valoroso, assim como poderá ser instigado pelos educadores a compreender ainda mais sobre o seu lugar.

Diante disso, aprender sobre a espacialidade do educando, seu lugar de vivências, sobre as paisagens que ele observa todos os dias ao fazer o trajeto da escola, sobre as realidades que o rodeia, dentre outros elementos que competem à Geografia, são elementos que nos levam ao estudo da cultura, portanto, na dimensão geográfica, esta pesquisa utiliza como aporte teórico a Geografia Humanista e Cultural, por meio do estudo de autores que contribuem e oferecem embasamento que vão ao encontro dos propósitos desta pesquisa.

Paul Claval (2014) nos ensina que a Geografia Cultural nasceu da diversidade dos gêneros de vida, ou seja, das maneiras de habitar das diferentes civilizações; e das paisagens resultantes das relações entre sociedade e natureza. Segundo o autor, a cultura é uma herança que não é vivenciada passivamente pelos que a recebem, pois estes reagem ao que lhes é dado, interiorizando certos traços e rejeitando outros. Portanto, as culturas não permanecem imutáveis, são realidades em movimento.

E podemos observar isso visivelmente nas paisagens dos lugares que conhecemos, que estão em constante transformação. À medida que as culturas se modificam, as paisagens evoluem, pois as paisagens retratam culturas. Dessa maneira, esta pesquisa, ao propor o estudo de imagens com evolução temporal, com datas antigas e mais recentes de um mesmo lugar, está propiciando ao educando não apenas compreender as alterações que ocorreram naquela paisagem, mas também as culturas que foram alteradas.

Lembrando que não é qualquer cultura que o educando está estudando nesta Oficina Cartográfica, é a cultura do lugar em que ele vive, e que muito interferiu na construção da sua própria cultura. Estudar esta temática ganha ainda mais importância quando se está interagindo com sujeitos que são adolescentes, pois, de acordo com Claval (2014), o adolescente está na fase de preparar-se para a ação. É partindo do que recebeu que ele forja seu futuro, e a cultura contribuirá com a construção dos seus projetos de vida.

Um educador, ao ensinar geografia empregando atividades que despertem manifestações próprias dos sujeitos, que fale ou escreva sobre o espaço a partir de suas próprias lembranças, ou com base no seu imaginário, é um educador que acredita na Geografia Cultural. Precisamos entender que a Geografia possui significativo valor na composição cultural de cada educando e que, ao respeitar as representações espaciais deles, e também a partir delas, pode-se construir novas complexidades, o que é algo fundamental para que este educando aprenda Geografia (COSTELLA, 2008).

A perspectiva cultural parte do indivíduo e de suas experiências, considerando aquilo que é real, e interessa-se pela maneira como as realidades são percebidas e sentidas pelos indivíduos (CLAVAL, 2002). Nesse sentido é que a Geografia Cultural está atrelada à Geografia Humanista nesta pesquisa, pois a Geografia Humanista estuda o mundo real, ou melhor, o mundo vivido pelos sujeitos na geografia, isto é, o lugar. Desse modo, concordamos com Paul Claval, ao ressaltar que:

[...] o enfoque cultural parece fundamental para entender a ressurreição dos lugares, as transformações dos territórios e os problemas de identidades nas sociedades multiculturais de um mundo globalizado. (CLAVAL, 2002, p. 40).

E quando nos referimos à Geografia Humanista, não podemos deixar de citar Yi-Fu Tuan, uma das principais referências neste campo de pesquisa e que contempla a valorização do indivíduo e da espacialidade humana. Para o autor, espaço e lugar definem a natureza da geografia, e estes devem ser estudados a partir dos sentimentos e das ideias de um povo, preocupando-se com a perspectiva da experiência e com as várias escaladas que o lugar pode ter, como o lar, a vizinhança, a cidade, a região e a nação (HOLZER, 2008).

Nas palavras de Tuan (1983): “Quando o espaço nos é inteiramente familiar, torna-se lugar”. E é esta a reflexão que queremos instigar ao trabalhar com o lugar dos educandos no mundo. Será que eles reconhecem de fato o lugar onde vivem para poder chamá-lo de “meu lugar”? Talvez eles ainda não pararam para pensar nisso, e por este motivo há uma grande importância em levar esses questionamentos para a escola, pois estes sujeitos precisam sim conhecer e entender o lugar que ocupam no espaço. E sem dúvidas o ato de mapear e todas as habilidades que a linguagem cartográfica abrange, podem contribuir muito para a resolução destas questões.

Voltando a questão de a pesquisa seguir uma metodologia qualitativa, estamos nos referindo a um nível de realidade que não pode ser quantificado, correspondendo a um espaço mais profundo das relações, as quais não podem ser reduzidas a operacionalizações de variáveis. A abordagem qualitativa aprofunda-se no mundo dos significados das ações e relações humanas (MINAYO, 2002), preocupa-se com o contexto do local estudado, dos sujeitos investigados. E ao estar interagindo com educandos, em contexto educativo, desenvolvendo práticas de aprendizagem, não poderíamos utilizar outro método de pesquisa que não o qualitativo.

Conforme os autores Bogdan e Biklen (1994), investigadores qualitativos compreendem que as ações podem ser melhor compreendidas quando observadas no seu ambiente habitual de ocorrência, no caso da presente pesquisa, em um ambiente escolar. Os dados alcançados são apresentados na forma de palavras ou imagens, e o pesquisador tenta analisá-los em toda sua riqueza, respeitando a forma como estes foram registrados ou transcritos. Outro aspecto de bastante importância na pesquisa qualitativa é a relevância maior dada ao processo do que simplesmente aos resultados ou produtos. O produto final desta pesquisa, os mapas temáticos elaborados pelos educandos, são apenas parte de todo um processo de ensino-aprendizagem, de desempenho cognitivo e de aquisição de habilidades cartográficas, que não podem ser mensuradas apenas analisando-se o produto final do trabalho.

Acreditamos que ao analisar a pesquisa realizada na sua totalidade, têm-se uma melhor compreensão e entendimento dela. Detalhes, gestos, palavras, diálogos, tudo nos interessa, a fim de chegarmos a considerações mais significativas e efetivas sobre o nosso objeto de estudo, afinal de contas, estamos trabalhando com vivências, experiências de educandos. Em concordância com Bernardes (2017), usufruir de uma visão qualitativa nos proporciona possibilidades interpretativas dos fenômenos e processos sociais, pois apreendemos os significados contextuais e a historicidade que envolve os seus agentes e situações.

Há uma boa combinação entre a geografia e a pesquisa qualitativa em sala de aula. Nas palavras harmoniosas de Santos e Costella (2017, p. 212), ao nos pautarmos na pesquisa qualitativa:

[...] temos a possibilidade de uma maior flexibilidade enquanto pesquisador. O mais importante é que este tipo de metodologia nos permite que as subjetividades tão presentes no ambiente escolar possam aflorar para dentro da pesquisa.

E por estarmos trabalhando com pessoas, educandos, participantes de ações, fazemos o uso da 'pesquisa-ação', esta que é uma das categorias de pesquisa da abordagem qualitativa, uma estratégia metodológica da pesquisa social. E quais são os atributos da pesquisa-ação?

Como o próprio nome já diz, em uma pesquisa-ação é necessário que haja uma ação que mereça uma investigação a ser elaborada e conduzida. Os pesquisadores desempenham um papel ativo no acompanhamento e avaliação das ações, exigindo relação entre os pesquisadores e os sujeitos da situação investigada (THIOLLENT, 1986).

As ações desenvolvidas e a experiência adquirida pelos educandos são fruto da intervenção pedagógica que propomos, a fim de interferir de alguma maneira no desenvolvimento cognitivo destes educandos, causando uma transformação positiva, a aprendizagem, a aquisição ou aprimoramento de habilidades. É como ressalta Thiollent (1986), que para haver pesquisa-ação é necessário produzir conhecimentos, adquirir experiências e fazer avançar o debate acerca das questões que foram abordadas.

A ideia central de utilizar essa metodologia é a de trabalhar com as aprendizagens em processo de ressignificação das realidades que ao longo do percurso vão sendo transformadas dentro de um coletivo, pois são diversos os sujeitos participantes da pesquisa, junto aos pesquisadores, que somos nós professores que acompanhamos e mediamos todo o processo. São participantes e pesquisadores pesquisando em conjunto e articulados em uma ação, com base em teorias e práticas.

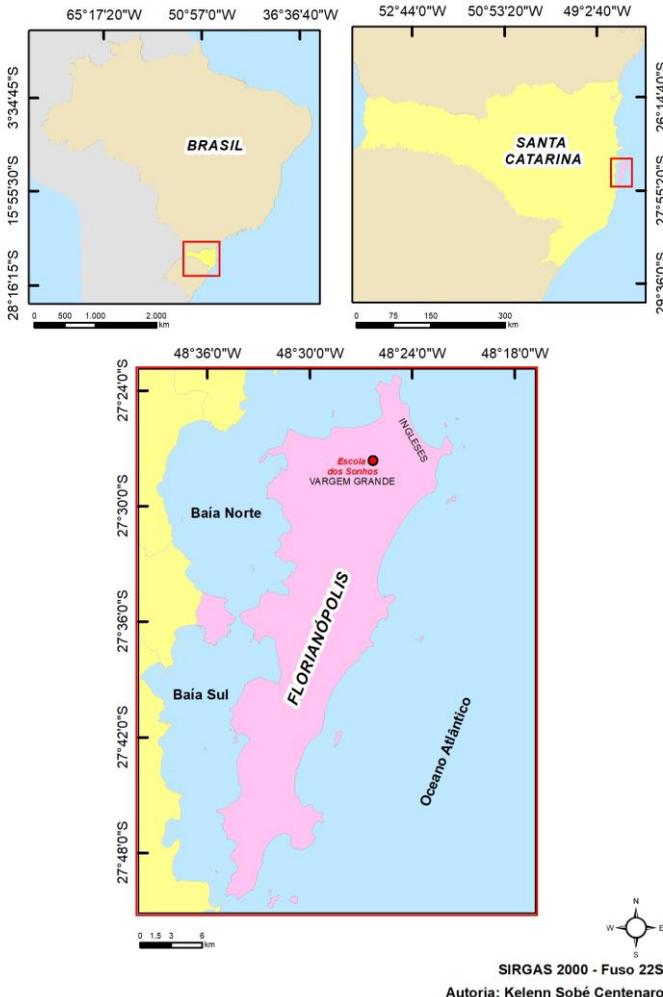
### 3.2 A ESCOLA DOS SONHOS

---

A presente pesquisa propôs um exercício prático com a utilização de imagens de satélite e a elaboração de mapas temáticos por educandos da Escola dos Sonhos para estudar geografia. Denominamos esta prática de "Oficina Cartográfica". A

escola onde foi desenvolvida a pesquisa está localizada no bairro Vargem Grande, município de Florianópolis, Santa Catarina, Brasil. A oficina foi realizada com um grupo de 25 educandos, do 6º ao 9º ano do Ensino Fundamental II. Na Figura 1 apresentamos um mapa com a localização da escola e do bairro Ingleses, local mapeado pelos educandos.

Figura 1 - Mapa da localização da Escola dos Sonhos e do bairro Ingleses - Florianópolis, SC, Brasil



Fonte: elaborada pela autora (2017).

Optou-se pela Escola dos Sonhos para a realização da nossa pesquisa por esta possuir propostas diferenciadas das demais escolas do município, sejam elas particulares ou públicas. A escola está inserida em um ambiente tipicamente rural, em uma área de aproximadamente 50.000 m<sup>2</sup> de área verde, e conta com horta, composteira, minhocário, viveiro de mudas e de pequenos animais.

O que mais chama atenção nesta escola é o fato de ela não utilizar livro didático. O material pedagógico da escola é construído coletivamente entre educadores e educandos, baseando-se no princípio da pesquisa e da participação ativa dos sujeitos. Portanto, cada professor tem autonomia de construir junto com os seus educandos, conforme a particularidade de cada turma, o material que será utilizado no ano letivo. Desta maneira, é possível que os educandos participem ativamente deste processo; e com isso eles também aprendem a pesquisar e a buscar o seu conhecimento.

As curiosidades e interesses do educando são sempre levados em consideração, e muitas vezes são a motivação inicial para o desenvolvimento das propostas que os professores apresentam para a turma. Estas propostas transformam-se em projetos de pesquisa, que podem ser desenvolvidos de forma interdisciplinar, atrelando conhecimentos científicos à diversidade cultural e aos conhecimentos subjetivos trazidos pelos educandos. As discussões de Thielke dialogam justamente acerca desta nova postura na educação:

As concepções sobre o ensino e a aprendizagem têm ganhado novos enfoques nos últimos anos. A aprendizagem é concebida de maneira dinâmica, o professor é visto hoje como alguém que ajuda na aprendizagem, os alunos são convidados a participar das aulas com suas opiniões. (THIELKE, 2013).

O Projeto Político-Pedagógico da Escola dos Sonhos ressalta que ela procura desenvolver uma educação coerente

com as crianças do século XXI, fugindo dos modelos de escolas tradicionais. Os principais objetivos da escola são: privilegiar a construção do olhar sensível dos educandos em relação aos outros, à natureza e ao conhecimento; formar sujeitos autônomos, responsáveis e criativos; e reconhecer os educandos como produtores de cultura, aprendizes e transformadores do mundo.

Os pilares que sustentam a proposta pedagógica da Escola dos Sonhos são a educação ambiental, a arte e a cidadania. Estes pilares são inspirados em autores e pensadores como Paulo Freire, Moacir Gadotti, José Pacheco, Celestine Freinet, Emília Ferrero, Vygotsky, dentre outros que auxiliaram na construção e no desenvolvimento da proposta pedagógica, na qual o modo de fazer educação está fundamentado.

A Escola dos Sonhos é uma escola com o propósito de transformar os educandos em sujeitos ativos no seu processo de aprendizagem e, por meio da interação uns com os outros, construir aprendizagens significativas, trocando conhecimentos e sendo desafiados nas suas ações. A escola julga fundamental construir com os educandos valores de cooperação, solidariedade e respeito.

A Escola dos Sonhos dispõe de Educação Infantil, Ensino Fundamental I e Ensino Fundamental II. Na Educação Infantil, a escola trabalha com cinco eixos norteadores que fundamentam a prática pedagógica: arte; movimento; pensamento lógico-matemático; linguagens; e eu, o outro e a natureza. Em relação ao Ensino Fundamental, a escola trabalha por meio das quatro áreas do conhecimento: matemática, ciências humanas, ciências da natureza e linguagens.

Tanto no Ensino Fundamental I (de 1º ao 5º ano) como no Fundamental II (do 6º ao 9º ano), os professores/mediadores trabalham com subgrupos de até 15 educandos integrados por diferentes idades e temas que seguem uma mesma linha de pesquisa. Cada subgrupo possui um orientador (professor da área de conhecimento) e um tutor (professor auxiliar), que guiam as pesquisas dos educandos. Desta forma, sob a orientação e supervisão dos orientadores, os educandos organizam seu

tempo e sua rotina para dar andamento aos planos de trabalho e projetos de pesquisa que mudam a cada trimestre.

Por exemplo, no Ensino Fundamental II, se um subgrupo decide criar no trimestre um projeto sobre educação ambiental, neste subgrupo pode haver educandos do sexto, sétimo, oitavo e nono ano trabalhando em conjunto (desde que não ultrapasse 15 educandos), orientados por um professor da área de conhecimento das Ciências da Natureza e mais um professor auxiliar. Haverá dias específicos na semana para a elaboração e estudos do projeto, acordados com os orientadores. Ainda, no mesmo trimestre, os educandos, além de desenvolverem este projeto, nos outros dias da semana também precisam cumprir roteiros de estudo de outras áreas do conhecimento, tarefas que são guiadas pelo orientador do subgrupo.

Os roteiros de estudos das outras áreas de conhecimento, para as quais os educandos não optaram por elaborar projeto de pesquisa, também devem ser estudados e praticados, com ajuda dos professores de qualquer área. Ressalta-se que as salas de aula são temáticas, ou seja, cada área de conhecimento possui sua sala de aula, e são os educandos que trocam de sala e não os professores. Se em algum dia específico o educando optou por estudar matemática, ele deve dirigir-se à sala de aula de matemática, onde estará o professor da área. Cada educando no final do trimestre deve apresentar seu roteiro de estudos concluído e seus projetos de pesquisa, para assim dar prosseguimento ao trimestre seguinte.

O ponto de partida do projeto de pesquisa inicia-se pelo interesse individual de cada educando, de modo a permitir que os talentos que eles possuem sejam explorados. As problemáticas são levadas às diferentes áreas de conhecimento e aos conhecimentos curriculares específicos de cada ano, podendo ser ampliadas e estendidas conforme as necessidades do projeto. O projeto é sistematizado por meio das seguintes questões: O que eu quero estudar? Porque eu quero estudar? Como eu vou pesquisar? Como eu vou registrar o que pesquisei? Como eu vou compartilhar o que aprendi? Após respondidas estas questões, a orientadora do grupo propõe um roteiro de estudos com os conhecimentos curriculares e subjetivos, as

possíveis estratégias de pesquisa, e as vivências práticas e saídas de campo, se necessário. A partir daí os educandos começam a trabalhar.

Com relação à forma de avaliação na Escola dos Sonhos, ela é processual, qualitativa e descritiva, e acontece diariamente no decorrer do processo educativo. Nesse tipo de concepção da escola, cada educando é único, possui suas particularidades, cada um tem seu tempo e seu próprio desenvolvimento. Portanto, não são aplicadas provas, exames e notas como ferramentas avaliativas. A escola defende que a cada dia o educando está buscando superar desafios do processo de ensino e aprendizagem. Durante todo o percurso os educandos são orientados pelos educadores, que mediam situações, no intuito de contribuir com a realização dos objetivos estabelecidos por cada um. Se, por acaso, algum educando mostrar mais dificuldades na realização dos roteiros de estudos ou na elaboração do projeto, ele é encaminhado para o Laboratório de Estudos, onde terá todo apoio para seguir com seus trabalhos. Ao término de cada projeto, os educadores elaboram relatórios e pareceres descritivos de cada educando, que são apresentados para os responsáveis em reuniões familiares.

Essa maneira de avaliar os educandos é condizente com a concepção dos escritos de Jean Piaget (2010), ao afirmar que as observações e análises dos trabalhos dos educandos constitui um dado essencial, algo bem melhor que o método da aplicação de exames. Piaget ainda nos aponta para o sucesso de escolas que avaliam os resultados obtidos pelos educandos por meio de apreciações qualificativas, em vez de utilizar notas numéricas (isso em torno de 1970 no ano da primeira edição do livro *Psicologia e Pedagogia*), pois essas escolas se revelaram mais estimulantes e mais objetivas ao fazerem a eliminação de notas numéricas, que apresentam um caráter puramente simbólico, medindo apenas resultantes ou desempenhos, sem atingir seu mecanismo funcional ou formador.

Esta maneira de fazer educação da Escola dos Sonhos despertou interesse e motivação para desenvolvermos nossa pesquisa. Ao apresentarmos a proposta da Oficina Cartográfica para a equipe da Escola, ela foi aceita abertamente e com

bastante entusiasmo, diferentemente do que ocorreu com outras escolas, que possuem um cronograma fechado e seguem os conteúdos do livro didático rigorosamente, sem a possibilidade de oferecer abertura para novas propostas.

O modo como esta Escola trabalha vem ao encontro daquilo que acreditamos ser a educação, com o objetivo de formar cidadãos capazes de pensar em sua realidade, agindo e a transformando. E aí está a importância de uma prática pedagógica que estimule a reflexão, que apresente novas formas de agir e pensar, que trate os envolvidos neste processo não como educandos, mas como seres humanos detentores de inúmeras potencialidades que precisam ser desenvolvidas. A postura de um professor deve possibilitar que os seus educandos encontrem um meio positivo para aprender e uma lógica naquilo que aprendem (THIELKE, 2013).

### 3.3 UMA OFICINA CARTOGRÁFICA NA ESCOLA

---

A Oficina Cartográfica proposta por esta pesquisa foi estruturada em sete encontros, com aproximadamente 2 horas de duração cada, em sete semanas, tempo este disponibilizado pela Escola. Anteriormente aos encontros da oficina, também ocorreram três reuniões com a coordenação do Ensino Fundamental II e com a professora de Geografia, com o intuito de conhecer o funcionamento da escola, sua filosofia e propostas. Foi possível ainda compreender a maneira como os educandos se apresentam na disciplina de Geografia e o que já aprenderam no campo da Cartografia Escolar.

A prévia aproximação com a escola foi de extrema importância para que a oficina fosse pensada de acordo com as particularidades do ambiente escolar e dos seus educandos. Isso permitiu-nos transformar e lapidar sua organização, conteúdo e até mesmo a forma de aplicação, de modo que fosse pertinente e apropriado aos sujeitos e lugar escolhidos.

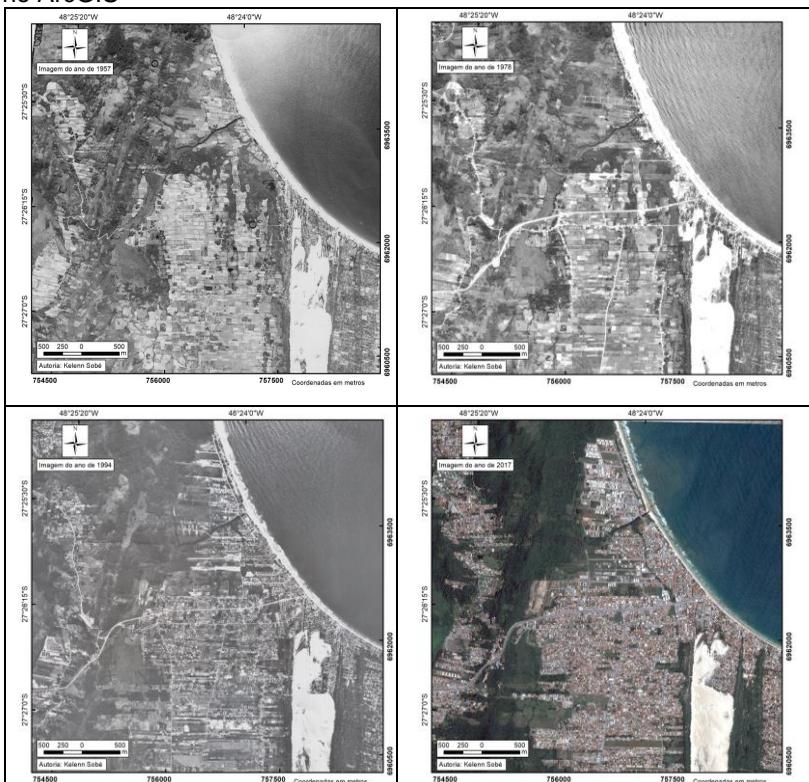
Juntamente com a Escola, foram acordadas todas as etapas da oficina. A primeira etapa teve o intuito de dialogar com os educandos para conhecê-los e buscar uma aproximação com a turma. Realizamos dinâmicas que permitiam aos próprios educandos fazerem perguntas entre si, tanto pessoais quanto perguntas que dizem respeito ao conhecimento geográfico, e aí eles respondiam para o grupo. Atividades como estas são de grande relevância para dar início a qualquer oficina com grupos que não se conhecem entre si e até mesmo para um professor novo que não conhece a turma.

Os recursos didáticos utilizados na Oficina Cartográfica foram as fotografias aéreas analógicas, já digitalizadas, de datas pretéritas (1957, 1978, 1994), disponibilizadas pela Secretaria de Estado do Planejamento de Santa Catarina, e uma imagem orbital de data mais recente (2017), disponibilizada no Google Earth PRO gratuitamente. O recorte espacial do estudo foi escolhido a partir de um levantamento feito na escola: cerca de 85% dos educandos do grupo que participou da oficina residem no bairro de Ingleses, em Florianópolis-SC, e os outros 15% conhecem bem e frequentam o bairro. Portanto, Ingleses (Figura 2) foi escolhido como recorte espacial, também pelo motivo de ser um bairro que passou por alterações significativas nas últimas décadas, devido à expansão urbana ao longo dos anos, sendo estas alterações na paisagem facilmente detectadas nas imagens de sensoriamento remoto.

As referidas imagens, antes de entrarem em contato com os educandos, foram georreferenciadas em um software de processamento de imagens denominado ArcGIS. Desta forma, foi possível que todas as imagens ficassem com o mesmo recorte espacial, e uma escala de visualização específica, no caso 1:25.000. Em situações como esta, percebe-se a importância de um professor dominar “tecnologias da informação”, pois por meio delas ele tem possibilidade de manipular as imagens para transformar escalas de visualização, e fazer georreferenciamento de forma a possibilitar avaliação temporal e o mapeamento a partir da análise visual ou automática, conforme os objetivos.

Na Figura 2 apresentamos um quadro com as quatro imagens e seus elementos cartográficos complementares. A impressão destas imagens foi efetuada em papel formato A3 para ser utilizada na Oficina Cartográfica.

Figura 2 - Quadro com as imagens de satélite do bairro Ingleses, dos anos de 1957, 1978, 1994 e 2017, respectivamente, georreferenciadas no ArcGIS



Fonte: elaborada pela autora (2017).

Finalizado o momento de aproximação inicial com os participantes da oficina, foi dado andamento à apresentação da Oficina Cartográfica, de modo a explicar para o grupo como ela seria desenvolvida, qual o seu sentido e conteúdo, e principalmente apresentar a importância dos educandos conhecerem e aprenderem sobre esta temática. Aos poucos, foi sendo introduzida a Cartografia Escolar, apresentando seus

significados, alguns conceitos, e a exemplificação com imagens e mapas.

Ainda no primeiro encontro ocorreu a divisão da turma em grupos, sendo que cada grupo ficou responsável pela análise de uma imagem e pela elaboração do mapa da referida imagem. Como são quatro imagens (1957, 1978, 1994 e 2017), cada grupo ficou responsável por uma delas, apenas a imagem de 2017 teve que se repetir em dois grupos, devido à quantidade de educandos.

Partindo para o segundo encontro, com os grupos já organizados, foram apresentadas, por meio de *slides* as imagens de sensoriamento remoto de cada ano específico do bairro Ingleses, assim como exemplos de mapas temáticos de uso e ocupação, elaborados a partir de imagens de outros recortes espaciais. Explicou-se para o grupo de onde vieram essas imagens, como são disponibilizadas e como eram antes de serem georreferenciadas no software ArcGIS. Assim os educandos puderam compreender porque não trabalhamos com as imagens originais, que precisávamos de um recorte espacial para todas elas.

Após a explanação inicial e a troca de conversa com os educandos, cada um elaborou um croqui de sua casa até a escola, de modo a iniciar o processo de mapeamento mais simplificado.

No terceiro encontro foi entregue para os grupos as imagens de satélite em seu modo impresso, numa escala de 1:25.000, em uma folha A3. O Grupo 1 ficou com a imagem do ano de 1957; o Grupo 2 com a de 1978; o Grupo 3 com a de 1994; e os Grupos 4 e 5 com a de 2017. Com as imagens em mãos, os educandos começaram a observação dos detalhes e a fazer as análises mais aprofundadas dos elementos que a imagem trazia. Em seguida foi iniciado o exercício de interpretação das imagens e a discussão no grupo para elaboração de uma legenda comum para o mapeamento.

A partir das observações e interpretações das imagens, em conjunto com os educandos, foram definidas as classes a serem

utilizadas na elaboração dos mapas e uma simbologia, para que houvesse uma padronização. De modo geral, foram criadas as seguintes classes: Vias de acesso, Cursos d'água, Faixa de areia, Solo exposto/pastagem, Vegetação e Área urbana.

Além disso, foram reforçados em sala os elementos que não podem faltar em um mapa, para que ele possa ser chamado efetivamente de 'mapa', como título, orientação, escala e legenda. Nas etapas seguintes da Oficina Cartográfica deu-se continuidade ao processo de análise e interpretação das imagens, para que fosse possível iniciar o mapeamento.

No quarto encontro houve uma saída de campo para o local estudado, de modo a dar oportunidade para que os educandos pudessem associar aquilo que observaram nas imagens com as paisagens reais. Esta saída a campo contribuiu significativamente na identificação das classes no mapa. Os educandos foram levados para a porção oeste da Praia dos Ingleses, chamada de "Canto das Gaivotas". Este foi o local escolhido visto que são perceptíveis as alterações recentes da paisagem nesta área, além de a maior parte da restinga preservada da praia encontrar-se ali.

Encaminhando para o processo de elaboração dos mapas, no quinto encontro, os educandos foram orientados a fazerem uma sobreposição com papel vegetal na imagem impressa. Após toda a análise das imagens dentro do grupo e a saída de campo com auxílio dos professores, os educandos deram início à identificação das classes na imagem. Com as classes identificadas, os educandos iniciaram o processo de mapeamento.

Assim sendo, o sexto encontro foi voltado para a elaboração dos mapas. E por fim, o sétimo e último encontro proposto pela Oficina Cartográfica foi destinado à finalização dos mapas e à apresentação destes para os colegas e professores, explicando todo o processo de elaboração e a escolha das classes. Estas apresentações tiveram a finalidade de não apenas reforçar a cartografia, como também conduzir os educandos a analisarem as transformações ocorridas ao longo dos anos no espaço que foi estudado, causada pelo uso e apropriação

humana, considerando estar nele inserido o próprio educando e seus familiares.

## 4 PERCURSOS DA OFICINA CARTOGRÁFICA

Pensando bem, um mapa é algo impossível”, disse Mathew (um comandante de navio), “porque transforma algo elevado em algo plano.

Sten Nadolny

---

É sempre um desafio para um professor adentrar em sala de aula e deparar-se com uma turma de educandos que ele desconhece, e por mais experiência que ele tenha, será sempre uma surpresa, por este motivo é preciso trabalhar com estratégias, a fim de tornar um primeiro encontro harmonioso e satisfatório para ambos, o que conseqüentemente se refletirá nos próximos encontros. As estratégias a que nos referimos, seriam no sentido de pensar uma aula diferenciada, que proporcione uma aproximação entre professor e educandos, e também entre os próprios educandos. É preciso que seja um momento descontraído, com um propósito de acolhimento entre os envolvidos no processo. No caso desta Oficina Cartográfica, realizamos no primeiro encontro uma dinâmica de diálogos, como já mencionado no capítulo anterior deste trabalho.

Por meio desta dinâmica, os educandos, que inicialmente se mostraram tensos e alguns até tímidos, soltaram-se e apresentaram empolgação e entusiasmo com a atividade que estava por vir. Eles faziam perguntas, mostraram-se curiosos para entender os objetivos da oficina e, após esse momento descontraído de diálogos, seguimos para a cartografia.

Partindo do pressuposto de que a cartografia é um dos temas mais complexos de serem trabalhados na Geografia Escolar, tanto por parte dos professores, que muitas vezes não dominam a área, quanto por parte dos educandos, que sentem dificuldade para aprender (o que acaba sendo um reflexo do ensino de cartografia, que não é eficaz), iniciamos a nossa

oficina dialogando com o grupo envolvido, no que tange ao conhecimento de Cartografia Escolar.

De modo geral, para a maioria dos educandos o termo 'cartografia' era estranho, alguns que resolveram arriscar ao serem questionados falaram baixinho, com medo de errar "tem alguma coisa a ver com mapa?"; "vai ser uma oficina de mapas eu acho". Percebeu-se que mesmo que a professora de Geografia da turma já tivesse trabalhado a cartografia com seus educandos, muitos não associavam o termo ao que ele é. Essa foi então a oportunidade de desmistificarmos o significado, o conceito da palavra 'cartografia', para então prosseguirmos para o que seria a tal "Oficina Cartográfica". Nas fotografias a seguir mostramos alguns momentos da oficina, e a organização dos educandos na sala.

Figura 3 - 1º encontro da Oficina Cartográfica



Fonte: elaborada pela autora (2017).

No desenrolar da oficina foi interessante observar o desempenho dos educandos, e distinguir o aprendizado de cada um de acordo com as respectivas idades, que variam de 11 a 15 anos. Esta diferença de idade no grupo entre os sujeitos da pesquisa possibilitou compreender como os educandos respondem em cada idade a esta prática aplicada, ou seja, como

cada faixa etária utiliza e aproveita o Sensoriamento Remoto e o mapeamento para aprender geografia.

Figura 4 - 1º encontro da Oficina Cartográfica



Fonte: elaborada pela autora (2017).

A proposta da escola de trabalhar o Ensino Fundamental II com turmas de diferentes idades, divididas em subgrupos e guiadas por um projeto de pesquisa de escolha dos educandos, transformou o desenvolvimento da oficina, que inicialmente trazia a ideia de orientar um passo a passo para a elaboração dos mapas, em uma oficina de autonomia dos educandos. A oficina foi se moldando conforme ideias do grupo, tornando-se ainda mais proveitosa.

Percebeu-se que os educandos de mais idade orientavam e guiavam os colegas mais novos, em ato de cooperação. E assim acontece em todas as rotinas da escola, “os que sabem auxiliam os que não sabem”, é como dizem os educandos, e como realmente foi percebido na prática.

Acerca disso temos exemplos, como a dificuldade de alguns educandos com a orientação espacial, ao observarem na tela de apresentação o trajeto da escola até a Praia dos Ingleses. Enquanto alguns rapidamente conseguiam observar e apontar suas casas no percurso, outros mal identificavam o local que

estava sendo apresentado. Desta forma, os educandos com maior facilidade tentavam ajudar os colegas que não haviam identificado e interpretado a imagem da tela. A partir dessa prática, surgiu a ideia nos próprios educandos de construir um croqui do trajeto casa-escola. Na Figura 5 apresentamos a imagem mostrada na tela para os educandos, indicando a Escola dos Sonhos e o percurso até a Praia dos Ingleses.

Figura 5 - Imagem do Google Earth PRO destacando o trajeto da Escola dos Sonhos até a Praia dos Ingleses



Fonte: elaborada pela autora (2017).

A elaboração de um croqui Casa-Escola<sup>1</sup> não estava nos planos da oficina, porém, a flexibilidade e a liberdade que a escola oportunizou para a realização da proposta, permitiu que, no tempo ofertado, fizéssemos a adequação do projeto para esta demanda dos educandos. Afinal de contas, eram eles os protagonistas e sujeitos da pesquisa, e era de extrema importância ouvi-los no processo.

Incluir o croqui na oficina, como uma técnica que antecede o mapeamento, é muito relevante, pois o croqui nada mais é que um mapa primitivo, uma representação com maior liberdade na sua elaboração, com distâncias e referenciais aproximadamente

<sup>1</sup> Alguns autores chamam de “caminho Casa – Escola”, outros de “Mapa Mental da Casa – Escola”. Aqui optamos por designar por ‘croqui’, devido ao fato de que alguns educandos construíram o trajeto a partir da observação da imagem de satélite.

corretos nas suas posições. Portanto, ao elaborar o croqui, foi dada a possibilidade de os educandos iniciarem o processo de desenvolvimento das habilidades de análise e interpretação de dados, ou seja, foi um ensaio cartográfico. Trabalhamos inicialmente com um número de variáveis (croqui) e, em seguida, foi possível ampliar esse número, aumentando o nível de complexidade que um mapa comporta.

Segundo Simielli (1999), os croquis simplificam, mantêm a localização da ocorrência dos fatos e evidenciam os detalhes significativos. Para a autora, um croqui é uma representação esquemática dos fatos geográficos, é uma escolha amadurecida dos elementos essenciais que se articulam na questão tratada, enfim, é uma arte simples.

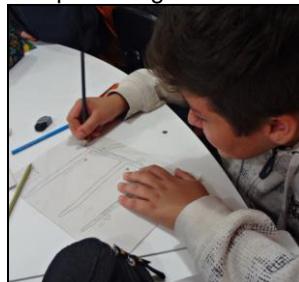
Nas Figuras 6 e 7 apresentamos o momento de elaboração dos croquis, representando o trajeto que os educandos percorrem ao irem das suas casas até a escola; e na Figura 8 apresentamos alguns modelos de croquis prontos. Os educandos acessaram os computadores da escola para observarem a localização da Escola e de suas casas por meio do Google Earth Pro, programa que apresentamos para os educandos e auxiliando-os na sua correta utilização.

Figura 6 - Educandos elaborando o Croqui Cartográfico Casa – Escola



Fonte: elaborada pela autora (2017).

Figura 7 - Educando finalizando o Croqui Cartográfico Casa – Escola



Fonte: elaborada pela autora (2017).

Figura 8 - Croqui Cartográfico Casa – Escola dos educandos



Fonte: elaborada pela autora (2017).

Durante a elaboração dos croquis, observou-se a dificuldade de representação de alguns educandos, percebeu-se o quanto a questão da escala, de maneira geral, os confunde, devido à necessidade de reduzir aquele percurso em uma folha de papel. Por meio do croqui pode-se observar a percepção de espaço do educando e em como ele faz essa transposição para o papel, como ele desenvolve a linguagem gráfica e, a partir disso, foi possível direcionar a oficina em busca de refinar esse olhar cartográfico do grupo.

Finalizada a etapa dos croquis, o próximo passo foi conhecer as imagens de satélite. No momento em que os educandos entraram em contato com as imagens de satélite impressas, com escala definida e de distintas datas, apresentando a evolução temporal do local de estudo, percebeu-se a curiosidade deles em observar as transformações ocorridas

de uma data para outra, trocando as imagens entre os grupos e tecendo comentários, como: “na minha imagem, a rua da minha casa ainda não existia”; “nossa, como era diferente!”; “consigo entender a imagem antiga, mas a de 2017 é muito confusa, muitas casas, quantas ruas!”.

Esse exercício de observação e interpretação das imagens foi de extrema importância, tanto para os educandos quanto para nós professores e mediadores de todo o processo. Foi possível compreender como acontece a leitura de imagens para estes educandos, até onde vai o entendimento crítico sobre aquilo que observaram e como poderíamos ampliar estes olhares, o que, conseqüentemente, desenvolveria neles maior habilidade na interpretação. É uma ação essencial, a fim de orientar e preparar os educandos para o que viria adiante, a técnica do mapeamento.

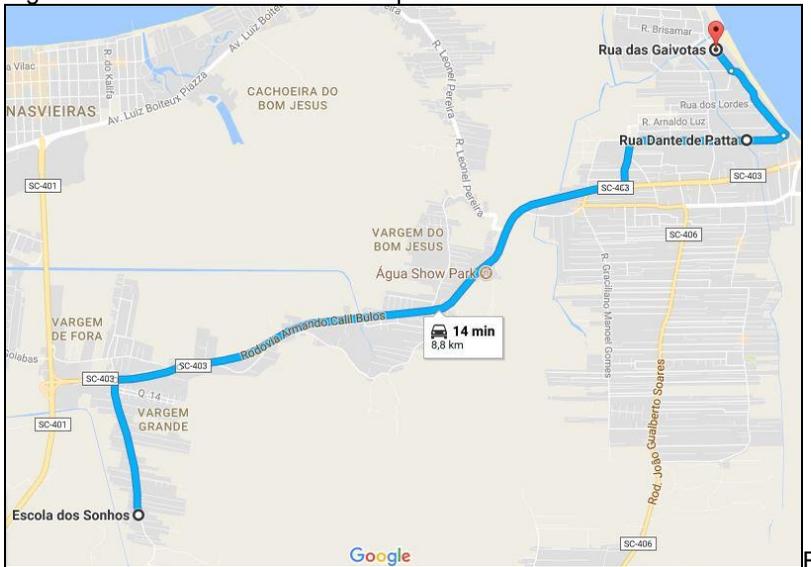
Após muito diálogo sobre as imagens de satélite, e esclarecimento de dúvidas e curiosidades sobre a história da Praia dos Ingleses, sobre as causas da ocupação urbana acelerada, entre outras questões abordadas pelos educandos, partimos para a legenda dos mapas. O objetivo era dialogar sobre as possíveis classes a serem utilizadas no mapa, as quais seriam confirmadas após a pesquisa de campo no local de estudo. Ao terem em mente as classes para legenda dos mapas, a observação em campo tornou-se mais significativa e produtiva, pois possibilitou ao educando reconhecer aquilo que observou na imagem de satélite, na paisagem real, e assim validar ou não sua dedução quanto às classes da legenda.

Em seguida partimos para próxima etapa da oficina, outro momento fundamental em um processo de mapeamento, que é a observação do local que seria mapeado, na realidade. Na Oficina Cartográfica, este momento ocorreu no quarto encontro com os educandos, a etapa mais esperada por eles. Fomos todos de transporte público até o bairro Ingleses, e paramos no costão oeste da praia, conhecido por Canto das Gaivotas. Falaremos sobre isso mais á frente.

## 4.1 OBSERVAÇÃO DA REALIDADE

Traçamos um roteiro a ser seguido na saída de campo e, neste momento, no quarto encontro da oficina, discutimos sobre a localização real de Ingleses com relação à Ilha de Santa Catarina. Apresentando mapas, explicamos para a turma que Ingleses situa-se na direção nordeste de Florianópolis, fazendo limite ao norte com o Oceano Atlântico, junto à Praia do Santinho, e com os costões chamados Morro dos Ingleses e Morro das Aranhas. Ao sul, o limite se faz com o distrito de Rio Vermelho e a oeste com a Praia da Cachoeira do Bom Jesus. Na Figura 9 apresentamos um mapa obtido no Google Maps, ferramenta utilizada para juntos traçarmos o roteiro da saída de campo, sendo que a cada 2 cm no mapa, temos 1 km na realidade.

Figura 9 - Roteiro da saída de campo dos educandos



Fonte: Google Maps (2017).

Finalizado o roteiro da saída de campo, partimos para Ingleses. O objetivo inicial era que os educandos observassem a

praia e seus elementos naturais, principalmente a faixa de areia e a área de restinga preservada. Todos tinham em mãos as imagens de satélite dos anos de 1957 até 2017 impressas para verificar as alterações das paisagens e conferir na imagem aquilo que ainda se mantém e o que já foi transformado. Outro objetivo da observação em campo era auxiliar os educandos quanto à elaboração da legenda de seus mapas.

Figura 10 - Praia dos Ingleses - área de dunas e restinga



Fonte: elaborada pela autora (2017).

Figura 11 - Praia dos Ingleses - área de dunas e restinga



Fonte: elaborada pela autora (2017).

Foi possível apresentar para a turma áreas da restinga que já foram retiradas para a construção de edificações em frente à praia, a acelerada ocupação urbana que se deu entre 1978 até hoje, observada por meio das imagens de satélite e também fisicamente no local estudado. Saindo da praia, fomos em direção às estradas de acesso, e os educandos identificaram edificações recentes que não apareciam nem mesmo na imagem recente de 2017. Desta forma, eles perceberam que a área já está saturada de edificações, e os terrenos que ainda se encontram vazios, já estão cercados para venda ou com anúncios de construção de novos residenciais. Os educandos inclusive comentaram que o único local para novas expansões seria “morro acima”, como já ocorre em outros balneários. Nas Figuras 12 e 13 é possível observar o morro a que os educandos se referiram.

Figura 12 - Rua residencial em direção à praia - costão oeste da Praia dos Ingleses



Fonte: elaborada pela autora (2017).

Figura 13 - Rua residencial - costão oeste da Praia dos Ingleses



Fonte: elaborada pela autora (2017).

Nessa saída de campo pudemos constatar a importância de aliar os estudos com as observações *in loco*, pois isso faz muita diferença na aprendizagem dos educandos, pois eles têm a oportunidade de pensar por si mesmos e formularem ideias por meio das suas próprias observações. Estar presente no local de estudo potencializa as práticas educativas, pois o educando está trabalhando com algo concreto, de modo que ele mesmo pode confirmar aquilo que foi trabalhado em sala de aula. Torna-se algo muito mais significativo para o educando vivenciar experiências como estas, dialogar com as paisagens reais e assim ampliar e desenvolver conhecimento espacial.

Acreditamos que as vivências educativas podem auxiliar os educandos a construírem efetivamente as representações espaciais que eles precisam para compreender a relação que eles têm com o espaço em que vivem. E ainda há o fato de estarem percorrendo o mesmo caminho e o mesmo espaço, não significa que as espacialidades deles serão as mesmas, pois existem distintas espacialidades. Cada qual, a partir de suas experiências, construirá uma relação e interpretação diferente do seu colega, do espaço que estão percorrendo. Tuan (1983, p. 189) já nos dizia que “a rua onde se mora é parte da experiência íntima de cada um”.

Dialogar sobre estes diferentes modos de ver um espaço gera ricos debates, e torna-se algo ainda mais significativo quando os educandos se sentem o centro do processo de aprendizagem, por estarem estudando algo conhecido por eles; um lugar que faz parte do cotidiano deles. Nos momentos da observação em campo, salientamos que eles, como moradores do bairro, ou das proximidades, participavam ativamente da dinâmica daquele espaço geográfico, e ficou ainda mais fácil de compreender esta ‘fala’ ao passarmos em frente à casa de um dos educandos, em uma área de construções recentes. Ou seja, de fato a intervenção daquela família naquele local transforma aquele espaço de alguma maneira, e eles são atuantes naquele lugar. Conforme Ferreira; Kaecher (2014),

O ensino de Geografia está relacionado à compreensão da dimensão espacial a partir do lugar de vivência, do mundo que nossos jovens alunos vivem diariamente. Em uma educação contextualizada não apenas para ensinar o lugar como localizações e suas características, mas para em um primeiro momento ouvir o que para estes jovens é o seu lugar, considerando-o como sujeitos que produzem ações neste espaço. (FERREIRA; KAERCHER, 2014, p. 95).

Consideramos que para contribuir com a aprendizagem e de fato constituir conhecimento, as temáticas trabalhadas precisam ser ensinadas com o sentido em movimento, e não de maneira mecânica. O professor precisa mediar metodologias com didática e com emoções, pois o conhecimento de informações isoladas é insuficiente para uma aprendizagem significativa (FRANCISCHETT, 2014). Por esse motivo, aliamos a esta oficina diversas práticas pedagógicas e em diferentes ambientes, desde a sala de aula, passando pela biblioteca e chegando ao próprio local estudado, para as observações em campo. De acordo com Paulo Freire “ensinar é um ato criador, um ato crítico e não mecânico. A curiosidade do (a) professor (a) e dos alunos, em ação, se encontra na base do ensinar-aprender.” (1992, p. 81).

Após o encontro destinado à saída de campo, o objetivo da próxima etapa da Oficina Cartográfica, o quinto encontro, era ouvir os relatos dos participantes sobre suas percepções. Em sua maioria, os educandos consideraram a saída de campo significativa e compreenderam a importância das observações *in loco*, antes de iniciar o processo de mapeamento. A elaboração das classes da legenda do mapa, algo que já havia sido pensado em um encontro anterior, foi repensada e conferida no campo. Foi possível então, iniciar com os educandos os modelos e os ‘rascunhos’ dos mapas.

## 4.2 INICIANDO O MAPEAMENTO

---

No quinto encontro da oficina, foi possível perceber os educandos mais seguros e autônomos na realização das práticas. Os grupos já sabiam o que deveria ser feito e deram início ao processo de mapeamento. Cada grupo recebeu duas folhas de papel vegetal, uma em A4 e outra A3, para sobrepor à imagem de satélite, sendo a A4 para rascunho e testes. Por ser um papel que possui boa transparência, o exercício era compilar na imagem elementos da natureza, cursos d'água, faixa de areia e objetos construídos, como estradas, praças, edificações em geral, elementos observados pelos educandos e que depois resultariam no mapa temático.

Foi um processo coletivo, no qual todos os educandos do grupo interessavam-se em contribuir, com opiniões, criatividade, e tiravam suas dúvidas com os professores, quando necessário. Alguns observavam as fotografias tiradas na saída de campo, para comparar com a imagem de satélite e, ao perceberem que já estariam preparados para iniciar o mapa final, deixavam o rascunho de lado e, com bastante cuidado, começavam o original. Eles demonstraram algumas dificuldades na elaboração, porém acreditamos que é a existência delas que torna a aprendizagem ainda mais expressiva. As Figuras 14 a 17 apresentam fotografias desses momentos e dos rascunhos elaborados pelos educandos com a folha A4 sobre as imagens de satélite.

Fizemos algumas pausas e intervenções neste processo de mapeamento, para lembrar pontos importantes que não poderiam ser esquecidos, como os elementos que compõe um mapa, para que de fato ele seja um mapa, e também para que ele possa ser facilmente compreendido por um leitor minimamente alfabetizado cartograficamente. Conversamos sobre o título, a observação da escala que já estava na imagem de satélite e, principalmente, sobre a inserção da legenda com suas classes.

Figura 14 - Grupos da oficina elaborando o rascunho do mapa temático



Fonte: elaborada pela autora (2017).

Figura 15 - Grupos da oficina elaborando o rascunho do mapa temático



Fonte: elaborada pela autora (2017).

Figura 16 - Grupos da oficina elaborando o rascunho do mapa temático



Fonte: elaborada pela autora (2017).

Figura 17 - Grupos da oficina elaborando o rascunho do mapa temático



Fonte: elaborada pela autora (2017).

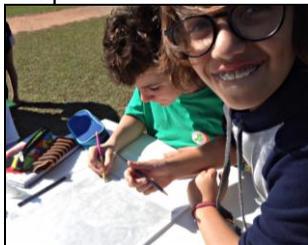
Ao observar os educandos nesta prática, era perceptível o avanço na representação espacial e compreensão da linguagem cartográfica, quando comparamos as atividades aos dois primeiros encontros com a turma. Eles foram bastante cuidadosos e atentos aos detalhes na execução dos mapas e na transferência das informações contidas nas imagens de satélite para o papel vegetal. Assim como não deixaram de colocar em prática os conteúdos e teorias estudadas nas etapas anteriores da Oficina Cartográfica.

Esta etapa foi realizada na biblioteca da escola e, por demandar mais tempo, os educandos não a finalizaram neste dia, dando continuidade na semana seguinte. No sexto encontro da oficina, o mapeamento foi realizado no campo de futebol da escola, ao ar livre. A escolha do local para continuar o processo de mapeamento foi dos educandos. O dia estava bonito e trabalhar ao ar livre foi uma boa ideia, pois eles pareciam estar mais inspirados do que estariam em uma sala de aula fechada. Levamos duas mesas grandes com os bancos para o campo e prosseguimos com elaboração dos mapas.

Um dos diferenciais desta escola é justamente este, de oportunizar para os educandos diferentes modos e ambientes de aprendizagem, ouvi-los, e, quando possível, apoiar suas ideias, formando adolescentes muito mais autônomos e criativos, pois possuem liberdade para criar e inventar. Os educandos até produziram mais e melhor nesse dia. Ultrapassamos cerca de 40 minutos do tempo de 2 horas reservado para o encontro, e ainda assim alguns grupos não conseguiram finalizar o mapa da maneira como gostariam.

Alguns precisaram acelerar para conseguir finalizar e a pintura acabou não ficando tão caprichada. Porém, todos os grupos apresentaram os elementos essenciais do mapa, como o título, legenda, escala, orientação e autores. Nas Figuras 18 a 21 apresentamos algumas fotografias desta etapa do processo de mapeamento.

Figura 18 - Grupos da oficina elaborando o mapa temático no campo da escola



Fonte: elaborada pela autora (2017).

Figura 19 - Grupos da oficina elaborando o mapa temático no campo da escola



Fonte: elaborada pela autora (2017).

Figura 20 - Grupos da oficina elaborando o mapa temático no campo da escola



Fonte: elaborada pela autora (2017).

Figura 21 - Grupos da oficina elaborando o mapa temático no campo da escola



Fonte: elaborada pela autora (2017).

### 4.3 MOMENTOS FINAIS DA OFICINA CARTOGRÁFICA

---

Finalizado o sexto encontro da Oficina Cartográfica, partimos então para o sétimo e último, que tinha como objetivo a apresentação dos grupos com seus mapas para os professores e colegas. Lamentavelmente, por conta do limite de tempo, não foi possível disponibilizar mais uma tarde para os grupos que não haviam conseguido finalizar o mapa, pois este sétimo encontro era necessário para considerações e diálogos sobre o processo de mapeamento executado, e também para mensurar a aprendizagem adquirida pelos educandos. Além disso, cada grupo ficou responsável pela apresentação do seu mapa temático, explicando o passo a passo de como ele foi pensado e elaborado, e as conexões que eles fizeram com as observações em campo.

Esse último dia de oficina também ocorreu no campo da escola. Novamente levamos as mesas e cadeiras para lá e todos os educandos se organizaram em grupos, com seus mapas. Inicialmente conversamos com eles, trazendo um *feedback* desta experiência para nós, a qual foi muito positiva, e em seguida foi dado espaço para que os educandos falassem sobre tudo o que

sentiram durante o processo, o que foi bom, o que foi ruim e quais foram as dificuldades.

O momento de escuta dos relatos dos educandos foi extremamente produtivo e valioso. Valioso para eles, que puderam compreender como ocorreu o processo com os outros grupos; ao escutarem diferentes análises e experiências dos colegas com relação àquilo que a oficina proporcionou, no sentido de perceber outras leituras de ver o lugar no mundo. Tanto quanto foi valioso para nós mediadores, pois foi enriquecedor o processo de apreensão do conhecimento, o que possibilitou identificarmos aquilo que deu certo na oficina, e os pontos fracos, os quais precisaremos lapidar para uma próxima experiência.

Nas falas dos educandos, destacamos aqui algumas reproduzidas: “Mapear não é tão difícil como pensei que era”; “Sinto que aprendi a fazer mapas, foi divertido”; “É muito diferente ver minha casa de cima, os Ingleses e a praia, dá pra entender melhor como é o nosso bairro”; “Fiquei impressionado professora, em 1957 não tinha nada, e hoje está tudo ocupado”.

Não só estas, como outras considerações dos educandos nos fizeram refletir em como essa prática, a Oficina Cartográfica, foi efetiva em diversos sentidos, contribuindo com o processo de aprendizagem dos participantes dela. Além de haver maior chance de esse conhecimento ficar por mais tempo guardado na mente dos educandos, por ter sido algo lúdico, diferente e dinâmico, que aliou diversas tarefas em locais variados.

Após cada educando contribuir com sua fala na troca de experiências, chegou a vez de cada grupo apresentar seu mapa temático. De modo a seguir com uma análise temporal da Praia dos Ingleses, o grupo responsável pela imagem de 1957 deu início às apresentações. As Figuras 22 e 23 mostram, respectivamente, um dos integrantes do grupo apresentando o mapa de 1957 elaborado por eles, e o mapa aproximado para melhor visualização.

Figura 22 - Educando apresentando o mapa de 1957 para os colegas



Fonte: elaborada pela autora (2017).

Figura 23 - Mapa temático de 1957 elaborado pelos educandos



Fonte: elaborada pela autora (2017).

Na apresentação do mapa para os colegas, os educandos comentaram que houve certa dificuldade em reconhecer o local devido à paisagem daquela época apresentar-se muito diferente do que é atualmente. Porém, depois de alguns dias de familiarização com a imagem de satélite, eles conseguiram a compreender melhor e interpretá-la de modo a iniciar o mapeamento.

Na imagem de 1957, os educandos observaram que já havia algumas estradas de chão que davam acesso à praia, no canto direito próximo ao campo de dunas, estas foram representadas na legenda por linhas pretas. Já as dunas, assim como a faixa de areia, foram apresentadas no mapa com a cor amarela.

Nessa época (1957) ainda não havia uma área urbana expressiva, apenas algumas habitações de moradores antigos que não se encontram nítidas na fotografia aérea, porém foi possível as identificar na porção leste de Ingleses. Já na porção oeste, os educandos relataram não observar intervenções

antrópicas. No momento da apresentação dos educandos, nós professores tomamos a palavra, no sentido de fazê-los refletir em como está Ingleses atualmente, e perceber que é reflexo do passado. Atualmente, na porção leste da praia, por onde se iniciou a ocupação, encontram-se as moradias dos pescadores antigos, e a porção oeste do balneário apresenta, em sua maioria, construções muito recentes.

O grupo também observou algumas áreas de solo exposto, características de áreas de pastagem, e que foram representadas no mapa temático de uso e ocupação da terra com a cor marrom. Explicamos para a turma que estas áreas formam-se por meio da retirada de vegetação, resultando no ressecamento do solo. Além disso, representam áreas de agricultura que havia na região, praticada pelos moradores locais. Os educandos também representaram no mapa um curso d'água, facilmente observável na imagem, utilizando a cor azul claro. Já pra ilustrar o mar, eles utilizaram um azul mais escuro.

Outra classe da legenda, representada no mapa temático de uso e ocupação da terra do grupo que analisou o ano de 1957, foi a de vegetação. Para ela eles utilizaram a cor verde. Referente a essa classe bastante comentada na saída de campo, esclarecemos os dois tipos principais que ocorrem nos Ingleses, embora os educandos tenham utilizado apenas uma cor para representar a classe. Esses dois tipos principais de vegetação são a herbácea fixadora de dunas e a arbórea.

Ressaltamos para eles o que já havia sido explicado na saída de campo, que a vegetação herbácea fixadora de dunas nada mais é do que uma vegetação com a função de fixação dos solos, também conhecida como “vegetação litorânea”, e que ela está presente em toda a Ilha de Santa Catarina. Ela compõe a vegetação de praia, de dunas e de restinga, ou seja, ocorre em solos arenosos do litoral, protegendo estes ecossistemas. No momento da explicação, a turma recordou desta vegetação observada na saída de campo. As Figuras 24 e 25 mostram os educandos sobre a vegetação fixadora de dunas.

Figura 24 - Saída de campo - educandos sobre a vegetação herbácea fixadora de dunas



Fonte: elaborada pela autora (2017).

Figura 25 - Saída de campo - educandos sobre a vegetação herbácea fixadora de dunas



Fonte: elaborada pela autora (2017).

Além do processo de mapear, é importante aliar conhecimentos, como esses acerca do lugar onde moram os educandos, e é ainda mais importante fazê-los compreender que a presença de vegetação nas faixas praias é essencial, por proteger a duna, desacelerar a ação dos ventos em superfície e por acumular areia próxima a ela, conservando a rampa de areia existente. Desta forma, a turma entendeu que a vegetação possibilita a formação de dunas com a função de proteção das áreas costeiras, devendo ela ser sempre respeitada para que esses ecossistemas tão frágeis não percam seu equilíbrio natural (CRUZ, 1998).

Os educandos também conheceram a vegetação arbórea, esta que também se enquadra na “vegetação litorânea” como florestas das planícies quaternárias. Apesar de ser uma mata que foi intensamente destruída, tendo sido os terrenos, em sua maioria, ocupados pelos cultivos, transformados em pastagem ou então ocupados pela demanda imobiliária, restam ainda algumas áreas desta vegetação (CARUSO, 1990). Na Praia dos Ingleses, o que restou desta vegetação pode ser observado próximo às encostas dos morros, tanto na porção leste, quanto, em maior proporção, na porção oeste da praia.

Além da vegetação litorânea presente na Praia dos Ingleses e em toda Ilha de Santa Catarina, também encontramos

a floresta ombrófila densa, que ocorre constituindo a cobertura vegetal predominantemente das elevações dos morros da Ilha, com a Mata Atlântica como cobertura vegetal. É possível observar, na Figura 26, tanto a vegetação litorânea quanto a floresta ombrófila densa no morro ao fundo da fotografia.

Figura 26 - Saída de campo - vista da vegetação arbórea sobre a encosta do morro



Fonte: elaborada pela autora (2017).

Acerca disso, a interferência do professor, conhecedor da sua área de atuação como um todo, mostra-se fundamental, pois proporciona ao educador ensinar aos seus educandos as diversas geografias presentes nos mais variados espaços. O fato de os participantes da Oficina Cartográfica estarem trabalhando com a Cartografia Escolar, não limita a sua aprendizagem apenas a este enfoque, isto é, apenas ao ato de mapear. Para mapear determinado local, também é preciso compreender o espaço natural, da vegetação, da composição dos solos, assim como também é preciso entender a cultura que aquelas paisagens observadas representam, a estrutura e a organização social que possui aquele local. Como afirma Tuan (1983, p. 164) “a cultura dita o foco e a amplitude de nosso conhecimento”.

Compreender o seu lugar nesta amplitude permitirá ao educando compreender as relações que ocorrem ali, entre sociedade e natureza, e assim mapear conscientemente aquilo que ele apreendeu e aprendeu.

Figura 27 - Saída de campo - vista da vegetação litorânea e Mata Atlântica



Fonte: elaborada pela autora (2017).

Após as explicações dadas pela educadora (mestranda) acerca da vegetação presente na Praia dos Ingleses, seguimos para o próximo grupo, o da imagem de 1978. Os educandos deste grupo iniciaram a apresentação mostrando as alterações de Ingleses após duas décadas. As Figuras 28 e 29 apresentam, respectivamente, dois integrantes exibindo o mapa temático; e, em tamanho maior, o mapa temático fotografado.

O mapa temático elaborado apresenta áreas em vermelho, as quais, conforme a explicação dos educandos, representam a área urbana já identificada na data de 1978. Nós professores ressaltamos para a turma que Ingleses, a partir da década de 60, passou aos poucos a se configurar como núcleo urbano, e foi entre as décadas de 70 e 80 que não apenas Ingleses como a

maioria dos balneários do norte da Ilha de Santa Catarina apresentaram um aumento populacional bastante expressivo. Isso será mais bem observado no próximo mapa, em que a área urbana já se apresenta bem mais extensa.

Figura 28 - Educandos apresentando o mapa temático de 1978



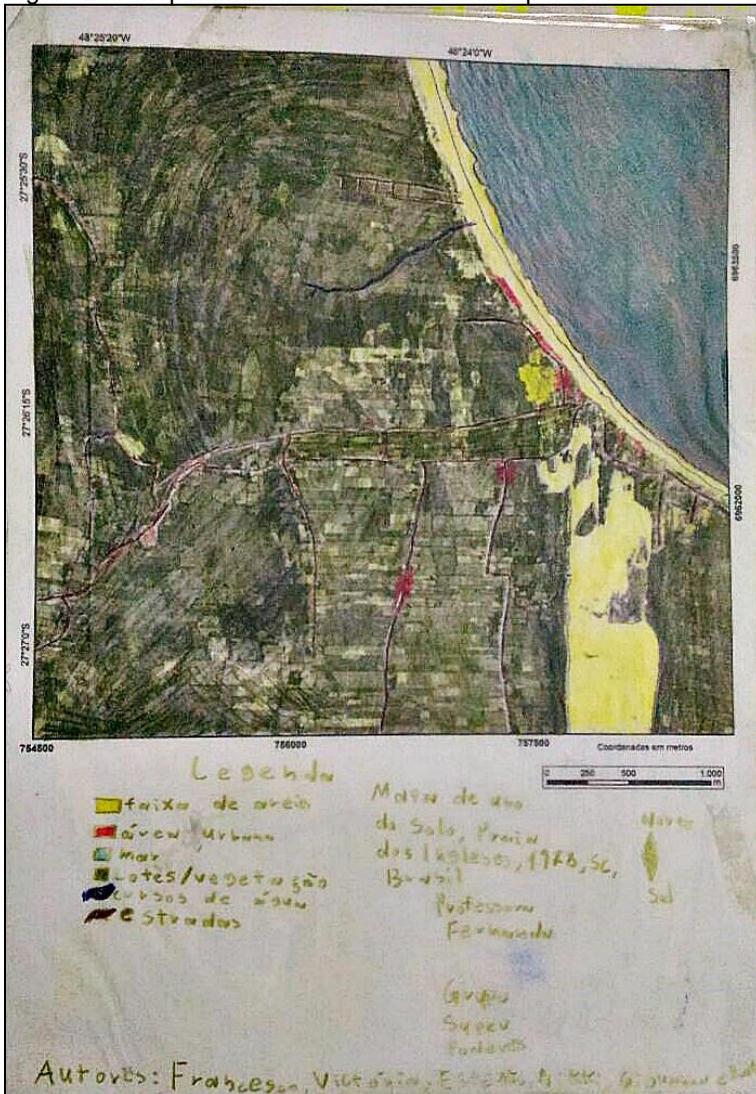
Fonte: elaborada pela autora (2017).

Os educandos do grupo também indicaram na apresentação a presença de novas estradas na porção leste, bem próximas à praia, o que permitiu a eclosão das áreas urbanas. Na porção oeste também foi possível observar novas estradas e o início de um loteamento, próximo ao curso d'água, que também foi representado no mapa, o Rio Capivari.

Um descuido dos educandos neste mapa se deu na falta da representação das áreas de solo exposto, estas que no mapa anterior aparecem bem nítidas. Foi uma desatenção do grupo, que acabou as representando como áreas de vegetação. No momento em que percebemos, já não havia como corrigir, e consideramos o mapa da maneira que o grupo elaborou, com

uma retificação na parte de trás dele. Na apresentação, o grupo também acrescentou esta observação. Além destas classes, ainda há presença da faixa de areia, área de dunas, vegetação e oceano.

Figura 29 - Mapa temático de 1978 elaborado pelos educandos



Fonte: elaborada pela autora (2017).

Em seguida demos continuidade às exposições passando ao grupo de 1994, que acabou um pouco prejudicado pela falta de integrantes em dois dias da Oficina Cartográfica, comprometendo o trabalho de elaboração do mapa temático. O grupo não conseguiu finalizar, porém é possível compreendê-lo, apesar de ter faltado a representação de algumas áreas de vegetação, conforme pode ser observado na Figura 30.

Os educandos deste grupo sentiram-se constrangidos por não terem conseguido finalizar o mapa, e preferiram não aparecer na foto da apresentação. O grupo solicitou o dia das apresentações para terminar o mapa, porém, entendemos que seria mais proveitoso e significativo para o grupo estar atento às apresentações dos colegas e a todas as explicações e contribuições que nós professores fazíamos entre a exposição dos mapas temáticos.

Os educandos demonstraram compreender todos os passos do mapeamento, tanto a parte teórica quanto a prática, e o objetivo da oficina era aliar este conhecimento e habilidades de mapeamento, com a compreensão do lugar mapeado; compreendê-lo geograficamente. Portanto, acreditamos que entre finalizar o mapa e prestar atenção nas apresentações, fazendo as devidas conexões sobre aquilo que haviam produzido, a ação mais significativa seria esta última.

O grupo com o mapa de 1994 iniciou a apresentação mostrando para a turma a quantidade de estradas já consolidadas em Ingleses, algo que ocorreu em um período de 16 anos desde o mapa temático anterior apresentado. Ressaltamos para os educandos acerca da expansão urbana que ocorreu a partir da década de 70 em diante nos balneários de Florianópolis e, por este motivo, há grande diferença na configuração territorial do bairro de uma década para outra.

Ainda, explicamos para os participantes da oficina que até início dos anos 70 as praias eram ocupadas apenas por comunidades pesqueiras e rurais, pois eram muito distantes do centro da cidade e era difícil o acesso viário (do centro até Ingleses, por exemplo, são 36 km). Este acesso só foi facilitado a partir de 1980, por meio da construção das rodovias estaduais,

especialmente a SC-401 e SC-403, que ligam o centro de Florianópolis até as praias do norte da Ilha, intensificando seu crescimento, que ocorreu de forma rápida e desordenada.

Figura 30 - Mapa temático de 1994 elaborado pelos educandos



Fonte: elaborada pela autora (2017).

Outro fator que contribuiu muito para essa expansão nos balneários da Ilha de Santa Catarina foi a descoberta das praias de Florianópolis por turistas de outros estados e por argentinos, que iam para o norte da Ilha veranejar. Essa demanda resultou no aumento de investimentos na construção civil, por meio da construção de casas para aluguel na temporada de verão, hotéis, pousadas, restaurantes, entre outras novas construções ligadas ao turismo e ao lazer, alterando significativamente a orla marítima dos balneários (SQUERA, 2006).

Fazer esta contextualização temporal sobre o lugar de vivência dos educandos é importante. Poder compreender como ocorreu o processo de expansão do seu bairro contribui significativamente para a apropriação do sujeito em relação ao seu lugar.

Por meio desta nossa explicação e mediação durante a apresentação do grupo, eles foram capazes também de observar que em 1994 a porção leste de Ingleses apresentava maior urbanização, e que aos poucos a expansão vai se alastrando para a porção oeste. Um dos integrantes do grupo nos explicou que os motivos da expansão iniciar pela porção leste, deve-se à configuração territorial do local, pois é a presença do morro que dificulta o acesso, ou seja, é a geografia física interferindo na ocupação urbana. Após esta fala do educando, sentimo-nos contentes ao ver que de fato a turma estava se envolvendo com a oficina, e demonstrando inteligentes percepções.

Além disso, o grupo também representou no mapa temático as áreas de solo exposto que restaram da imagem de 1978 para 1994, os educandos indicaram que a maior parte delas foi substituída por estradas e construções. No mapa ainda eles representaram a faixa de areia, área de dunas, oceano e uma parte da vegetação, tendo sido esta última aquela que não conseguiram finalizar.

Concluída a apresentação do Grupo 3, com a imagem de 1994, partimos para os Grupos 4 e 5, com a imagem de satélite do ano de 2017. Conforme explicado em capítulo anterior deste estudo, por estarmos trabalhando apenas com quatro datas nas imagens, e o fato de que o número de educandos divididos em

quatro grupos seria muito alto, optamos por repetir a imagem mais atual, de modo a formar cinco grupos. Nas Figuras 31 e 32, alguns integrantes dos Grupos 4 e 5 apresentam sua produção cartográfica; e nas Figuras 33 e 34, são apresentados os mapas temáticos elaborados por eles.

Figura 31 - Educandas do Grupo 4 apresentando o mapa temático de 2017



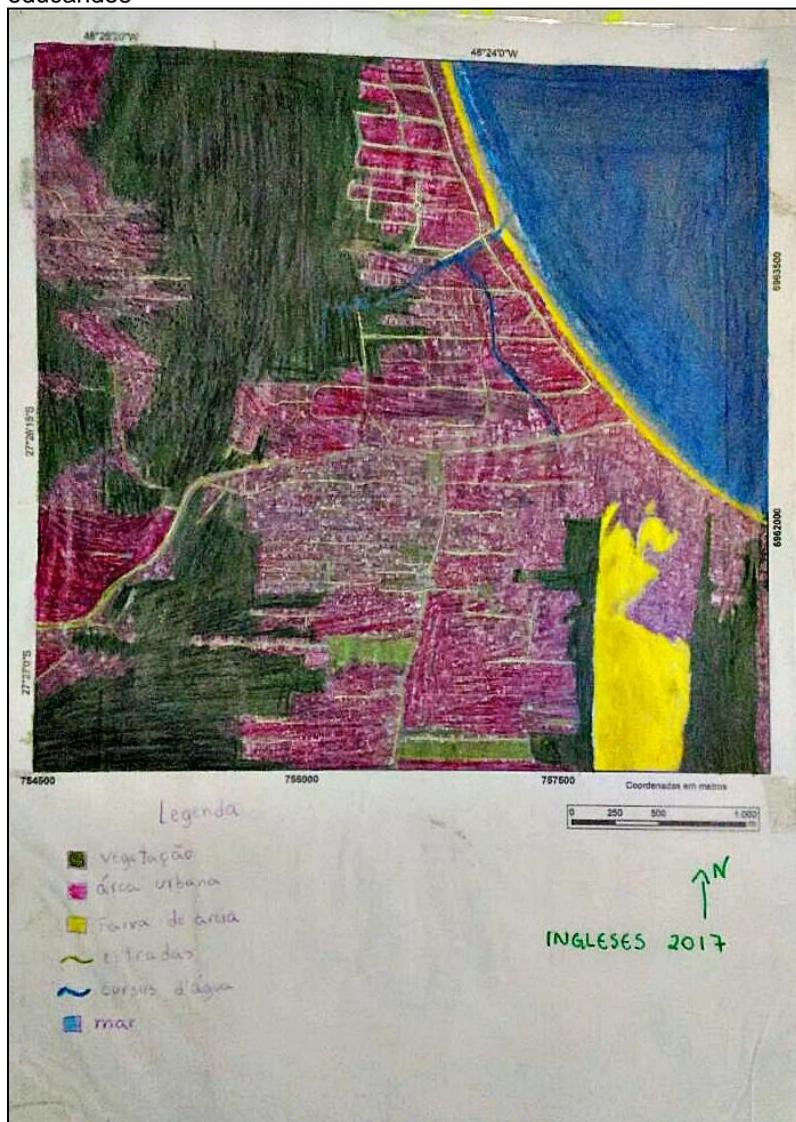
Fonte: elaborada pela autora (2017).

Ao observar as imagens de satélite, conduzimos os educandos a perceber que de 1994 a 2017 as alterações que aparecem nas imagens estão relacionadas à supressão de áreas de vegetação e, conseqüentemente, expansão das áreas urbanas. As edificações recentes observadas na saída de campo no costão oeste da Praia dos Ingleses são responsáveis pela extensão da faixa urbana nesta área, que se apresenta como área residencial e nobre do bairro, a qual cresceu de forma planejada e ordenada, diferentemente do restante de Ingleses.

Levamos os educandos a compreender que não foi apenas próximo à praia que houve crescimento. Também houve acréscimo da área urbana para o interior do bairro, nas proximidades da SC-403. As Figuras 35 e 36 ilustram estas áreas de expansão, comparando o ano de 1957 com 2017. Não

apenas Ingleses, como também o bairro vizinho, Cachoeira do Bom Jesus, apresentou crescimento significativo.

Figura 32 - Mapa temático de 2017 do Grupo 4 elaborado pelos educandos



Fonte: elaborada pela autora (2017).

Figura 33 - Educandos do Grupo 5 apresentando o mapa temático de 2017



Fonte: elaborada pela autora (2017).

Durante a apresentação dos Grupos 4 e 5, os educandos do grupo 3 observaram que a área de dunas do mapa de 2017 havia sido suprimida, substituída por novas edificações. Explicamos para a turma que as dunas estão constantemente se movendo, conforme a intensidade e direção dos ventos, e por isso há a diferença de uma data para outra. Além de as dunas terem sido em partes suprimidas, também houve o deslocamento delas. Ressaltamos para os educandos que as construções próximas às dunas são irregulares, e que estão em área de preservação permanente – APP, em um ecossistema extremamente frágil, que deveria ser preservado. Não apenas estas, como muitas das edificações nos Ingleses não são legalizadas e estão em situação irregular.

Figura 34 - Mapa temático de 2017 do Grupo 5 elaborado pelos educandos



Fonte: elaborada pela autora (2017).

Figura 35 - Imagem de satélite da Praia dos Ingleses - ano de 1957



Fonte: elaborada pela autora (2017).

Figura 36 - Imagem de satélite da Praia dos Ingleses - ano de 2017



Fonte: elaborada pela autora (2017).

Com relação aos mapas dos Grupos 4 e 5, a falta de organização do tempo também acabou prejudicando o resultado final. O Grupo 4 marcou as estradas com lápis de escrever, e acabou não tendo tempo para passar sobre o lápis uma caneta de cor, que era a ideia do grupo. Já as outras classes do mapa aparecem nitidamente, e os educandos optaram por escrever o nome dos autores na parte de trás.

No mapa do Grupo 5 é possível observar três tons de verde para uma mesma classe, vegetação. Explicamos para os educandos a importância das cores de um mapa, e o cuidado que se deve ter na utilização delas. Na legenda aparece apenas um tom de verde, que representa a vegetação, os outros tons de verde que não são indicados na legenda acabam impossibilitando o leitor de identificar o que aquela cor significa. A turma compreendeu, e para nós foi importante passar por esta experiência, pois o erro proporcionou a aprendizagem dos educandos.

Grupo 5 também não conseguiu finalizar a área de vegetação mais próxima às dunas, na porção leste da praia. Porém, de modo geral, os educandos alcançaram positivamente os resultados esperados pela oficina, o mapa contém o título

“Ingleses 2017”, legenda, indicação do norte, escala e autores. Não apenas o Grupo 5, como todos os outros grupos apresentaram seus mapas de modo muito satisfatório, e alguns até nos surpreenderam com seus comentários e contribuições ao longo das apresentações.

Embora a estética de alguns mapas não seja como a de um mapa ‘oficial’, primamos pelas habilidades adquiridas pelos educandos no ato de mapear, e em todo processo que antecedeu o mapeamento. É importante frisar que esta oficina tentou fugir um pouco do modelo científico da cartografia, com regras matemáticas estabelecidas e pensamentos geométricos, que é o que geralmente é apresentado em teoria nas salas de aula. Buscamos dar o enfoque e a devida atenção à vida cotidiana e aos mapas que os educandos e todos nós criamos em nossas mentes, ou seja, utilizando a cartografia não como um instrumento estritamente técnico, mas como parte das práticas sociais de cada um. Os mapas podem tornar-se facilitadores da leitura de mundo dos nossos educandos, e utilizá-los só tende a enriquecer a aprendizagem deles.

Cabe ressaltar ainda que, de acordo com Seemann (2011, p. 50), “os mapas mostram que muitos alunos incluíram impressões da sua realidade local na representação global”. Esta é uma citação que condiz muito com o que observamos na nossa oficina, não apenas ao observarmos o mapa final, mas também na análise de todo o processo. Neste caso, tendo o global como o bairro Ingleses e o local como as ruas em que os educandos residem. A todo o momento os educandos orientavam-se nas imagens de satélite pela localização de suas casas, e agregaram nos mapas, e principalmente no momento da elaboração dos croquis, as impressões de suas realidades locais.

Percebe-se que esta oficina desenvolvida com o grupo trabalha não apenas a cartografia, mas também outras perspectivas da Geografia, trabalhando-a integralmente. A Geografia Física, por abordar usos da terra, praia, dunas, vegetação; e a Geografia Cultural e Humanista, por trabalhar com o lugar, cultura e realidade do educando. Aprofundou-se ainda mais os saberes por meio de análises temporais e histórico do local, observando transformações ao longo dos anos e a

expansão urbana. E aprofundando também a Linguagem Cartográfica e o Raciocínio Geográfico, ao desenvolver conhecimentos espaciais e habilidades de mapeamento. Ou seja, foi uma oficina que ofereceu múltiplos aprendizados, possibilitando ao educando relacionar estas diversas geografias e aprendê-las de modo integral e não fragmentado.

## 5 ALGUMAS CONSIDERAÇÕES E RECOMENDAÇÕES

O método consiste, então, em procurar compreender o conhecimento por sua própria construção, o que nada tem de absurdo, pois o conhecimento é essencialmente construção.

Piaget

---

A pesquisa, até então apresentada, é apenas parte de um processo educativo, o qual só é capaz de proporcionar real aprendizagem para os educandos se, além de apenas ser desenvolvido e trabalhado por meio de Oficinas Pedagógicas, estender-se ao longo de todo processo escolar, de modo a garantir este conhecimento de maneira sólida e consolidada aos sujeitos envolvidos. Logo, a responsabilidade recai sobre o educador de Geografia, a postura metodológica adotada e as temáticas trabalhadas em sala de aula por ele resultarão na efetiva ou mal sucedida construção do conhecimento geográfico pelo educando, influenciando também na sua formação enquanto cidadão.

Enquanto pesquisadora e professora de Geografia, considero que os métodos e metodologia ora desenvolvidos nesta pesquisa nos apresentaram resultados satisfatórios. A articulação entre o método da pesquisa por meio da pesquisa-ação, o método da educação que utilizou dos referenciais de Paulo Freire e Jean Piaget, e o método da Geografia, por meio dos estudos da Geografia Cultural Humanista e do Ensino de Geografia, permitiram fazer da nossa Oficina Cartográfica uma metodologia integrativa e reflexiva, dinâmica e participativa.

As leituras na esfera da Geografia Cultural Humanista contribuíram expressivamente para o nascimento e desenvolvimento desta pesquisa. Os propósitos pensados para este estudo vão ao encontro dos principais pressupostos destas geografias que muito têm em comum. Elas estão diretamente

relacionadas, pelo fato de aspirarem que os indivíduos tomem consciência do seu lugar, da sua cultura, que eles as experienciem, pois as sociedades humanas são construções culturais em constante movimento.

Esta oficina foi uma estratégia pedagógica para ser trabalhada no Ensino de Geografia, a fim de proporcionar uma experiência em ambiente escolar capaz de integrar e articular os conhecimentos cartográficos aos conhecimentos geográficos, de modo a levar em conta o lugar e a realidade do educando, visto que ele é um reflexo do mundo. Além de considerar que o conhecimento geográfico abrange múltiplas competências e habilidades, logo, priorizamos neste estudo o Ensino de Geografia, contemplado na sua totalidade.

Acreditamos que, nesse sentido, levamos os nossos educandos a compreenderem sua importância no mundo, enquanto produtores de cultura e transformadores do espaço onde estão inseridos, além de aprimorarem suas percepções e reflexões críticas a respeito das relações sociais que ocorrem no lugar onde vivem.

Ao valorizar o lugar de vivências do educando, percebe-se que ele torna a aprendizagem mais significativa, pois o sujeito sente-se o ator principal deste processo e demonstra curiosidade em conhecer como era este lugar antes de ele existir ou de morar ali. Utilizar imagens de satélite e fotografias aéreas de datas antigas, comparando às datas atuais, permitiu, nesta Oficina Cartográfica, a observação da evolução do bairro Ingleses, isto é, a análise de como ocorreu a transformação do lugar dos educandos participantes desta oficina. E estas análises e observações foram ainda mais consolidadas e apreendidas a partir do momento em que estes sujeitos foram a campo e, posteriormente, partiram para a prática do mapeamento, pois, dessa forma, eles atuaram ativamente no seu processo de aprendizagem, não sendo apenas espectadores.

Outro fator fundamental que influencia no processo de aprender do educando está nas ações do professor e nos conhecimentos dele. O professor precisa dominar a Geografia, ser capaz de trabalhar a linguagem cartográfica, que é essencial

na aquisição do conhecimento geográfico, e aliar metodologias práticas e lúdicas no seu planejamento escolar. O bom professor de Geografia não trabalha com uma Geografia estática e fragmentada, ele vai relacionar ao máximo as geografias e relações possíveis de se fazer entre elas.

Também sentimos a importante necessidade de o professor de Geografia ter o domínio das geotecnologias, pois por meio destas habilidades ele possui um leque muito maior de possibilidades a ser utilizado com os seus educandos. As geotecnologias aliadas à internet nos permitem estar em diversos lugares, conhecer virtualmente o mundo inteiro, além de fortalecer as habilidades e conhecimento espacial aos educandos que entram em contato com essa ferramenta. Na nossa Oficina Cartográfica, as imagens de satélite e fotografias aéreas, antes de serem apresentadas aos educandos, foram trabalhadas em ferramentas das geotecnologias, que permitiram um mesmo recorte espacial para as imagens e a inserção de elementos cartográficos complementares, como escala e orientação. Ou seja, o fato de o professor possuir esse conhecimento, será de grande auxílio no planejamento de suas aulas e na melhor aprendizagem dos seus educandos.

No decorrer da pesquisa, percebeu-se a importância de aliar múltiplas maneiras de ensinar, entre a teoria e a prática, o tradicional e o inovador; trabalhar em diferentes ambientes sejam eles dentro ou fora da escola, trazer ludicidade para as aulas e permitir momentos de escuta do educando, assim como os momentos ativos deles. São ações como estas que podem atrair os educandos de hoje, que já não aceitam mais, e com toda razão, aulas convencionais de memorização e cópia de conteúdos que não fazem sentido algum para eles.

As escolas precisam acompanhar o perfil dos educandos que estão chegando, e isto, apesar de estar ocorrendo aos poucos, ao menos está ocorrendo. Diversas escolas já apresentam novas propostas e metodologias para ensinar, e um dos exemplos é a Escola dos Sonhos, onde desenvolvemos esta pesquisa.

No planejamento da Oficina Cartográfica, contamos com a liberdade e autonomia que a Escola nos estendeu para desenvolver a oficina no tempo que era preciso, nos diversos ambientes da escola e com a oportunidade de fazer saída de campo. Além disso, foi possível trabalhar concomitantemente com diferentes faixas etárias, com educandos do sexto, sétimo, oitavo e nono ano, permitindo analisar como cada idade é capaz de assimilar a geografia por meio do mapeamento do seu lugar.

De acordo com os objetivos traçados para esta pesquisa, consideramos que todos eles foram contemplados no trabalho. A Oficina Cartográfica proposta foi aplicada enquanto metodologia e, conforme a análise do processo e dos resultados finais da oficina, consideramos efetiva e significativa a aprendizagem dos educandos. Durante todo o percurso, os 25 participantes foram se mostrando envolvidos e motivados a cada etapa, empolgaram-se ao saber da saída de campo e com a notícia de que aprenderiam a elaborar seus próprios mapas.

De modo geral, o grupo apresentou interesse e autonomia. Ao longo da oficina eles demonstraram que conseguiram compreender a cartografia enquanto uma linguagem que perpassa todos os conteúdos geográficos. Eles foram capazes de compreender as diversas geografias presentes nas imagens de satélite, relacionando-as com as observações e análises da saída de campo, assim como, reconhecerem-se enquanto agentes produtores de cultura e transformadores do lugar onde vivem.

Oferecer a oportunidade de o educando compreender o seu lugar nesta amplitude de procedimentos permitiu a ele entender as relações que ocorrem entre sociedade e natureza no seu espaço de vivência, de modo a mapear conscientemente o que observou, aprendeu e analisou. A importância desta oficina está nas habilidades desenvolvidas e nos conhecimentos adquiridos pelos educandos no ato de mapear e em todo o processo que antecedeu o mapeamento, ou seja, no processo e na construção dele. E isto ainda pode ser mais significativo e proveitoso, se os professores deste grupo de educandos derem continuidade a este estudo, utilizando-se das imagens de satélite e dos mapas já elaborados para aprofundar outras temáticas,

ligadas ou não ao ensino de Geografia. É possível, a partir desses mapas, desenvolver estudos na área de ciências, educação ambiental, na disciplina de História e na própria Geografia, de modo interdisciplinar e, a partir disso, reduzir a escala cartográfica e ampliar a escala geográfica, estendendo o olhar e entendimento dos educandos: a partir do lugar, avançar para o mundo.

Portanto, são diversas as possibilidades oferecidas pela Geografia e a Oficina Cartográfica pode ser uma delas, uma prévia do que tem viabilidade de ser expandido, pensando na apropriação espacial do mundo pelo educando, no afloramento do sentimento de pertencimento do seu lugar e na ampliação das suas perspectivas enquanto sujeito e cidadão.



## REFERÊNCIAS

---

ABREU E SILVA, Paulo Roberto Florêncio de. **Cartografando a construção do conhecimento cartográfico no ensino da geografia**. 2013. Tese (Doutorado Geografia) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, UFRGS, Porto Alegre-RS, 2013.

ALMEIDA, R. Doin de. Cartografia para crianças e escolares: uma área de conhecimento? **Revista Brasileira de Educação em Geografia**, Campinas, v. 7, n. 13, p. 10-20, jan.-jun. 2017.

ALMEIDA, Rosângela Doin; PASSINI, Elza Yasuco. **O espaço geográfico, ensino e representação**. 5. ed. São Paulo: Contexto, 2008.

ANDRADE, Cristiane Maciel de Souza; COSTELLA, Roselane Zordan. O ensino por competência: o motor das reformas educacionais. In: CASTROGIOVANNI, A.C.; TONINI, I.M.; KAERCHER, N.A.; COSTELLA, R.Z. (Orgs.). **Movimentos para ensinar geografia – oscilações**. Porto Alegre: Editora Letral, 2016. p. 105-115.

BECKER, Fernando. Paulo Freire e Jean Piaget: teoria e prática. **Shème, Revista Eletrônica de Psicologia e Epistemologia Genéticas**, UNESP, Marília-SP, v. 9, n. esp., 2017.

BERNARDES, Genilda D’Arc. Prefácio. In: PESSÔA, Vera Lúcia Salazar et al.(Orgs.). **Pesquisa qualitativa: aplicações em geografia**. Porto Alegre: Imprensa Livre, 2017.

BOGDAN, Robert C.; BIKLEN, Sari Knopp. **Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos**. Portugal: Porto Editora, 1994.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Básica. **Base Nacional Comum Curricular (BNCC)**. Brasília, DF: MEC, 2017. Disponível em: <basenacionalcomum.mec.gov.br/a-base/>. Acesso em: 10 jan. 2018.

CALLAI, Helena Copetti. Estudar o lugar para compreender o mundo. In: CASTROGIOVANNI, A. C. (Org.) **Ensino de geografia: práticas e textualização no cotidiano**. Porto Alegre: Mediação, 2000.

CALLAI, Helena Copetti. O ensino de geografia: recortes espaciais para análise. In: CASTROGIOVANNI, A. C.; CALLAI, H.C.; SCHAFFER, N.O.; KAERCHER, N.A. (Orgs.). **Geografia em sala de aula**. Práticas e reflexões. 3. ed. Porto Alegre: UFRGS, 2003.

CALLAI, Helena Copetti. Prefácio. In: CASTROGIOVANNI, A.C.; TONINI, I.M.; KAERCHER, N.A.; COSTELLA, R.Z. (Orgs.). **Movimentos para ensinar geografia – oscilações**. Porto Alegre: Editora Letral, 2016. p. 9-13.

CARUSO, Mariléa Martins Leal. **O desmatamento da Ilha de Santa Catarina de 1500 aos dias atuais**. Florianópolis: Ed. da UFSC, 1990.

CASTELLAR, Sônia; VILHENA, Jerusa. **Ensino de geografia**. Coleção Ideias em Ação. São Paulo: Cengage Learning, 2010.

CASTILLO, Ricardo. **Sistemas orbitais e uso do território - integração eletrônica e conhecimento digital do território brasileiro**. 1999. Tese (Doutorado em Geografia) - Universidade de São Paulo, USP, São Paulo-SP, 1999.

CASTROGIOVANNI, Antônio Carlos. CALLAI, Helena Copetti. **Ensino de geografia: práticas e textualização no cotidiano**. Porto Alegre: Mediação, 2000.

CASTROGIOVANNI, Antonio Carlos. **Ensino da geografia: caminhos e encantos**. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2007a.

CASTROGIOVANNI, Antonio Carlos. Para entender a necessidade de práticas prazerosas no ensino de geografia na pós-modernidade. In: REGO, N.; CASTROGIOVANNI, A.C.; KAERCHER, N.A. (Orgs.). **Geografia – práticas pedagógicas para o Ensino Médio**. Porto Alegre: Artmed, 2007b.

CASTROGIOVANNI, Antonio Carlos; SILVA, P.R.F. de Abreu e. A dialética entre a cartografia no ensino básico e o sistema de informação geográfica nos pleitos territoriais. In: CASTROGIOVANNI, A.C.; TONINI, I.M.; KAERCHER, N.A.; COSTELLA, R.Z. (Org.). **Movimentos para ensinar geografia – oscilações**. Porto Alegre: Editora Letral, 2016. p. 143-156.

CASTROGIOVANNI, Antônio Carlos; TONINI, Ivaine Maria; Kaercher, Nestor André (Orgs.). **Movimentos no ensinar geografia**. Porto Alegre: Imprensa Livre: Compasso Lugar – Cultura, 2013.

CAVALCANTI, Lana de Souza. **Geografia, escola e construção de conhecimentos**. Campinas, SP: Papirus Editora, 2006.

CAZETTA, Valéria. **Práticas educativas, processos de mapeamento e fotografias aéreas verticais: passagens e constituição de saberes**. 2005. Tese (Doutorado em Geografia) – Universidade Estadual Paulista, UNESP, Rio Claro-SP, 2005.

CLAVAL, Paul. **A geografia cultural**. Trad. de Luís Fugazzola Pimenta e Margareth de Castro Afeche Pimenta. 4. ed. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2014.

CLAVAL, Paul. A revolução pós funcionalista e as concepções atuais da geografia. In: MENDONÇA, Francisco; KOZEL, Salete (Orgs.). **Elementos de epistemologia da geografia contemporânea**. Curitiba: Ed. da UFPR, 2002.

COSTELLA, Roselane Zordan. **O significado da construção do conhecimento geográfico gerado por vivências e por representações espaciais**. 2008. Tese (Doutorado em Geociências) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, UFRGS, Porto Alegre-RS, 2008.

CRUZ, Olga. **A Ilha de Santa Catarina e o continente próximo: um estudo de geomorfologia costeira**. Florianópolis: Ed. da UFSC, 1998.

FERREIRA, Débora S.; KAERCHER, Nestor André. Caminhos para o ensino de geografia: ouvir as representações do jovem sobre o seu lugar. In: GIORDANI, Ana Claudia et al. (Orgs.). **Aprender a ensinar geografia: a vivência como metodologia.** Porto Alegre: Evangraf, 2014.

FLORENZANO, Teresa Galotti. **Imagens de satélite para estudos ambientais.** São Paulo: Oficina de Textos, 2002.

FONSÊCA, Alexandre Vítor de Lima; LIMA, Iranilda Silva. Oficinas didáticas de cartografia na formação continuada de professores de geografia em Pinheiro/MA. In: COLÓQUIO DE CARTOGRAFIA PARA CRIANÇAS E ESCOLARES, 9., 2016, Goiânia, **Anais...** Goiânia, 2016.

FONSECA, Fernanda Padovesi. **A inflexibilidade do espaço cartográfico, uma questão para a geografia:** análise das discussões sobre o papel da cartografia. 2004. Tese (Doutorado em Geografia Física) - Universidade de São Paulo, USP, São Paulo-SP, 2004.

FRANCISCHETT, Mafalda Nesi. A cartografia escolar crítica. In: ENCONTRO NACIONAL DE PRÁTICA DE ENSINO EM GEOGRAFIA – ENPEG, 9., 2007, Niterói. **Anais...** Niterói, 2007.

FRANCISCHETT, Mafalda Nesi. **A cartografia no ensino da geografia:** abordagens metodológicas para o entendimento da representação. Cascavel: Edunioeste, 2010.

FRANCISCHETT, Mafalda Nesi. **A cartografia no ensino de geografia:** a aprendizagem mediada. 2001. Tese (Doutorado em Geografia) – Faculdade de Ciência e Tecnologia da Universidade Estadual Paulista, UNESP, Presidente Prudente-SP, 2001.

FRANCISCHETT, Mafalda Nesi. Implementação do conhecimento científico no ensino escolar. In: GIORDANI, Ana Claudia et al. (Orgs.). **Aprender a ensinar geografia: a vivência como metodologia.** Porto Alegre: Evangraf, 2014.

FREIRE, Paulo. **Psicologia da esperança:** um reencontro com a pedagogia do oprimido. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1992.

HOLZER, Werther. A geografia humanista: uma revisão. **Revista Espaço e Cultura, Edição Comemorativa**, UERJ, Rio de Janeiro, p. 137-147, 2008.

IMPAGLIAZZO, Marianina. Utilização de imagens de satélite como recurso na proposição de mudança no ensino de geografia. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE SENSORIAMENTO REMOTO–INPE, 14., 2009, Natal. **Anais...** Natal, 2009.

LOCH, Ruth E. Nogueira; FUCKNER, Marcus. A. Do ensino de Cartografia na Universidade à Cartografia que se ensina na Educação Básica. In: XXI CONGRESSO BRASILEIRO DE CARTOGRAFIA, 21., 2003, Belo Horizonte. **Anais...** Belo Horizonte, 2003. CD-ROM

MELO, A. de Ávila; MENEZES, P. M. L.; CRUZ, C.M.M.C; SAMPAIO, A.C.F; SILVEIRA, R. de Ávila. M. O uso de dados do sensoriamento remoto como recurso didático para o ensino da cartografia na geografia. **Revista Caminhos de Geografia**, Programa de Pós-Graduação em Geografia, v. 5, n. 13, p. 89-102, out. 2004.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. Ciência, técnica e arte: o desafio da pesquisa social. In: MINAYO, M. C. de S.(Org.); DESLANDES, S. F.; NETO, O. C.; GOMES, R. **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. Petrópolis, RJ: Editora Vozes, 2002.

MOREIRA, Suely Aparecida Gomes. **Cartografia multimídia: interatividade em projetos cartográficos**. 2010. Tese (Doutorado em Geografia) – Universidade Estadual Paulista, UNESP, Rio Claro-SP, 2010.

NOGUEIRA, Ruth E. **Cartografia: representação, comunicação e visualização de dados espaciais**. 1. ed. v. 1. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2006.

NOGUEIRA, Ruth E. Tecnologias da Informação e Comunicação (TICS), inclusão e cartografia escolar. **Geografares**, Vitória, n. 12, p. 228-257, 2012.

NOGUEIRA, Ruth E.; FUCKNER, Marcus A. **Do ensino de cartografia na universidade à cartografia que se ensina na educação básica**. Revista GeoESP – UFRN. 2011.

OLIVEIRA, Livia de. Ainda sobre percepção, cognição e representação em geografia. In: MENDONÇA, Francisco; KOZEL, Salete. **Elementos de epistemologia da Geografia contemporânea**. Curitiba: Ed. da UFPR, 2002.

PASSINI, Elza Yazuco. **Prática de ensino de geografia e estágio supervisionado**. São Paulo: Contexto, 2007.

PIAGET, Jean. **Psicologia e Pedagogia**. 10. ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2010.

RAMOS, Roberto José. A educação e o conhecimento: uma abordagem complexa. In: CASTROGIOVANNI, A.C.; TONINI, I.M.; KAERCHER, N.A.; COSTELLA, R.Z. (Orgs.). **Movimentos para ensinar geografia – oscilações**. Porto Alegre: Editora Letral, 2016. p. 73-83.

SANTOS, Clézio. Desenhos e mapas no ensino de geografia: a linguagem visual que não é vista. In: SEEMANN, Jorn (Org.). **A aventura cartográfica – perspectivas, pesquisas e reflexões sobre a cartografia humana**. Fortaleza: Expressão Gráfica e Editora, 2005.

SANTOS, Leonardo Pinto; COSTELLA, Roselane Z. E se fosse bom fugir para a escola? A geografia e a pesquisa qualitativa no trabalho com maquetes. In: PESSÔA, Vera L. Salazar; RUCKERT, Aldomar Arnaldo; RAMIRES, Julio C. de Lima (Orgs.). **Pesquisa qualitativa: aplicações em Geografia**. Porto Alegre: Imprensa Livre, 2017. Livro digital.

SANTOS, Vânia M. Nunes dos. **Uso escolar do sensoriamento remoto como recurso didático pedagógico no estudo do Meio Ambiente**. São José dos Campos-SP: Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais – INPE, 2002.

SEEMANN, Jörn. **Carto – crônicas\***: uma viagem pelo mundo da cartografia. Fortaleza: Expressão Gráfica e Editora, 2013.

SEEMANN, Jörn. O ensino de cartografia que não está no currículo: olhares cartográficos, carto-fatos e cultura cartográfica. In: NUNES, Flaviana Gasparotti (Org.). **Ensino de geografia: novos olhares e práticas**. Dourados, MS: UFGD, 2011.

SILVA, Jéssica Santos da; CHAVES, Joselisa Mari. Expansão urbana do município de Camaçari – BA: uso de imagens de satélites como ferramenta didática para o ensino médio. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE SENSORIAMENTO REMOTO – SBSR INPE, 18., 2017, Santos-SP. **Anais...** Santos-SP, 2017.

SIMIELLI, Maria Elena Ramos. Cartografia no ensino fundamental e médio. In: CARLOS, Ana Fani Alessandri (Org.). **A Geografia na sala de aula**. São Paulo. Contexto, 1999.

SOUSA, Iomara B. de; JORDÃO, Barbara G.F. Geotecnologias como recursos didáticos em apoio ao ensino de cartografia nas aulas de geografia do Ensino Básico. **Revista Caminhos de Geografia**, Uberlândia, v. 16, n. 53, p. 150-163, 2015.

SOUSA, Iomara B. **Geotecnologias e recursos de multimídia no ensino de cartografia: percepção socioambiental do Rio Alcântara no Município de São Gonçalo/RJ**. 2014. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Universidade do Estado do Rio de Janeiro – UERJ, Rio de Janeiro, 2014.

SOUZA, Vânia Lúcia Costa Alves; D'ALMEIDA, Marcelo. Além dos muros da escola – práticas cartográficas de alunos do ensino fundamental em projeto interdisciplinar. In: COLÓQUIO DE CARTOGRAFIA PARA CRIANÇAS E ESCOLARES, 9., 2016, Goiânia. **Anais...** Goiânia, 2016.

SQUERA, Jorge Rebollo. **Índices de ocupações de praias e densidade populacional: o caso da Ilha de Santa Catarina/SC**. 2006. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) - Programa de Pós-graduação em Arquitetura e Urbanismo, Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC, Florianópolis-SC, 2006.

THIELKE, Natália. Será apenas uma velha história? In: TONINI, M.I.; KAERCHER, N.A.; HOLGADO, F.L. **Ensino da geografia e da história: saberes e fazeres na contemporaneidade**. Porto Alegre: Evangraf: UFRGS/FACED, 2013.

THIOLLENT, Michel. **Metodologia da pesquisa-ação**. 2. ed. São Paulo: Cortez Autores Associados, 1986.

TUAN, Yu-Fu. **Espaço e lugar: a perspectiva da experiência**. Tradução de Livia de Oliveira. São Paulo: Difel, 1983.

VIEIRA DA SILVA, Moacir; SILVA JÚNIOR, Otoniel Fernandes da. Oficina de ideias cartográficas – praticando a semiologia cartográfica na Educação Básica. In: COLÓQUIO DE CARTOGRAFIA PARA CRIANÇAS E ESCOLARES, 9., 2016, Goiânia. **Anais...** Goiânia, 2016.

## APÊNDICES

### APÊNDICE A - IMAGEM DE SATÉLITE DO ANO DE 1957 MANIPULADA NO SOFTWARE ArcGIS



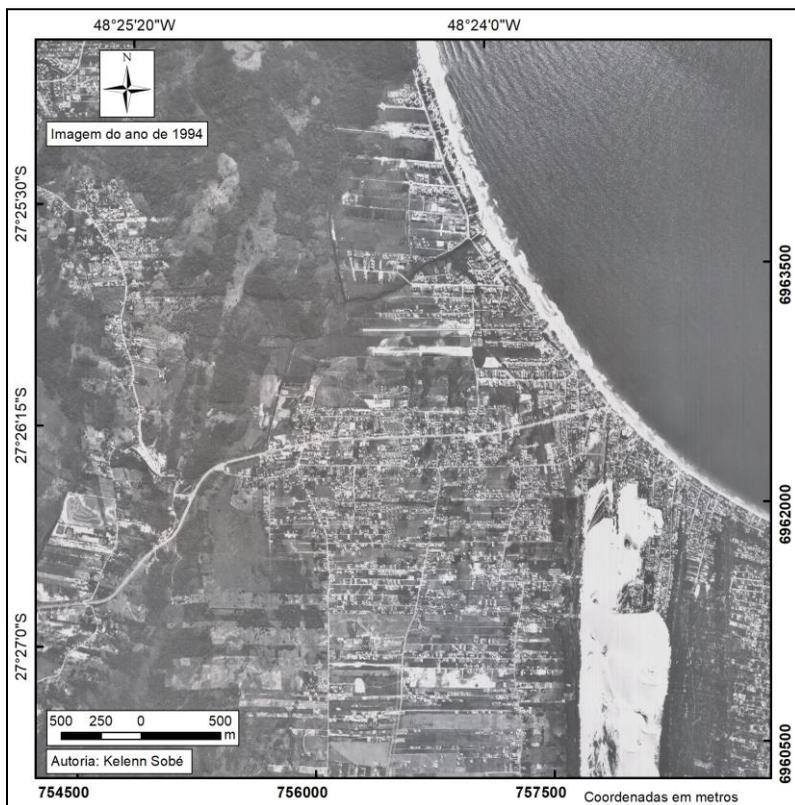
Fonte: elaborada pela autora (2017).

## APÊNDICE B - IMAGEM DE SATÉLITE DO ANO DE 1978 MANIPULADA NO SOFTWARE ArcGIS



Fonte: elaborada pela autora (2017).

## APÊNDICE C - IMAGEM DE SATÉLITE DO ANO DE 1994 MANIPULADA NO SOFTWARE ArcGIS



Fonte: elaborada pela autora (2017).

## APÊNDICE D - IMAGEM DE SATÉLITE DO ANO DE 2017 MANIPULADA NO SOFTWARE ArcGIS



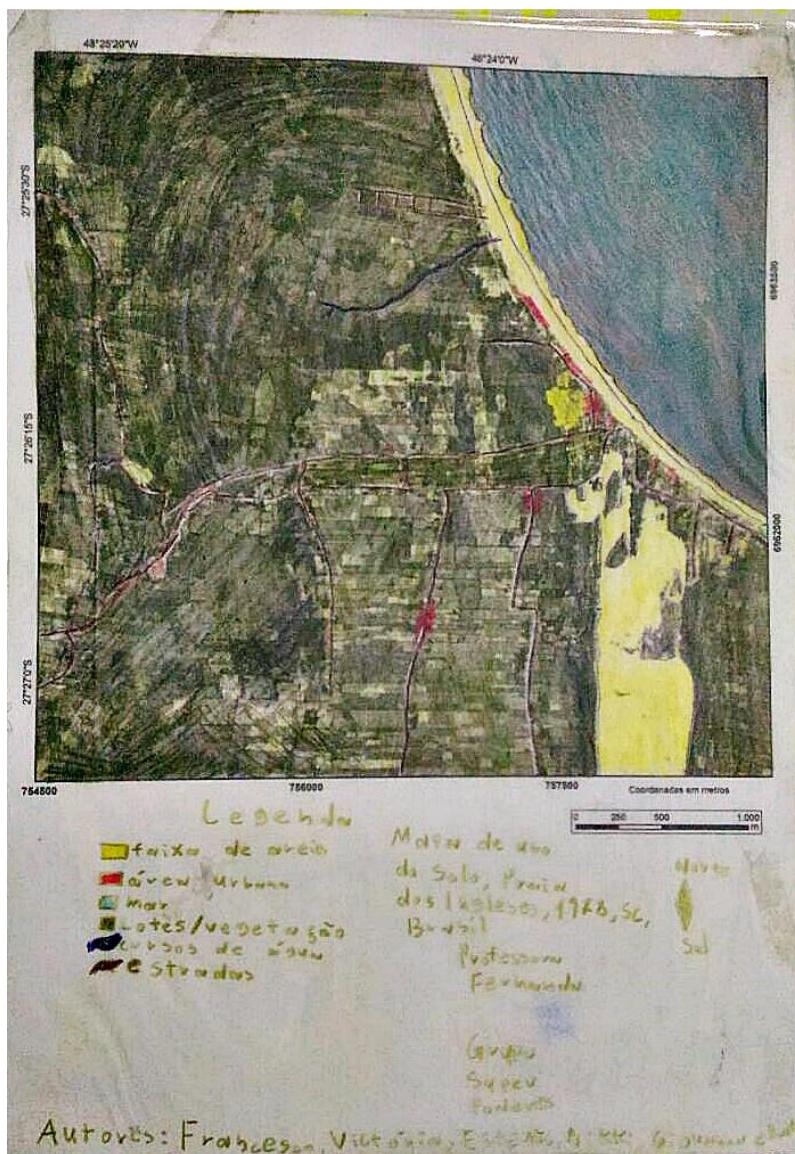
Fonte: elaborada pela autora (2017).

## APÊNDICE E - MAPA TEMÁTICO DE 1957 ELABORADO PELOS EDUCANDOS



Fonte: elaborada pela autora (2017).

## APÊNDICE F - MAPA TEMÁTICO DE 1978 ELABORADO PELOS EDUCANDOS



Fonte: elaborada pela autora (2017).

## APÊNDICE G - MAPA TEMÁTICO DE 1994 ELABORADO PELOS EDUCANDOS



Fonte: elaborada pela autora (2017).

## APÊNDICE H - MAPA TEMÁTICO DE 2017 ELABORADO PELOS EDUCANDOS



Fonte: elaborada pela autora (2017).

## APÊNDICE I - MAPA TEMÁTICO DE 2017 ELABORADO PELOS EDUCANDOS



Fonte: elaborada pela autora (2017).