

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA  
CENTRO DE CIÊNCIAS NATURAIS E EXATAS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA**

**Natália Lampert Batista**

**CARTOGRAFIA ESCOLAR, MULTIMODALIDADE E  
MULTILETRAMENTOS PARA O ENSINO DE GEOGRAFIA  
NA CONTEMPORANEIDADE**

**Santa Maria, RS  
2019**

**Natália Lampert Batista**

**CARTOGRAFIA ESCOLAR, MULTIMODALIDADE E MULTILETRAMENTOS  
PARA O ENSINO DE GEOGRAFIA NA CONTEMPORANEIDADE**

Tese apresentada ao Curso de Doutorado do Programa de Pós-Graduação em Geografia, Área de Concentração Análise Ambiental e Dinâmica Espacial, da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM, RS), como requisito parcial para obtenção do grau de **Doutora em Geografia**.

Orientador: Prof. Dr. Roberto Cassol  
Coorientadora: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Elsbeth Léia Spode Becker

Santa Maria, RS  
2019

Batista, Natália Lampert  
Cartografia Escolar, Multimodalidade e  
Multiletramentos para o ensino de Geografia na  
contemporaneidade / Natália Lampert Batista.- 2019.  
181 p.; 30 cm

Orientador: Roberto Cassol  
Coorientadora: Elsbeth Léia Spode Becker  
Tese (doutorado) - Universidade Federal de Santa  
Maria, Centro de Ciências Naturais e Exatas, Programa de  
Pós-Graduação em Geografia e Geociências, RS, 2019

1. Cartografia Escolar 2. Mapa híbrido e multimodal 3.  
Metodologia de ensino 4. Educação Básica 5. Inovação I.  
Cassol, Roberto II. Becker, Elsbeth Léia Spode III.  
Título.

Sistema de geração automática de ficha catalográfica da UFSM. Dados fornecidos pelo autor(a). Sob supervisão da Direção da Divisão de Processos Técnicos da Biblioteca Central. Bibliotecária responsável Paula Schoenfeldt Patta CRB 10/1728.

© 2019

Todos os direitos autorais reservados a Natália Lampert Batista.

E-mail: natilbatista3@gmail.com



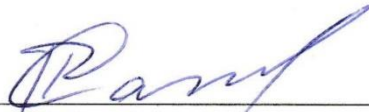
Este trabalho está licenciado com uma Licença *Creative Commons*: Atribuição – Não Comercial – Compartilha Igual – 4.0 Internacional

Natália Lampert Batista

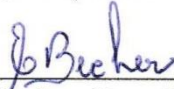
**CARTOGRAFIA ESCOLAR, MULTIMODALIDADE E  
MULTILETRAMENTOS PARA O ENSINO DE GEOGRAFIA NA  
CONTEMPORANEIDADE**

Tese apresentada ao Curso de Doutorado do Programa de Pós-Graduação em Geografia, Área de Concentração Análise Ambiental e Dinâmica Espacial, da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM, RS), como requisito parcial para obtenção do grau de **Doutora em Geografia**.

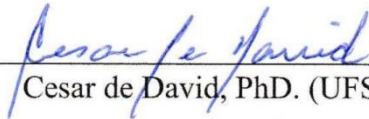
Aprovada em 19 de junho de 2019



Roberto Cassol, Dr. (Presidente/Orientador)




Elsbeth Léia Spode Becker, Dra. (Coorientadora, UFN)



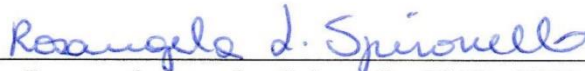
Cesar de David, PhD. (UFSM)



Denis Richter, PhD (UFG) – VIDEOCONFERÊNCIA



Graziela Frainer Knoll, PhD<sup>a</sup>. (UFN)



Rosângela Lourdes Spironello, PhD<sup>a</sup>. (UFPel)

Santa Maria, RS

2019

## DEDICATÓRIA

*À minha família (de hoje e de amanhã) que me apoia incondicionalmente!  
Aos meus professores, colegas e amigos(as) docentes que tanto me inspiraram a buscar  
mais conhecimentos e levar a bandeira da Educação Básica por onde vou...  
E, em especial, aos meus alunos que me motivam lutar cada dia mais por educação de  
qualidade e gratuita para as atuais e futuras gerações.*

## AGRADECIMENTOS

*A Universidade Federal de Santa Maria e ao Programa de Pós-Graduação em Geografia pelo ensino de qualidade, gratuito e que incentiva a busca por novos saberes e a construção de novos conhecimentos científicos nas diferentes áreas de estudo. #SOUUFMS!*

*A Escola Municipal de Ensino Fundamental Junto ao CAIC Luizinho de Grandi e ao Colégio Tiradentes da Brigada Militar, em especial, aos alunos que tanto colaboraram para a realização desta pesquisa.*

*Ao meu orientador, Professor Dr. Roberto Cassol, e minha coorientadora, Professora Dr<sup>a</sup>. Elsbeth Léia Spode Becker, por me conduzir pelos caminhos da pesquisa e me incentivarem constantemente na busca de novos saberes e na busca pela dinamização e inovação na construção de conhecimentos geográficos e pedagógicos. Vocês dois, cada um com seu jeito e com suas especificidades, são muito especiais na minha vida e, como diz o Prof. Cassol, “orientadores de vida e não só de trabalhos acadêmicos”. Obrigada por me inspirarem a buscar ser melhor em minha profissão e por estarem ao meu lado em todos os momentos da minha pós-graduação e/ou graduação! Gratidão eterna por ter vocês no meu caminho!*

*As Professoras Dr<sup>a</sup>. Graziela Frainer Knoll, Dr<sup>a</sup>. Noemi Boer, Dr<sup>a</sup>. Rosangela Lourdes Spironello e Dr<sup>a</sup>. Marta Bertin e Professores Dr. Rivaldo Mauro Faria, Dr. Cesar de David, Dr. Denis Richter por gentilmente aceitarem ser minha banca (de qualificação e/ou de defesa) e contribuírem para “aparar as arestas” do trabalho e qualificá-lo.*

*Ao Major Elton Colussi e a Professora Leonora Medianeira Rodrigues, do Colégio Tiradentes da Brigada Militar, e as Professoras Maria Helena Antonello e Malize Lourdes Oliveira, da Escola Municipal de Ensino Fundamental Junto ao CAIC Luizinho de Grandi, por autorizarem a realização da pesquisa nas suas Instituições de Ensino e colaborarem com o desenvolvimento de presente tese.*

*A Professora Angelita Tomazetti Scalamatto por tão bem me receber em suas aulas de Geografia no Colégio Tiradentes da Brigada Militar (durante toda minha trajetória acadêmica... Desde a graduação até a tese! Sempre disponível e solícita).*

*A Professora Eunice Maria Mussoi pelo auxílio no laboratório de informática da*

*Escola Municipal de Ensino Fundamental Junto ao CAIC Luizinho de Grandi.*

*Aos meus Professores nas disciplinas do PPGGeo/UFSM pelas contribuições e discussões durante as aulas e aos Professores Dr. Adriano Severo Figueró, Dr. Cezar de David e Dr<sup>a</sup>. Carina Petsch e bolsistas da graduação por colaborarem com as discussões sobre ensino de Geografia e formação de professores no Programa Institucional de Bolsas de Iniciação a Docência (PIBID), no qual atuei como supervisora durante parte do doutorado, bem como aos meus professores de graduação e mestrado que sempre demonstraram muita competência e qualidade tanto teórica quanto pedagógica em suas aulas.*

*A secretária do PPGGeo/UFSM, Liliane Bonilla, pela disponibilidade, paciência e competência que sempre demonstrou.*

*Aos amigos e colegas do Laboratório de Cartografia para Geografia da UFSM: Maurício Rizzatti e Guilherme Moreira da Silva pelas trocas de experiências, conversas cartográficas e auxílios mútuos! Entre Fiex, Prolicens e TCCs caminhamos juntos levando a bandeira da Cartografia Escolar e das Geotecnologias para a Rede Pública Municipal de Santa Maria/RS e isso, certamente, é uma grande contribuição aos “nossos” alunos!*

*As minhas colegas e amigas de Escola Municipal de Ensino Fundamental Junto ao CAIC Luizinho de Grandi, Maristela Busnello e Marcia Silveira Cassol, por sempre me auxiliarem quando precisei e ouvirem minhas inquietações. Nas caronas da Mari, nos dotes artísticos da Marcinha, nos projetos interdisciplinares e colaborativos, aprendi com vocês que existem professores maravilhosos na rede pública, dispostos, competentes e inspiradores. Quero ser como vocês!*

*De forma muito especial, a minha querida amiga Tascieli Feltrin, meu ombro amigo nos momentos de desabafo, minha companheira de estudos e chimarrão, parceira de artigos e eventos científicos ou simplesmente de passeios na Feira do Livro e no Calçadão, viagens acadêmicas (ressaltando Jaguarão/RS, a aventura histórica, haha), pizza, pão de queijo e pastel, que curte vídeos de gatinhos e que compartilha muitos momentos comigo. Obrigada por ser tão presente na minha vida! Obrigada por me motivar a ser uma pessoa e uma profissional melhor! Obrigada por discutir todos os temas e possibilidades desde o método científico das nossas teses até nossos desejos profissionais e pessoais e a maternidade felina (Jo, Gordi e Marocas mandam miados). Esse encontro*

*prova que existem outras vidas e que já estamos em parceria desde lá!*

*A minha família pelo amor incondicional durante toda a minha vida e apoio constante em mais uma etapa da minha trajetória profissional. Pai Cezar Batista e mãe Maria Luiza Batista, vocês são minha vida! Sem vocês eu não seria nada do que eu sou hoje! Fernanda Lampert Batista e Natan Roubuste Batista, minha irmã (de sangue) e meu primo que sempre foi meu irmão, obrigada por estarem sempre comigo. Cunhado José Nilton Facco, cuida minha baixinha sempre!*

*Ao Leandro da Silva Roubuste, que é junto com as minhas “gats”, o meu porto seguro, o meu amor de toda vida! Obrigada pela dedicação nesses 10 anos de convivência e por segurar minha mão em todas as horas que precisei e que pensei em desistir de tudo! Eu te amo!*

*E a todos aqueles que participaram desta caminhada, contribuindo para a realização desta pesquisa e não estão citados nominalmente!*



*“Não podemos mais apostar em compartimentos, o rizoma se espalha. Não há motivos para seguir uma linha reta, um método cartesiano. As linhas tortas se ligam, se confundem, se espalham, alastram. As conexões se multiplicam, logo, a intensidade também. Aí sim temos a chance de criar novos sentidos, micro conexões se difundindo, se diluindo, se confundindo, se disseminando. A questão é produzir inconsciente e, com ele, novos enunciados, outros desejos: o rizoma é esta produção de inconsciente mesmo”.*

(Deleuze e Guattari, Mil Platôs I)

## RESUMO

### **CARTOGRAFIA ESCOLAR, MULTIMODALIDADE E MULTILETRAMENTOS PARA O ENSINO DE GEOGRAFIA NA CONTEMPORANEIDADE**

Autora: Natália Lampert Batista

Orientador: Prof. Dr. Roberto Cassol

Coorientadora: Elsbeth Léia Spode Becker

A presente tese apresentou como problema de pesquisa a necessidade de compreender e aproximar a “Cartografia usual” presente nos *softwares* livres ao conteúdo da Cartografia das aulas de Geografia em sala de aula. Com base neste problema, levantou-se a discussão do conceito de mapa híbrido e multimodal destinado ao ensino de Geografia e à Cartografia Escolar na Educação Básica. O objetivo geral da proposta foi cartografar os mapas híbridos e multimodais, enfatizando a sua importância na Cartografia Escolar e desenvolvendo metodologias pautadas nos multiletramentos para o ensino de Geografia na contemporaneidade. Especificamente, objetivou-se: (1) Entender o processo de evolução da Cartografia enquanto linguagem e múltipla linguagem por meio de momentos de sua história que contribuem para a compreensão dos mapas híbridos e multimodais; (2) Identificar características no processo de ensino-aprendizagem da Geografia escolar, no contexto dos multiletramentos cartográficos, para empreender o conceito de mapas híbridos e multimodais; (3) Elaborar critérios que viabilizem metodologias de ensino de Geografia e de Cartografia Escolar frente aos multiletramentos cartográficos e aos mapas híbridos e multimodais; (4) Desenvolver e testar metodologias de multiletramentos para Cartografia Escolar que enfatizem a existência de mapas híbridos e multimodais e que forneçam subsídios às práticas pedagógicas multiletradas no ensino de Geografia na Educação Básica. Para isso, utilizou-se o método cartográfico de Deleuze e Guattari (1995), investigando a história da Cartografia e a emergência dos mapas híbridos e multimodais, verificando e propondo formas de utilizá-los em sala de aula (tendo a disciplina de Geografia como foco e baseando-se na multimodalidade e multiletramentos). Com base no exposto ao longo da tese, aponta-se que os mapas híbridos e multimodais são uma forma de comunicação e de estruturação do pensamento espacial e que permeiam a discussão sobre como e porque se mapeia o espaço geográfico capazes de aproximar as práticas cartográficas multiletradas, presentes nos *softwares* livres, ao conteúdo da Cartografia Escolar no ensino de Geografia em sala de aula. Além disso, fornecem subsídios técnico-científicos para a nova geração de alunos, que já nascem no mundo das Novas Tecnologias de Informação e Comunicação, compreenderem as estratégias de multiletramentos no ensino de Geografia para a construção de sua cidadania, de um pensamento espacial crítico-reflexivo e pautado na compreensão das intencionalidades predominantes no espaço geográfico e suas formas de representação, bem como para estimular o raciocínio espacial de modo a ser mais contundente na compreensão das categorias de análise da Geografia. Portanto, para pensar a Cartografia Escolar no ensino de Geografia na contemporaneidade é cada vez mais necessário integrar a pedagogia dos e a multimodalidade e, por conseguinte, os mapas híbridos e multimodais.

Palavras-chaves: Cartografia Escolar. Mapa híbrido e multimodal. Metodologia de ensino. Educação Básica. Inovação.

## ABSTRACT

### SCHOOL CARTOGRAPHY, MULTIMODALITY AND MULTILETRAMENTS FOR CONTEMPORARY GEOGRAPHIC EDUCATION

Author: Natália Lampert Batista  
Advisor: Prof. Dr. Roberto Cassol  
Co-Advisor: Elsbeth Léia Spode Becker

*The present thesis presented as a research problem the need to understand and approximate the "usual cartography" present in the free software to the contents of the cartography of the Classroom Geography classes. Based on this problem, the discussion of the concept of a hybrid and multimodal map for the teaching of Geography and School Cartography in Basic Education was raised. The general objective of the proposal was to map the hybrid and multimodal maps, emphasizing its importance in School Cartography and developing methodologies based on the multiliteracies for the teaching of Contemporary Geography. Specifically, we aimed to: (1) Understand the evolution process of Cartography as language and multiple language through moments of its history that contribute to the understanding of hybrid and multimodal maps; (2) Identify characteristics in the teaching-learning process of school geography, in the context of cartographic multiletrations, to understand the concept of hybrid and multimodal maps; (3) Elaborate criteria that turns enable methodologies for teaching Geography and School Cartography in front of multi-mapping and hybrid and multimodal maps; (4) Develop and test multilevel methodologies for School Cartography that emphasizes the existence of hybrid and multimodal maps and that provides subsidies to multilevel pedagogical practices in the teaching of Geography in Basic Education. For this, the cartographic method of Deleuze and Guattari (1995) was used, investigating the history of Cartography and the emergence of hybrid and multimodal maps, verifying and proposing ways to use them in the classroom (having the discipline of Geography as focus on multimodality and multi-layering). Based on what has been exposed throughout the thesis, it is pointed out that hybrid and multimodal maps are a form of communication and structuring of spatial thinking and that permeate the discussion about how and why geographic space is mapped, capable of approaching multilevel cartographic practices, present in the free softwares, to the content of the School Cartography in the teaching of Geography in the classroom. In addition, they provide technical-scientific subsidies for the new generation of students, who are already born in the world of New Information and Communication Technologies, understand the strategies of multiletramentos in the teaching of Geography for the construction of their citizenship, a critical- reflective and guided in the understanding of the predominant intentionalities in the geographic space and its forms of representation, as well as to stimulate the spatial reasoning so as to be more forceful in the understanding of the categories of analysis of Geography. Therefore, in order to think of School Cartography in the teaching of Geography in contemporary times we can not ignore the pedagogy of multiliteracies and multimodality, and therefore hybrid and multimodal maps.*

Keywords: School Cartography. Hybrid and multimodal map. Teaching methodology. Basic education. Innovation.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 01 – Exemplo de mapas antigos: (a) Ga-Sur; (b) Mapas das Ilhas Marshall; (c) Mapas jainista tendo como centro Monte Meru (Himalaia).....	36
Figura 02 – Parte do mapa de Zheng He.....	37
Figura 03 – <i>Orbis Terrrum</i> . Sofre algumas variações, mas conserva o formato TO em todas as versões.....	38
Figura 04 – Planisfério na Projeção de Mercator.....	40
Figura 05 – A evolução da geoinformação desde o papel até a realidade virtual.....	43
Figura 06 – Exemplos de funcionalidade do APP Google Earth.....	45
Figura 07 – Visualização parcial de funcionalidades do APP <i>Windy</i> .....	46
Figura 08 – Visualização parcial de funcionalidades do Philcarto.....	47
Figura 09 – Visualização parcial de funcionalidades do QGIS.....	48
Figura 10 – Síntese da aprendizagem em processo da Pedagogia dos Multiletramentos.....	67
Figura 11 – Os sistemas multimodais e seus elementos a serem considerados..	81
Figura 12 – Elementos da teoria bakhtiniana dos gêneros discursivos.....	83
Figura 13 – Inserção do conceito de mapa híbrido e multimodal na Cartografia Escolar.....	84
Figura 14 – Esquema Geral de Pesquisa.....	90
Figura 15 – Nuvem conceitual norteadora da proposta de tese.....	97
Figura 16 – Mapa de localização das escolas onde foi desenvolvida a pesquisa.....	104
Figura 17 – Caracterização dos participantes: (a) Idade dos estudantes e (b) Gênero na EMEF Junto ao CAIC Luizinho de Grandi.....	106
Figura 18 – Resposta à questão “Você costuma utilizar ferramentas tecnológicas e softwares no seu cotidiano?”.....	108
Figura 19 – Resposta à questão “Costuma observar a presença de mapas nessas ferramentas e softwares?”.....	110

Figura 20 – Resposta à questão “Você percebe alterações nos mapas analógicos (tradicionais) em relação aos mapas atuais?” .....	111
Figura 21 – Caracterização dos participantes: (a) Idade dos estudantes e (b) gênero.....	114
Figura 22 – Resposta à questão “Você costuma utilizar ferramentas tecnológicas e softwares no seu cotidiano?” .....	115
Figura 23 – Resposta à questão “Costuma observar a presença de mapas nessas ferramentas e softwares?”.....	116
Figura 24 – Mosaico de fotografias da prática na EMEF Junto ao CAIC Luizinho de Grandi.....	122
Figura 25 – Exemplos de mapas produzidos na EMEF Junto ao CAIC Luizinho de Grandi.....	123
Figura 26 – Mosaico de fotografias da prática no Colégio Tiradentes da Brigada Militar.....	125
Figura 27 – Exemplos de mapas produzidos no Colégio Tiradentes da Brigada Militar.....	126
Figura 28 – Exemplo de compositor de impressão do QGIS em edição.....	127
Figura 29 – Exemplo de tela de atividades desenvolvidas com o Google Earth com os estudantes participantes da pesquisa. ....	128
Figura 30 – Exemplo de telas capturadas pelos estudantes nos dias de realização da atividade para explicar a dinâmica climática associada à Santa Maria/RS.....	129
Figura 31 – Interface gráfica do site produzido pelos estudantes das Instituições de Ensino.....	131
Figura 32 – Síntese da inter-relação entre conceitos articulados pela prática metodológica desenvolvida nas duas Instituições de ensino.....	134
Figura 33 – Resposta à questão “Você pensa que as propostas apresentadas ao longo da sequência didática colaboraram com sua aprendizagem em relação aos mapas híbridos e multimodais?”.....	136
Figura 34 – Resposta à questão “Em sua opinião, as propostas foram [alternativas no gráfico]...”.....	140
Figura 35 – Síntese do processo de ensino-aprendizagem e dos critérios adotados nos Multiletramentos para a Cartografia Escolar.....	155

Figura 36 – Resumo da caminhada teórico-prática realizada ao longo da  
tese.....

## LISTA DE TABELAS

Tabela 01 – O “porquê” dos Multiletramentos.....	59
Tabela 02 – O “o que” dos Multiletramentos.....	61
Tabela 03 – O “como” dos Multiletramentos.....	62
Tabela 04 – Síntese das teorias dos Novos Estudos dos Letramentos e dos Multiletramentos.....	65
Tabela 05 – Princípios do Rizoma de Deleuze e Guattari. ....	94
Tabela 06 – Cronograma de aplicação da proposta metodológica para a Cartografia Escolar no ensino de Geografia realizada na EMEF Junto ao CAIC Luizinho de Grandi, em 2018.....	121
Tabela 07 – Cronograma de aplicação da proposta metodológica para a Cartografia Escolar no ensino de Geografia realizada no CTBM, em 2018.....	124
Tabela 08 – Justificativas apontadas pelos estudantes sobre o porquê as atividades apresentadas ao longo da sequência didática colaboraram com sua aprendizagem em relação aos mapas híbridos e multimodais. ....	139
Tabela 09 – Potencialidades e Fragilidades da Proposta desenvolvida.....	142
Tabela 10 – Auto avalie a sua participação nas propostas desenvolvidas.....	143
Tabela 11 – Sugestões e apontamentos realizados pelos alunos sobre a proposta desenvolvida nas duas Instituições de Ensino.....	144

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABD	Administradores de banco de dados
APP	Aplicativos ( <i>application</i> )
BDGEx	Banco de Dados Geográficos do Exército
BNCC	Base Nacional Comum Curricular
CAAE	Certificado de Apresentação para Apreciação Ética
CAIC	Centro de Atenção Integral a Criança
CAD	Desenho assistido por computador
CAM	Mapeamento assistido por computador
CEP	Comitê de Ética em Pesquisas
CTBM	Colégio Tiradentes da Brigada Militar
CD	Disco Compacto
CBERS	Satélite Sino-Brasileiro de Recursos Terrestres
DVD	Disco Digital de Vídeo
EDT	Editores digitais de texto
EMEF	Escola Municipal de Ensino Fundamental
GNSS	Sistema Global de Navegação por Satélite
GPS	Sistema de Posicionamento Global
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
MNT	Modelos de Terrenos Numéricos
NASA	<i>National Aeronautics and Space Administration</i>
NTIC	Novas Tecnologias de Informação e Comunicação
PAE	Programas de Análise Estatística
PCN	Parâmetros Curriculares Nacionais
PDI	Processamento Digital de Imagens de Satélite
PLC	Planilhas de cálculo
SAPR	Sistemas de Aeronaves Remotamente Pilotadas
SIG	Sistema de Informações Geográficas
SRC	Sistema de Referência Cartográfico
TA	Termo de Assentimento
TC	Termo de Confidencialidade



TCLE      Termo de Consentimento Livre e Esclarecido  
UFSM      Universidade Federal de Santa Maria  
WWW      *World Wide Web* (rede de alcance mundial)

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>20</b>
<b>2</b>	<b>LINGUAGENS CARTOGRÁFICAS E ENSINO DE GEOGRAFIA....</b>	<b>28</b>
2.1	SOBRE A LINGUAGEM CARTOGRÁFICA.....	28
2.2	OS MAPAS E SUA HISTÓRIA .....	35
2.3	CARTOGRAFIA ESCOLAR, MULTIMODALIDADE E MULTILETRAMENTOS.....	50
<b>3</b>	<b>MAPA HÍBRIDO E MULTIMODAL: EM BUSCA DE UMA DEFINIÇÃO CONCEITUAL.....</b>	<b>76</b>
<b>4</b>	<b>POR ONDE SE CAMINHA: DELINEAMENTO DA PESQUISA.....</b>	<b>88</b>
4.1	MÉTODO CARTOGRÁFICO DE DELEUZE E GATTARI.....	92
<b>5</b>	<b>REFLEXÕES METODOLÓGICAS SOBRE CARTOGRAFIA ESCOLAR, MULTIMODALIDADE E MULTILETRAMENTOS NA EDUCAÇÃO BÁSICA: SANTA MARIA/RS COMO FOCO DE ANÁLISE.....</b>	<b>98</b>
5.1	SOBRE OS PARTICIPANTES DA PESQUISA.....	102
5.1.1	<b>Caracterização dos alunos da EMEF Junto ao CAIC Luizinho de Grandi.....</b>	<b>105</b>
5.1.2	<b>Caracterização dos alunos do Colégio Tiradentes da Brigada Militar...</b>	<b>113</b>
5.2	SOBRE A PROPOSTA METODOLÓGICA E O DESENVOLVIMENTO DA PRÁTICA PEDAGÓGICA NAS DUAS INSTITUIÇÕES DE ENSINO.....	119
<b>6</b>	<b>AVALIAÇÃO DA PROPOSTA METODOLÓGICA: APRENDIZAGEM COMPARTILHADA E INTERATIVA.....</b>	<b>136</b>
<b>7</b>	<b>TECITURAS E REFLEXÕES SOBRE OS MAPAS HÍBRIDOS E MULTIMODAIS NA CARTOGRAFIA ESCOLAR PARA O ENSINO DE GEOGRAFIA.....</b>	<b>147</b>
<b>8</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>159</b>
<b>9</b>	<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>163</b>

<b>APÊNDICE 1: QUESTIONÁRIO A.....</b>	<b>172</b>
<b>APÊNDICE 2: QUESTIONÁRIO B.....</b>	<b>173</b>
<b>ANEXO 1: AUTORIZAÇÃO DAS INSTITUIÇÕES ONDE OS DADOS SERÃO COLETADOS.....</b>	<b>175</b>
<b>ANEXO 2: TERMO DE CONFIDENCIALIDADE.....</b>	<b>177</b>
<b>APÊNDICE 3: TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO.....</b>	<b>178</b>
<b>APÊNDICE 4: TERMO DE ASSENTIMENTO PARA CRIANÇAS E ADOLESCENTES.....</b>	<b>180</b>

## 1. INTRODUÇÃO

---

*Os mapas me descansam, mais em seus desertos que em seus mares, onde não mergulho porque mesmo nos mapas são profundos, voraginosos, indomesticáveis. Como pode um homem conceber um mapa? Aqui rios, aqui montanhas, cordilheiras, golfos, aqui florestas, tão assustadoras quanto os mares. As legendas dos mapas são tão belas que dispensam as viagens. Você está louca, dizem-me, um mapa é um mapa. Não estou, respondo. O mapa é a certeza de que existe o lugar, o mapa guarda sangue e tesouros. Deus nos fala no mapa com sua voz geógrafa. (PRADO, 1991, p. 266).*

Os mapas são uma das primeiras formas de linguagem utilizadas pela humanidade para se comunicar e para registrar informações sobre o espaço vivido, o espaço ausente, a história e a cultura de um povo. Uma linguagem que ultrapassa a simples representação cartesiana do mundo, enquanto desenho dos lugares, estendendo-se ao entendimento complexo e integral dos mundos vividos pelos mapeadores, abarcando seus conhecimentos e suas crenças. Inicialmente, a linguagem dos mapas esteve atrelada basicamente à representação analógica da realidade, isto é, desenhos, croquis, pinturas, entre outras e diversas formas de representar a realidade. Porém, com a evolução tecnológica empreendida no universo da Cartografia e com a transformação cada vez mais veloz da sociedade, especialmente nos séculos XX e XXI, essa linguagem se consolidou múltipla e diversa, ou seja, híbrida e multimodal.

Convém destacar que “todo tipo de linguagem é uma construção sógnica, portanto um produto social, oriundo da necessidade da comunicação social, sendo que a consciência também é um produto social” (KOZEL, 2007, p. 122) que se modifica com a evolução da sociedade, dos indivíduos e dos grupos sociais que a compõem. Com a linguagem cartográfica não é diferente, pois ela se molda ao pensamento dominante contemporâneo e vai se alterando em cada contexto social e em cada espaço-tempo em que as representações do mundo são construídas. Então, conforme Canto (2014), os mapas se constituem como práticas e processos de mapeamento contemporâneos:

[...] compartilham conosco o *Zeitgeist* – o espírito da época – ou seja, que estão, como nós, sujeitos as transformações do presente. Existindo nas mesmas condições espaço-temporais que definem, em grande medida, a experiência humana no mundo hoje, eles são marcados pela fluidez, interatividade, transitoriedade e instantaneidade promovidas pelas tecnologias digitais. Assim, seja em seu processo de produção, apropriação ou modos de apresentação e uso, tais mapeamentos acompanham o desenvolvimento tecnológico atual e inventam novas formas de mapear e conceber o espaço. (CANTO, 2014, p. 18).

Na perspectiva apresentada, vive-se diante do inegável fato de que tanto em microcontextos, família e escola, como nas estruturas sociais mais amplas, locais e globais, os indivíduos têm sido fortemente influenciados pela presença das tecnologias e, em especial, das novas linguagens híbridas e mestiças e isso altera significativamente as suas formas de compreender e de ser no mundo (BATISTA, 2015). A partir disso, a educação geográfica se encontra desafiada, tanto no compromisso de se repensar frente às (novas) múltiplas linguagens e aos multiletramentos no âmbito da Cartografia como no entendimento do processo de ensino-aprendizagem dessa Cartografia por meio das “novas” formas de educação, fazendo compreender as transformações no espaço e o verdadeiro papel do indivíduo na coletividade e da coletividade na constituição do indivíduo.

Essa realidade emergente faz com que a educação geográfica e a Cartografia Escolar<sup>1</sup> tornem-se híbridas, multimodais e fronteiriças, porque acontecem “[...] no contexto de uma sociedade imperfeita, contraditória em suas políticas e em seus modelos, entre os ideais afirmados e as práticas efetivadas; muitas competências socioemocionais e valores apregoados não são coerentes com os comportamentos cotidianos [...]” (MORAN, 2015, p. 27) contemporâneos. Ocorrem em uma sociedade marcada pelo dinamismo, pela fluidez, pela superficialidade, pela macroinformação, pelos interesses utilitaristas, passageiros e espontâneos do ser humano atual.

O ensino de Geografia, nesta interface, se vê desafiado a retornar ao pensamento crítico-reflexivo, buscando aprofundar os saberes construídos e contribuir com o entendimento verdadeiro desta sociedade efêmera, fluída, interconectada e *em rede*<sup>2</sup>. Para isso, pode-se utilizar das linguagens em ascensão dessa época como a Cartografia. A ciência dos mapas se torna muito presente na contemporaneidade e também objeto de interesse e de curiosidade das diversas gerações e grupos sociais. Seja nas redes sociais, seja no ambiente de trabalho, o mapa está lá presente sendo utilizado como uma prática cotidiana do sujeito, mesmo sem ser compreendido em essência. Por isso, essa abordagem pode despertar o interesse dos estudantes para o ensino de Geografia, tornando as aulas dessa disciplina mais interessantes e menos transitória nas motivações pessoais dos estudantes. O mapa híbrido e

---

<sup>1</sup> “A cartografia [...] ao se constituir como área de ensino, estabelece-se também como área de pesquisa, como um saber que está em construção no contexto histórico-cultural atual, momento em que a tecnologia permeia as práticas sociais, entre elas, aquelas realizadas na escola e na sociedade. (...) A cartografia escolar está se estabelecendo na interface cartografia, educação e geografia, de maneira que os conceitos cartográficos tomam lugar nos currículos e nos conteúdos de disciplinas voltadas à formação de professores” (ALMEIDA, 2002, p. 09).

<sup>2</sup> Referência ao livro *Sociedade em Rede* do sociólogo Manuel Castells (1999).

multimodal pode aproximar os estudantes da Geografia Escolar e potencializar suas aprendizagens por meio do mapa enquanto uma linguagem em ascensão.

Neste sentido, com a evolução das técnicas cartográficas, associadas aos novos modos culturais da sociedade contemporânea, as interfaces cartográficas analógicas e digitais passaram a conviver mutuamente no ensino de Geografia e na Cartografia Escolar, permitindo interpretar e compreender a realidade de forma mais abrangente, complexa e em tempo real, instantaneamente como busca a geração de *nativos digitais*<sup>3</sup>. Rizzatti, Cassol, Batista e Dambrós (2017) e Rizzatti, Batista, Cassol e Costa (2017), apresentam essa integração das Cartografias analógicas e digitais no contexto escolar e apontam potencialidades a partir de algumas aplicações, enfatizando a importância da articulação dessas dimensões para o ensino de Geografia e reforçando a argumentação aqui apresentada.

Logo, torna-se urgente compreender a Cartografia e os mapas no contexto das múltiplas linguagens ou, como coloca Rojo (2013), das linguagens líquidas, das criações conjugadas e da aprendizagem colaborativa e do ensino híbrido. Para isso, é indispensável ressaltar a abordagem dos multiletramentos e da multimodalidade<sup>4</sup> na Cartografia Escolar para o ensino de Geografia nos diferentes níveis e modalidades da Educação Básica como fonte de ensino e de aprendizagem sobre o mundo contemporâneo.

Cabe ressaltar que quando se fala/escreve sobre linguagem híbrida, segundo Rojo (2013), refere-se àquela que é multimodal, ou seja, mesclam múltiplas linguagens, o mapa, o texto, a imagem, o som, entre outras. Essa “nova” forma de linguagem é marcada por um processo de *desterritorialização* e de *descoleção*, onde cada pessoa pode fazer sua própria coleção e se manifestar, opinar e/ou influenciar pessoal e digitalmente, por meio de múltiplas linguagens, em especial, pelas novas tecnologias, independentemente do lugar do mundo em que se encontre e da cultura que a envolve (ROJO, 2013; BATISTA, BECKER, CASSOL, 2018).

Portanto, essa perspectiva híbrida do ensino de Geografia e da Cartografia Escolar emerge como uma nova fonte de debate que merece atenção e envolvimento dos pesquisadores voltados às metodologias de ensino da área, especialmente, no que tange ao ensino híbrido da Geografia e da Cartografia Escolar. Ensino híbrido, ainda, significa:

---

<sup>3</sup>Segundo Marc Prensky (2001), termo utilizado para designar a geração de jovens nascidos a partir da disponibilidade de informações rápidas e acessíveis na grande rede de computadores. Ressalva-se, porém, que os nascidos neste período, mas que não tem acesso as NTIC não podem ser considerados nativos digitais, pois mesmo as tecnologias sendo presentes no contexto social não estão no campo de experiência do sujeito. Esse é o caso de 10% dos estudantes da EMEF Junto ao CAIC Luizinho de Grandi, uma das escolas foco desta pesquisa.

<sup>4</sup>De acordo com Hemais (2015, p. 32), a multimodalidade é “caracterizada pela presença de mais de uma modalidade de linguagem, ou seja, a co-presença de vários modos de comunicação”.

[...] misturado, mesclado, *blended*. A educação sempre foi misturada, híbrida, sempre combinou vários espaços, tempos, atividades, metodologias, públicos. Esse processo, agora, com as mobilidades e a conectividade, é muito mais perceptível, amplo e profundo: é um ecossistema mais aberto e criativo. Podemos ensinar e aprender de inúmeras formas, em todos os momentos, em múltiplos espaços. Híbrido é um conceito rico, apropriado e complicado. Tudo pode ser misturado, combinado, e podemos, com os mesmos ingredientes, preparar diversos “pratos”, com sabores muito diferentes. (MORAN, 2015, p. 27).

Na perspectiva apresentada por Moran (2015), ressalta-se que com os mesmos bancos de dados, *softwares* e infraestruturas escolares (minimamente satisfatórias) se podem ensinar e aprender sobre a realidade de formas diversas, criativas e com inovação pedagógica. Por outro lado, a linguagem líquida e híbrida dos mapas, na atualidade, possibilita ao indivíduo se tornar leitor-autor desses produtos mesmo que com um incipiente de alfabetização e letramento cartográfico. A exemplo disso, aplicativos como o *Waze*<sup>5</sup>, o *Maps-me*<sup>6</sup> ou *Uber*<sup>7</sup> se tornam altamente utilizados mesmo por pessoas que não foram alfabetizadas nem letradas cartograficamente, produzindo uma leitura-aprendizagem espacial híbrida e diversa da construção formal do *pensamento espacial*<sup>8</sup> até então foco essencial da Cartografia Escolar. Todavia, é preciso ter claro que o simples uso dessas tecnologias para navegação espacial, não pressupõem a compreensão do espaço, ou seja, o usuário interage com a linguagem cartográfica e produz significações a partir dela, mas somente na vivência escolar ele pode tornar a compreensão dessa linguagem mais coerente, articulada e crítica frente ao entendimento de mundo, desenvolvendo efetivamente o pensamento espacial e com o raciocínio geográfico.

<sup>5</sup>O *Waze* “é um dos maiores aplicativos de trânsito e navegação do mundo baseado em uma comunidade”. Em colaboração com outros motoristas é possível compartilhar informações de trânsito em tempo real, por meio do Sistema Global de Navegação por Satélite (GNSS) “fazendo todos economizarem tempo e combustível em seus deslocamentos diários”. (Fonte: <https://www.waze.com/pt-BR>, acesso em 21/05/2017).

<sup>6</sup>O *Maps-Me* é um APP para *Android* e *Iphone* que se tornou gratuito recentemente e que apresenta mapas destinados à navegação *online* e *off-line*. Nele é possível realizar a localização de alvos, visualizar construções em três dimensões (3D), verificar o fluxo de veículos (com internet) e até mesmo realizar ligações para pontos de interesse presentes no mapeamento. (Fonte: <https://br.maps.me/>, acesso em 21/05/2017).

<sup>7</sup>“A *Uber* é uma empresa de tecnologia. Usando seu aplicativo, os usuários que precisam de transporte conseguem facilmente encontrar motoristas parceiros que oferecem esse serviço” (Fonte: <https://www.uber.com/pt-BR/>, acesso em 21/05/2017).

<sup>8</sup>“Partimos da concepção de que o pensamento espacial mobiliza e desenvolve o raciocínio geográfico, pois se trata de inserir os princípios e conceitos estruturantes para análise do espaço e sua dinâmica, por exemplo, escala, extensão, localização, as relações entre as unidades de medida, as diferentes formas de calcular a distância (milhas, tempo de viagem, custos de viagem), os sistemas de coordenadas, a natureza dos espaços (bidimensionalidade e tridimensionalidade). Trata-se de buscar fundamentos para consolidar a Geografia no currículo escolar por meio de novas abordagens de aprendizagem, integrando a didática com os conceitos e princípios geográficos. Trata-se, também, de dar força a educação geográfica, por meio da compreensão dos fenômenos e situações geográficas vivenciadas pelos alunos em seu cotidiano, relacionando-os e compreendendo-os”. (CASTELLAR; JULIASZ, 2017, p. 162).

Destaca-se que “[...] O pensamento espacial é complexo, requer observar, comparar, relacionar, analisar, argumentar e elaborar crítica” (CASTELLAR, 2017, p. 210), isto é, requer a criticidade e a profundidade do ensino de Geografia que, muitas vezes, não acontecem no cotidiano dos indivíduos contemporâneos. Ou ainda, “está relacionado aos processos cognitivos e está associado ao desenvolvimento da inteligência espacial” (CASTELLAR; JULIASZ, 2017, p. 163).

Todavia, o uso dos aplicativos, como os mencionados, muitas vezes não requerem todas essas habilidades, pois se destinam apenas a tarefas simples e corriqueiras que não envolvem o entendimento consciente do espaço. Tais como se deslocar de um ponto “A” para um ponto “B”, postar uma foto com localização, fazer um *Check-in* em uma rede social para demonstrar onde está e o que se “gosta” de fazer. É mais prático e utilitarista e, portanto, emerge como uma nova interface a ser investigada sem, no entanto, desmerecer as práticas escolares que visem o ensino do formal mapa, pois, como argumenta Richter (2017, p. 277), “[...] não basta o mapa simplesmente estar presente, é necessário que ele se torne um recurso que contribua para as práticas sociais dos indivíduos, desde o processo de leitura até as propostas de sua construção”.

Assim, tem-se o panorama de onde emerge um novo ser social, usuário de tecnologias e, por isso, integrado, instantâneo, fluido, com todos os atributos da modernidade líquida descritas por Zigmunt Bauman (2001). É nesta interface que se insere a presente tese, entendendo como a Cartografia Escolar pode traçar metodologias que enfoquem o ensino pelo mapa baseado nos usos que a população, independentemente de ser alfabetizada e letrada cartograficamente, faz deles, ou seja, aprofundando os conhecimentos sociais acerca dos mapas cada vez mais disponíveis e cotidianos, mas, ao mesmo tempo, sofisticando os recursos utilizados para mapeamentos e entendimento das realidades cotidianas, ou seja, utilizando *softwares* livres<sup>9</sup>, talvez, pouco conhecidos pelos estudantes em nível de Educação Básica, mas que venham a contribuir com suas práticas cartográficas cotidianas e, principalmente, com as suas aprendizagens pelos mapas.

Dessa forma, o mapa contemporâneo é multimodal e híbrido, envolvendo diversas linguagens, mídias e tecnologias e apresentando múltiplas funções e finalidades, que

---

<sup>9</sup>Salienta-se que o uso das Novas Tecnologias de Informação e Comunicação estão muito presentes no cotidiano dos nativos digitais, como destacado em pesquisa anterior (FELTRIN; BATISTA, 2017), mesmo em contexto de periferia. Porém os *softwares* escolhidos para integrarem a presente proposta de tese não são, em essência, os mais utilizados e conhecidos pelos estudantes da Educação Básica, como: *You tube*, *GTA SA*, *Megafilmes*, *Facebook*, *Messenger*, *WhatsApp*, *Instagram*, *Snapchat*, *Click* jogos, *Netflix*, *Twitter*, entre outros.



precisam ser cartografadas e evidenciadas no ensino de Geografia e na Cartografia Escolar nas múltiplas modalidades e níveis de ensino em que a disciplina se insere.

Assim, a sociedade é fluida, conectada e interligada e, por meio da tecnologia e da informação o espaço se torna *glocal*<sup>10</sup>: local e global em dialética. Sob este aspecto, a Cartografia ganha evidência no cotidiano da população (o uso da Cartografia e seus signos são usuais em todos os aplicativos de comunicação e de localização). No entanto, o ensino da Cartografia Escolar, em muitos aspectos, considera os mapas apenas conforme se apresentam nos Atlas (ou nos mapas digitais), sem fazer a prática e a concreta sensibilização para o uso (já existente) no cotidiano. Há um distanciamento entre cotidiano e sociedade, um rompimento que precisa ser revisto.

Frente a isso, destaca-se a necessidade de utilizar ferramentas tecnológicas na Cartografia Escolar diversificadas daquelas cotidianas a sala de aula, aprofundando os conhecimentos sobre eles, e fazendo compreender o uso dos mapas em uma abordagem multimodal e híbrida como interface dos multiletramentos que emergem na educação contemporânea. Em consequência disso, destaca-se a imprescindibilidade de desenvolver metodologias de ensino-aprendizagem focadas nos multiletramentos cartográficos para o ensino de Geografia e para a Cartografia Escolar na Educação Básica, ultrapassando o entendimento do mapa contemporâneo em uma visão meramente fragmentada e utilitarista.

Portanto, há uma necessidade emergencial de aproximar a Cartografia Escolar ao já praticado e utilizado pela população, no cotidiano, de modo mecânico, aprofundando esse saber e ampliando as ferramentas tecnológicas que os estudantes têm acesso e utilizam para o planejamento de suas atividades cotidianas tendo em vista a infinidade de *softwares* livres disponíveis para a realização de mapeamentos e de práticas multiletradas no cotidiano escolar.

Assim, o problema de pesquisa observado é: em que medida se pode compreender e aproximar as práticas cartográficas multiletradas, presentes nos *softwares* livres, ao conteúdo da Cartografia Escolar no ensino de Geografia em sala de aula? Com base nesta proposição, levantou-se como proposta de tese a discussão do conceito de mapa híbrido e multimodal destinado ao ensino de Geografia e à Cartografia Escolar na Educação Básica.

---

<sup>10</sup> Esse conceito se refere à mistura de culturas globais modernas com as locais tradicionais.

Sob essa lógica, o objetivo geral da proposta é *cartografar*<sup>11</sup> os mapas híbridos e multimodais, enfatizando a sua importância na Cartografia Escolar e desenvolvendo uma metodologia pautada nos multiletramentos para o ensino de Geografia da contemporaneidade.

Especificamente, objetiva-se:

(1) Entender o processo de evolução da Cartografia enquanto linguagem e múltipla linguagem por meio de momentos de sua história que contribuem para a contextualização dos mapas híbridos e multimodais;

(2) Identificar características no processo de ensino-aprendizagem da Geografia escolar, no contexto dos multiletramentos cartográficos, para empreender o conceito de mapas híbridos e multimodais;

(3) Elaborar critérios que viabilizem metodologias de ensino de Geografia e de Cartografia Escolar frente aos multiletramentos cartográficos e aos mapas híbridos e multimodais;

(4) Desenvolver e testar uma metodologia de multiletramentos para Cartografia Escolar que enfatize a existência de mapas híbridos e multimodais e que forneça subsídios às práticas pedagógicas multiletradas no ensino de Geografia na Educação Básica.

Para isso, a pesquisa foi organizada em um referencial teórico que destaca pistas “Sobre a linguagem cartográfica”. Em “Os mapas e sua história” é abordada brevemente a história da Cartografia e sua trajetória e evolução, desde os primórdios até os dias atuais. Após, tratou-se da “Cartografia Escolar: Multimodalidade e Multiletramentos” onde se destacou a interface de ensino proposta por via desta tese. Na sequência, abordou-se o “Mapa Híbrido e Multimodal: uma definição conceitual” em que se ressalta o conceito-chave da presente tese. Posteriormente, elaborou-se o capítulo enfocando o método e a metodologia da pesquisa “Por onde se caminha: delineamento da pesquisa” e outro que enfatiza a metodologia didática “Reflexões metodológicas sobre Cartografia Escolar, Multimodalidade e Multiletramentos na Educação Básica: Santa Maria/RS como foco de análise”.

Após essas discussões, apresentou-se a “Avaliação da proposta metodológica: aprendizagem compartilhada e interativa” e “Técnicas e reflexões sobre os mapas híbridos e multimodais” onde se buscou debater os resultados da proposta metodológica de Cartografia

---

<sup>11</sup>Termo associado ao método cartográfico de Deleuze e Guatarri (1995). Cartografar é escutar o universo, o coração e as metamorfoses da vida em contínua transformação. É a arte de educar a mente e o coração sobre as linhas que se traçam em movimentos de mapear e acompanhar territórios, lugares e pessoas.

Escolar para o ensino de Geografia, bem como destacar as características no processo de ensino-aprendizagem para a compreensão do conceito de mapas híbridos e multimodais e apontar critérios que viabilizem metodologias de ensino de Geografia e de Cartografia Escolar frente aos multiletramentos cartográficos e aos mapas híbridos e multimodais. Por fim, teceu-se as considerações finais da tese, destacando os resultados alcançados em relação aos objetivos propostos.

## 2. LINGUAGENS CARTOGRÁFICAS E ENSINO DE GEOGRAFIA

---

Conhecer distintas abordagens sobre os temas pesquisados permite compreender de forma mais incisiva o estado da arte de determinado assunto. Assim, o referencial teórico é essencial à qualidade de um trabalho científico. Na presente pesquisa são abordados aportes teóricos sobre a Cartografia, o ensino de Geografia, bem como sobre a multimodalidade e os multiletramentos voltados à qualificação das práticas docentes na sociedade contemporânea, a fim de embasar os resultados do estudo e os critérios que viabilizem metodologias de ensino voltadas à Cartografia Escolar e ao ensino de Geografia por meio de multiletramentos.

### 2.1 SOBRE A LINGUAGEM CARTOGRÁFICA

A evolução do conhecimento humano se dá por meio de Revoluções. Segundo Harari (2015), três grandes Revoluções mudaram o curso da história: a Cognitiva (que deu início à História), a Agrícola (por volta de 12 mil anos atrás) e a Científica (a cerca de 500 anos). Essas Revoluções transformaram a forma de viver do ser humano permitindo ao *Homo Sapiens Sapiens* chegar ao atual estágio de evolução e de dominação da Primeira e da Segunda Natureza.

De acordo com Harari (2015, p. 30),

O surgimento de novas formas de pensar e se comunicar, entre 70 mil anos atrás e 30 mil anos atrás, constitui a Revolução Cognitiva. O que a causou? Não sabemos ao certo. A teoria mais aceita afirma que mutações genéticas acidentais mudaram as conexões internas do cérebro do *sapiens*, possibilitando pensarem de uma maneira sem precedentes e se comunicarem usando um tipo de linguagem totalmente novo. Poderíamos chamá-las de mutações da árvore do conhecimento. Por que ocorrem no DNA do *sapiens* e não no DNA dos Neandertais? Até onde pudemos verificar foi uma questão de puro acaso. Mas é mais importante entender as consequências das mutações da árvore do conhecimento do que as suas causas. O que havia de tão especial nessa nova linguagem dos *sapiens* que nos permitiu conquistar o mundo?

A resposta para essa questão, de acordo com o autor, está na versatilidade da linguagem que potencializa as formas de interação entre os seres humanos diversificando a suas formas de trocas e transmitir informações. Assim, a linguagem é capaz de produzir,

armazenar e comunicar uma extraordinária quantidade de informações sobre o mundo e sobre o espaço vivido (HARARI, 2015), transformando a forma de ser e de agir do humano. Ludwig Wittgenstein (1922), autor do *Tractatus Lógico Philosophicus*, é um dos grandes expoentes da Filosofia da Linguagem. Wittgenstein, para discutir linguagem, utiliza-se de duas tradicionais teorias do significado: (1) a ideia segundo a qual a língua é uma nomenclatura e que aprender uma língua equivale essencialmente a aprender a associar palavras/signos e coisas/significantes e (2) a ideia segundo a qual o significado é uma imagem mental associada a uma palavra/conceito/signo.

Tais ideais conduzem à noção de que a língua é constituída por uma materialidade e por um conjunto de regras que dimensionam o entendimento do que é expresso pelos usuários dessa estrutura. E a linguagem é “a condição para produção e circulação de pensamentos e se efetiva a partir de um código (ou de um conjunto de códigos)” (GIRARDI, 2014, p. 67). De mesma forma, a linguagem se caracteriza por apresentar duas dimensões: a diacrônica (língua enquanto estrutura) e a sincrônica (fala/discurso), ou seja, uma dimensão estrutural e outra de seu uso, apresentando-se, assim, como um jogo, onde se devem estabelecer regras que possam viabilizar a comunicação entre indivíduos (PENCO, 2006).

Dessa maneira, não basta saber e conhecer as palavras, mas é necessário saber o seu uso para aplicá-las corretamente em um contexto específico. Elas somente são capazes de se lançar pela alvorada, construindo sentidos e discursos, se dotadas de um contexto, ou seja, de significado semântico e contextual. Conforme Penco (2006), “o significado de uma palavra é o seu uso no contexto de um enunciado e, por conseguinte, no contexto de um jogo de linguagem” (PENCO, 2006, p. 138).

A materialidade do jogo de linguagem é composta por signos (um algo que representa outro algo para alguém em algum contexto) e, segundo Martins (2015, p. 237), a divisão mais importante dos signos se refere à Segunda Tricotomia que tem importância direta na simbologia cartográfica. “Tal afirmação já indica que foram feitas muitas divisões e subdivisões entre os signos. A segunda delas, e de maior relevância [...] abrange os conceitos de Ícone, Índice e Símbolo”. Os ícones são elementos de associação direta (o signo parece com a coisa), os índices são um pouco mais complexos, pois exigem compreender que “x” se relaciona com “y” e os símbolos possuem uma estrutura complexa e convencional (PIERCE, 2010; ROCHA, 2016).

Esses signos podem ser palavras, como apresentado até aqui, mas também, podem ser os elementos que compõem um mapa e a ele atribuem significados. Essa abordagem dos

mapas enquanto linguagem surge com a semiótica (baseada em Charles Peirce) e da semiologia (referendada em Ferdinand de Saussure) dos mapas que aproxima a Cartografia da linguística, ou seja, como coloca Girardi (2014):

Ao se pensar no estatuto da linguagem dos mapas e no que tem sido considerado como linguagem cartográfica, percebe-se que a ênfase do uso desta linguagem está no campo da comunicação, ou seja, quando se fala de linguagem cartográfica remete-se ao potencial comunicativo do mapa, às formas de apreensão dos códigos mobilizados na elaboração e na utilização do mapa. Pouco em relação às estruturas de pensamento. Em grande medida a decifração de códigos é o processo que tem sustentado o status de linguagem à cartografia. (GIRARDI, 2014, p. 68).

Nessa perspectiva, o mapa é uma forma de linguagem como já discutido e apresentado por muitos autores. É importante ressaltar que essa abordagem na interface linguística, como salienta Queiroz (2000), possui muitas tentativas de sistematização no estudo do processo de comunicação cartográfica. Dentre estes trabalhos a autora destaca: Kolacny (1969), Bertin (1967), Ratajski (1973), Morrinson (1976), Salichtchev (1970), Robinson e Petchenik (1976), Guelke (1976), Board (1977) e Vasconcelos e Simielli (1983).

De acordo com Girardi (2014):

Sinteticamente, pode-se dizer que a abordagem semiótica dos mapas abarca tanto a linguagem gráfica, como no caso da proposição de Bertin, como a correspondência das categorias da linguística com os elementos do mapa, considerado um sistema semiótico, como é o caso das proposições de Schlichtmann, bem como a organização de procedimento de leitura de mapas, a partir de seus códigos, visando à decifração de mitos, como é a proposição de Wood e Fels, com base em Roland Barthes. [...] Recentemente algumas linhas desta abordagem foram atualizadas, como é o caso da linha denominada Cartossemiótica. [...] Wolodtschenko (2011) discute os desafios que a nova “geração digital” (ou seja, pesquisadores e produtores de mapas completamente inseridos na era digital) apresentam ao campo da cartossemiótica. O autor argumenta que o modelo clássico da cartossemiótica era o mapa físico, que paulatinamente foi sendo substituído pelos mapas virtuais, que trazem novas demandas ao campo. Como indicador desse contexto de mudanças, o autor propôs a renovação da denominação da área para “Meta-cartossemiótica”, que incluiria proposições de sistemas semióticos espaço-temporais de modelos de conhecimento estáticos ou dinâmicos e a união de modelos de conhecimento com as tradições cartográficas e não cartográficas baseadas na abordagem semiótica. Como se pode depreender, a abordagem semiótica se configurou como o lócus de pesquisa sobre a linguagem cartográfica principal da cartografia teórica. Forneceu importantes contribuições metodológicas acerca dos processos de leitura e de produção de mapas, sempre visando ao processo comunicativo por meio de mapas. (GIRARDI, 2014, p. 73-74).

Mais recentemente Brotton (2014) realizou uma sistematização da história do mundo vista a partir de doze representações cartográficas, destacando o poder de comunicação que

os mapas possuem e como a cultura dos momentos históricos em que são concebidos pode influenciar na sua estruturação e na ideologia que os compõem. A coleção “*O Mundo pelos Mapas Antigos*”<sup>12</sup>, da Folha de São Paulo, é outro exemplo de sistematização da história da Cartografia por meio da contextualização de mapas e cartógrafos que influenciaram essa ciência, técnica e arte significativamente (BROWN, 2018a, 2018b, 2018c, 2018d, 2018e, 2018f, 2018g, 2018h, 2018i e 2018j). Especificamente no Brasil, Archela e Archela (2008) fazem uma periodização da Cartografia, destacando sua evolução que pode ser consultada, em formato de fichamento, no artigo “Síntese Cronológica da Cartografia no Brasil”, publicado na Revista Portal da Cartografia (Londrina).

Esses jogos linguísticos empregados no estudo do mapa podem contribuir muito com a educação, pois:

A educação, em todos os seus sentidos, cultural, experiencial, acadêmico, dentre outros, tem um papel importante no que diz respeito à maneira de o ser humano se relacionar com os outros. Assim, uma das formas de introjetar no homem os elementos da realidade é por intermédio da linguagem na educação. A educação, além de proporcionar condições para o homem apreender os elementos que compõem o meio ao seu redor, viabiliza também a possibilidade de formação dos valores humanos essenciais. (BALBÉRIO, 2011, p. 13).

Nesse sentido, há certo consenso entre os pesquisadores que um leitor de representações cartográficas, como coloca Katuta (2003, p.15), “[...] construiu hábitos que o possibilitam entrar no mapa, sem atordoar-se com todo o jogo de transformações simbólicas entre o real e o representado, elevando-se mentalmente a um nível de síntese acima da sua existência imediata”, ou seja, quem compreende um mapa consegue decifrar o jogo linguístico que o compõem. Logo, “[...] Entrar no mapa assim como no texto escrito [...] implica saber lidar com o jogo simbólico subjacente às sintaxes específicas das diversas linguagens” (KATUTA, 2003, p.16). Compreender um mapa é compreender a linguagem cartográfica e a multiplicidade de linguagens que permeiam a Cartografia contemporânea, uma Cartografia desenvolvida como prática social (CANTO, 2014; CANTO, 2016).

Partindo dessas concepções, tem-se que a Cartografia, como aborda Kozel (2007), surge como uma forma de interlocução entre os diferentes grupos de humanos, associada à Revolução Cognitiva, destacada no início do capítulo, pois possibilita a comunicação entre os diversos povos e os membros de um mesmo grupo social. É uma forma de produzir, armazenar e comunicar fatos sobre o mundo vivido dos seres humanos (KOZEL, 2007).

---

<sup>12</sup>Coleção disponível em: <http://mapasantigos.folha.com.br/>, acesso em janeiro de 2019.

Como uma linguagem, então, desempenha um papel indiscutível no processo de civilização e têm repercussão em todos os âmbitos da estrutura social que emergem na Revolução Cognitiva (associada às Pinturas Rupestres) se transformando até a atual sociedade (dos mapas híbridos e multimodais).

Dessa maneira, a trajetória da linguagem cartográfica, no contexto da existência humana, é inerente à comunicação e, portanto, está presente em todos os momentos e situações, desde o período pré-científico até a fluída e efêmera contemporaneidade. A representação do mundo conhecido, por meio de desenhos e inscrições em cavernas, rochas, madeiras e peles de animais, antecedem a própria escrita e, portanto, considera-se que os mapas estão entre as mais antigas formas de representação gráfica da humanidade, comunicando saberes entre humanos e entre suas distintas gerações. (BECKER; BATISTA; CASSOL, 2015).

Rainz (1969) destaca que muitos povos têm registros desse tipo de representação como babilônios, egípcios, maias, esquimós, astecas, chineses, entre outros. Essa forma de representar o mundo envolve “um conjunto de significados e valores sociais e o signo que, ao refletir a realidade, manifesta a visão social da realidade, interpretada por alguém pela sua vivência social” (KOZEL, 2007, p. 123). Esse modo de representação, por esse ângulo, pressupõe que as representações cartográficas são induzidas pela cultura e pelas técnicas desenvolvidas pelos grupos sociais que as utilizam para expressar determinado conhecimento sobre o mundo.

Frente a essa aceção, a representação gráfica (no caso, o mapa) se insere no mundo da comunicação visual, que compartilha do universo da comunicação social que a aproxima das concepções norteadoras dos multiletramentos e da multimodalidade, que serão tratados posteriormente. A comunicação está presente em todos os momentos e situações da vida em sociedade, pois é uma necessidade básica entre os homens: há sempre uma busca de interação social por meio de mensagens (BORDENAVE, 1987). Como linguagem, os mapas conjugam-se com a prática histórica e revelam diferentes visões de mundo.

Contudo,

Grande parte das narrativas modernas sobre a natureza do mapa e sua história situa os acontecimentos cartográficos no tempo como um apanhado de fatos dispostos linear e sequencialmente, passíveis de serem analisados de maneira recursiva. Esta forma de ver e pensar o desenvolvimento da cartografia cria a ilusão de que ela se constitui como um campo de conhecimento monolítico e que seu presente e futuro são resultados de um processo histórico pré-determinado, que culminou e culminará, sempre, em mapas cada vez melhores. (CANTO, 2014, p. 19).



Todavia, os mapas se transformam com as mudanças sociais, culturais e econômicas, que muitas vezes são cíclicas. Como exemplo disso, a Idade Média não valoriza tanto os aspectos cartesianos da linguagem dos mapas, mas sim prioriza os seus aspectos artísticos. Então, os mapas são diferentes em suas concepções de acordo com o período em que surgem. São atrelados a produções específicas dos tempos-espacos em que são confeccionados, mas, como a Geografia bem destaca, esses tempos-espacos podem ser contrastantes em um mesmo período histórico e, portanto, os mapas devem ser analisados por juízos de fato e não de valor.

Assim:

Para superar o olhar linear e progressista que tradicionalmente temos tido em direção aos mapas, sejam eles do passado ou contemporâneos, faz-se necessário desconstruir, desnaturalizar a ideia de que a cartografia é uma só e que sua prática consiste puramente na replicação - *mirroring* - de um mundo exato e objetivo. Em seu texto, Edney (1993) procura alcançar este intento ao conceber a cartografia como uma complexa amálgama de “*cartographic modes*”. Ele utiliza este conceito para reinterpretar as práticas cartográficas que se desenvolveram na Europa entre o período de 1500 e 1850, “quando a produção de mapas pareceu progredir de uma arte para ser uma ciência”. (CANTO, 2014, p. 21, sic.).

Richter (2017, p. 282) destaca, neste mesmo sentido, que os diferentes modos cartográficos contribuíram “[...] para que a sociedade de hoje hierarquizasse os diferentes modos de representar o espaço, identificando as representações das mais empíricas para as mais sistematizadas” e, dessa forma, definindo o que é ou o que não é mapa por padrões e definições mais cartesianas, mais técnicas, menos flexíveis. E assim, “Como consequência, deixamos de ler ou valorizar determinados mapas por entendermos que eles não possuem tanta ou nenhuma validade científica e assim nos limitamos a ver uma Cartografia muito restrita ao nosso tempo e às nossas referências culturais”, desconsiderando preciosas representações socioespaciais de outrora ou de sociedades contemporâneas, mas com diferentes visões de mundo.

Assim, o autor destaca que os mapas são uma prática inerente à ação humana:

Ou seja, não importa o modo como construímos um mapa ou se ele foi produzido há trezentos anos. Toda representação espacial tem por objetivo possibilitar que os indivíduos possam se localizar e permitir uma leitura/análise sobre o espaço representado. Como ponto de encontro entre os diferentes tipos de mapeamento podemos observar que todos eles possuem elementos comuns, como a preocupação em registrar a ocupação humana, a interação sociedade-natureza, os contextos de transformação que ocorrem em diferentes lugares e a delimitação dos espaços. Claro que em algumas propostas esses elementos estão mais valorados do

que em outros, pois temos que reconhecer que as formas e a estruturas da linguagem e da comunicação de hoje são muito diferentes de quinhentos anos atrás, por exemplo. Mas se analisarmos com atenção os diferentes tipos de representação cartográfica esses quatro pontos podem ser identificados. Portanto, encontramos aí um modo de reconhecer que as distintas propostas de mapas possuem elementos de conexão, procurando superar, desta forma, a classificação mais comum de apenas categorizá-los como desenho, arte ou mapa. (RICHTER, 2017, p. 282).

Dessa forma, como também argumenta Canto (2014; 2015), os modos cartográficos permeiam as relações sociais e as práticas culturais e tecnológicas de uma época e se transformam junto com as sociedades de forma cíclica, fluída e interativa. “Todas estas relações levantadas [...] para identificar, delimitar e compreender as práticas que constituem a cartografia são transitórias e diversas” (CANTO, 2014, p. 23), podendo coexistir distintas formas de mapear e de compreender os mapeamentos em uma mesma sociedade e em um mesmo tempo-espaço. Fato observado na sociedade contemporânea. Porém, a maior e mais marcante finalidade dos mapas, desde seu início, foi a de estarem sempre voltados à prática, principalmente a serviço da dominação e do poder, baseados em modos, métodos e momentos tecnológicos e históricos. Neste seguimento,

Para ter uma ideia mais concreta dessa abordagem cultural sobre a cartografia, Dodge, Perkins e Kitchin (2009) elaboraram um “manifesto para o estudo de mapas” que se baseia em três aspectos: modos, métodos e momentos. “Modos” se referem às formas alternativas de pensamento através da história da cartografia e das práticas contemporâneas e englobam mapas nas telas de computadores, a inserção da cartografia no contexto de cultura visual em geral, as questões de autoria e as infraestruturas institucionais na produção de mapas. O termo “métodos” diz respeito à criação de estratégias de pesquisa para estudar práticas e contextos na cartografia como as diferenças entre mapas virtuais/digitais e materiais, a economia política da produção de mapas e os aspectos emocionais e etnográficos de mapeamentos. Finalmente, “momentos” são eventos, incidentes ou acidentes que contribuíram para a compreensão de práticas de mapeamento e que precisam ser estudados em detalhes. Essas “histórias” podem ser momentos de fracasso (por exemplo, quando algo deu errado durante a produção de mapas), mudança, memória ou criatividade. (SEEMANN, 2012, p. 145-146, sic.).

Por conseguinte, é possível perceber que há distintas formas de representar o espaço. Formas dinâmicas, interativas, colaborativas, individualistas, superficiais, complexas, ideológicas, intencionais. Todavia, todas elas buscam apresentar algo sobre a realidade do mundo, explicitar ou esconder os conhecimentos da sociedade e de seus modos culturais. Entretanto, faz-se necessário observar outros momentos cartográficos para compreender as origens dos mapas contemporâneos. Sem traçar, entretanto, juízos de valor entre eles. Todos

têm seus méritos frente ao espaço-tempo em que foram produzidos e colaboraram com a difusão de conhecimentos sobre diversos prismas da realidade.

## 2.2 OS MAPAS E SUA HISTÓRIA

Partindo das observações anteriormente realizadas, tem-se que as primeiras inscrições humanas (Pinturas Rupestres) eram representações do mundo conhecido e das revelações das necessidades básicas de sobrevivência, como desenhos de animais, de árvores, de mananciais de água e de locais de abrigo. Eram imbuídos de *conhecimentos tácitos*<sup>13</sup> sobre o mundo, essenciais à sobrevivência de um grupo social que se vinculava a determinado espaço. Indicam, também, a posição do Sol e, com isso, já demonstravam os primeiros referenciais de orientação. Ao fazer isso, o homem não só representava a prática de suas relações espaciais como também expressava o conteúdo das relações sociais de sua comunidade e da sua cultura (BECKER; BATISTA; CASSOL, 2015). Foram essenciais à sociedade da época, pois permitiam difundir conhecimentos entre os povos e entre as gerações, sem os quais o ser humano não continuaria a sua caminhada pela história.

Além das Pinturas Rupestres, se sobressaem os primeiros mapas encontrados: os famosos Ga-Sur e mapas das Ilhas Marshall, no Oceano Pacífico (Figura 01a e 01b, respectivamente). Segundo Rainz (1969) e também Duarte (2006), o primeiro é um dos mais antigos mapas conhecidos e se trata de um artefato de barro cozido contendo traços que indicam a presença do rio Eufrates e de áreas circunvizinhas, sendo assim entendido como uma representação da antiga Mesopotâmia, datado entre de 2.500 a 4.500 a. C. Já o segundo corresponde a um mapeamento feito com fibras vegetais que indicam as direções das ondas e com conchas que representam as ilhas do arquipélago. Vê-se que ambos representam o território de domínio de um povo e, portanto, assim como as Pinturas Rupestres, são fundamentais a sobrevivência desse grupo social, bem como ao planejamento de suas vidas.

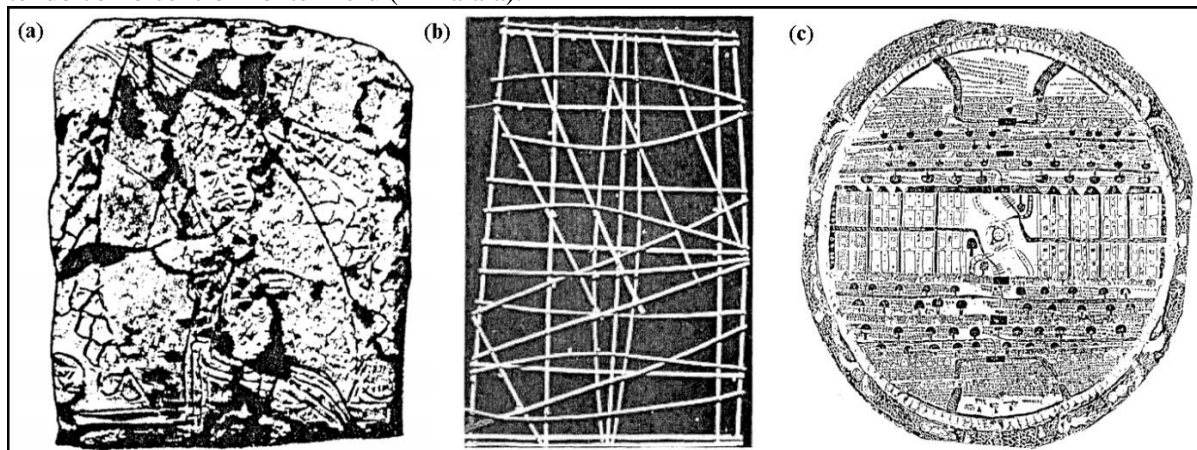
Outros mapas conhecidos são: no norte da Itália, mapas rupestres que representam componentes da paisagem agropastoril; na Turquia, um mapa, de cerca de seis mil anos, representando o vulcão Hasan Dag em erupção; Na Índia, destacam-se mapas com forte influência religiosa do budismo, hinduísmo e jainismo (Figura 01c) (DUARTE, 2006).

---

<sup>13</sup> Aquele que a pessoa adquiriu ao longo da vida pela experiência. De difícil formalização, pois é subjetivo e atrelado às habilidades específicas de uma pessoa.

Assim, é nítido que os mapas representam o espaço e a vida social de um povo, buscando contar momentos relevantes de suas histórias e disseminar saberes particulares e/ou gerais.

Figura 01 – Exemplo de mapas antigos: (a) Ga-Sur; (b) Mapas das Ilhas Marshall; (c) Mapas jainista tendo como centro Monte Meru (Himalaia).



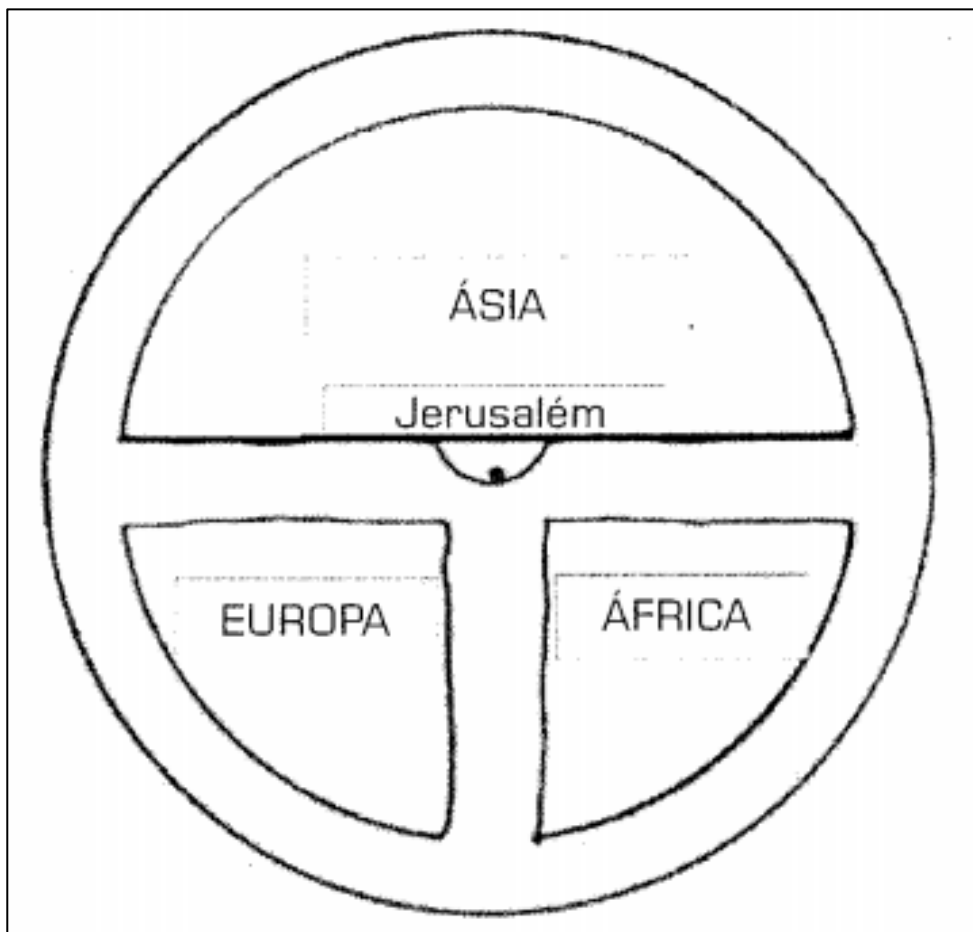
Fonte: DUARTE, 2006, p. 23-24-25.

Os chineses também produziram mapas importantes e contribuíram significativamente com o desenvolvimento da Cartografia. Um conhecido mapa é do almirante Zheng He (1371-1433), “feito no século XIV, [...] trata-se de um mapa náutico, manuscrito, com 5,60 m de comprimento por 20,5 cm de largura mostrando o itinerário desde o porto de Nanquim, na China, passando pelo estreito de Ormuz e os portos da costa oeste da África” (DUARTE, 2006, p. 28), apresentado na Figura 02. Esse mapa mostra o grande domínio sobre os elementos do território capazes de facilitar a navegação e, por mais que utilize técnicas extremamente diferenciadas, pode ser entendido como uma ferramenta de navegação como o *Google Earth*, o *Google Maps*, o *Uber*, o *Waze* ou o *Maps-me* (BATISTA et al, 2017) e *Windy* (RIZZATTI et al, 2019). Empregam técnicas e conhecimentos culturais diferentes, mas com uma finalidade comum: deslocar-se de um ponto “A” para um ponto “B” com mais facilidade.

Todos esses mapas, em vista disso, apresentam importantes visões de mundo e se prestam para fins e funções específicos, especialmente, ligados à navegação, ao comércio e ao conhecimento de um espaço-tempo. Assim, como mencionado, apesar de apresentarem uma tecnologia muito diferente da atual, tem as mesmas concepções de deslocamento que aplicativos contemporâneos.



Figura 03 – *Orbis Terrrum*. Sofre algumas variações, mas conserva o formato TO em todas as versões.



Fonte: DUARTE, 2006, p. 34.

Também nesse período, os árabes se destacaram na produção cartográfica. Duarte (2002) destaca que Bagdá e Damasco, segundo vários pesquisadores, chegaram a ser considerados verdadeiros polos do saber cartográfico entre os séculos VII e XII.

[...] É quase certo que se deve aos árabes a guarda e o enriquecimento dos conhecimentos científicos durante a Idade Média, bem como seu retorno à Europa posteriormente. Lembremo-nos de que nesta época, por imposição da Igreja Católica Romana, as ciências foram abafadas, valendo apenas os conceitos emitidos por essa religião. As grandes obras de Ptolomeu, por exemplo, haviam sido proibidas. Tendo sido resgatadas e estudadas pelos árabes, vieram a ser reintroduzidas mais tarde na Europa. Isto, porém, não significa que os árabes tenham aceitado sem contestação todas as ideias de Ptolomeu. No século X, por exemplo, o estudioso al-Battani não concordou que a África e a Ásia estivessem unidas perto da península da Malásia, conforme pensava Ptolomeu, afirmando então que o Oceano Índico seria um mar aberto. Outro caso é o de Mohammed Ibn Musa al Khwarizmi que, em seu Livro da configuração da Terra, retifica certas afirmações daquele estudioso grego. Os árabes, que também estavam envolvidos em conquistas territoriais, sentiram a necessidade de avaliar os recursos das novas terras, bem como implantar um sistema fiscal e tributário mais eficiente, o que veio favorecer o desenvolvimento não só da Cartografia, mas também da Matemática, Astronomia e Geografia. Outro fator que favoreceu o crescimento

dessas ciências foi o espírito aventureiro desse povo, além das peregrinações que acabavam transformando-se em valorosas viagens de estudo, comércio e exploração, o que, em síntese, contribuía imensamente para ampliar e atualizar principalmente os conhecimentos geográficos. (DUARTE, 2006, p. 44-45).

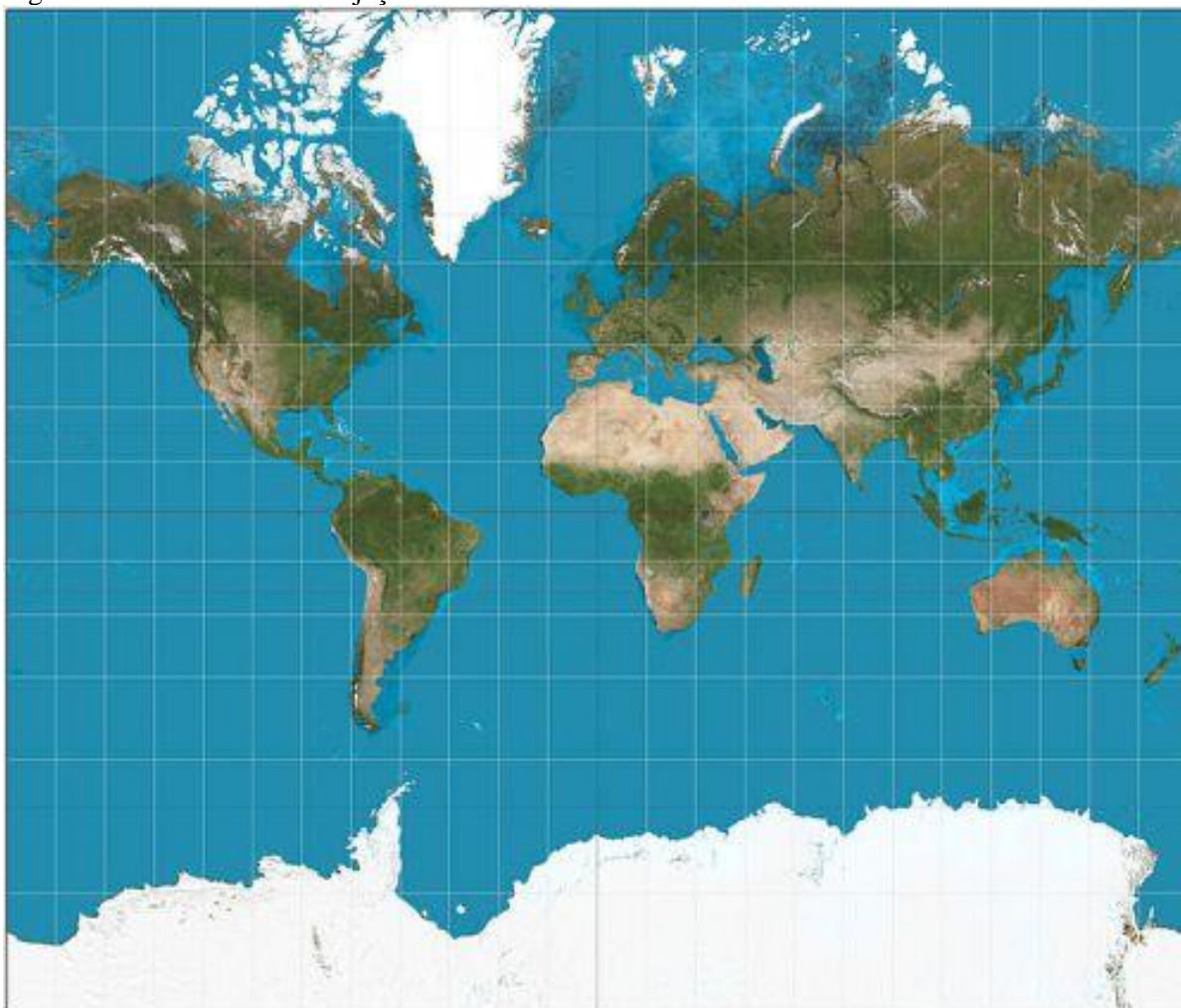
Todavia, o mais marcante avanço tecnológico foi alcançado com o Renascimento que promoveu uma revolução cultural e científica e intensificou mudanças técnicas, econômicas e sociais, preconcebendo as grandes navegações e o capitalismo moderno (HARVEY, 1992). Outrossim, o maior impulso e o maior investimento nos mapeamentos da Terra viriam com o avanço do imperialismo do século XIX, comandado pelas grandes potências (como França, Itália e Alemanha) que exigiam um inventário cada vez mais completo e preciso das riquezas naturais do Planeta e, assim, decidir as incursões de exploração do meio natural e de dominação do meio humano.

Logo,

A história dos mapas renascentistas – que assumiram qualidades inteiramente novas de objetividade, praticidade e funcionalidade – é particularmente reveladora. A objetividade na representação espacial veio a ser um atributo valorizado porque a precisão da navegação, a determinação dos direitos de propriedade da terra (em oposição ao confuso sistema de direitos e obrigações legais que caracterizava o feudalismo), as fronteiras políticas, os direitos de passagem e o transporte etc. passaram a ser um imperativo econômico e político. Muitas representações cartográficas para propósitos especiais, tal como os mapas com guias dos portos (portolanos) usados pelos navegadores e os mapas territoriais usados pelos proprietários de terra, já existiam, mas a importação do mapa ptolemaico de Alexandria para Florença, por volta de 1400, parece ter desempenhado um papel crucial na descoberta e no uso do perspectivismo na Renascença. [...] A ligação com o perspectivismo estava no seguinte: ao projetar a grade na qual situa os lugares, Ptolomeu imaginara como o globo todo seria visto por um olho humano que o visse de fora. Isso tem uma série de implicações. A primeira é a capacidade de ver o globo como totalidade apreensível. Como disse o próprio Ptolomeu, o alvo "da cartografia é lidar separadamente com uma parte do todo", ao passo que "a tarefa da geografia é apreender o todo em sua justa proporção". A geografia [...] se tornou uma missão da Renascença. Uma segunda implicação é que os princípios matemáticos podiam ser aplicados, tal como na óptica, a todo o problema da representação do globo numa superfície plana. (HARVEY, 1992, p. 223-224).

Neste sentido, no Renascimento, Gerald Mercator (1512-1594) consolida-se como um dos mais importantes cartógrafos, com influência evidente até a contemporaneidade, especificamente, na interface mais técnica da Cartografia. “Muitos trabalhos de Mercator reformularam concepções de Ptolomeu” (DUARTE, 2006, p. 35). Um de seus trabalhos mais conhecidos é a projeção que leva seu nome (Figura 04). Além disso, estruturou a palavra “Atlas” como definição para um conjunto de mapas.

Figura 04 – Planisfério na Projeção de Mercator.



Fonte: Ilustração de Strebe [CC-BY-SA-3.0] – via *Wikimedia Commons* – Infoescola. Disponível em: <https://www.infoescola.com/cartografia/projecao-de-mercator/>, acesso em abril de 2019.

Brotton (2014) destaca ainda que:

A carreira de Mercator e sua cartografia foram indelévelmente moldadas pela Reforma. Após uma série de incursões brilhantes, mas imprudentes, na cartografia política e religiosa, que possivelmente contribuíram para a acusação de heresia em 1544, a projeção cartográfica de Mercator de 1569 ofereceu aos navegadores um método inovador de velejar por toda a Terra. [...] Em algum lugar do espaço estreito e disputado entre o determinismo social e o livre arbítrio autônomo, Mercator conseguiu transcender os conflitos em torno dele e criar um dos mais famosos mapas da história da cartografia, mas que teve origens muito diferentes na crença confiante da superioridade europeia que geralmente acredita-se tê-lo moldado. (BROTTON, 2014, p. 246).

Observa-se, todavia, que novamente o foco dos mapeamentos se refere à localização e o deslocamento no espaço com maior facilidade e eficiência carregada de intencionalidades. Fato intensificado após a Segunda Guerra Mundial, quando as associações cartográficas de



todo o mundo foram reunidas pela primeira vez sob a forma de Associação Cartográfica Internacional (ACI), em 1959, o que contribuiu significativamente para o desenvolvimento da área e para o desenvolvimento de sistemas de localização com elevada precisão e acurácia. A partir desse momento, a ACI se tornou espaço internacional de debates cartográficos (ARCHELA, 2000).

No século XX, especialmente, a partir do fim da Guerra Fria, começam a surgir trabalhos relevantes no âmbito da comunicação cartográfica, como menciona Archela (2000), entre os trabalhos que mais se destacaram neste período estava o de Bertin que, em 1967, sistematizou a linguagem gráfica como um sistema de símbolos gráficos com significado e significante, ou seja, o autor passa a entender o mapa como uma linguagem, considerando como significado as relações entre os dados a serem representados, isto é, as variáveis visuais ou de retina: tamanho, valor, textura, cor, orientação e forma. Essa abordagem semiológica aproxima a Cartografia do conceito de linguagem e, de forma especial, às discussões multimodais que posteriormente emergem como campo da Linguística Sistêmico-Funcional.

Contudo, como menciona Kozel (2007, p.122), um signo ou uma variável visual, empregada em um mapa, “somente pode existir quando pessoas que estão inseridas em um contexto social, em um determinado momento histórico, pois as palavras são neutras, os contextos que lhe dão significados”, assim, as convecções cartográficas nos mapas apenas comunica aquilo que o leitor, devido a seu contexto e sua cultura, consegue entender frente à abstração representada. Ou como sintetiza o pensamento de Wittgeinstein (1992), o limite da linguagem e dos signos conhecidos é o limite do mundo do ser humano. Por outro lado, o mapa, como produto linguístico, apresenta uma visão de mundo, imprime uma intencionalidade os elementos representados.

No final do século XX e início de século XXI, a linguagem dos mapas fica associada à era da informação. A tecnologia tornou o mapa estritamente associado aos Sistemas de Informações Geográficas (SIGs), a Aerofotogrametria e ao Sensoriamento Remoto, ao Geoprocessamento e às técnicas digitais de obtenção de dados, Sistemas de Aeronaves Remotamente Pilotadas (SAPRs). A coleta, o armazenamento, a recuperação, o processamento, a análise e a síntese dos dados, permite uma representação capaz de revelar informações sobre lugares ao longo do tempo de forma mais rápida, eficaz e complexa (MARTINELLI, 2009).

Deste modo,

As entidades geográficas começaram a ser representadas por dois componentes associados: forma e conteúdo. No ambiente digital através da criação de bancos de dados gráficos e alfanuméricos, respectivamente. Os formulários correspondem a representações geométricas (ponto, linha, polígono, raster e x-tree) e o *software* usado para seu tratamento são os de desenho assistido por computador (CAD), mapeamento assistido por computador (CAM), gerenciamento de infraestrutura (AM-FM), sistemas cadastrais (LIS), processamento digital de imagens de satélite (PDI) e modelos de terrenos numéricos (MNT). Os conteúdos são principalmente números incorporados na tabela de atributos associados ao gráfico e o *software* utilizado para o tratamento são editores de texto (EDT), administradores de banco de dados (ABD), planilhas de cálculo (PLC), programas de análise estatística (PAE) e sistemas de posicionamento global (GPS). (BUZAI, 2015, p. 07) [Tradução da autora].<sup>15</sup>

No sentido apresentado por Buzai (2015), percebe-se que há, então, na Cartografia uma nova preocupação referente ao *design* da informação. Agora, não basta representar os dados e o espaço vivido com diferentes finalidades e funções. Utilizam-se técnicas, ferramentas, metodologias para transformar essa representação mais adequada às finalidades e ideologias do mapeador, ou seja, a visão de mundo que se deseja expressar e difundir pautada na acurácia e na monossímia. O autor ainda destaca que:

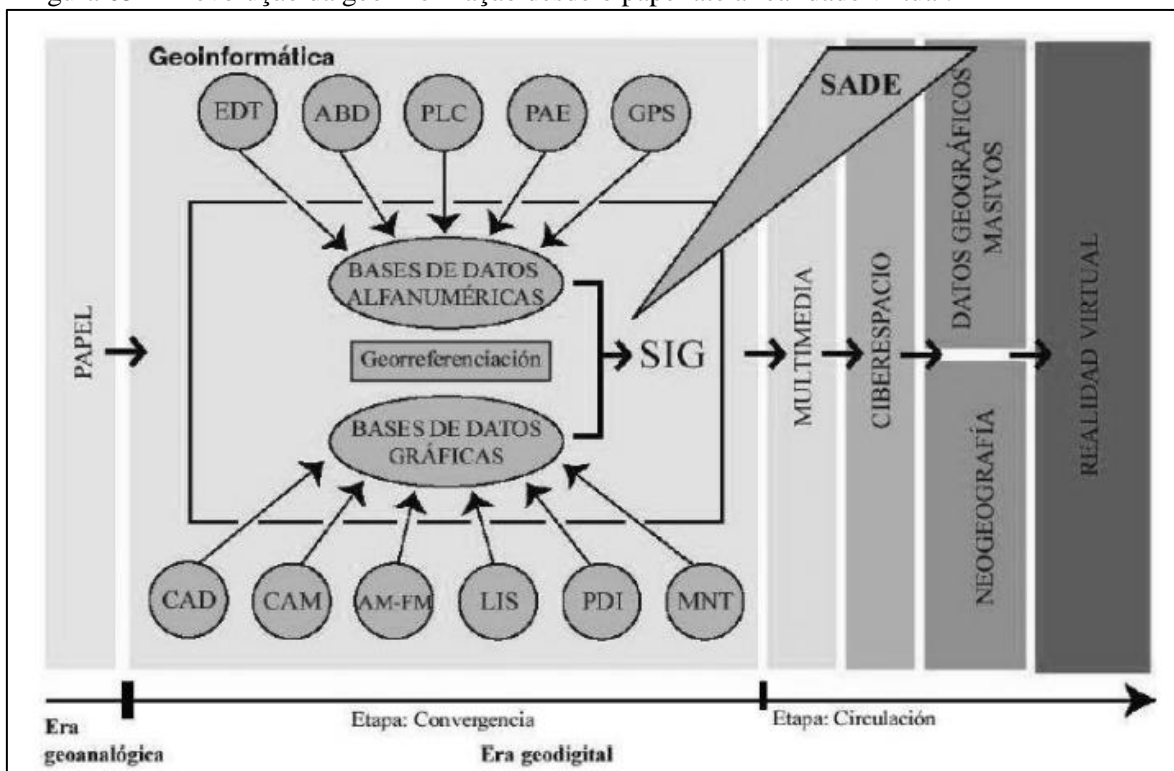
Ambos os grupos de *software* atualmente convergem para a tecnologia SIG como o núcleo da Geoinformática. O caminho dessa convergência levou ao que Dobson (1983) chamou de Geografia Automática depois se aprofundou através dos novos desenvolvimentos em sistemas de apoio à decisão do espaço. Assim, os fundamentos são estabelecidos para a expansão do impacto científico através da Geografia Global (BUZAI, 1999) e impacto social através da Neogeografia (TURNER, 2006). O estágio de circulação começa com um suporte material principal através do CD/DVD para se mover rapidamente para a imaterialidade do ciberespaço. Existe a possibilidade de distribuição de dados através da rede e do SIG *on-line*. Atualmente, essas possibilidades avançaram através das possibilidades de interação geradas pela Web em um grande número de procedimentos participativos padronizados para a população em geral. (BUZAI, 2015, p. 08) [Tradução da Autora].<sup>16</sup>

<sup>15</sup>[Citação original] “*Las entidades geográficas comenzaron a ser representadas mediante dos componentes vinculados, la forma y el contenido. En el ambiente digital mediante la creación de bases de datos gráficas y alfanuméricas respectivamente. Las formas corresponden a representaciones geométricas (punto, línea, polígono, raster y x-tree) y los softwares que se utilizan para su tratamiento son los programas de Diseño Asistido por Computadora (CAD), Mapeo asistido por computadora (CAM), Gestión de infraestructura (AM-FM), Sistemas catastrales (LIS), Procesamiento digital de imágenes satelitales (PDI) y Modelos numéricos de terreno – 3D (MNT). Los contenidos son principalmente números que se incorporan en la tabla de atributos asociada a la gráfica y los softwares que se utilizan para su tratamiento son los Editores de textos (EDT), Administradores de bases de datos (ABD), Planillas de cálculo (PLC), Programas de análisis estadístico (PAE) y Sistemas de posicionamiento global (GPS).* (BUZAI, 2015, p. 07)”. (BUZAI, 2015, p. 07).

<sup>16</sup> [Citação Original] “*Ambos grupos de software convergen actualmente en la tecnología SIG como núcleo de la Geoinformática. El camino de esta convergencia llevó a lo que Dobson (1983) denominó como Geografía Automatizada posteriormente profundizada a través de los nuevos desarrollos en Sistemas de Ayuda a la Decisión Espacial (SADE). Quedan así sentadas las bases para la expansión de impacto científico a través de la Geografía Global (Buzai, 1999) y de impacto social a través de la Neogeografía (Turner, 2006). La etapa de circulación comienza con un principal sustento material a través del CD/DVD para pasar rápidamente a la inmaterialidad del ciberespacio. Existe la posibilidad de distribución de datos por la red y el SIG* [continua]

Como destaca o autor essa nova emergência de técnicas, ferramentas e metodologias está atreladas ao alvorecer da internet e das suas possibilidades de produção de novos saberes. Neste ínterim, Buzai (2015) destaca graficamente a evolução da geoinformação desde o papel, isto é, desde a cartografia analógica, até a realidade virtual, conforme pode ser observado na Figura 05.

Figura 05 – A evolução da geoinformação desde o papel até a realidade virtual.



Fonte: BUZAI, 2015, p. 10.

Em sentido similar, Santos (2018) argumenta que:

[...] a iniciação da aerofotogrametria, sensoriamento remoto, e a evolução de técnicas matemáticas e computacionais durante o século XX, foram substituindo a cartografia artesanal pela cartografia digital. Os programas computacionais viabilizaram um rápido processo de construção de bases espaciais cada vez mais precisas, dotando cartógrafos e demais pesquisadores de rica capacidade de elaboração de mapas, além do advento dos Sistemas de Informações Geográficas – SIGs, que permitiram a gestão da informação espacial associada a informações alfanuméricas e o cruzamento de diversas bases espaciais, em um ambiente digital não estático, sobressaindo-se, assim, dos mapas analógicos. Todavia, mesmo com os SIGs, a informação espacial continuou sendo construída e editada por técnicos capacitados a manipular *softwares* específicos. Foi a partir de 2004 com a *Google*

[continuação] *on-line*. Actualmente estas posibilidades avanzaron mediante las posibilidades de interacción que genera la Web 2.0 en gran cantidad de procedimientos participativos estandarizados para la población en general". (BUZAI, 2015, p. 08).

*Earth* e ferramentas associadas, que o usuário da *web* se tornou capaz de manipular informações geoespaciais. (SANTOS, 2018, p. 04-05).

O *Google Earth* (Figura 06), muito utilizado na contemporaneidade e ressaltado por Santos (2018), pode destacar, por meio do Sensoriamento Remoto, como é e como se organiza todo o espaço geográfico mundial. O *software* além das conhecidas versões para computador (*Free* e *Pro*), também está disponível *on-line* (Versão para *Chrome*) e como APP para celular, permitindo trabalhar com suas ferramentas em diversos lugares. Assim:

[...] Com a imagem atualizada em até cinquenta quadros por segundo (FPS) a tecnologia do *Google Earth* é capaz de produzir a mais alta definição de todos os seus concorrentes online, dando uma imagem nítida, sem cintilações, que simula o voo e tem assegurada sua posição dominante no mundo dos mapas on-line. Em menos de uma década, o *Google Earth* não somente definiu o padrão para esses aplicativos, como levou a reavaliação completa do status dos mapas e do futuro da cartografia, permitindo que eles pareçam mais democráticos e participativos do que nunca. Qualquer lugar da Terra pode agora, em princípio, ser visto e mapeado por alguém online sem o inevitável viés e preconceito subjetivo do cartógrafo. E a medida que se expandem os limites cartográficos do que é possível criar *on-line*, o mesmo acontece com a definição de mapa e o seu criador. (BROTTON, 2014, p. 448).

O autor, todavia, deixa claro que o tradicional conceito de mapa não enquadra o *Google Earth* e ele é considerado uma aplicação geoespacial. Todavia, é necessário que assim como a Cartografia evoluiu, os conceitos também passem a contemplar a nova realidade da área e, portanto, o *Google Earth* poderia ser um mapa com os predicados: híbrido e multimodal. Muito semelhante ao *Google Earth*, o *Google Maps* também apresenta funcionalidades extremamente relevantes a localização e compreensão do espaço geográfico que pode colaborar significativamente com o usuário da rede mundial de computadores.

A facilidade e instantaneidade na informação representada no mapa é uma excelente forma de comunicação, de localização e de orientação no mundo *glocal* (conceito que articula o entendimento de que o local e o global são mistos). No entanto, apesar de todo o desenvolvimento tecnológico presente nos mapas, há uma clara e necessária recuperação sensorial na representação. Atualmente, não se pode comunicar por meio do mapa, “sem se referir ao processo por meio do qual ele é criado e ao contexto social no qual ele se insere”, explica Martinelli (2009, p. 22).

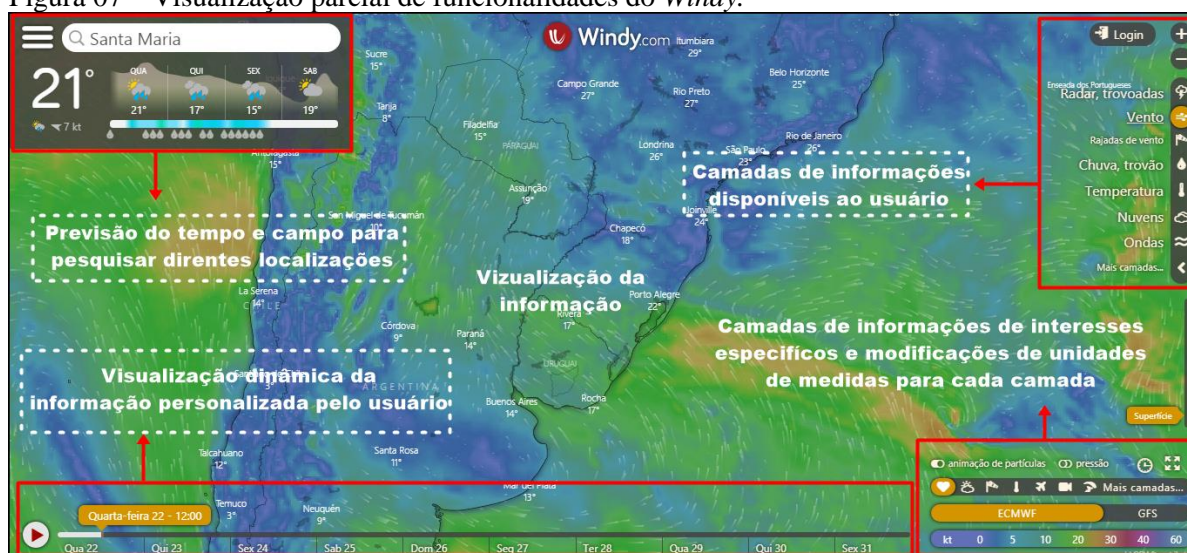
Figura 06 – Exemplos de funcionalidade do APP *Google Earth*.



Fonte: *Google Earth*. Disponível em: <https://www.google.com/earth/>, acesso em abril de 2019 (Adaptado por Batista, N. L., 2019).

Assim como o *Google Earth*, *Windy* é um APP de acesso livre e gratuito disponível para *desktop*, *Android* e *Iphone*, que apresenta inúmeras funcionalidades que colaboram com o uso cotidiano da Cartografia por usuários leigos. Entre essas aplicações, destacam-se: imagens de satélites e dados de estações meteorológicas, previsão de temperatura, umidade, vento, precipitação, pressão atmosférica em superfície e em altitude, temperatura média dos oceanos, altura das ondas oceanicas e emissão de CO<sub>2</sub>, entre outros. Todas essas funções permitem uma abordagem mais interativa no ensino de Geografia e potencializam personalizar a navegação de acordo com os interesses do usuário como discutido por Rizzatti et al (2019). A Figura 07 apresenta as funcionalidades do *Windy* que podem ser utilizadas no cotidiano dos usuários como fonte de informação e planejamento do dia a dia e como fonte de estudo e de trabalho didático nas aulas de Geografia.

Figura 07 – Visualização parcial de funcionalidades do *Windy*.



Fonte: *Windy*. Disponível em: <https://www.windy.com/>, acesso em maio de 2019 (Adaptado por Batista, N. L., 2019).

No mesmo ímpeto do *Google Maps* e *Google Earth*, surgem muitas outras ferramentas abertas e destinadas aos mapeamentos e aos novos modos cartográficos. A exemplo disso, *softwares* como o *Philcarto*<sup>17</sup> e o *QGIS*<sup>18</sup> passam a imperar nas proposições de mapeamento em diferentes seguimentos sociais tais como empresas privadas, exército e universidades. Isso os torna ferramentas muito úteis ao processo de representação da

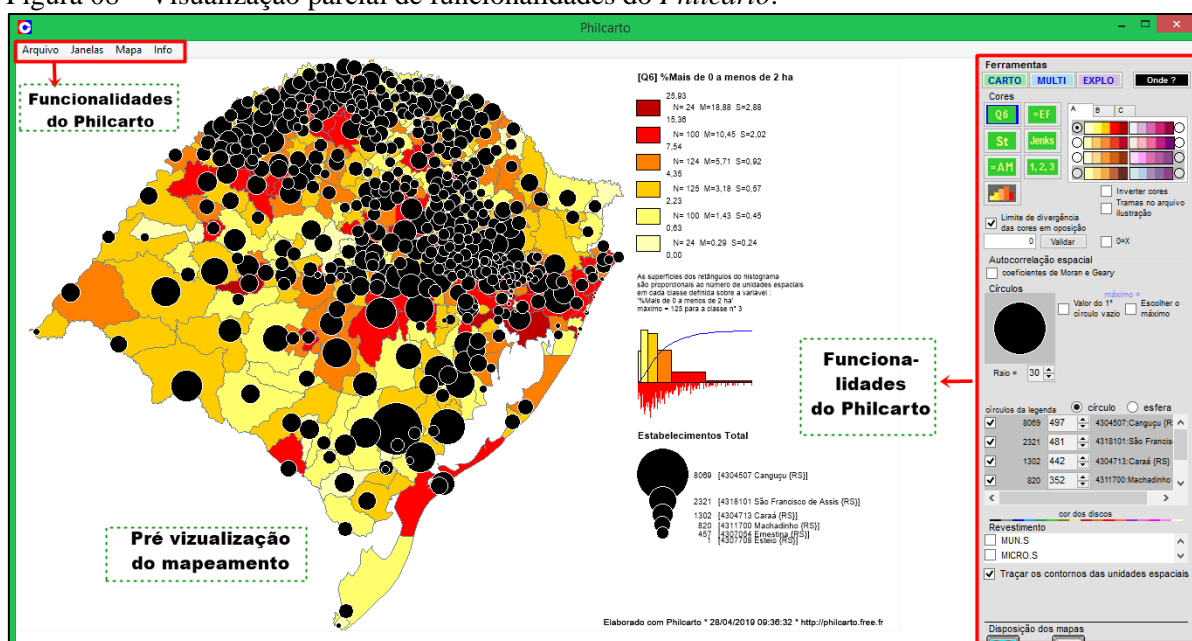
<sup>17</sup>Disponível em: <http://philcarto.free.fr/>, acesso em março de 2018.

<sup>18</sup>Sistema de Informação Geográfica colaborativo e livre disponível em: [https://www.qgis.org/pt\\_BR/site/](https://www.qgis.org/pt_BR/site/), acesso em março de 2018.

realidade de forma coautoral e possibilita uma nova fonte de qualificação e de inovação na Cartografia Escolar, por exemplo.

O *Philcarto* (Figura 08) foi desenvolvido pelo geógrafo francês *Philippe Waniez*, trata-se de um *software* livre que pode ser obtido na página do autor na internet. O *software* conta com versão em nove idiomas, dentre elas a língua portuguesa. A partir do *Philcarto*, podem ser elaborados diversos mapas temáticos: mapas de setor, de figuras proporcionais, coropléticos, pontos de contagem, entre outros. Além disso, o programa apresenta recursos cartográficos e estatísticos (CAMPOS et al, 2017).

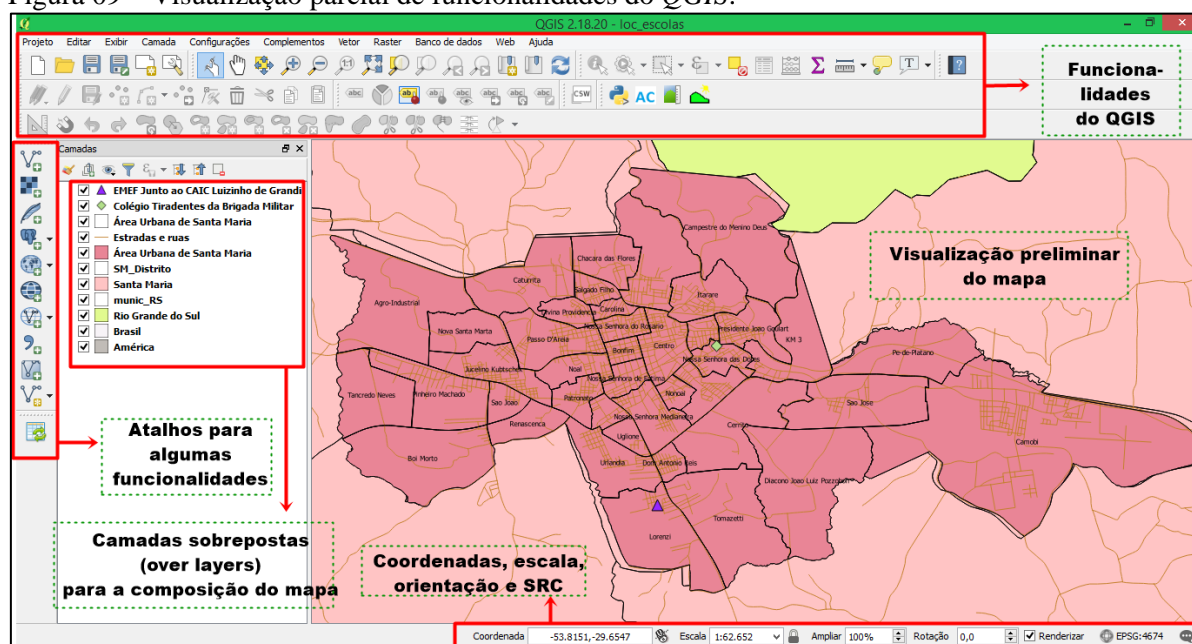
Figura 08 – Visualização parcial de funcionalidades do *Philcarto*.



Fonte: *Philcarto 6.07* (Adaptado por Batista, N. L., 2019).

Já o QGIS, apresentado na Figura 09, é um SIG de código aberto, colaborativo e que pode facilitar a assimilação de conceitos geográficos. Porém, para a seleção de SIG para uso escolar devem ser observados três pré-requisitos: (1) o custo de aquisição; (2) a facilidade operacional (idioma, terminologias, interatividade e interface gráfica); e (3) as operações disponíveis (DI MAIO, 2016). Considerando-as, observa-se que o QGIS é extremamente adequado a atividades em espaço escolar.

Figura 09 – Visualização parcial de funcionalidades do QGIS.



Fonte: QGIS 2.18.20 (Adaptado por Batista, N. L., 2019).

Com base na utilização de SIG é importante ressaltar que:

Uma grande vantagem dos SIGs é a possibilidade do uso de material digital de diferentes regiões do país, bastando que se trabalhe em diferentes bancos de dados. Esses poderão ser elaborados com as especificidades de cada área de aplicação. O SIG oferece interatividade, na medida em que os alunos podem: construir seus próprios mapas configurando a escala, a projeção, a legenda; montar seu banco de dados geográficos; fazer consultas em bancos de dados, objetivando a seleções de lugares de acordo com um conjunto de condições; e fazer análises espaciais partir do cruzamento de planos de informação e da geração de áreas de proximidades, entre outras. (DI MAIO, 2016, p. 171).

Como reforça Gracioli (2017, p. 43), “[...] alguns programas se destacam como propulsores na interação da Cartografia e tecnologias, como a plataforma do *Google Maps*, responsável pela informação de diferentes linguagens (visuais e não visuais) transmitidas ao redor do mundo”. Segundo o pesquisador, a revolução tecnológica, inevitavelmente, provocou mudanças em diferentes setores da sociedade proporcionando a necessidade de mudanças significativas nas formas de ler e ensinar os mapas contemporâneos. “O contato dos estudantes com os meios de comunicação e as informações tornou-se instantâneo e ágil. Dentre as transformações na relação tecnologia e escola, tem-se a (re)formulação estrutural dos textos e os novos modos de ler e produzir conhecimentos” (GRACIOLI, 2017, p. 43), o



que faz emergir a necessidade de pensar os multiletramentos no ensino de Geografia e na Cartografia Escolar.

Deste modo, as geotecnologias, os APPs e o computador não são “[...] apenas um meio para acelerar a criação de mapas de papel, eles representam um meio diferente de visualizar e interagir com os mapas” (DI MAIO, 2016, p. 164).

Por outro lado,

Pode-se dizer que vivemos na atualidade um *boom* de geotecnologias. São inúmeros os aplicativos, sites, buscadores de internet e ferramentas computacionais que utilizam informação geográfica como instrumento básico ou complementar no processamento de dados e atendimento de necessidades de seus usuários. A geração atual de usuários de telefones, por exemplo, está plenamente integrada ao padrão dos *smartphones* e suas plataformas de aplicativos que se valem da geolocalização. Contudo, a despeito dos estudantes fazerem parte dessa realidade, as geotecnologias ainda estão distantes da sala de aula – embora sejam inúmeras as perspectivas que se vislumbram com o emprego desse ferramental. (OLIVEIRA, 2017, p. 159).

Na atual sociedade, o uso do mapa é uma linguagem interativa e dinâmica, no formato multimídia, multissensorial, multidisciplinar, em síntese, uma linguagem múltipla ou linguagem híbrida. O “[...] mapa virtual tem seu valor, ele pode funcionar como um catalisador do processo de formação cidadã, uma vez que se encontra disponível de forma fácil e gratuita, a representação espacial tende a ser mais democrática” (DI MAIO, 2016, p. 166). Assim, a escola necessita repensar a inserção deste tão importante recurso no contexto geográfico, superando seu uso como recurso meramente localizacional e passando a interpretá-lo como uma forma de comunicação multissensorial e multimodal, recuperando a análise do lugar, seu ambiente natural e, especialmente, as relações sociais de sua comunidade.

A cartografia escolar brasileira é, reconhecidamente, um dos campos mais produtivos da cartografia escolar no mundo. Os avanços que foram realizados nessa área nos últimos anos são inegáveis, e muitos têm a sua parcela de contribuição. É tempo de intensificarmos o olhar sobre as práticas cartográficas e suas conexões e desconexões com as Geografias, sobre suas possibilidades e seus limites para falar do mundo atual, forçando, assim, os limites da linguagem para examinar no que ela resiste, no que ela desafia e no que já é letra morta que mais bloqueia que ativa os pensamentos. (GIRARDI, 2016, p. 93).

Nesse sentido, as múltiplas possibilidades existentes permitem que a Cartografia, por meio de um elemento essencial (o mapa), insira-se nos meios analógicos (mapas mentais, plantas, cartas, mapas geográficos) e digitais (multimídias, hipermídias, SIG, animações

cartográficas) se tornando o mapa um recurso multimodal e híbrido que precisa de multiletramentos para ser compreendido em sua essência.

### 2.3 CARTOGRAFIA ESCOLAR, MULTIMODALIDADE E MULTILETRAMENTOS

Na contemporaneidade da escola brasileira, o ensino de Geografia enfrentou uma ferrenha discussão sobre sua obrigatoriedade ou não no Ensino Médio. Isso remonta a sua história enquanto disciplina. No Brasil, quando a Geografia começou a abrir caminhos para sua inserção na educação, era ensinada como plano de fundo de outras disciplinas de modo a gerar uma contemplação do território nacional, especialmente, no Colégio Pedro II<sup>19</sup>, voltado à elite nacional, conforme Vlack (2004). Assim, predominava uma Geografia bem mais que descritiva e contemplativa, uma Geografia ingênua e desarticulada da realidade.

Dessa maneira,

Ensinava-se uma Geografia muito semelhante àquela inspirada pela pena do Padre Manuel Aires Casal, que publicara, em 1817, sob o patrocínio oficial, a Coreografia Brasílica, bem como àquela registrada pelas páginas do Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro. Em outras palavras uma Geografia que sequer pode ser classificada como descritiva, dado que Aires de Casal não acompanhava os debates científicos da época, aos quais seus contemporâneos, Alexander Von Humbolt e Karl Ritter, os “pais da Geografia Moderna”, não eram alheios. [...] É no âmbito da escola (primária superior e secundária) que surgem propostas de mudanças na abordagem da ciência geográfica. Neste sentido, destaca-se o livro didático *Compendio de Geografia Elementar* de autoria de Manuel Said Ali Ida (1861 – 1953), que se destacou como: pesquisador de língua portuguesa, professor de alemão [...], francês e inglês e professor de geografia; nessa última acepção, cumpre registrar a influência do historiador José Capistrano Abreu [...]. (VLACK, 2004, p. 190-191).

Segundo Vlack (2004), Abreu não somente propôs uma regionalização para o estudo do Brasil, como foi pioneiro na elaboração de materiais didáticos para o ensino secundário no país. Todavia, essas tentativas de formulações foram extremamente criticadas porque não expressam o debate científico, mas sim ressalvas a um nacionalismo patriótico, ou seja, o desejo de formar uma nação brasileira e a identificação com o território nacional por meio de uma (superficial) noção de pertencimento. Desejo semelhante à instituição da Geografia

---

<sup>19</sup>Fundado no Brasil Império, em 2 de dezembro de 1837, o Colégio Pedro II é uma das mais tradicionais instituições públicas de ensino básico do Brasil. Ao longo de sua história, foi responsável pela formação de alunos que se destacaram por suas carreiras profissionais e influência na sociedade. (Fonte: [https://www.cp2.g12.br/historia\\_cp2.html](https://www.cp2.g12.br/historia_cp2.html), acesso em 05/02/2018; HARTMANN; BECKER, 2018).

escolar francesa, quando Vidal de La Blache formula os primeiros livros didáticos voltados ao estudo do seu país, porém com menor rigor técnico-científico e crítico.

No final do século XIX e início do XX, a Geografia passou a ser entendida como uma ciência/disciplina poderosa e extremamente necessária à educação do povo<sup>20</sup>, pois forjou a construção de um sentido de nação brasileira. Dessa maneira,

No sentido de criar condições para que o ensino de geografia desempenhasse seu papel de “disciplina da nacionalização”, Delgado de Carvalho organizou no âmbito da sociedade de Geografia do Rio de Janeiro o Curso Livre Superior de Geografia, em 1926. [...] Esse Curso Livre visava atingir professores primários, que careciam entrar em contato com que Delgado de Carvalho denominou de “orientação moderna”. (VLACK, 2004, p. 196).

A Reforma Luiz Alves Rocha Vaz foi a primeira a instituir temas da Geografia em um debate de ensino, como aponta Vlack (2014), porém, adotar o modelo e os temas ensinados no Colégio Pedro II para os demais estudantes parecia inapropriado, pois “como defendia Backheuser apenas um ensino primário de âmbito e caráter nacionais poderia contribuir efetivamente para a formação da nação brasileira” (VLACK, 2004, p. 199). Essa ênfase na formação de uma nação aproxima a Geografia da necessidade de formação de uma cultura nacional pautada na Educação Popular e na preparação da elite.

Everardo Backheuser<sup>21</sup> que tanto influenciou o ensino de Geografia também participou da instituição do Movimento da Escola Nova. Paralelamente Aroldo de Azevedo desenvolveu manuais de Geografia para incentivar o ensino da disciplina (VLACK, 2004). Somente com a Primeira Guerra Mundial, os debates geográficos começaram a incorporar facetas da Geografia Política e da Geopolítica, trazendo as discussões de Ratzel para a Geografia brasileira.

Embora Everardo Backheuser não tenha publicado livros didáticos, isso não impediu de influenciar a formação de professores de Geografia nem de incentivar o interesse pela geopolítica. Na primeira situação, é preciso acrescentar que foi um dos mestres dos “cursos de aperfeiçoamento de professores de Geografia, do ciclo secundário”, organizado pela Sociedade Brasileira de Geografia, no Rio de Janeiro

---

<sup>20</sup> Leiam-se camadas não populares da sociedade, pois essa parcela da população foi inserida em um processo de ensino (ler, escrever e fazer contas) apenas quando se necessitava, entre outros fatores, formar uma grande massa de eleitores para o Brasil, na primeira metade do século XX. Ver mais sobre a História da Educação Popular no Brasil em Feltrin (2017).

<sup>21</sup> Everardo Backheuser (nascido em 1879 e falecido em 1951) foi um engenheiro, geógrafo, escritor, deputado estadual e pedagogo que se notabilizou por sua atuação na reforma urbana realizada na cidade do Rio de Janeiro durante o governo de Rodrigues Alves. Foi também membro-fundador da Academia Brasileira de Ciências, militando universalização dos conhecimentos produzidos (em diferentes nações em uma língua única).

em 1945, quando essa sociedade valorizou, efetivamente, o ensino da nossa disciplina, e, assim, a formação de seus profissionais. [...] Na sua segunda situação, em cátedra [...] de alguma universidade brasileira. (VLACK, 2004, p. 213-214).

Nas décadas de 1920 e 1940, os manuais de Aroldo de Azevedo começaram a cair em desuso, porém, ele implantou um modelo de Geografia que compartimenta o entendimento da disciplina pela divisão “homem e terra”, isto é, marcando traços da Geografia Tradicional, fato que ainda persiste em muitos contextos de sala de aula e limitam o potencial da Geografia. Essa Geografia ligada à Escola Tradicional é importante em um primeiro momento para levantamento de características de uma área, porém no ensino se torna desinteressante e deficitária a compreensão da realidade contemporânea. Todavia, o autor também incorporou traços dos debates de Pierre George, que aborda a região como polarização dos estudos geográficos (VLACK, 2004).

Por outro lado, a insatisfação crescente com o paradigma da “terra e o homem”, o elitismo da escola, o desprezo do cotidiano no processo de ensino-aprendizagem, a deterioração das condições de vida da maioria da população, o analfabetismo, a situação de dependência do Estado brasileiro na cena internacional, a valorização do planejamento e da atuação do geógrafo a serviço do Estado e das empresas privadas, entre outros, estimularam alguns professores de geografia da escola pública procurar alternativas que levassem em conta essas (e outras) questões do início da década de 1960. Tal busca se intensificou no período da ditadura militar (1964 – 1985) quando a geografia e a história foram descaracterizadas pela lei nº 5.692/71 e diluídas nos chamados estudos sociais. As consequências do Regime Militar conduziram, aos poucos e simultaneamente, a lutas pela redemocratização do Estado brasileiro, por uma cidadania plena, pela defesa da escola pública e pela defesa do ensino de geografia no então primeiro (5ª a 8ª série) e segundo graus, o que por si só exigia uma geografia comprometida com a realidade brasileira, indissociável da arena política mundial e de seus desafios, que também se manifestavam em escala nacional, tais como uma sociedade que pudesse vivenciar a experiência do “ter direito a ter direito”, também do ponto de vista da questão ambiental. Os muitos obstáculos que não impediram, particularmente, a partir de meados da década de 1970, marcada por inúmeros movimentos na cena política, a emergência, a retomada e/ou o desenvolvimento de debates que desembocaram na(s) geografia(s) crítica(s) no Brasil. (VLACK, 2004, p. 216-217).

Essa Geografia Crítica do ensino de Geografia é pautada na formação de um aluno crítico-reflexivo e cidadão. Uma Geografia contestadora e pensante, mas que se vê novamente ameaçada pelas políticas educacionais governamentais que, muitas vezes, não prezam pela educação em longo prazo, mas sim por interesses políticos de alguns grupos sociais e econômicos.

Além disso:

[...] Cabe ressaltar que a geografia crítica escolar – isto é, aquela praticada nos ensinos fundamental e médio – possui e sempre possuiu uma dinâmica própria e relativamente independente de sua vertente acadêmica. É importante reafirmar esse fato, pois muitos imaginam, de forma ingênua ou até mesmo preconceituosa, que as disciplinas escolares [...] tão somente reproduzem, de forma simplificada, os conteúdos desenvolvidos na universidade, no ensino superior, na graduação e pós-graduação. É como se o professor da escola fundamental e média fosse apenas um reprodutor do saber construído em outro lugar, o “lugar competente”, e a sua tarefa consistisse essencialmente em adaptar esse saber à faixa etária do aluno. (VESENTINI, 2004, p. 223).

Essa busca em produzir uma Geografia Crítica em sala de aula e, mais do que isso, de levar o aluno a conhecer e a intervir na realidade onde vive e estuda conduz à necessidade de repensar a sociedade contemporânea que é marcada pela fluidez e pelo dinamismo nas relações e na organização do espaço, bem como emerge a necessidade de novas metodologias de ensino-aprendizagem que contextualizem o espaço geográfico, as mídias, as territorialidades, as verdades de cada grupo de alunos em que se ministra uma aula de Geografia.

Essa buscada Geografia, pode-se apoiar em linguagens próprias como a Cartografia Escolar que vem ganhando destaque nas novas (e contestadas) normativas para o ensino de Geografia na atualidade como a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) a qual intenciona-se que substitua os Parâmetros Nacionais Curriculares (PCN). Esse documento propõe que a abordagem dos conhecimentos geográficos, especialmente no Ensino Fundamental, passe a ser pautada pelo raciocínio geográfico e pelo pensamento espacial dando a Cartografia Escolar considerável importância nesta área do saber na normativa destacada ao longo do texto.

O raciocínio geográfico, de acordo com a BNCC, compreende uma maneira de exercitar e de estimular o desenvolvimento do pensamento espacial com base em aspectos como: “a localização e a distribuição dos fatos e fenômenos na superfície terrestre, o ordenamento territorial, as conexões existentes entre componentes físicos e naturais e as ações antrópicas” (BRASIL 2018, p. 357). Dessa forma, a BNCC propõe essa abordagem ressalte que “as relações espaciais e o raciocínio espaço-temporal no ensino de Ciências Humanas deve favorecer a compreensão, pelos alunos, dos tempos sociais e da natureza e de suas relações com os espaços” (BRASIL, 2018, p. 351).

Nesta perspectiva,

Para fazer a leitura do mundo em que vivem, com base nas aprendizagens em Geografia, os alunos precisam ser estimulados a pensar espacialmente, desenvolvendo o raciocínio geográfico. O pensamento espacial está associado ao desenvolvimento intelectual que integra conhecimentos não somente da Geografia, mas também de outras áreas (como Matemática, Ciência, Arte e Literatura). Essa interação visa à resolução de problemas que envolvem mudanças de escala, orientação e direção de objetos localizados na superfície terrestre, efeitos de distância, relações hierárquicas, tendências à centralização e à dispersão, efeitos da proximidade e vizinhança etc. (BRASIL, 2018, p. 357).

Assim, os mapas podem desempenhar um importante papel nessa articulação de saberes proposta na normativa, pois, como linguagem, os mapas:

[...] fazem parte da formação cultural da humanidade, a partir da linguagem cartográfica pode-se conhecer e expressar as transformações vividas pela sociedade, ou seja, estes contribuem para a própria (re)produção do espaço através dos sentidos que atribuem a este. Atentando para uma compreensão de mapa que envolve seu contexto de produção e os impactos que o mesmo pode causar, pois se queremos ampliar as possibilidades de leitura e comunicação do mundo a partir dos mapas, precisamos nos apropriar de outras perspectivas cartográficas. (MACEDO; SPIRONELLO, 2017, p. 1599).

Os mapas e as representações espaciais, portanto, sempre foram muito importantes a Geografia, tanto que, muitas vezes, se tornam o símbolo desta área do conhecimento. Na BNCC, os elementos cartográficos estão apontados como formas essenciais e indispensáveis à educação geográfica ampliando, assim, a necessidade de se desenvolver metodologias de ensino capazes de contribuir com a inserção desses elementos na disciplina escolar. Cabe destacar, todavia, que no ambiente escolar, os estudos voltados a Cartografia, no Brasil, tiveram início com Livia de Oliveira, em 1978, a partir da tese de livre-docência intitulada “Estudo metodológico e cognitivo do mapa” (RICHTER, 2011).

Neste sentido, Giordani (2016) reitera que:

Desde o final do século XX, diferentes autores desenvolvem pesquisas no ensino de Geografia, em grande parte, impulsionados por Livia de Oliveira e Maria Helena Simielli com foco no mapa para crianças e à alfabetização cartográfica. De maneira abrangente, a Cartografia Escolar foi movimentando a pesquisa em ensino de Geografia, entendo que as pesquisas de autores como Nidia Nacib Pontuscka, Vânia Vlach, José William Vesentini, Lana de Souza Cavalcanti, Helena Copetti Callai, Sônia Maria Castellar, já inspiradas na Geografia Crítica e na construção do conhecimento, comportaram a transição do século XX para o século XXI. Contemporaneamente, acompanhamos o grande desenvolvimento de teses, dissertações, eventos, revistas e livros com a centralidade no ensinar e aprender

Geografia, apresentando a pluralidade de interesses de investigação e de recortes teórico-metodológicos. Autores com teses elaboradas na primeira década do século XXI marcam os movimentos na pesquisa em Ensino de Geografia. Entre os quais, destaco Nestor André Kaercher, Antonio Carlos Castrogiovanni, Ivaine Maria Tonini, Ligia Beatriz Goulart, Roselane Zordan Costella, Adriana Andreis, Jerusa Vilhena de Moraes, Ana Claudia Sacramento, Wenceslao Oliveira Junior. Embora com diferentes abordagens, teorias e olhares apresentam a preocupação com a aprendizagem de Geografia. Também com distanciamento da emergência da Geografia Crítica, outras questões começam a serem visualizadas. (GIORDANI, 2016, p. 29).

Assim, a Cartografia tem como foco espacializar os fenômenos para facilitar sua assimilação, podendo colaborar significativamente com a aprendizagem sobre o espaço geográfico e para o desenvolvimento de habilidades e competências que estimulem ao raciocínio geográfico vislumbrando o desenvolvimento de um pensamento espacial que seja baseado em um entendimento crítico-reflexivo do espaço geográfico. A Cartografia, então, envolve inúmeras técnicas de representação, mas também o desenvolvimento das habilidades necessárias para entender essas formas de representações do espaço e apresentar um discernimento sobre suas intencionalidades.

Nesse contexto, a abordagem dos multiletramentos na Cartografia Escolar emerge como uma possibilidade eficiente de discussão e de compreensão do novo contexto social, político, econômico, ambiental que se vive. Desse modo, se aproxima da tão buscada Geografia Escolar Crítica, mas precisa ir além da crítica. Vive-se o momento de propor alternativas para os novos contextos de vida e de vivências. A Geografia precisa propor, fazer e vivenciar, pois está por toda a parte. Viver é fazer Geografia.

Assim, para discutir multiletramentos no contexto da Geografia se necessita abordar uma sociedade fluída. Uma sociedade desterritorializada. Uma sociedade que vive o local e o global ao mesmo tempo. Uma sociedade em que a espacialidade e a informação/conhecimento se veem desafiados pela liquidez das relações e dos modos de vida (BAUMAN, 2001).

Frente à nova realidade midiática da sociedade do século XXI, “o professor de Geografia (e outros) não detém mais o sacrossanto, o conhecimento, visto serem as diferentes linguagens e as novas tecnologias as detentoras do sagrado social hodierno – o virtual” (SOARES, 2003, p. 95). O professor passa a interagir com uma gama de realidades cada vez mais distinta. Assim, a escola e a sala de aula necessitam diversificar as formas de abordagens para atender as demandas da sociedade atual. Entre essas abordagens e linguagens geográficas, a Cartografia Escolar é essencial ao entendimento dessa nova

sociedade que faz Geografia, a partir dos mapas e dos aplicativos de localização e de realidade virtual em tempo real e instantâneo.

Portanto, com a globalização, a revolução tecnológica acelerou-se, fazendo com que o mundo globalizado reconfigurasse, recontextualizasse não só as relações sociais, como também as práticas discursivas que, agora, têm de ser capazes de estabelecer comunicação em diferentes mundos com diferentes sujeitos, agora organizados em redes, e muitos com uma espécie de *second life* (segunda vida) extremamente ativa em mundos digitais. Todas essas mudanças estabeleceram novas perspectivas discursivas que já estão em uso em diferentes instâncias da linguagem. (VIEIRA; SILVESTRE, 2015, p. 26).

Assim, a Cartografia que sempre foi uma grande aliada da Geografia se torna ainda mais importante ao ensino e a aprendizagem dessa disciplina. Ela motiva. Ela dinamiza. Ela produz novas leituras de mundo pelos novos mapas híbridos e multimodais. Se bem utilizada, permite desenvolver um pensamento espacial capaz de conduzir a leituras críticas da realidade em que se vive. Dessa maneira, “[...] o estudante pode constatar pelo uso dos mapas que a Geografia não é uma ciência sem finalidade” (PEREIRA; SEEMANN, 2014, p. 62). Toda essa discussão teórico-metodológica sobre ensino de Geografia recai sobre a Pedagogia dos Multiletramentos pensada por uma série de pesquisadores que identificaram essas novas facetas da sociedade contemporânea.

De acordo com Cope e Kalantzis (2009), que integram o Grupo de Nova Londres:

O Grupo de Nova Londres se reuniu em meados da década de 1990 para considerar o estado e o futuro da pedagogia da alfabetização. Após uma reunião em setembro de 1994, publicou um artigo (GRUPO NOVA LONDRES, 1996) e, em seguida, um livro (COPE & KALANTZIS, 2000b) que delineava uma agenda para o que chamamos de "Pedagogia dos Multiletramentos". Especialistas, colegas e amigos, todos com preocupação com a linguagem e a educação, deixávamos essa semana inicial, em 1994, para conversar sobre o que estava acontecendo no mundo das comunicações e o que estava acontecendo (ou não acontecia, mas talvez acontecesse) no ensino de linguagem e alfabetização nas escolas. [...] Nos comprometemos com um exercício de escrita colaborativa que envolveu não duas ou três pessoas, mas dez. Durante a semana, tivemos que escutar muito que outras pessoas tiveram que dizer, retomar as cadências em seus argumentos, capture o intervalo de perspectivas representado pelos membros do grupo, negociar nossas diferenças, aperfeiçoar os principais termos conceituais e para formar uma declaração que representasse uma visão compartilhada do entendimento. Desde 1996, muitas vezes nos reunimos em um sentido virtual, trabalhamos juntos em vários projetos e publicamos juntos. [...] A gênese intelectual desta vibrante conferência e o jornal podem ser rastreados até o Grupo de Nova Londres. A maioria do Grupo de Nova Londres continuou a trabalhar em conjunto. Encontramo-nos de forma irregular e em combinações diferentes. Criamos redes e afiliações e trabalhamos em projetos conjuntos com novos colegas em suas variadas instituições e configurações nacionais. As ideais se desenvolveram, as amizades se aprofundaram e os relacionamentos se espalharam para abranger novas pessoas e empreendimentos emocionantes. Além dessa experiência pessoal



da vida das ideias, nenhum de nós poderia ter previsto o alcance e a influência que a proposição dos multiletramentos teria, muito além de nossos próprios círculos de associação pessoal e profissional. (COPE; KALANTZIS, 2009, p. 164-165). [Tradução da Autora<sup>22</sup>].

Neste ínterim, o conceito de multiletramentos envolve o debate sobre atividades pedagógicas que permeiam as habilidades da compreensão das práticas sociais e são necessárias no contexto educacional contemporâneo, devido à riqueza semiótica atual, seja no meio impresso ou digital. Esse conceito perpassa por dois entendimentos básicos:

Por um lado à multiplicidade de linguagens, semioses, e mídias envolvidas na criação de significação para os textos multimodais contemporâneos e por outro, para a *pluralidade* e a *diversidade cultural* trazidas pelos autores-leitores contemporâneos a essa criação de significação”. (ROJO, 2013, p. 14).

Logo:

No que se refere à multiplicidade de culturas, é preciso notar: [...] que os textos que hoje vemos a nossa volta são produções culturais letradas em efetiva circulação social, como um conjunto de textos híbridos de diferentes letramentos (vernáculos e dominantes), de diferentes campos (ditos “populares/ de massa/ eruditos”), desde sempre, híbridos, caracterizados por um processo de escolha pessoal e política e de hibridização de produções de diferentes “coleções”. (ROJO, 2012, p. 13).

Já no que tange à multiplicidade de linguagens, modos ou semioses nos textos e nos mapas em circulação se referem às suas “novas” formas de produção, sistematização e apresentação (ROJO, 2012). Em vista disto, a Pedagogia dos Multiletramentos apresenta

---

<sup>22</sup>[Citação Original] “*The New London Group first came together in the mid 1990s to consider the state and future of literacy pedagogy. After a meeting in September 1994, the New London Group published an article-long manifesto (New London Group, 1996) and then a book (Cope & Kalantzis, 2000b) outlining an agenda for what we called a “pedagogy of multiliteracies”. Experts, colleagues and friends, all with a concern for language and education, we had set aside that initial week in 1994 to talk through what was happening in the world of communications and what was happening (or not happening but perhaps should happen) in the teaching of language and literacy in schools. [...] We committed ourselves to a collaborative writing exercise which involved, not two or three people, but 10. During the week, we had to listen hard to what other people had to say, pick up on the cadences in their arguments, capture the range of perspectives represented by the members of the group, negotiate our differences, hone the key conceptual terms and shape a statement that represented a shared view at the common ground of our understandings. Since 1996, we have often come together in a virtual sense, worked together on various projects and published together. [...] The intellectual genesis of this vibrant conference and the journal can be traced back to the New London Group. For the most part, the New London Group has continued to work together. We have met irregularly and in different combinations. We have created networks and affiliations and worked in joint projects with new colleagues in their varied institutions and national settings. Ideas have developed, friendships have deepened and relationships have spread to encompass new people and exciting endeavours. Beyond this personal experience of the life of ideas, none of us could have predicted the reach and influence that the multiliteracies idea would have way beyond our own circles of personal and professional association”.* (COPE; KALANTZIS, 2009, p. 164-165).

características fortemente vinculadas às “novas” organizações sociais e, de modo especial, às novas mídias e tecnologias que surgem e diversificam as formas de linguagem, diferenciando-as em múltiplas linguagens e multimodalidades.

Na sua proposição, o Grupo de Nova Londres buscou responder basicamente a três aspectos da necessidade nessa Nova Pedagogia: o porquê, o que e o como, visto que se o mundo está mudando, é necessário que o ensino-aprendizagem também mude. Cope e Kalantzis (2009, p. 168) apontam que “a educação é uma das principais fontes de equidade social [...]” [Tradução da Autora]<sup>23</sup>, então, em um mundo com contrastes socioeconômicos cada vez maiores, propor uma nova forma de ensinar que dê mais acesso as pessoas e questione essas disparidades talvez seja uma forma de buscar combater esse contexto de exclusão. A Tabela 01 apresenta a síntese das motivações dos autores em propor essa Pedagogia, que como o novo contexto socioeconômico é “[...] um conjunto de estratégias de comunicação flexíveis, variáveis, sempre divergentes de acordo com as culturas e as línguas sociais das tecnologias, grupos funcionais, tipos de organização e clientes de nicho” (COPE; KALANTZIS, 2019, p.170) [Tradução da Autora<sup>24</sup>].

Além disso, ao destacar no sentido de cidadania que envolve a educação destacam que:

De qualquer maneira, a antiga alfabetização já não é adequada para apoiar a governança descentralizada ao longo de linhas neoliberais ou uma sociedade civil capaz de fazer demandas razoáveis de seu estado. A abordagem multiletrada sugere uma pedagogia para a cidadania ativa, centrada nos estudantes como agentes em seus próprios processos de conhecimento, capaz de contribuir com os seus próprios saberes, bem como negociar as diferenças entre uma comunidade e a próxima. [...] Talvez, ainda mais central para o caso dos multiletramentos hoje, seja a natureza mutável da vida cotidiana ao longo da última década. Estamos no meio de uma profunda mudança no equilíbrio da sociedade, em que, como trabalhadores, cidadãos e pessoas, somos cada vez mais obrigados a sermos usuários, jogadores, criadores e consumidores mais exigentes do que espectadores, delegados, público ou consumidores de uma modernidade anterior. Embora na ordem do dia, a sociedade de comando está sendo deslocada pela sociedade da reflexividade. (COPE; KALANTZIS, 2009, p. 172-173) [Tradução da Autora<sup>25</sup>].

<sup>23</sup>[Citação Original] “*Education is one of the key sources of social equity.* (COPE, KALANTZIS, 2009, p. 168).

<sup>24</sup>[Citação Original] “[...] *a set of supple, variable, communication strategies, ever-diverging according to the cultures and social languages of technologies, functional groups, types of organization and niche clienteles*”. (COPE, KALANTZIS, 2009, p. 170).

<sup>25</sup>[Citação Original] “[...] *Either way, the old literacy is no longer adequate either to support decentralized governance along neoliberal lines or a civil society capable of making reasonable demands of its state. The multiliteracies approach suggests a pedagogy for active citizenship, centred on learners as agents in their own knowledge processes, capable of contributing their own as well as negotiating the differences between one community and the next. [...] Perhaps even more central to the case for multiliteracies today is the changing nature of everyday life itself over the past decade. We are in the midst of a profound shift in the balance of agency, in which as workers, citizens and persons we are more and more required to be users, players, creators and discerning consumers rather than the spectators, delegates, audiences or quiescent* [continua]

Portanto, a Pedagogia dos Multiletramentos teve início com constatações feitas por pesquisadores dos Estados Unidos, da Inglaterra e da Austrália que percebiam significativas transformações nos usos da linguagem e nas formas de ver e agir no mundo. Esses pesquisadores se reuniram, formando o grupo de Nova Londres<sup>26</sup>, objetivando a formação de uma nova pedagogia que permeia a abordagem dos multiletramentos (ROJO, 2012, 2013). No Brasil, a abordagem da Pedagogia dos Multiletramentos, está sendo muito discutida pelas autoras Roxane Rojo, Viviane Heberle, Ângela Paiva Dionísio, entre outras e outros.

Ressalta-se que o contexto apresentado pelos autores destaca um olhar bastante atrelado aos países desenvolvidos, todavia, em era de globalização essas novas interfaces irão chegar/estão chegando com bastante veemência na América Latina e, mais especificamente, no Brasil.

Tabela 01 – O porquê dos Multiletramentos

	<b>Passado Recente</b>	<b>Futuro Próximo</b>
<b>Trabalhadores</b>	Comando hierárquico estruturado Honestidade Disciplina Noções básicas rudimentares	Capital humano, valor em "intangíveis" > economia do conhecimento A aprendizagem está criticamente relacionada ao trabalho Novas linhas de desigualdade
<b>Cidadãos</b>	Comando político O "estado de babá" Uniformidade cultural e linguística do Estado-nação	Neoliberalismo > Globalismo Comunidades de autônomas
<b>Pessoas</b>	Personalidades de comando e personalidades compatíveis Pressões à homogeneidade	> Reequilíbrio da agência Diversidade profunda

Fonte: COPE; KALANTZIS, 2009, p. 169 [Tradução da Autora].

[continuação] *consumers of an earlier modernity. Albeit in fits and starts, the command society is being displaced by the society of reflexivity*". (COPE, KALANTZIS, 2009, p. 172-173).

<sup>26</sup> "Membros do Grupo Nova Londres também se reuniram anualmente na Conferência Internacional de Aprendizagem: em Townsville, Austrália, 1995; Alice Springs, Austrália, 1997; Penang, Malásia, 1999; Melbourne, Austrália, 2000; Spetses, Grécia, 2001; Pequim, China, 2002; Londres, Reino Unido, 2003; Havana, Cuba, 2004; Granada, Espanha, 2005; Montego Bay, Jamaica, 2006; e Johannesburg, África do Sul, 2007. Numerosas novas relações foram formadas e as antigas foram consolidadas nessas conferências, e muitas publicações seguiram no International Journal of Learning (www.Learning-Journal.com)" (COPE; KALANTZIS, 2009, págs. 164-165) [Tradução da Autora]. [Citação Original] "*Members of the New London Group have also met annually at the International Conference on Learning: in Townsville, Australia, 1995; Alice Springs, Australia, 1997; Penang, Malaysia, 1999; Melbourne, Australia, 2000; Spetses, Greece, 2001; Beijing, China, 2002; London, UK, 2003; Havana, Cuba, 2004; Granada, Spain, 2005; Montego Bay, Jamaica, 2006; and Johannesburg, South Africa, 2007. Numerous new relationships have been formed and old ones consolidated at these conferences, and many publications have followed in the International Journal of Learning (www.Learning-Journal.com)*". (COPE; KALANTZIS, 2009, p. 164-165).

Com relação ao o que dos Multiletramentos os autores mencionam que:

Desde a publicação do artigo inicial de multiletramentos, tentamos articular ainda mais e aplicar a pedagogia do *design* e da multimodalidade. Desde então, nosso tom e ênfase mudaram. Três inovações importantes ao longo desse tempo foram concentrar-se menos nas especificidades ensináveis do sistema de significado e mais nas heurísticas de descobertas específicas no campo enormemente variado de textos possivelmente relevantes; desenvolver uma teoria da transformação semiótica como uma teoria da própria aprendizagem; e para reconfigurar as modalidades da multimodalidade. [...] Em uma Pedagogia dos Multiletramentos, todas as formas de representação, incluindo linguagem, devem ser considerados processos dinâmicos de transformação e não processos de reprodução. [...] A lógica dos multiletramentos é aquela que reconhece que a criação de significados não é um processo ativo, transformador e uma pedagogia baseada nesse reconhecimento é mais provável que abra cursos de vida viáveis para um mundo de mudanças e diversidade”. (COPE; KALANTZIS, 2009, p. 172-173) [Tradução da Autora<sup>27</sup>].

Na Tabela 02 se apresenta a síntese do o quê da Pedagogia dos Multiletramentos, segundo Cope e Kalantzis (2009). Essa abordagem sobre as análises de textos visuais e multimodalidade, que se aproxima das proposições do conceito de mapa híbrido e multimodal, também pode ser encontrada nas discussões realizadas por Kress e Van Leeuwen (1996, 2006), ao proporem a Gramática do *Design* Visual, que consiste em uma descrição dos usos de imagens/textos visuais no Ocidente e é baseada nas proposições de Michael A. K. Halliday, autor da Gramática Sistêmico-Funcional<sup>28</sup>.

---

<sup>27</sup> [Citação Original] “*Since the publication of the initial multiliteracies paper, we have attempted to articulate further and to apply the pedagogy of design and multimodality. Since that time, our tone and emphasis have changed. Three major innovations over that time have been to focus less on the teachable specificities of meaning-system and more on the heuristics of learners’ discovering specificities amongst the enormously varied field of possibly-relevant texts; to develop a theory of semiotic transformation as a theory of learning itself; and to reconfigure the modalities of multimodality. [...] In a pedagogy of multiliteracies, all forms of representation, including language, should be regarded as dynamic processes of transformation rather than processes of reproduction. [...] The logic of multiliteracies is one that recognizes that meaning making is an active, transformative process, and a pedagogy based on that recognition is more likely to open up viable life courses for a world of change and diversity*”. (COPE; KALANTZIS, 2009, p. 172-173).

<sup>28</sup> O autor apresenta formas de interpretar o discurso a partir da semiótica social, estabelecendo níveis e análise do texto escrito, os quais foram adaptados por Kress e Van Leeuwen para a interpretação de textos visuais. “Desta forma, verificamos que as perspectivas de estudos multimodais com viés social encontram respaldo, ou melhor, dizendo, um nascedouro na teoria linguística desenvolvida pelo linguista britânico M. Halliday. Este estudioso desenvolveu uma perspectiva de análise da linguagem, conhecida como Linguística Sistêmico-Funcional, que defende o postulado de que as nossas escolhas, ao fazermos uso da língua, são sempre em função de um contexto social. Sem se remeter a esse contexto, não há como se descrever e interpretar adequadamente as diversas práticas que realizamos com a linguagem, bem como compreender os sistemas que compõem as línguas. Para o autor, a linguagem é um potencial semiótico ao qual recorreremos para significar, e os usos recorrentes consolidam as significações contidas nesse potencial. Halliday (1985, 2004) compreendia a linguagem como um modo semiótico, que cumpre propósitos sociais, na qual identificou a existência de três tipos de trabalho semiótico e os denominou de metafunções: ideacional, interpessoal e textual” (DIONÍSIO; VASCONCELOS; SOUZA, 2014, p. 50-51). Essas três metafunções, mesmo utilizando outras terminologias, a saber, representacional, interativa e composicional, baseiam a Gramática do *Design* Visual de Kress e Van Leeuwen (1996, 2006) na interpretação de textos visuais.

Tabela 02 – O “o que” dos Multiletramentos.

Projetos disponíveis	Recursos encontrados e fináveis para o significado: cultura, contexto e padrões específicos de propósito e convenções de criação de significado.
Projetando...	O ato de significar: trabalho realizado em/com desenhos previsíveis em representar ao mundo ou a outras representações dele, a si próprio ou a outros.
O redesenho	O mundo transformado, na forma de novos projetos disponíveis, ou dos porquês dos projetos e seus significados, através do próprio ato de projetar, transformou-se (aprendendo).

Fonte: COPE; KALANTZIS, 2009, p. 176 [Tradução da Autora].

Sobre o como fazer multiletramentos o Grupo de Nova Londres destaca:

(a) **Experimental:** a cognição humana está situada. É contextual. Os significados são fundamentados no mundo real de padrões de experiência, ação e interesse subjetivo (GEE, 2004a, 2006). Um dos tecidos pedagógicos é entre a aprendizagem escolar e as experiências práticas fora da escola dos estudantes. Outro é entre textos e experiências familiares e desconhecidos. Esses tipos de conexões cruzadas entre a escola e o resto da vida são "tecidos culturais" (CAZDEN, 2006a; LUKE et al., 2003). Experimentar assume essas duas formas. (b) **Conceptualização:** conhecimentos especializados, disciplinares e profundos baseados nas distinções finamente sintonizadas de conceito e teoria típicas das desenvolvidas por comunidades de práticas especializadas. A conceitualização não é meramente uma questão de "professora" ou de livros didáticos baseada em disciplinas acadêmicas legadas, é um processo de conhecimento em que os alunos se tornam conceitualizadores ativos, tornando o tato explícito e generalizado a partir do particular. (c) **Análise:** o aprendizado poderoso também implica certo tipo de capacidade crítica. "Crítica" pode significar duas coisas em um contexto pedagógico - ser funcionalmente analítico ou ser avaliador em relação às relações de poder (CAZDEN, 2006a). A análise envolve ambos os tipos de processos de conhecimento. (d) **Aplicação:** Aplicar adequadamente implica a aplicação de conhecimentos e entendimentos à complexa diversidade de situações do mundo real e teste sua validade. Por esses meios, os alunos fazem algo de forma previsível e esperada em uma situação de "mundo real" ou uma situação que simula o "mundo real". Essas orientações pedagógicas ou processos de conhecimento não são uma pedagogia no singular ou uma sequência a seguir. Em vez disso, eles são um mapa da gama de movimentos pedagógicos que podem levar os professores a ampliar seus repertórios pedagógicos. (COPE; KALANTZIS, 2009, p. 186, adaptado) [Tradução da Autora].<sup>29</sup>

<sup>29</sup> [Citação Original] "(a) *Experiencing: Human cognition is situated. It is contextual. Meanings are grounded in real world of patterns of experience, action and subjective interest (Gee, 2004a, 2006). One of the pedagogical weavings is between school learning and the practical out-of-school experiences of learners. Another is between familiar and unfamiliar texts and experiences. These kinds of cross-connections between school and the rest of life are "cultural weavings" (Cazden, 2006a; Luke et al., 2003). Experiencing takes two forms. (b) Conceptualizing: Specialized, disciplinary and deep knowledges based on the finely tuned distinctions of concept and theory typical of those developed by expert communities of practice. Conceptualizing is not merely a matter of "teacherly" or textbook telling based on legacy academic disciplines, it is a knowledge process in which the learners become active conceptualizers, making the tacit explicit and generalizing from the particular. (c) Analysing: Powerful learning also entails a certain kind of critical capacity "Critical" can mean two things in a pedagogical context - to be functionally analytical or to be evaluative with respect to relationships of power (Cazden, 2006a). Analysing involves both* [continua]

Na Tabela 03 se destaca a síntese do como fazer da Pedagogia dos Multiletramentos, segundo Cope e Kalantzis (2009).

Tabela 03 – O “como” dos Multiletramentos.

Orientações Pedagógicas – 1996	Orientações Pedagógicas – 2006
Prática situada	Experimentando ... o conhecimento ... o novo
Instrução aberta	Conceptualizando ... por nomenclatura/classificação ... com teorias
Enquadramento crítico	Analisando ... funcionalmente ... criticamente
Prática transformada	Aplicando ... adequadamente ... criativamente

Fonte: COPE; KALANTZIS, 2009, p. 187 [Tradução da Autora].

Dessa maneira, de modo sintético, Rojo destaca que na perspectiva dos multiletramentos, isso implica trabalhar com “uma crescente variedade de linguagens e discursos: interagir com outras línguas e linguagens, interpretando ou traduzindo, usando interlínguas específicas em certos contextos [...]; criando sentido na multidão de dialetos, acentos, discursos, estilos e registros presentes na vida cotidiana [...] (ROJO, 2013, p. 17).

Essas concepções ao serem colocadas em prática podem se aproximar das gamificação (uso de desafios e jogos para estimular aprendizagem) que pode ser dividida, segundo Schlemmer (2018) em gamificação de persuasão e de colaboração e cooperação. Essas estratégias de ensino significam:

**PERSUASÃO**, que estimula a competição, tendo um sistema de pontuação, de recompensa e de premiação, etc., o que do ponto de vista da educação, reforça uma perspectiva epistemológica empirista, como o que encontramos no PBL - points, badges e leaderboard. [...] É uma visão reducionista da gamificação e, muitas vezes, presta um desserviço à área, uma vez que pessoas com conhecimento superficial sobre a metodologia e a filosofia da gamificação acabam por acreditar

[continuação] *and of these kinds of knowledge processes. (d) Applying: Applying appropriately entails the application of knowledge understandings to the complex diversity of real world situations and testing their validity. By these means, learners do something in a predictable and expected way in a “real world” situation or a situation that simulates the “real world”. These pedagogical orientations or knowledge processes are not a pedagogy in the singular or a sequence to be followed. Rather, they are a map of the range of pedagogical moves that may prompt teachers to extend their pedagogical repertoires*. (COPE; KALANTZIS, 2009, p. 186, adaptado).

que gamificar algo consiste basicamente na criação de um sistema de pontuação, distribuição de medalhas e quadro de ranking, reduzindo a gamificação a um modismo, algo superficial e de baixo poder de inovação. [...] **COLABORAÇÃO E COOPERAÇÃO**, instigada por missões, desafios, descobertas, empoderamento em grupo, o que do ponto de vista da educação leva a perspectiva epistemológica interacionista-construtivista-sistêmica (inspirados, por exemplo, por elementos presentes nos Massively Multiplayer Online Role Play Games – MMORPG). (SCHLEMMER, 2018, p. 82).

Isto posto, no mundo contemporâneo, a multimodalidade – que corresponde à simultaneidade de duas ou mais modalidades de comunicação em um recurso ou objeto de análise e é uma característica essencial dos multiletramentos (ROJO, 2012) – é parte do conjunto integrado de habilidades exigidas para criar e comunicar conhecimentos. Os mapas podem ser recursos multimodais que permitem buscar informações em múltiplas representações (texto, fotografia, imagem de satélite e mídias) e se constituem excelentes instrumentos de aprendizagem para a pluralidade e a diversidade cultural, natural e multiletrada. Logo,

No contexto das múltiplas linguagens, a geografia escolar tem na cartografia a sua linguagem específica que contribui para materializar o conhecimento geográfico escolar desde os anos iniciais de escolaridade. A linguagem cartográfica faz parte da multimodalidade de linguagens e é importante para o conhecimento geográfico na medida em que a linguagem cartográfica tem usos informais, mas ao aprender seus usos formais, esses facilitam a leitura e compreensão de um mapa temático. Isso significa reforçar a ideia de que o “mapa é uma construção social do mundo expressa por meio da Cartografia”. (CASTELLAR, 2017, p. 214).

Neste ínterim, de acordo com Dionísio, Vasconcelos e Souza (2014, p. 50), os autores Gunter Kress, Theo Van Leeuwen e Robert Hodge produziram estudos considerados marcos na multimodalidade e multiletramentos. “Em 1996 foi publicado *Reading Image: The Grammar to Visual Design* de Kress e van Leeuwen e, em 1998, *Social Semiotics*, de Hodge e Kress”. Com essas proposições transformaram o entendimento de gêneros discursivos, “[...] provocadas pelas tecnologias e pela multimodalidade, as práticas discursivas multiplicaram-se e passaram a cooperar também para a feição reconfigurada desse novo discurso, que se apoiou em muitos aspectos na Sistêmica-Funcional” (VIERA; SILVESTRE, 2015, p. 19).

Neste sentido, o conceito de multiletramentos não expressa meramente a ideia de vários letramentos, mas sim perpassa pelos dois entendimentos básicos já mencionados. Dessa forma, é importante destacar que ao abordar multiletramentos no ensino de Cartografia não se está, necessariamente, trabalhando com a ideia de alfabetização e de

letramento cartográfico, mas sim com o uso dos mapas enquanto prática sociocultural da contemporaneidade.

Como aponta Richter:

A Alfabetização Cartográfica está fortemente relacionada ao processo metodológico de aprendizagem do mapa a partir dos seus elementos e conteúdos básicos, como signos, escalas, normativas, simbologia, orientação, etc. A construção dessa proposta teve forte influência pelos estudos de Oliveira (1978), marcando inúmeros trabalhos posteriores nesta perspectiva. Além desta pesquisadora, Almeida (2001) e Passini (2012) contribuíram significativamente para disseminar e divulgar essas ideias a partir de suas publicações. Ou seja, o termo alfabetização faz menção aos próprios códigos cartográficos que são essenciais para possibilitar a sua leitura. [...] Já o chamado Letramento Cartográfico se estabelece na ação e no processo de desenvolver o uso do mapa para as práticas sociais dos indivíduos, de entender o mapa como um instrumento que possibilita compreender nossas ações e vivências cotidianas. De certa forma esta prática está muito relacionada à ideia de letramento da língua vernácula, que destaca a importância do aluno se tornar um ávido leitor para que possa melhorar como escritor, e vice-versa. Para isso é pertinente que o professor integre o mapa em diferentes atividades e propostas tornando esta linguagem mais viva e presente na vida do aluno. Representar seus caminhos, suas leituras espaciais, correlacionar diferentes formas de mapear com os conteúdos geográficos ensinados em aula são atividades que podem contribuir neste trabalho. (RICHTER, 2017, p. 291).

Por outro lado, deve-se ter claro que

Um letramento é sempre um letramento em algum gênero, que precisa ser definido em termo dos sistemas de signos que o compõem, das tecnologias materiais envolvidas, do contexto social de produção, circulação e uso desse gênero em particular. Podemos ser letrados no gênero relatório de pesquisa científica ou gênero de apresentação empresarial; em cada caso, são muito diferentes as capacidades letradas específicas e as comunidades comunicativas relevantes (ROJO, 2013, p. 17 citando LEMKE, 1998).

De mesmo modo, podemos ser letrados no “gênero uso da terra”, mas desconhecer outros tipos de mapeamento e sua interpretação frente à realidade representada. Nesse sentido, o letramento cartográfico, segundo Rizzatti (2016, p. 43) refere-se ao processo de domínio e aprendizagem da linguagem cartográfica que é “composta de signos, isto é, cores, formas, texturas e tonalidades, permitindo, assim, a elaboração e interpretação de mapas, além de desenvolver competências para a interpretação do espaço geográfico”. De mesma forma, Souza (2014, p. 502) aponta que o “letramento cartográfico pode ocorrer de duas formas: ler o mapa e fazer o mapa, ambas as formas envolvem o trabalho com a legenda, sua simbologia e representação”, mas não envolvem necessariamente a abordagem das múltiplas



linguagens, da modalidade e multimodalidade e do *design*, característica essencial dos multiletramentos como destacados anteriormente.

Portanto, ao falar em letramento cartográfico se considera o “mapa” ou a própria “Cartografia” como um gênero. Já o multiletramento a entende como uma linguagem interativa, multissemiótica, multicultural, multimodal, ou como coloca Bevilaqua (2013, p. 108) baseada no processo de *design*, no qual:

[...], figuram como pano de fundo a criatividade, o dinamismo, a inovação, o interesse e a motivação do produtor de sentido. Essas categorias são eminentemente culturais e ideológicas, pois estão relacionadas com diferentes visões de mundo de diferentes sujeitos em diferentes contextos. Essa visão do processo semiótico, definida como prospectiva por Cope; Kalantzis (2009, p. 177), coloca a reapropriação criativa do mundo no centro da representação e, portanto, do processo de aprendizagem (BEVILAQUA, 2013, p. 108).

Logo, como menciona a autora, a multimodalidade e o *Design* representam pontos de distanciamento entre as teorias que, de qualquer modo, tem muito em comum e podem colaborar mutuamente na aprendizagem dos estudantes. Para sistematizar a diferenciação entre esses conceitos pode ser observada a síntese realizada por Bevilaqua (2013) e apresentada na Tabela 04.

Tabela 04 – Síntese das teorias dos Novos Estudos dos Letramentos e dos Multiletramentos.

CATEGORIAS	NOVOS ESTUDOS DO LETRAMENTO - NLS	MULTILETRAMENTOS
<b>Localização espaço-temporal</b>	Final de 1970, início de 1980; América do Sul (Brasil), América do Norte (Estados Unidos); Europa (Reino Unido)	Metade da década de 1990; América do Norte (Estados Unidos); Europa (Reino Unido) e Oceania (Austrália)
<b>Obras seminais</b>	Scribner; Cole (1981), Scollon; Scollon (1981), Heath (1983), Street (1984); Freire (anos 1970)	New London Group (1996)
<b>Conceitos-chave</b>	-Etnografia; -Contexto social (local, situado); -Letramento Autônomo X Letramento Ideológico -Prática de Letramento (contexto, cultura, crença, identidade) e Evento de Letramento;	-Currículo responsivo; Ensino; -Diversidade linguística e cultural; Tecnologia; -Letramento (monomodal) X Multiletramentos (multimodal, multicultural e multilinguístico); -Design; -Enquadramento pedagógico: Experienciamento, Conceitualização, Análise e Aplicação.

Fonte: BEVILAQUA, 2013, p. 111.

Além disso, para se realizar um multiletramento é necessário apontar algumas características importantes:

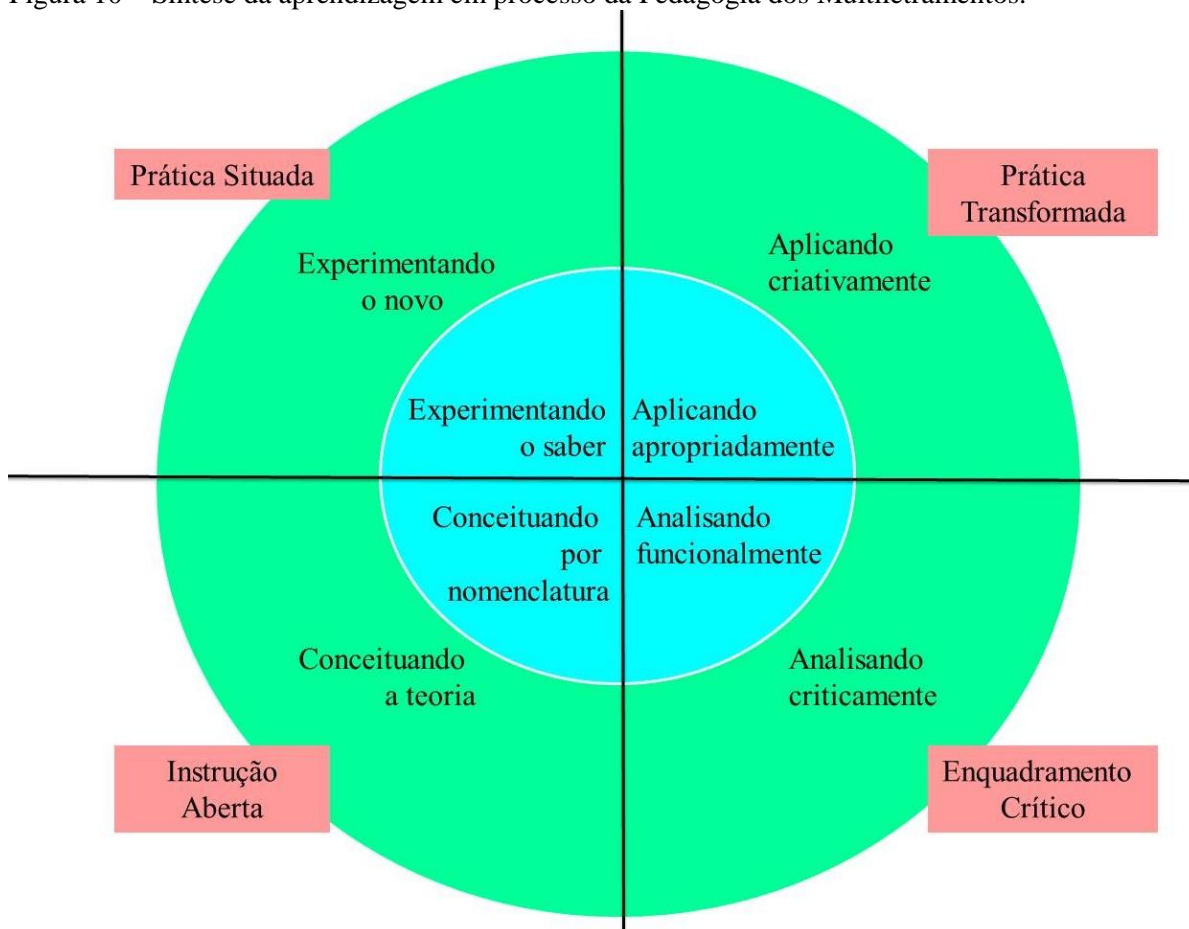
- (a) eles são interativos; mais que isso são colaborativos;
- (b) eles fraturam e transgridem as relações de poder estabelecidas, em especial, as relações de propriedade (das máquinas, das ferramentas, das ideias, dos textos [verbais ou não]);
- (c) eles são híbridos, fronteiriços, mestiços (de linguagem, modos, mídias e culturas) (ROJO, 2012, p. 23).

Em outras palavras, Rojo destaca que os multiletramentos devem:

[...] abordar os produtos culturais letrados tanto da cultura escolar como da dominante, como as diferentes culturas locais e populares com as quais alunos e professores estão envolvidos, assim como abordar criticamente os produtos da cultura de massa. Essa triangulação que a escola pode fazer, enquanto agência de letramento patrimonial e cosmopolita, entre culturas locais, global e valorizada é particularmente importante – em especial no Brasil – quando reconhecemos a relevância de formar um aluno ético e democrático, crítico e isento de preconceitos e disposto a ser “multicultural em sua cultura” e lidar com as diferentes manifestações culturais. (ROJO, 2009, p. 120).

Tais aspectos podem ser observados também na Figura 10 que destaca uma síntese da aprendizagem em processo da Pedagogia dos Multiletramentos, ou seja, para realizar um multiletramento se pode trabalhar com práticas situadas (pautada na contextualização e a experiência do novo e do conhecido) ou transformadas (envolve uma metalinguagem dos conceitos, isto é, os conceitos e suas aplicações), instrução aberta (ocorre pela conceitualização) ou enquadramento crítico (realizada por meio da análise da crítica e funcional do objeto).

Figura 10 – Síntese da aprendizagem em processo da Pedagogia dos Multiletramentos.



Fonte: COPE; KALANTZIS, 2009, p. 187 [Tradução da Autora]. .

Dessa forma, os multiletramentos são a manifestação educacional da fluidez da sociedade contemporânea. No que tange à Cartografia, outrora o mapa (tradicional ou analógico) era produzido por um único indivíduo desde a coleta de dados até a arte final. Há relatos, inclusive, de que muitos cartógrafos eram mortos após produzirem seus mapeamentos para que quem não possuísse o recurso desconhecesse a área mapeada e para que o mapa não pudesse ser reproduzido. Portanto, não ocorria o processo colaborativo e a informação era propriedade de determinados grupos, não podia ser transgredida. Por outro lado, esse tipo de mapa permite uma visão global do processo de mapeamento e para ser compreendido pode ser discutido na perspectiva da alfabetização e do letramento cartográfico, sendo ensinado pela construção (aluno mapeador consciente) ou pela leitura (aluno leitor crítico) como aponta Simielli (1999).

Todavia, hoje, o mapa é multimodal e hídrido, pois “com a digitalização da informação e as redes de comunicação global e hipertextual, novos contextos de uso, modos

de interação e práticas sociais foram conferidos à cartografia” (CANTO, 2015, p. 23), transgredindo essas noções de propriedade. Basta abrir uma rede social como o Facebook® ou o Instragram® que lá estão os mapas prontos para apresentar informações sobre o mundo.

Assim, os mapas híbridos e multimodais necessitam ser compreendidos para além da interface de alfabetização e letramento cartográfico individuais e envolver proposições como práticas situadas e/ou transformadas, instrução aberta e/ou enquadramento crítico, práticas coletivas e colaborativas, porque podem ser (re)produzidos por diferentes autores e de diferentes formas ao combinar tecnologias distintas como o SIG, a Aerofotogrametria, o Sistema de Aeronaves Remotamente Pilotadas (Drones e Vants), o Sensoriamento Remoto, o GNSS e o Geoprocessamento. Assim, os mapas digitais integram uma nova forma de representar e de compreender o mundo, exigindo multiletramentos e processos de criação colaborativa, visto que quem produz o mapa quase sempre não é a mesma pessoa que produz a base de dados, geralmente, extraída de diferentes bancos de dados geográficos oficiais.

No Brasil, a base de dados pode ser extraída do Banco de Dados Oficiais como o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e o Banco de Dados Geográficos do Exército (BDGEx). E, ainda, dos programas de satélites de observação da Terra como, por exemplo, o Landsat<sup>30</sup> e o CBERS<sup>31</sup>. Logo, o processo de construção do mapa, ao ser colaborativo se insere em um novo contexto de diversidade cultural que valoriza as criações conjugadas, participativas e colaborativas.

Em suma:

É certo que o mapa, mesmo em seu formato analógico, sempre teve um caráter nômade e ubíquo. Como meio de orientação e localização espacial, por exemplo, os mapas de papel, sempre viajaram com seus usuários junto as suas mochilas e bolsas e, como forma de aproximar lugares distantes, cópias de milhares de mapas estão espalhadas em diversos pontos do globo. Contudo, a flexibilidade do digital e a velocidade das redes intensificam sobremaneira tais qualidades do mapa ao mantê-lo permanentemente em fluxo. (CANTO, 2014, p. 67).

Assim, a tecnologia tornou o mapa estritamente associado às geotecnologias mencionadas. A coleta, o armazenamento, a recuperação, o processamento, a análise e a síntese dos dados, permitem que a representação seja capaz de revelar informações sobre

---

<sup>30</sup> Landsat (Land Remote Sensing Satellite), desenvolvido pela Agência Espacial Norte-Americana (NASA).

<sup>31</sup> CBERS (Satélite Sino-Brasileiro de Recursos Terrestres), desenvolvido por um programa de parceria entre Brasil e China no setor técnico-científico espacial. Com isto, o Brasil ingressou no seleto grupo de países detentores da tecnologia de geração de dados primários de sensoriamento remoto.

lugares ao longo do tempo e que ela seja sistematizada por diferentes autores-leitores (MARTINELLI, 2009). Nesta perspectiva, todas as informações contidas no mapa estão presentes na tabela de atributos que o faz ser multimodal, ou seja, estão apresentadas e podem ser lidas (mesmo que de forma mais complexa e mais lenta) de uma outra forma que não meramente na representação gráfica.

Dionísio e Leite (2015) ressaltam no Caderno de Sugestões Didáticas, voltado ao ensino de Letras, toda a diversidade dos mapas no atual contexto, trazendo associação do mapa com vídeos, *Google Maps*, Pinturas, Tatuagens e Estamparias (o mapa fora do mapa), Atlas e Tirinhas. O Hipermapa do Município de Quevedos (RS), produzido por Batista (2015), é um exemplo de recurso multimodal e híbrido porque atrela mapas, fotografias, animações, textos escritos para a confecção de uma concepção de realidade ambiental local, através da Cartografia Escolar, trabalhando com múltiplas possibilidades/caminhos de leitura das informações.

Mapeamentos que envolvem vários autores, segundo Girardi (2016), contribuem para um pensar coletivo do espaço e de sua representação. Estimulam negociações sobre como entender o espaço. “Há uma dobra, uma captura aos modos possíveis de elaborar mapas. Tais experiências também poderiam apontar contribuições para os modos de mapear” (GIRARI, 2016, P. 84).

Segundo Santos (2018, p. 04), na web 2.0, 3.0 e 4.0 “[...] os próprios usuários passam a produzir e publicarem seus conhecimentos, o que favorece a criatividade, a interação, a aprendizagem coletiva e de fácil acesso, pelo fato de serem essas ferramentas de fácil utilização”. Isso não é diferente na Cartografia. Logo, percebe-se que os mapas não estão associados somente à percepção espacial e de espaço vivido. São interdisciplinares. São multimodais. Os mapas se interpretados como multimodais podem surpreender. Estão em todas as áreas do conhecimento. São híbridos e precisam ser compreendidos e trabalhados como tal para a efetiva educação complexa e para alcançar um público cada vez mais diversificado, que vai desde o cidadão em seu cotidiano, professores, profissionais da informação, estudantes a funcionários intergovernamentais. Os mapas e suas interações exigem, portanto, habilidades de qualquer pessoa, em qualquer lugar do mundo e em todos os momentos. Assim, por exemplo,

Um mapa exibido em uma galeria de arte integra uma coleção de imagens montadas com uma ideia que as articula. Neste contexto, o mapa supõe que um observador vagueie em seu próprio ritmo, examinando uma série de imagens cuidadosamente selecionadas para estimular os diálogos entre elas e com vontade de se surpreender/surpreender com esses objetos deslocados em seu conteúdo, em

seus usos, em seus propósitos. Em outras palavras, o uso de mapas em contextos artísticos - não só por causa de seu conteúdo - nos obriga a olhar de outra forma a essa imagem familiar, mesmo que, por um momento, se torne estranho e até nos deixa desconfortáveis. A cultura escolar, no entanto, ainda envolve um observador (aluno ou professor) que, longe de ser surpreendido ou perturbado por uma imagem (mesmo uma imagem que sempre olhamos), acredita que ele sabe exatamente o que pode encontrar nela. Em outras palavras, as culturas escolares ainda atribuem transparência às imagens e, como consequência, esperam vê-las sem muito desvio. Talvez aqui a tensão principal seja estabelecida: o encontro com imagens em contextos artísticos permite que aqueles que busquem ter mais dúvidas que respostas, mais incertezas do que certezas, que reconheçam a condição de "formação facetada" (GIUNTA, 2011) do que o que as culturas escolares contemporâneas são aceitas. (HOLLMAN; MASTRICCHIO, 2016, p. 13) [Tradução da Autora<sup>32</sup>].

Dessa forma, o mapa, hoje, insere-se no contexto das múltiplas linguagens e das criações conjugadas, exigindo um novo olhar sobre essa forma de representação e abrindo perspectivas de ensino e de pesquisa que versem sobre a Pedagogia dos Multiletramentos. Outra questão chave na interpretação dos mapas híbridos e multimodais em relação ao mapa tradicional ou analógico é a necessidade de compreendê-los em uma interface mais ampla da construção do conhecimento e da inteligência, atrelados não somente a atividades de construção das noções de espacialidade e das habilidades e competências para a leitura de mapas e de desenvolvimento do pensamento espacial, mas também que se integrem com as Novas Tecnologias de Informação e Comunicação (NTIC) e com os SIGs como aparato de discussão cartográfica.

A Cartografia ou mapeamento social e colaborativo não tem em si uma metodologia de produção cartográfica própria, mas se vale do modo artesanal disponível e adequado à questão em foco, indo desde mapas efêmeros (por exemplo, desenhado no chão) até Sistemas de Informações Geográficas participativos (sem hierarquia de valor). Há portanto uma capacitação dos agentes em técnicas cartográficas formais que auxiliam a elaboração da imagem cartográfica que lhes seja útil em seus movimentos reivindicatórios, afirmativos ou de legitimação. (GIRARDI, 2016, p. 88).

---

<sup>32</sup> [Citação Original] “Un mapa expuesto en una galería de arte integra una colección de imágenes montadas con una idea que las articula. En ese contexto, el mapa supone un observador que deambula con su propio ritmo, que mira una serie de imágenes cuidadosamente seleccionadas para estimular diálogos entre ellas, y con disposición a sorprenderse/extrañarse ante estos objetos dislocados en su contenido, en sus usos, en su finalidades. Dicho de otro modo, el uso de los mapas en contextos artísticos – ya no solo por su contenido- nos fuerza a mirar de otro modo esa imagen conocida aunque por un momento se vuelva extraña y hasta pueda lograr incomodarnos. La cultura escolar, en cambio, todavía supone un observador (alumno o profesor) que lejos de extrañarse o inquietarse ante una imagen (incluso una imagen que siempre miramos) cree saber precisamente lo que puede encontrar en ella. En otras palabras, las culturas escolares todavía atribuyen transparencia a las imágenes y como consecuencia, esperan mirarlas sin muchos rodeos. Tal vez aquí se establezca la principal tensión: el encuentro con las imágenes en los contextos artísticos habilita a quien mira tener más interrogantes que respuestas, más incertidumbres que certezas, a reconocer su condición de “formación facetada” (Giunta, 2011) que lo que se acepta las culturas escolares contemporáneas”. (HOLLMAN; MASTRICCHIO, 2016, p. 13, sic.).

Essa ideia é reforçada por Canto (2016, p. 755) quando afirma que “os mapas se desmaterializaram, passaram não apenas a serem produzidos por meio de computadores, como também são feitos para circularem no espaço das redes”, (CANTO, 2016, p. 755) isso possibilita a diversificação dos mapeamentos e a inovação pedagógica em sala de aula.

Assim,

O entendimento das novas tecnologias como máquinas amplificadoras da capacidade humana de produzir linguagens nos revela que, na contemporaneidade, os mapas não estão prontos e nem acabados; eles são uma linguagem em pleno crescimento. Suas diferentes formas de existir vão se misturando, se agregando, umas as outras, de maneira que não há como alcançá-los por inteiro e nem de maneira definitiva. Assim, não há como parar de estudá-los, de redescobri-los e, este é um aspecto importante a se considerar quando muito do trabalho que fazemos em sala de aula consiste em ensinar com mapas. (CANTO, 2016, p. 759).

Portanto, como menciona a autora, os mapas estão constantemente se transformando o que abre espaço para múltiplas abordagens sobre eles e, conseqüentemente, os tornam um campo de pesquisa em expansão, especialmente, no que tange à multimodalidade e aos multiletramentos. Todavia, segundo Barbosa

Trabalhar na perspectiva dos novos e multiletramentos ou tomar a tecnologia como lugar em que novas práticas sociais, culturais e de linguagem têm espaço, não é somente incluir novos gêneros ou usos de ambientes e ferramentas no currículo [...], nem tampouco propor que os alunos façam o que já fazem fora da escola. As dimensões ética, estética e política precisam permear as atividades e discussões. [...] Se, por um lado, se trata de um movimento com grande potencial de aprendizagem, seja na perspectiva da criatividade, do desenvolvimento de várias habilidades e do empreendedorismo (ou do empoderamento, dependendo da perspectiva), por outro lado, dá vazão a produções insignificantes, a um “lixo cibernético” considerável e pode gerar expectativas frustradas para a maioria dos usuários [...]. (BARBOSA, 2016, não paginado).

Assim, como comenta Barbosa (2016), discutir e compreender a proposta dos multiletramentos exige estudo técnico do que são essas novas abordagens no ensino, de como pode ser aplicado contribuindo com a construção de saberes dos estudantes e destacando a coerência entre as propostas didáticas e os objetivos éticos, estéticos, políticos e socioeconômicos do tema ao qual se deseja refletir e ensinar no contexto escolar. Não basta inserir novas mídias e semioses no contexto da Geografia para ensino pelos mapas se não forem claros os objetivos que nortearão ou que “sulearão”, como destacava Paulo Freire, a proposta pedagógica empreendida.

Portanto, emerge a necessidade da aprendizagem múltipla nos mapas, o multiletramento no ensino de Cartografia. Portanto, o multiletramento é parte de um conjunto integrado de habilidades que o cidadão contemporâneo, da sociedade fluída, necessita para: reconhecer suas necessidades; localizar e avaliar a qualidade da informação; armazenar e recuperar informações; fazer uso efetivo e ético das informações; aplicar a informação para criar e comunicar conhecimentos.

Neste sentido, segundo Moran (2015, p. 38), as tecnologias atuais e gratuitas “facilitam a aprendizagem colaborativa, entre colegas próximos e distantes”. Portanto,

É na síntese dinâmica da aprendizagem personalizada e colaborativa que desenvolvemos todo o nosso potencial como pessoas e como grupos sociais, ao enriquecer-nos mutuamente com as múltiplas interfaces do diálogo dentro de cada um, alimentando e alimentados pelo diálogo com os diversos grupos sociais dos quais participamos, com a intensa troca de ideias, sentimentos e competências em múltiplos desafios que a vida nos oferece. (MORAN, 2015, p. 33).

No mundo contemporâneo, ao longo da vida, quanto mais se aprende e conhece, e quanto mais rápido se domina e se adquire habilidades e atitudes eficientes de aprendizagem, tanto mais se está apto a descobrir “como”, “de onde”, “com quem” e “quando” procurar e coletar as informações que se precisa saber. A multimodalidade é parte do conjunto integrado de habilidades que a contemporaneidade exige para criar e comunicar conhecimentos multiletrados e contemporâneos. Os mapas podem ser recursos multimodais que permitem buscar informações em múltiplas representações (texto, fotografia, imagem de satélite e mídias) e se constituem excelentes instrumentos de aprendizagem para a pluralidade e a diversidade multiletrada.

Neste sentido,

O papel do professor como *designer* de caminhos, de atividades individuais e de grupos, é decisivo e o faz de forma diferente. O professor torna-se cada vez mais gestor e orientador de caminhos coletivos e individuais, previsíveis e imprevisíveis, em uma construção mais aberta, criativa e empoderada. [...] O digital facilita e amplia os grupos de comunidade de práticas, de saberes, de coautores. O aluno pode também ser produtor de informação, coautor com seus colegas e professores, reelaborando materiais em grupos, contando histórias, debatendo ideias em fóruns, divulgando seus resultados em um ambiente de Webconferência, blog ou página da Web (MORAN, 2015, p. 39).

Portanto, emerge a discussão das múltiplas linguagens ou multimodalidades e, em especial, dos multiletramentos no ensino de Geografia e na Cartografia Escolar como um campo de investigação e de qualificação da educação básica que precisa ser explorado e



debatido enquanto possibilidade teórica e metodológica. “Em um mundo tão dinâmico, de múltiplas linguagens, telas, grupos e culturas, cada um de nós precisa – junto com todas as interações sociais – encontrar tempo para aprofundar, refletir, reelaborar, produzir e fazer novas sínteses” (MORAN, 2015, p. 33).

Todavia, para a realização dos multiletramentos no espaço escola se efetivar como uma prática que colabore com a Cartografia Escolar no ensino de Geografia é necessário pensar alguns critérios, como (BATISTA et al, 2017, adaptado):

- 1) Que o professor possua fluência tecnológica para compreender e utilizar as ferramentas disponíveis na internet de maneira correta e articulada com os fundamentos teóricos e metodológicos do ensino de Geografia, possibilitando, então, inovar com as ferramentas disponíveis e de acesso livre na rede mundial de computadores (WWW);
- 2) Infraestrutura básica nas escolas e/ou nas instituições de ensino para o acesso aos recursos utilizados para práticas de multiletramentos na Cartografia Escolar em versão *on-line* e/ou *off-line*, pois sem acesso às ferramentas necessárias as novas práticas pedagógicas multiletradas se tornam impossíveis de serem realizadas de forma contundente e que colaborem com o processo de ensino e de aprendizagem;
- 3) Planejamento didático para que o *software* base para uma prática de multiletramento, por exemplo, não se torne um mero passa tempo e sim uma ferramenta de ensino e de aprendizagem. Ou seja, articulação pedagógica entre as funcionalidades dos aplicativos e os conteúdos programáticos e objetivos da disciplina de Geografia na Educação Básica, aliadas às exposições e às instruções abertas sobre os porquês dos usos dos *softwares* e suas finalidades na educação geográfica como forma de conduzir o estudante a uma análise crítica dos usos realizados no entendimento dos espaços vividos e ausentes;
- 4) Organização e testagem das metodologias pré-aplicação em sala de aula para motivar os alunos e fazer-lhes compreender que é possível entender o espaço geográfico por meio de ferramentas gratuitas, de “domínio público”, híbridas, que transcendem as relações de poder da sociedade capitalista e vinculam-se a um processo de solidariedade e compartilhamento coletivo dos conhecimentos contemporâneos, pautados em releituras, remixações, adaptações, coautorias, aprendizagens colaborativas;
- 5) Organização de situações problemas na interface de práticas situadas, práticas transformadas e enquadramento crítico, que utilizem as Novas Tecnologias de

Informação e Comunicação nas práticas de mapeamento e que sejam colaborativas, desafiadoras e estimulantes frente à realidade local e global, articulando as múltiplas faces multiculturais da contemporaneidade;

- 6) Compreensão de que os recursos tecnológicos associados aos mapas híbridos e multimodais são multissemióticos e fronteiriços e que abrem inúmeras possibilidades pedagógicas para o ensino e para a aprendizagem, estimulando o pensamento crítico, a reflexão sobre a realidade e ultrapassando o ensino do mapa meramente como fonte de localização e identificação de alvos no espaço geográfico.
- 7) A escola, em certos casos, “[...] resiste às inovações ou pelo menos não está na mesma sincronia, problema agravado por infraestruturas de laboratórios e excesso de carga horária de aulas para os docentes, o que faz o processo e inovação tecnológica serem mais um desafio ao sistema de ensino” (DI MAIO, 2016, p. 178).

No contexto apresentado, o mapa híbrido e multimodal se torna uma:

[...] alternativa de trabalhar o mapeamento de rugosidades espaciais, assim denominado por englobar diferentes linguagens em sua composição, por possibilitar expor conexões, não conexões e sentidos relativos no entendimento espacial e por fazer com que as multiplicidades escalares e temporais sejam consideradas e expostas no mapa. Para dar voz a essas multiplicidades no mapa, buscando articular linguagens diversas, imagéticas ou não, que “falem” da espacialidade e seu processo de produção até a contemporaneidade. [...] A potencialidade do mapa híbrido [*e multimodal*] o âmbito educacional é “desorientar” o modo de visualização, compreensão e interpretação do mapa. Desorientar não no sentido de desconsiderar ou excluir a maneira convencional de se entender o mapa, mas sim de possibilitar e fornecer maneiras outras de entender a espacialidade. Essas possibilidades partem do sentido de que o mapa híbrido [*e multimodal*] permite expor diferentes perspectivas na interpretação espacial, múltiplas linguagens, escalas e tempos em um mesmo mapa, fazendo assim com que a ideia de mapa possa ser renovada no âmbito educacional formal. A potência desta modalidade é que, à medida que o leitor do mapa entra em contato com informações espaciais dispostas em diferentes linguagens, tempos e escalas, ele ative suas curiosidades e afetividades, desconstruindo assim a perspectiva única de se ver e pensar o espaço a partir de um mapa. (VARGAS et al, 2011, p. 279-280, *complementação na escrita dos autores*).

Dessa forma, a Cartografia e suas múltiplas linguagens podem contribuir ao debate preconizado pela UNESCO<sup>33</sup>, como indica Delors (2010), que aponta a qualificação da educação básica como principal instrumento de democratização e de desenvolvimento humano, sintetizando quatro pilares para a educação do século XXI: aprender a conhecer (que está relacionado ao domínio das linguagens e da cultura), aprender a fazer (relacionado ao desenvolvimento de habilidades e a transformação do pensamento em ação), aprender a

<sup>33</sup> UNESCO - Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura.

ser (a formação da identidade, a iniciativa e a autodisciplina) e aprender a conviver (a cooperação, a solidariedade, a sustentabilidade e a valorização das diferenças).

Tais postulados auxiliam na construção da cidadania. Assim:

Entende-se que o conhecimento do espaço é fundamental ao exercício pleno de todos os direitos do cidadão. Logo, faz-se necessário o esforço para levantar a discussão sobre o papel do conhecimento Geoespacial na formação de nossa sociedade e no ambiente escolar. (DI MAIO, 2016, p. 164).

Naturalmente, em cada instância social e em cada etapa da formação, cada um desses pilares tem diferentes pesos e papéis. Da escola, espera-se uma contribuição mais importante que das outras instâncias (família e sociedade) para o aprender a conhecer e o aprender a fazer. Isso requer a explicitação de objetivos formativos e metodologias para alcançá-los. É nesse contexto que os pressupostos desta tese podem servir ao debate, ensejando propor e testar metodologias de ensino para o desenvolvimento de (multi)letramentos frente aos mapas híbridos e multimodais, criando as bases para o aprender a conhecer e o aprender a fazer.

### 3 MAPA HÍBRIDO E MULTIMODAL: EM BUSCA DE UMA DEFINIÇÃO CONCEITUAL

---

O ensino de Geografia se transformou significativamente com as mudanças tecnológicas e sociais que chegaram para desafiar a escola. Passou-se a contar com um meio cada vez mais fluído, tecnológico e instantâneo (que permeia o cotidiano escolar, mesmo em escolas que não estão inseridas no mundo das mídias devido as suas localizações e infraestruturas), com contextos líquidos e efêmeros e com estudantes, professores, funcionários, famílias, enfim, uma comunidade escolar típica da sociedade pós-moderna ou líquida, como apresenta Bauman (2001) em “Modernidade Líquida” e Castells (1999) em “Sociedade em rede”. A realidade e o cotidiano das escolas passaram a ser mais dinâmicos e conectados, fazendo emergir a necessidade de novas metodologias de ensino e aprendizagem que se tornem mais atrativas e, também, mais eficientes ao contexto contemporâneo.

Logo,

A instantaneidade das novas tecnologias, que parece abortar de nossa experiência as diferenças entre longe e distante, passado e futuro, começo e fim, é também responsável pela fluidez adquirida pelas linguagens na atualidade. A perspectiva de movimento que tanto assola o corpo e a mente do homem contemporâneo é a mesma que redefine os signos desta época, atribuindo-lhes [...] novas posições e formas. (CANTO, 2014, p. 68).

A (múltipla) linguagem da Cartografia Escolar emerge como uma possibilidade pedagógica interessante e capaz de contribuir com esse novo contexto, pois potencializa o entendimento do espaço geográfico e associa elementos considerados atrativos pelos estudantes do século XXI como as mídias e mapas digitais. Todavia, é preciso destacar que essa Cartografia também sofreu inúmeras transformações e tornou-se híbrida e multimodal como já destacado ao longo desta tese. Os mapas contemporâneos, que potencializam a aprendizagem, são diferentes dos mapas de outrora que muitas vezes foram elaborados a mais de 40 ou 50 anos e estavam dispostos nos armários e nas paredes escolares com seu papel corroído pelo tempo e suas informações desgastadas pelas transformações espaciais. Os mapas atuais estão no celular, no computador, no cotidiano dos alunos, são atualizados instantaneamente, são dinâmicos e interativos como a conjuntura social. E isso faz com que as suas características sejam repensadas e compreendidas em um contexto de hibridismo e multimodalidade. Para isso, contextualizaram-se esses dois conceitos, frente ao seu uso no ensino, para então definir o que se entende por mapa híbrido e multimodal.

Neste sentido, o conceito de Cartografia, estabelecido pela Associação Cartográfica Internacional (ACI), em 1966, sendo, posteriormente ratificado pela UNESCO, preconiza que essa área do conhecimento se apresenta como um:

[...] conjunto de estudos e operações científicas, técnicas e artísticas que, tendo por base os resultados de observações diretas ou da análise de documentação, se voltam para a elaboração de mapas, cartas e outras formas de expressão ou representação de objetos, elementos, fenômenos e ambientes físicos e socioeconômicos, bem como a sua utilização. (IBGE, 2013, p.2).

A Cartografia Escolar mescla e hibridiza a Cartografia, a Geografia e a educação. Assim, a Cartografia Escolar é um híbrido da Cartografia Técnica, da Geografia e do ensino. E isso não significa meramente que é uma releitura da Cartografia técnica geral e temática, pois o híbrido ao mesclar as interfaces dos saberes as altera, tornando tudo algo novo, ou como destacaria Santos (2006), mais que a soma das partes, que a mistura dos procedimentos adotados. Assim, a Cartografia Escolar é complexa (no sentido de multifatorial e multisemiótica) e os mapas contemporâneos são compostos por formas-conteúdos, como ressalta Buzai (2015), que permite afirmar que são híbridos e multimodais.

Girardi (2012) ressalta ainda que:

O conceito “mapa” é usado para dizer de referências (não necessariamente fixas) com as quais as pessoas lidam com o mundo, ou seja, como elas se territorializam; mas este mundo e estas pessoas mudam o tempo todo, exigindo que este mapa seja refeito o tempo todo. Portanto, o mapa nunca está pronto, mas constantemente sendo refeito, ora de modo mais lento, ora de modo mais brusco. O que impulsiona mudanças no mapa são fluxos de intensidades que promovem a desterritorialização, já que, se o território não é mais o mesmo, o mapa também não pode ser. O novo mapa revela uma reterritorialização, que já é territorialização (pois se estabiliza), que pode ser novamente desterritorializada, e assim por diante. Se o mapa é esta referência, ou estabilização, ainda que efêmera, a cartografia é o acompanhamento das forças que impulsionam a mudança no mapa decorrente dos desmanchamentos do território. (GIRARDI, 2012, P. 40).

Desse modo, os *softwares* livres permitem re(des)territorializar os conhecimentos geográficos a cada novo processo de debate e de ensino-aprendizagem nos quais se necessita de tais conhecimentos, permitindo que se produzam novas e atualizadas representações para o dinâmico espaço geográfico e não somente se reproduza os dados dos mapas prontos que permeiam a sala de aula. Assim, as novas tecnologias empregadas na Cartografia, ao

adentrarem a sala de aula, potencializam o entendimento da fluidez e do dinamismo que vivenciamos no século XXI e imprimem aos mapas um caráter híbrido e multimodal.

Schlemmer (2018), ao longo de suas pesquisas visa definir hibridismo e multimodalidade com base em Latour. Assim, a autora aponta que:

O híbrido é compreendido [...] enquanto constituído por múltiplas matrizes, misturas de natureza e cultura, portanto a não separação entre cultura/natureza, humano/não humano, etc. [...]. O híbrido é compreendido quanto à natureza dos espaços (geográfico e digital), quanto à presença (física e digital), quanto às tecnologias (analógicas e digitais) e quanto à cultura (pré-digital e digital). [...] Por multimodal, entendem-se as distintas modalidades educacionais imbricadas, ou seja, a modalidade presencial-física e modalidade on-line e, sendo on-line, podendo combinar elementos de *eletronic learning*, *mobile learning*, *pervasive learning*, *ubíquos learning*, *immersive learning*, *gamification learning* e *Game Based Learning*. É nesses novos espaços que os sujeitos, em movimentos nômades agem e interagem, tecendo relações num imbricamento com outros atores humanos e não humanos, em diferentes tempos, na construção de um mundo de significados. (SCHLEMMER, 2018, p. 57-58).

Assim, a autora propõe que essas mudanças nos atos de ensinar e aprender, geralmente concomitantes, estão articuladas com os novos contextos da sociedade fluída e que o hibridismo e a multimodalidade passam a integrar os espaços de estudo naturalmente. A Geografia, portanto, necessita compreender como esse fato interfere na sua composição enquanto disciplina escolar, pautada no raciocínio geográfico e no pensamento espacial e baseada em múltiplas linguagens conforme proposto pela BNCC. Esse enredo híbrido e multimodal predominante no século XXI, “[...] nos leva a pensar que uma nova compreensão de cultura e de sociedade possa estar emergindo, numa perspectiva de coexistência, de respeito mútuo, de solidariedade interna, de reconhecimento do outro como legítimo outro na interação” (SCHLEMMER, 2018, p. 57-58).

Além disso, Bersch e Schlemmer (2018):

O hibridismo é caracterizado tanto pelos espaços-tempos agenciados quanto pelas vivências oportunizadas, envolvendo os espaços geográficos e digitais; a presença física e digital virtual (perfil na mídia social *Facebook* e *Whatsapp*, personagem em jogo, avatar em metaversos ou por *webcam*); diferentes tecnologias analógicas e digitais integradas, num imbricamento de diferentes culturas digitais (*gamer*, *maker*) e pré-digitais. A multimodalidade se caracteriza por ações, organizadas em um cronograma em movimento, que envolvem a modalidade presencial física e online. (BERSCH; SCHLEMMER, 2018, p. 79).

Partindo dessas premissas, pode-se destacar que os mapas apresentam características híbridas e multimodais. No que tange ao primeiro termo se evidencia que os mapas são

representações do espaço geográfico em seu misto de *rugosidades*<sup>34</sup> que atendem a base para qualquer representação. Somente se elabora um mapa, com qualquer tecnologia empreendida, se se deseja compreender a espacialização de fatos e de fenômenos. Assim, se “o espaço é um misto, um híbrido, formado [...] da união indissociável de sistemas de objetos e sistemas de ações” (SANTOS, 2006, p. 199), sua representação também será híbrida, pois integra um conjunto indissociável de elementos retratados e para mapeamento dessa realidade híbrida, isto é, representam-se objetos e ações por meio de múltiplos objetos (equipamentos, *softwares*, bancos de dados), isto é, formas e da atuação de múltiplos sujeitos em colaboração e cooperação (mapeadores) e culturas (padrões, normativas e convenções estimuladas para mapeamentos), ou seja, conteúdos e os que detêm esse conteúdo. “No âmbito da cartografia, estes novos processos parecem potencializar sobremaneira a capacidade de um mapa vir a serem múltiplos outros mapas, tendo em vista a fluidez e interatividade das linguagens no meio digital” (CANTO, 2014, p. 47).

Neste sentido, Girardi et al (2011) apontam que:

O entendimento das rugosidades espaciais implica articular múltiplos tempos e escalas, à medida que o espaço constitui-se de heranças de contextos pretéritos que impregnam o processo de produção espacial atual. Porém, o mapa convencional pautado no paradigma representacional-cartesiano, é incapaz de oferecer multiplicidade de tempos e escalas em sua configuração gráfica. Para dar voz a essas multiplicidades no mapa, cogitamos articulares linguagens diversas, imagéticas ou não, que “falem” da espacialidade e seu processo de produção até a contemporaneidade. Chegamos, assim, ao mapa híbrido [e multimodal] como alternativa de trabalhar o mapeamento de rugosidades espaciais, assim denominado por englobar diferentes linguagens em sua composição, por possibilitar expor conexões, não conexões e sentidos relativos no entendimento espacial e por fazer com que as multiplicidades escalares e temporais sejam consideradas e expostas no mapa. (GIRARDI et al, 2011, p. 10).

“O modo não linear, fluído e híbrido com que as informações estão estruturadas nos meios digitais pressupõe a ação, a escolha, a conexão concretizada pelo próprio usuário. Os denominados programas de mapas *on-line* são alguns dos principais exemplos deste novo modo de mapear” (CANTO, 2014, p. 50) e que comprovam que os mapas contemporâneos apresentam um viés híbrido e outro multimodal, apresentado a seguir.

---

<sup>34</sup>Refere-se ao acúmulo de formas e conteúdos em determinados espaços, constituindo o espaço geográfico. Assim, “Há uma variedade infinita de ofícios, uma multiplicidade de combinações em movimento permanente, dotadas de grande capacidade de adaptação, e sustentadas no seu próprio meio geográfico, este sendo tomado como uma forma-conteúdo, um híbrido de materialidade e relações sociais. Desse modo, as respectivas divisões proteiformes de trabalho, adaptáveis, instáveis, plásticas, adaptam-se a si mesmas, mediante incitações externas e internas. Sua solidariedade se cria e se recria ali mesmo, enquanto a solidariedade imposta pela cooperação de tipo hegemônico é comandada de fora do meio geográfico e do meio social em que incide” (SANTOS, 2006, p. 260).

Na escola, a confecção e leitura de mapas pelos estudantes agregam todas essas características e ainda envolvem a necessidade de aprender sobre o mapa, ou seja, desenvolver habilidades e competências para se tornarem leitores críticos de mapas e mapeadores conscientes (SIMIELLI, 1999) por meio de processos de alfabetização e letramento cartográfico e para aprenderem sobre o mundo a partir de multiletramentos na Cartografia, ou seja, aprender pelo mapa. Essas dimensões do ensino de Cartografia reforçam a concepção que as práticas desenvolvidas com os mapas na contemporaneidade, que envolvem a leitura e mapeamento digital, tornam o mapa um recurso híbrido de múltiplas matrizes de informações para a confecção de suas bases de dados e misturas de natureza e cultura na sua elaboração. Todos esses processos são apropriados pelo estudante, por meio de experiências, tornando, assim, os mapas híbridos estratégias eficientes para o ensino de Geografia.

Essa abordagem híbrida faz com que:

[...] Ao se apropriar dos elementos de um mapa para compreender um lugar, por exemplo, é preciso levar em consideração a concepção cultural que aparecerá tanto na leitura quanto na elaboração. Neste caso, a mediação do professor é a orientação da qualidade da observação da realidade e das representações que os alunos estão fazendo, pois nelas estarão os símbolos e signos, os lugares indicados, os elementos que serão agrupados por critérios de agrupamentos, classificando os fenômenos por meio de cores ou quaisquer variáveis visuais. Esse é o contexto da mediação no qual a qualidade da intervenção do docente estimula a aprendizagem. (CASTELAR, 2017, p. 213).

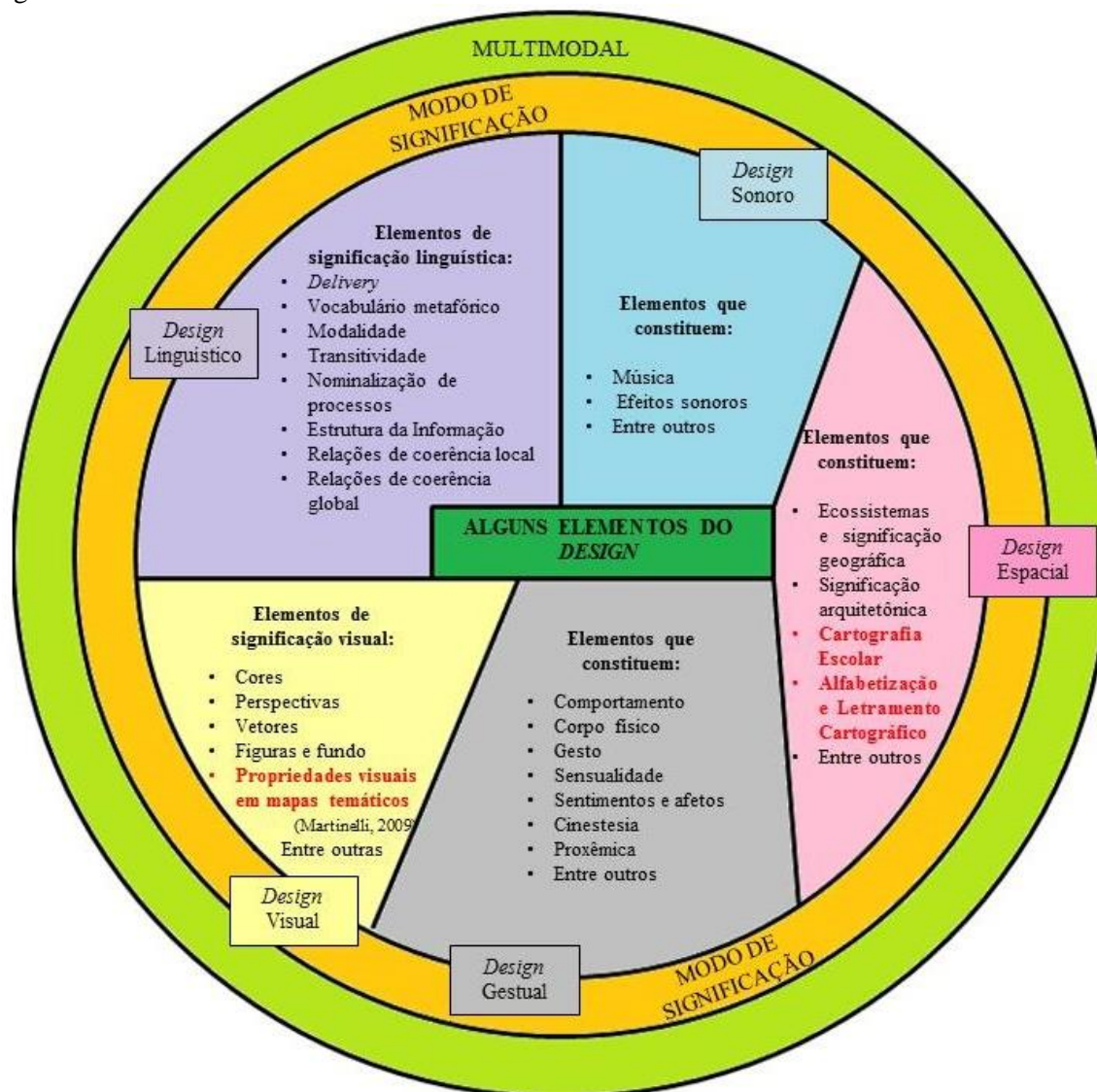
Nesse novo contexto dos mapas é possível perceber que nos “[...] mapeamentos baseados nas práticas de remixagem, a noção de autoria se vê desestabilizada, pois estes são resultado da apropriação e combinação de conteúdos produzidos por terceiros” (CANTO, 2014, p. 50), ou seja, os elementos mapeados e as bases de dados são mistos (tanto analógicos como digitais), os autores são múltiplos e, como consequência, os mapas são híbridos.

No que tange a multimodalidade, toda a estruturação de um mapeamento o torna multimodal. Os mapas contemporâneos agregam distintos modos de significação em sua composição, especialmente, os *designes* espacial, visual e linguístico. Esses sistemas multimodais são apresentados por Rojo (2013) na Figura 11. De acordo com Oliveira (2005, p. 1), um mapa é uma forma de comunicação que “conjuga as propriedades da linguagem visual, expressa na imagem formada pelo arranjo de tonalidades, cores, formas e texturas, com a linguagem sonora ou escrita, presente no título, na legenda, na toponímia (os nomes



dos lugares ou objetos) e em outras partes do mapa”. Logo, o mapa é um produto multimodal que agrega distintos modos de significação e de linguagem.

Figura 11 – Os sistemas multimodais e seus elementos a serem considerados.



Fonte: ROJO, 2013, p. 24 (Adaptado por Batista, N. L., 2019).

A partir desses distintos modos de significação e das distintas formas de apresentação da linguagem e, portanto, do caráter multimodal dos mapas evidencia-se que:

A criação da Associação Cartográfica Internacional em 1959 significou um campo de disseminação destas ideias acerca do *design* cartográfico, assim como promoveu debates acerca de teorias para esta “nova” ciência. A pauta teórica central passou ser a comunicação por mapas e, portanto, a eficiência do produto na transmissão da informação. A comunicação cartográfica difere do *design* cartográfico na medida em que a primeira pressupõe um sujeito a ser conhecido para adequação do mapa à suas possibilidades e no segundo o leitor do mapa é

abstrato ou tomado como um coletivo homogêneo e acrítico. (GIRARDI, 2018, p. 174-175).

Por outro lado, as novas tecnologias cartográficas e discussões sobre a comunicação nos mapas e as formas de representação (*desige*) trouxeram a tona às intencionalidades dos mapas. Isso, agregado a multiplicidade de aplicativos e *softwares* disponíveis para os mapeamentos contemporâneos, repercute em novas concepções de *designe* para os mapeamentos e podem aproximar das discussões de multiletramento e da própria Gramática do *Designe* Visual que descreve os padrões de uso das imagens ocidentais tentando desmistificar os seus subterfúgios.

Na contemporaneidade:

[...] através de cliques no mouse ou toques na tela, os usuários podem escolher o lugar e a escala do mapa que querem visualizar, obter fotos e outras informações sobre o lugar escolhido, além de poderem acrescentar novos dados aos mapas, geralmente, na forma de texto, imagem ou vídeo. Um dos aplicativos mais populares nesta modalidade é o Google Maps. Porém, muitos outros aplicativos de mapas funcionam seguindo estes princípios. (CANTO, 2014, p. 50).

Assim, o mapa assume um caráter multimodal e:

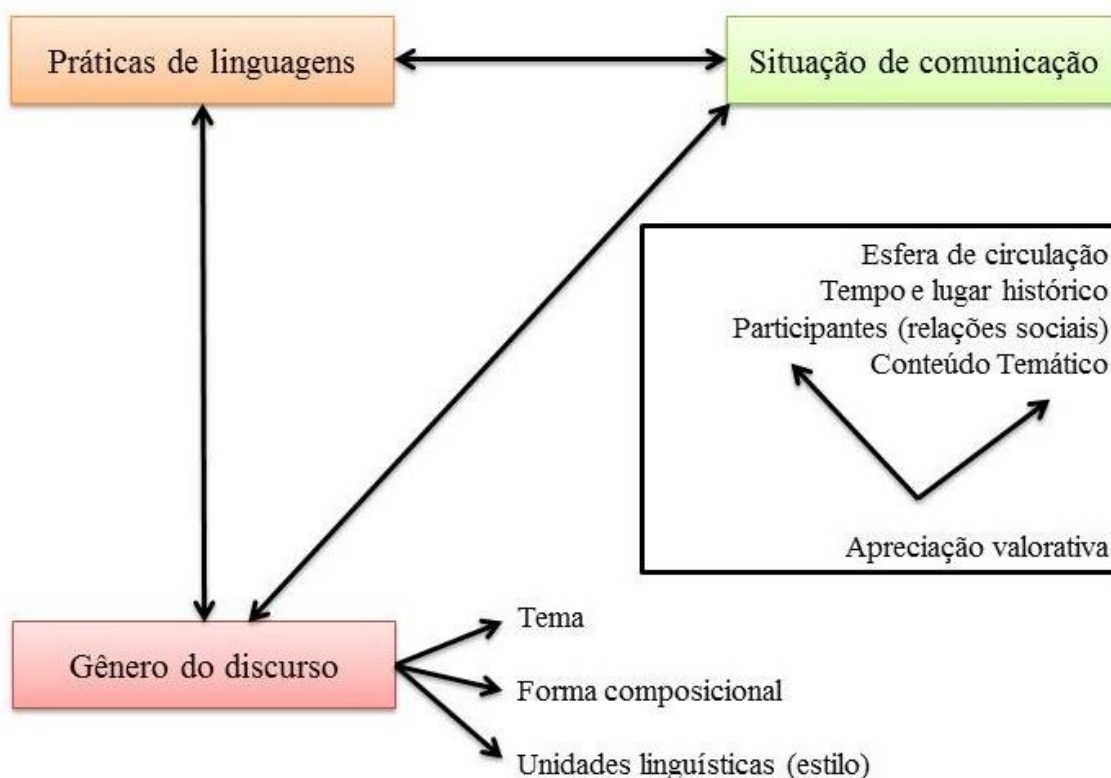
[...] acompanhando as transformações atuais, [...] entram no fluxo promovido pelas novas conexões em rede e tornam-se, potencialmente, capazes de representar uma enorme variedade de outras geografias, inclusive as geografias das redes e dos fluxos que constituem nosso mundo e os colocam em circulação. (CANTO, 2014, p. 50).

É nessa perspectiva que Canto (2014) ressalta que os mapas se tornam “seres perambulantes, não se restringem apenas às redes formadas entre computadores, mas também intracomputadores, as quais englobam”. Portanto, os mapas contemporâneos são dotados de uma fluidez de linguagens que os tornam multimodais em sua essência.

A Figura 12 apresenta os elementos da teoria bakhtiniana dos gêneros discursivos e pode evidenciar como os mapas entendidos como multimodais tornam a Cartografia um gênero. Essa ciência, arte e técnica, constituem-se de práticas de linguagem que correspondem aos usos dos mapas em diversos contextos tanto escolares como cotidianos e as situações de comunicação englobarão as intencionalidades dos mapas e o gênero do discurso comporá os tipos de mapas utilizados pelo usuário, ou seja, mapa de localização, mapas de uso da terra, mapa de população, mapa de um trajeto, entre outros. Dessa forma,

compreendendo que a Cartografia se comporta como um gênero permeado por práticas de linguagens e situações de comunicação se tem que a composição do mapa se torna/é multimodal.

Figura 12 – Elementos da teoria bakhtiniana dos gêneros discursivos.



Fonte: ROJO, 2013, p. 27.

Com base na discussão apresentada, chega-se ao ponto em que é possível apontar que os mapas contemporâneos são híbridos quanto ao conteúdo representado em si e multimodais quanto às linguagens empregadas na sua representação e, portanto, podem ser híbridos e multimodais sob esses enfoques. Neste sentido, os mapas híbridos e multimodais precisam ser contextualizados no âmbito do ensino de Geografia como uma fonte de compreensão da sociedade fluída e da dinâmica atual, das conjunturas de hibridismo e de multimodalidade que se ampliam, cada vez mais, na contemporaneidade.

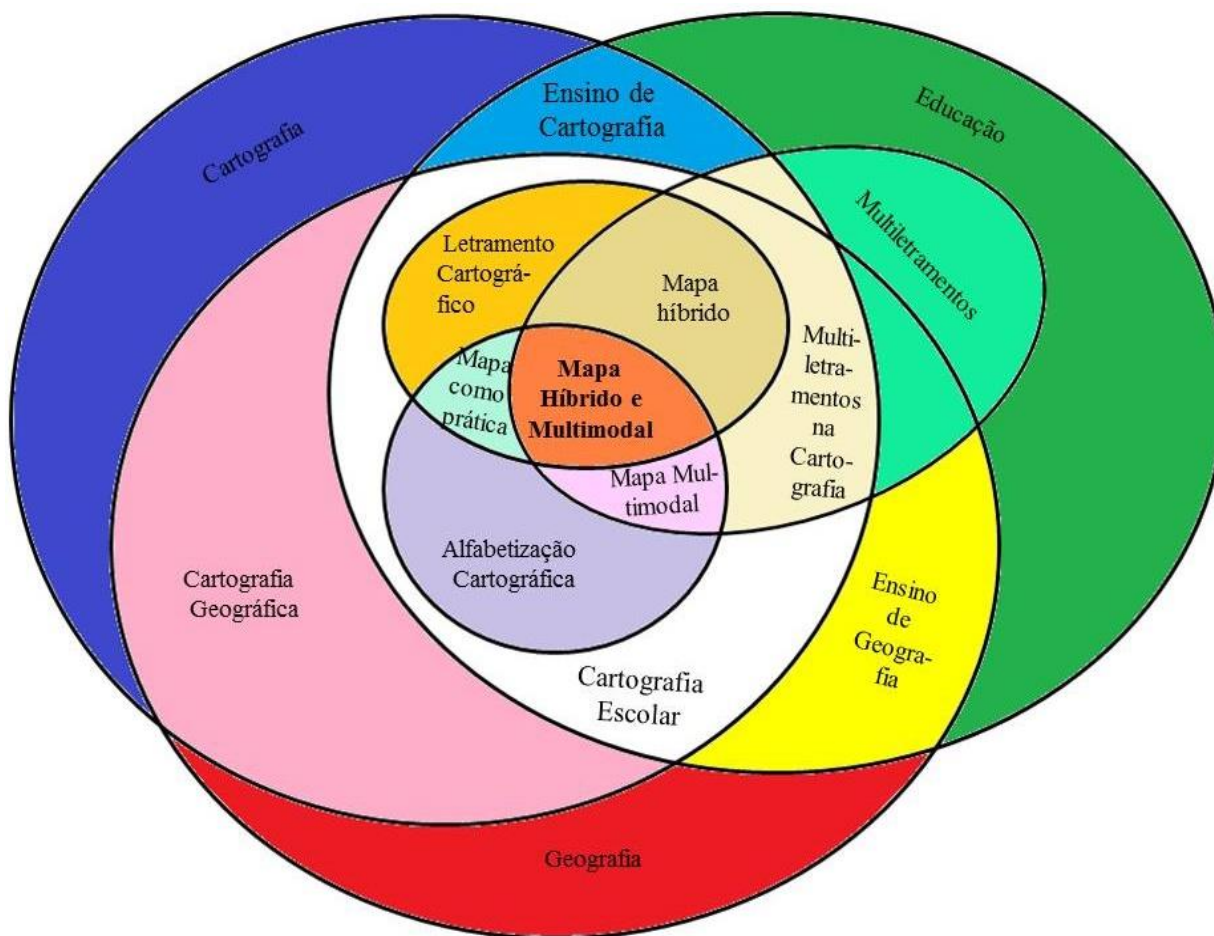
Portanto, o fato de os mapas atuais serem colaborativos e interativos, *poli e multi autorais*<sup>35</sup> e integrarem múltiplas linguagens em sua constituição, tem-se que estão

<sup>35</sup>Entende-se poli autoral como aquele que possui muitos co-autores trabalhando cooperativamente e multi autoral como a autoria remixada e colaborativa, isto é, um autor interagem, adapta e compartilha o material base de outro autor mesmo trabalhando em espaços e tempos diferentes.

fortemente vinculados aos multiletramentos e ao que se espera da Geografia contemporânea: uma Geografia capaz de propor alternativas aos nossos modos de vida e de transformar o espaço geográfico através de sua compreensão e da intervenção no mesmo.

Em suma, como destaca Almeida (2002), a Cartografia Escolar se estabelece na interface Geografia, Educação e Cartografia e contempla múltiplas dimensões das metodologias de ensino e de conhecimentos atrelados, por exemplo, a alfabetização e letramento cartográfico. Assim, a Figura 13 localiza o conceito de mapa híbrido e multimodal na interface da Cartografia Escolar, identificando sua inter-relação com as demais áreas do ensino de Geografia, da Cartografia e da educação. Os multiletramentos permeiam a educação como um todo e o ensino de Geografia, devendo ser inseridos na Cartografia Escolar para estabelecer um diálogo entre as práticas cartográficas multiletradas desenvolvidas pelo aluno da contemporaneidade pelo acesso a *softwares* livres com os conhecimentos das disciplinas escolares como a Geografia.

Figura 13 – Inserção do conceito de mapa híbrido e multimodal na Cartografia Escolar.



Ressalta-se que quando se associa a Geografia e a Cartografia se encontra a Cartografia Geográfica (GIRARDI, 2003), área técnica do conhecimento utilizada, especialmente, por geógrafos. Na associação Geografia e Educação está o ensino de Geografia. Já na interface Cartografia e Educação há o ensino de Cartografia, entendido aqui como ensino propriamente dito da técnica cartográfica e que não levam necessariamente em consideração as habilidades e as competências desenvolvidas pelos educandos escolares, nem mesmo a alfabetização e letramento cartográfico e as metodologias que levam a aprendizagem e interpretação de mapas.

Na inter-relação ensino de Geografia, Cartografia Escolar e multiletramentos, emergem o conceito de mapa híbrido e multimodal, como base para metodologias de ensino de Cartografia mediadas pelos multiletramentos. Assim, alfabetização e letramento cartográfico, centrais à Cartografia Escolar, inserem-se em uma discussão que busca pautar os mapas como prática, defendida por Canto (2014 e 2016), e que atrela diretamente a produção e interpretação do mapa as habilidades desenvolvidos nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental e na disciplina de Geografia ao longo de toda a formação do estudante.

Na interface alfabetização cartográfica e multiletramento encontramos a dimensão multimodal dos mapas, isto é, a aprendizagem crítico reflexiva dos elementos que compõe o mapa e de sua articulação com as múltiplas linguagens e com o *design* cartográfico, ou seja, a diversidade de ferramentas e linguagens empregadas na sua confecção, isto é, a multimodalidade, chave dos multiletramentos. Portanto, um **mapa multimodal** exige que existam diferentes linguagens empregadas em sua apresentação (layout final) e em sua confecção (interação de programas ou outras ferramentas que são utilizadas pelos usuários/autores/mapeadores que confeccionam os mapas).

Já na interface letramento cartográfico e multiletramentos há a dimensão híbrida do mapa, tendo em vista que ambos consideram a interface social e a compreensão do uso do código do mapa como forma de interpretação da realidade. Assim, conceituamos mapa híbrido como aquele que articula as formas-conteúdos da produção cartográfica, cada dia mais dinâmico e interativo como o espaço geográfico, que é apontado como um híbrido por Milton Santos<sup>36</sup>, isto é, **mapa híbrido** é aquele que é composto por materializações (o mapa

---

<sup>36</sup> Neste livro “A Natureza do Espaço: Técnica e Tempo, Razão e Emoção”, Santos (2006) apresenta como tese central a discussão sobre o conceito de espaço, ou como o próprio título ressalta, sobre a sua natureza e sobre as categorias de análise que o balizam, destacando a centralidade da técnica. Desse modo, toda “a discussão é sobre o espaço e não sobre a geografia; e isto supõe o domínio do método [...]. É indispensável uma preocupação ontológica, um esforço interpretativo de dentro, o que tanto contribui para identificar a natureza do espaço, como para encontrar as categorias de estudo que permitam corretamente analisá-lo” (SANTOS, 2006, p. 10). A segunda parte do livro, “A produção das formas-conteúdos”, destaca a ontologia do [continua]

propriamente dito) e por relações (a forma interativa, colaborativa, interligada, poli e multi autorial de sua produção) demonstrando suas intencionalidades e as leituras de mundo dos seus múltiplos autores que processam, modificam e adaptam bancos de dados, *remixam* informações, sistematizam a produção cartográfica e a compartilham em distintos meios de comunicação, seja o papel, seja a rede mundial de computadores, os trabalhos científicos ou qualquer outro modo de divulgação.

A articulação entre a alfabetização e o letramento cartográfico e os multiletramentos na Cartografia Escolar, desse modo, levam ao conceito de mapa híbrido e multimodal que é um mapa planejado, com referências precisas da Cartografia, com a interatividade, com a sobreposição de informações que levam a uma interpretação mais dinâmica da realidade híbrida do espaço geográfico, que se pauta em múltiplas linguagens e poli e multi autores, bem como está inserido no universo do compartilhamento desde seu processo de concepção até o seu processo final de confecção.

Portanto, um **mapa híbrido e multimodal** pode ser conceituado como aquele que é composto por materializações e por relações, demonstrando suas intencionalidades e as múltiplas possibilidades de leituras de mundo de acordo com os interesses e conhecimentos dos estudantes-autores que processam, modificam e adaptam os bancos de dados cartográficos, *remixam* informações geográficas, sistematizam a produção cartográfica e a compartilham em distintos meios de comunicação através do uso da multimodalidade empregada em sua apresentação e em sua confecção.

Cabe ressaltar que todo o mapa híbrido é multimodal, porém nem todo mapa multimodal é híbrido, pois há mapas que utilizando diferentes linguagens em sua concepção, por exemplo, linguagem verbal e linguagem visual, mas que representam elementos simplificados do espaço, ou seja, não consideram as materializações e as relações do espaço geográfico em sua concepção. Por outro lado, todo o mapa que é híbrido, que envolve as materializações e as relações do espaço geográfico, prescindirá de diferentes linguagens para expressar e comunicar às informações que pretende, seja uma associação de linguagens contemporâneas e tecnológicas, seja a integração texto e imagem, todo o mapa híbrido será multimodal.

---

[continuação] espaço. O espaço é visto como existência, como uma forma-conteúdo, ou seja, como indissociavelmente material e imaterial. É composto por materializações e por relações, por isso, um híbrido, o que coloca em evidência a noção de intencionalidade por meio do movimento permanente de dissolução e de recriação do sentido (SANTOS, 2006). A compreensão desse movimento de (re)construção do espaço perpassa pelo entendimento da categoria totalidade que é movida pela divisão do trabalho. Assim, as transformações no espaço se dão pela união dos objetos e das ações, baseada na união entre espaço e tempo.

Assim, considerando o conceito proposto para mapa híbrido e multimodal e o caminho percorrido ao longo da metodologia de ensino descrita nesta tese, pode-se afirmar que as práticas cartográficas multiletradas, presentes nos *softwares* livres e no cotidiano dos estudantes da contemporaneidade, facilitam e diversificam a abordagem do conteúdo da Cartografia Escolar no ensino de Geografia em sala de aula, conduzindo os estudantes a uma leitura mais crítica da realidade vivida e ausente, tornando-os mais autônomos no seu processo de construção de conhecimentos e potencializando o pensamento espacial crítico-reflexivo, um raciocínio geográfico capaz de compreender as intencionalidades do espaço geográfico e tornando os alunos para a cidadania. Nos capítulos seguintes, tratou-se de como o conceito aqui empreendido se articula com o ensino de Geografia e com a Cartografia Escolar, mediados pelos multiletramentos, e pelo novo contexto da sociedade contemporânea.

## 4 POR ONDE SE CAMINHA: DELINEAMENTO DA PESQUISA

---

“Uma Pedagogia dos Multiletramentos permite pontos de partida alternativos para a aprendizagem”. (COPE; KALANTZIS, 2009, p. 188) [Tradução da Autora].<sup>37</sup>

Para o delineamento da pesquisa, trabalhou-se com o método cartográfico proposto por Gilles Deleuze e Félix Guattari. “A cartografia como método de pesquisa é o traçado desse plano da experiência, acompanhando os efeitos (sobre o objeto, o pesquisador e a produção do conhecimento) do próprio percurso da investigação” (PASSOS; BARROS, 2015, p. 18), ou seja, é um método de pesquisa-intervenção muito utilizado em pesquisas na área da educação que visa desenhar um mapa sobre determinado tema, permitindo expressar como esse assunto pode ser compreendido em sua complexidade em determinado contexto histórico.

Dessa maneira, “A precisão não é tomada como exatidão, mas como compromisso e interesse, como implicação na realidade, como intervenção” (PASSOS et al, 2015, p. 11), isto é, no caso específico dessa pesquisa, busca-se compreender e fazer compreender a implicação dos mapas híbridos e multimodais no processo de multiletramentos no ensino de Geografia e na Cartografia Escolar, proporcionando experiências educativas e de aprendizagem colaborativa aos estudantes e aos pesquisadores. Assim, a utilização desse método se atrela ao fato de que:

A cartografia como método de pesquisa-intervenção pressupõe uma orientação do trabalho do pesquisador que não se faz de modo prescritivo, por regras já prontas, nem com objetivos previamente estabelecidos. No entanto, não se trata de uma ação sem direção, já que a cartografia reverte o sentido tradicional de método sem abrir mão da orientação do percurso da pesquisa. O desafio é o de realizar uma reversão do sentido tradicional de método – não mais um caminhar para alcançar metas prefixadas (*metá-hódos*), mas o primado do caminhar que traçam no percurso, suas metas. A reversão, então, afirma um *hódos-metá*. A diretriz cartográfica se faz por pistas que orientam o percurso da pesquisa sempre considerando os efeitos do processo do pesquisar sobre o objeto da pesquisa, o pesquisador e seus resultados. [...] Toda Pesquisa é intervenção. (PASSOS; BARROS, 2015, p. 17).

---

<sup>37</sup>[Citação Original] “A pedagogy of multiliteracies allows alternative starting points for learning”. (COPE; KALANTZIS, 2009, p. 188).



Neste sentido, a pesquisa partiu de inferências acerca da nova configuração da sociedade que na contemporaneidade é fluída, conectada, interligada e glocal. Sob este aspecto a Cartografia ganha evidência no cotidiano da população (o uso da cartografia e seus signos são usuais em todos os aplicativos de comunicação e de localização). Portanto, pretendeu-se investigar em que medida se pode compreender e aproximar as práticas cartográficas multiletradas, presentes nos *softwares* livres, ao conteúdo da Cartografia Escolar no ensino de Geografia em sala de aula, discutindo o conceito de mapa híbrido e multimodal (construído ao longo da discussão teórica e da aplicação das propostas didáticas desenvolvidas neste trabalho), destinado ao ensino de Geografia e à Cartografia Escolar na Educação Básica, ou seja, buscou aproximar os mapas híbridos e multimodais das práticas multiletrada da escola do século XXI, buscando caminhar pelas suas implicações nos processos de ensino-aprendizagem e construindo metodologias pedagógicas em colaboração com os estudantes envolvidos na pesquisa.

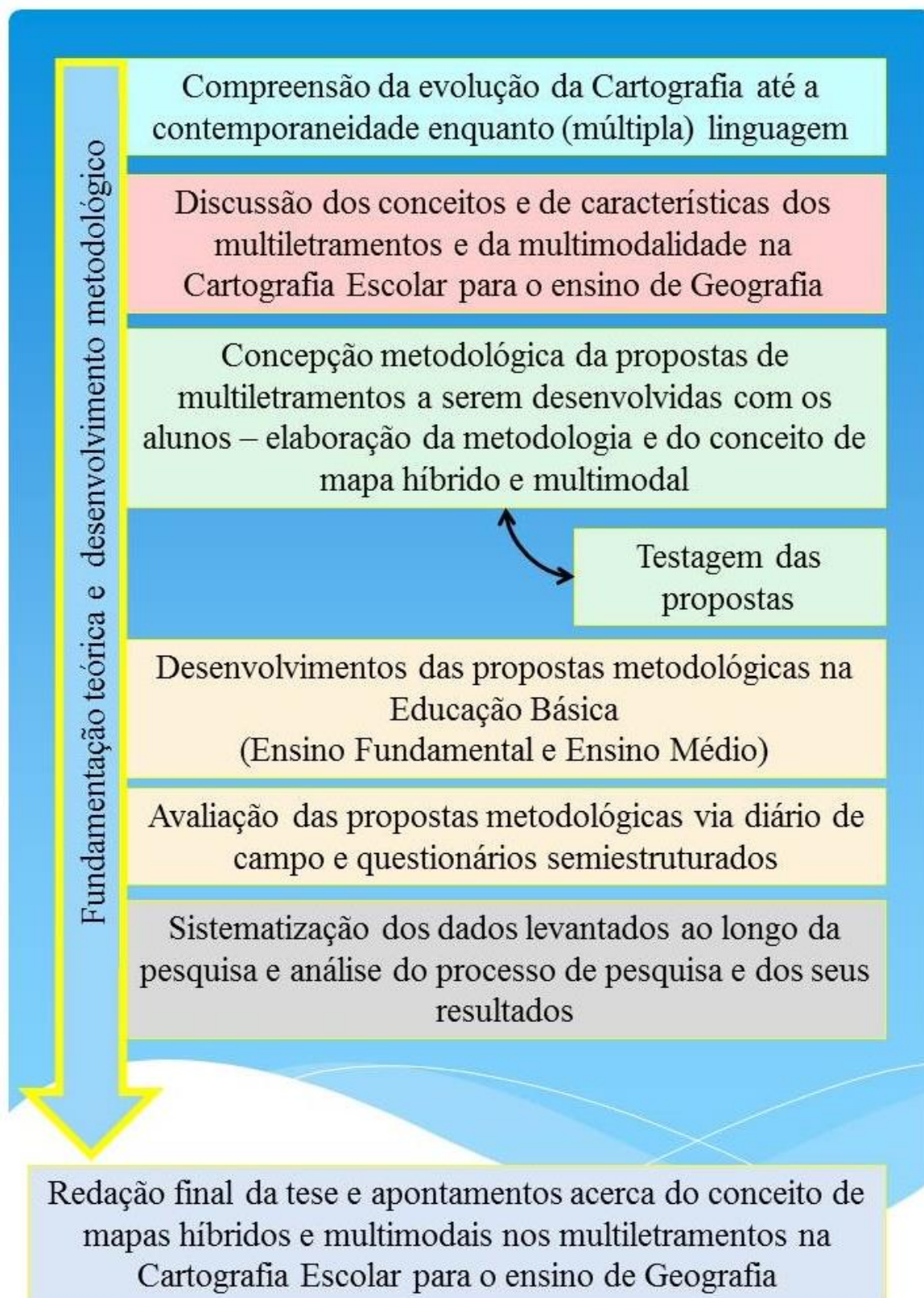
Portanto, a metodologia da proposta foi cooperativa e se transformou no decorrer das atividades desenvolvidas pelo processo de ensino-aprendizagem da Cartografia Escolar em comunhão e em construção, isto é, pelo processo de aprendizagem colaborativa, interativa e híbrida. Neste ínterim, a metodologia se pautou na busca da aprendizagem colaborativa e cooperativa, ou seja, na organização de metas comuns e de procedimentos de estudo que auxiliaram os estudantes a aprenderem juntos pela produção dos mapas, pela contextualização da realidade local (conhecida e ausente) e através da organização de um site para compartilhamento e socialização dos conhecimentos construídos entre as duas Instituições de aplicação e com outras pessoas que queiram aprender, adaptar, remixar esses conteúdos trabalhados no projeto.

Em vista disso,

A aprendizagem colaborativa refere-se à abordagem instrutiva que estimula estudantes a trabalharem conjuntamente para atingir metas compartilhadas. A aprendizagem colaborativa pode incluir desde um simples trabalho em dupla até modalidades mais complexas, como a aprendizagem de projetos, a técnica *jigsaw* de Eliot Aronson, o questionamento entre os pares e o ensino recíproco, todos visando a produzir ganhos de aprendizagem, como o desenvolvimento da compreensão conceitual e do pensamento complexo, de melhores habilidades interpessoais, de atitudes mais positivas dos estudantes em relação às escolas e a si mesmos e da habilidade de lidar com a heterogeneidade acadêmica nas salas de aula, tendo em vista que já houve a plena superação das habilidades básicas. Este é um método apropriado na aprendizagem e no ensino da educação midiática, pois requer o compartilhamento de ideias e a aprendizagem entre os pares. (WILSON et al, 2013, p. 36).

A seguir, destaca-se um Esquema Geral dos procedimentos técnicos norteadores do desenvolvimento ao longo da pesquisa (Figura 14).

Figura 14 – Esquema geral da pesquisa.



Como destacado no esquema geral da pesquisa, todo o processo de desenvolvimento da tese foi constantemente atrelado à fundamentação teórica em associação com o desenvolvimento e testagem de uma metodologia de multiletramentos para Cartografia Escolar que enfatizam a existência de mapas híbridos e multimodais e que forneça subsídios às práticas pedagógicas multiletradas no ensino de Geografia na Educação Básica, pautadas em uma sequência didática colaborativa e desenvolvida em parceria com os estudantes da Educação Básica (detalhamento no próximo capítulo).

No referencial teórico, em um primeiro momento, discutiu-se brevemente sobre a evolução da Cartografia desde os mapas analógicos incipientes e Pinturas Rupestres, passando por alguns mapas mais conhecidos de sua história até chegar aos atuais mapas híbridos e multimodais, produzidos colaborativamente e em tempo real. Ao mesmo tempo, abordaram-se os conceitos chaves atrelados aos multiletramentos e à multimodalidade para o ensino de Geografia e para a Cartografia Escolar.

Após, foi planejada a proposta didática para balizar as reflexões sobre os multiletramentos, multimodalidades e mapas híbridos e multimodais. De acordo com as testagens iniciais que foram realizadas antes da aplicação definitiva da pesquisa, fizeram-se adaptações para o aperfeiçoamento das metodologias, que depois de validadas com quatro turmas de Educação Básica de duas Instituições de Ensino do município de Santa Maria, RS: Escola Municipal de Ensino Fundamental Junto ao CAIC Luizinho de Grandi (Ensino Fundamental) e Colégio Tiradentes da Brigada Militar (Ensino Médio).

Cada Instituição participou de toda a proposta e produziu o seu produto final colaborativo compartilhado com a outra, validando a metodologia de ensino. Optou-se por trabalhar com alunos de 7º e 8º anos do Ensino Fundamental e 1º anos do Ensino Médio devido à disponibilidade das Instituições em liberarem os alunos para participarem e para demonstrar a versatilidade da proposta aqui apresentada.

A metodologia de ensino foi avaliada e analisada por meio de um Questionário Semiestruturado A, caracterizando o perfil dos participantes para colaborar com a compreensão dos porquês de suas respostas e opiniões (Apêndice 1) e outro Questionário Semiestruturado B, avaliando a proposta da pesquisa (Apêndice 2). Além disso, foram construídos diários de campo que facilitaram a discussão dos resultados obtidos.

Todos os dados levantados ao longo da pesquisa foram registrados em diários de campo e, conjuntamente com os questionários semiestruturados, subsidiaram as reflexões sobre o processo de pesquisa e sobre o conceito de mapa híbrido e multimodal e sua inserção

nas aulas de Geografia e na Cartografia Escolar. Os dados quantitativos foram tabulados organizados como gráficos com *Infogram*<sup>38</sup> (na versão gratuita para teste de 30 dias). Por fim, foi redigida a versão final da tese e apresentada ao Programa de Pós-graduação em Geografia da Universidade Federal de Santa Maria.

#### 4.1 MÉTODO CARTOGRÁFICO DE DELEUZE E GATTARI

Gilles Deleuze é Filósofo formado pela Universidade de Paris (Sorbonne) e Félix Guattari foi um Filósofo, Psicanalista e Militante revolucionário francês. Juntos propuseram o método cartográfico que

[...] tem como base, principalmente, a filosofia de Gilles Deleuze e Félix Guattari, no livro *Mil platôs* (1995). A presença de Deleuze (autor que se debruçou na releitura de diversos filósofos) faz com que o conceito se caracterize pela atualização de diversos projetos filosóficos, como o método intuitivo de Henri Bergson, ou a genealogia de Michel Foucault. De Bergson, Deleuze (2004) traz para a cartografia as noções de multiplicidade e temporalidade, tais quais como estão construídas no conceito de Duração: o jorro ininterrupto de mudança em que se encontram as diferenças de natureza. Já de Foucault, além do apreço por metáforas geográficas, Deleuze (1990) parece se inspirar no conceito de Dispositivo, como um conjunto multilinear de elementos moventes e heterogêneos. Duração e Dispositivo, a meu ver, são a base de um dos princípios fundadores da cartografia, o Rizoma: uma imagem do pensamento múltiplo. (AGUIAR, 2010, p. 02).

Dessa forma, o método propõe-se como uma forma de investigação processual e interventiva, em que a pesquisa se constrói no seu próprio processo de pesquisar. Logo, a “cartografia é um método que busca desenvolver práticas de acompanhamento de processos e para isso se desvencilha de métodos rígidos que buscavam representar o objeto retirando-o de seu fluxo e separando-o do sujeito” (AGUIAR, 2010, p. 06). Logo, é um método muito adequado a pesquisas que envolvem práticas voltadas ao ensino-aprendizagem, especialmente, com metodologias colaborativas como os multiletramentos no ensino de Geografia e na Cartografia Escolar.

Neste sentido, é importante destacar o conceito de rizoma que é uma chave para o entendimento do método cartográfico. Segundo Deleuze e Guattari, para isso:

---

<sup>38</sup>Disponível em: <https://infogram.com>, acesso em março de 2019.

[...] É preciso fazer o múltiplo, não acrescentando sempre uma dimensão superior, mas, ao contrário, da maneira simples, com força de sobriedade, no nível das dimensões de que se dispõe, sempre  $n-1$  (é somente assim que o uno faz parte do múltiplo, estando sempre subtraído dele). Subtrair o único da multiplicidade a ser constituída; escrever a  $n-1$ . Tal sistema poderia ser chamado de rizoma. Um rizoma como haste subterrânea distingue-se absolutamente das raízes e radículas. Os bulbos, os tubérculos, são rizomas. Plantas com raiz ou radícula podem ser rizomórficas num outro sentido inteiramente diferente: é uma questão de saber se a botânica, em sua especificidade, não seria inteiramente rizomórfica. Até animais o são, sob sua forma matilha; ratos são rizomas. As tocas o são, com todas suas funções de hábitat, de provisão, de deslocamento, de evasão e de ruptura. O rizoma nele mesmo tem formas muito diversas, desde sua extensão superficial ramificada em todos os sentidos até suas concreções em bulbos e tubérculos. Há rizoma quando os ratos deslizam uns sobre os outros. Há o melhor e o pior no rizoma: a batata e a grama, a erva daninha. Animal e planta, a grama é o capim-pé-de-galinha. (DELEUZE; GUATTARI, 1995, p. 14-15).

De acordo com Deleuze e Guattari (1995), para que o sentido de rizoma seja compreendido é necessário abordar algumas características que são sintetizadas em seis princípios apresentados na Tabela 05. Observa-se que esse método visa trabalhar com noções de fluidez e de transitoriedade, compreendendo que todos os aspectos da realidade podem se relacionar de forma esquizofrênica (esquizoanálise), ou seja, as teias de relações são contínuas e heterogêneas, podendo se começar uma discussão sob qualquer ponto do problema evidenciado, pois todo e qualquer aspecto leva ao cerne da discussão por meio de uma caminhada que se faz caminhando, ou seja, se pesquisa pesquisando.

Além disso, destacam a multiplicidade que é justamente a dialeticidade da realidade e a ruptura a-significante, isto é, qualquer ponto da discussão deve encaminhar para uma nova/velha concepção e um novo/velho questionamento sobre o tema, independente da compressão da totalidade mutável, mas sem perder de vista essa realidade global. Assim, faz-se um corte epistemológico para se estudar, sabendo que o objeto (sem corpo) é muito maior que o enfoque que se dá e que esse todo influencia no corte e é influenciado por ele. Por fim, a relação entre a Decalcomania e a Cartografia faz entender o objeto sob sínteses e transitoriedades, que marcam a vida como um todo, levando à compreensão do que se objetiva pesquisar, ensinar e aprender.

Tabela 05 – Princípios do Rizoma de Deleuze e Guattari.

**1º CONEXÃO E 2º  
HETEROGENEIDADE<sup>39</sup>**

Quanto a Conexão os autores apontam que: “[...] Qualquer ponto de um rizoma pode ser conectado a qualquer outro e deve sê-lo. É muito diferente da árvore ou da raiz que fixam um ponto, uma ordem” (DELEUZE; GUATTARI, 1995, p. 15), ou seja, o rizoma se conecta livremente em uma teia de relações frente ao processo investigado. Já sobre a heterogeneidade, Deleuze e Guattari defendem que “Um rizoma não cessaria de conectar cadeias semióticas, organizações de poder, ocorrências que remetem às artes, às ciências, às lutas sociais. Uma cadeia semiótica é como um tubérculo que aglomera atos muito diversos, linguísticos, mas também perceptivos, mímicos, gestuais, cogitativos: não existe língua em si, nem universalidade da linguagem, mas um concurso de dialetos, de patoás, de gírias, de línguas especiais. Não existe locutor-auditor ideal, como também não existe comunidade linguística homogênea” (DELEUZE; GUATTARI, 1995, p. 15), existem línguas somente quando atrelada ao uso, ao sentido e a semiótica social. Logo, as cadeias rizomáticas dependem do processo de elaboração. São contínuas e heterogêneas.

**3º MULTIPLICIDADE**

“Uma multiplicidade não tem nem sujeito nem objeto, mas somente determinações, grandezas, dimensões que não podem crescer sem que mude de natureza (as leis de combinação crescem então com a multiplicidade). [...] Poder-se-ia objetar que sua multiplicidade reside na pessoa do ator que a projeta no texto” (DELEUZE; GUATTARI, 1995, p. 15). “A noção de unidade aparece unicamente quando se produz numa multiplicidade uma tomada de poder pelo significante ou um processo correspondente de subjetivação [...]. A unidade sempre opera no seio de uma dimensão vazia suplementar àquela do sistema considerado (sobrecodificação). Mas acontece, justamente, que um rizoma, ou multiplicidade, não se deixa sobrecodificar, nem jamais dispõe de dimensão suplementar ao número de suas linhas, quer dizer, à multiplicidade de números ligados a estas linhas. Todas as multiplicidades são planas, uma vez que elas preenchem, ocupam todas as suas dimensões: falar-se-á então de um plano de consistência das multiplicidades, se bem que este "plano" seja de dimensões crescentes segundo o número de conexões que se estabelecem nele. As multiplicidades se definem pelo fora: pela linha abstrata, linha de fuga ou de desterritorialização segundo a qual elas mudam de natureza ao se conectarem às outras. O plano de consistência (grade) é o fora de todas as multiplicidades. A linha de fuga marca, ao mesmo tempo: a realidade de um número de dimensões finitas que a multiplicidade preenche efetivamente; a impossibilidade de toda dimensão suplementar, sem que a multiplicidade se transforme segundo esta linha; a possibilidade e a necessidade de achatar todas estas multiplicidades sobre um mesmo plano de consistência ou de exterioridade, sejam quais forem suas dimensões”. (DELEUZE; GUATTARI, 1995, p. 16).

**4º RUPTURA  
A-SIGNIFICANTE**

“Contra os cortes demasiado significantes que separam as estruturas, ou que atravessam uma estrutura. Um rizoma pode ser rompido, quebrado em um lugar qualquer, e também retoma segundo uma ou outra de suas linhas e segundo outras linhas. [...] Todo rizoma compreende linhas de segmentaridade segundo as quais ele é estratificado, territorializado, organizado, significado, atribuído, etc.; [...]

<sup>39</sup> São apresentados conjuntamente pelos autores.

[...] mas compreende também linhas de desterritorialização pelas quais ele foge sem parar. Há ruptura no rizoma cada vez que linhas segmentares explodem numa linha de fuga, mas a linha de fuga faz parte do rizoma. Estas linhas não param de se remeter uma às outras. É por isto que não se pode contar com um dualismo ou uma dicotomia, nem mesmo sob a forma rudimentar do bom e do mau. Faz-se uma ruptura, traça-se uma linha de fuga, mas corre-se sempre o risco de reencontrar nela organizações que reestratificam o conjunto, formações que dão novamente o poder a um significante, atribuições que reconstituem um sujeito — tudo o que se quiser, desde as ressurgências edipianas até as concreções fascistas.” (DELEUZE; GUATTARI, 1995, p. 17). “O rizoma é uma antigenealogia.” (DELEUZE; GUATTARI, 1995, p. 19).

#### **5° DECALCOMANIA E 6° CARTOGRAFIA<sup>40</sup>**

A decalcomania “[...] tem como finalidade a descrição de um estado de fato, o reequilíbrio de correlações intersubjetivas, ou a exploração de um inconsciente já dado camuflado, nos recantos obscuros da memória e da linguagem. Ela consiste em decalcar algo que se dá já feito, a partir de uma estrutura que sobrecodifica ou de um eixo que suporta. A árvore articula e hierarquiza os decalques, os decalques são como folhas da árvore. Diferente é o rizoma, mapa e não decalque. Fazer o mapa, não o decalque. Se o mapa se opõe ao decalque é por estar inteiramente voltado para uma experimentação ancorada no real.” (DELEUZE; GUATTARI, 1995, p. 20). Assim, a Cartografia de Deleuze e Guattari propõem que “O mapa não reproduz um inconsciente fechado sobre ele mesmo, ele o constrói. Ele contribui para a conexão dos campos, para o desbloqueio dos corpos sem órgãos, para sua abertura máxima sobre um plano de consistência. Ele faz parte do rizoma. O mapa é aberto, é conectável em todas as suas dimensões, desmontável, reversível, suscetível de receber modificações constantemente. Ele pode ser rasgado, revertido, adaptar-se a montagens de qualquer natureza, ser preparado por um indivíduo, um grupo, uma formação social. Pode-se desenhá-lo numa parede, concebê-lo como obra de arte, construí-lo como uma ação política ou como uma meditação. Uma das características mais importantes do rizoma talvez seja a de ter sempre múltiplas entradas; [...]. Um mapa tem múltiplas entradas contrariamente ao decalque que volta sempre ‘ao mesmo’. Um mapa é uma questão de performance, enquanto que o decalque remete sempre a uma presumida ‘competência’”. (DELEUZE; GUATTARI, 1995, p. 21). “Mas o inverso é também verdadeiro, é uma questão de método: é preciso sempre projetar o decalque sobre o mapa. E esta operação não é de forma alguma simétrica à precedente, porque, com todo o rigor, não é exato que um decalque reproduza o mapa. [...] O decalque já traduziu o mapa em imagem, já transformou o rizoma em raízes e radículas. Organizou, estabilizou, neutralizou as multiplicidades segundo eixos de significância e de subjetivação que são os seus. Ele gerou, estruturalizou o rizoma, e o decalque já não reproduz senão ele mesmo quando crê reproduzir outra coisa. Por isto ele é tão perigoso. Ele injeta redundâncias e as propaga. O que o decalque reproduz do mapa ou do rizoma são somente os impasses, os bloqueios, os germes de pivô ou os pontos de estruturação. [...] é sempre por rizoma que o desejo se move e produz. [...] Por isto é tão importante tentar a outra operação, inversa mas não simétrica. Religar os decalques ao mapa, relacionar as raízes ou as árvores a um rizoma”. (DELEUZE; GUATTARI, 1995, p. 22-23).

Fonte: Deleuze e Guattari, 1995 (Adaptado por Batista, N. L., 2019).

<sup>40</sup>São apresentados conjuntamente pelos autores.

Na tese, os princípios do rizoma aparecem da seguinte maneira:

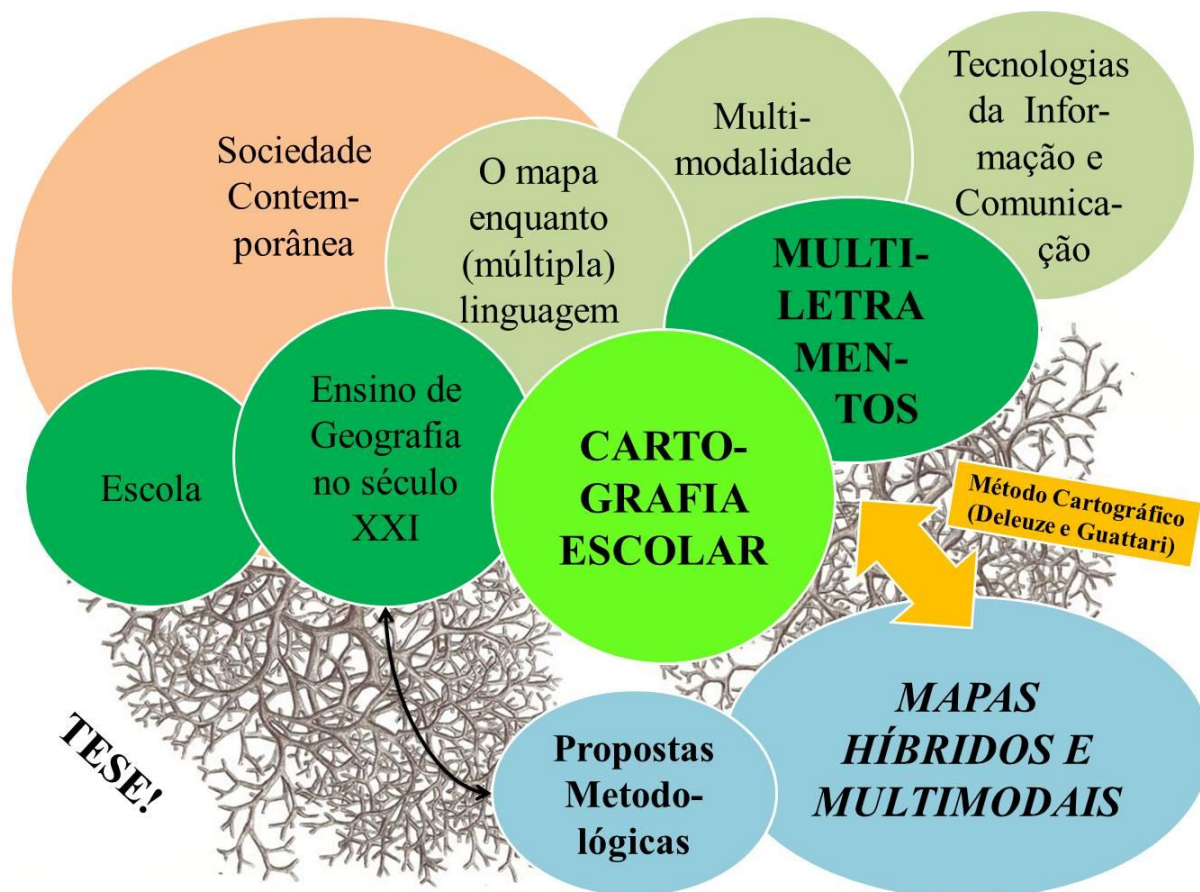
- 1) **Conexão:** estabelecem-se as relações entre os conceitos-chave da tese, a saber: mapas híbridos e multimodais, multimodalidade, multiletramento, ensino de Geografia, Cartografia Escolar e as metodologias de ensino formatadas como sequências didáticas, buscando-se identificar como uma interface pode influenciar a outra e vice-versa;
- 2) **Heterogeneidade:** não foram trabalhados os elementos do mapa nas sequências didáticas como tradicionalmente se faz no ensino de Geografia, pois os signos não serão interpretados em sua interface linguística da Cartografia, mas sim entendidos como significados-significantes frente ao contexto de uso. Logo, os elementos do mapa foram entendidos como modos de leitura do que o aluno busca representar a partir do seu entendimento do processo de mapeamento com *softwares* livres e ferramentas compartilhadas;
- 3) **Multiplicidade:** buscou-se entender os mapas híbridos e multimodais como uma forma transitória de modos de representação cartográfica que certamente também serão superados por novos contextos tecnológicos, sociais, econômicos, ambientais, culturais, mas que hoje se apresentam de uma maneira específica.
- 4) **Ruptura a-significante:** ao final da tese, pretendeu-se que as etapas levem o leitor-colaborador ao entendimento da temática central “existência de mapas híbridos e multimodais e seu uso no ensino de Geografia e na Cartografia Escolar”;
- 5) **Decalcomania e Cartografia:** buscou-se evidenciar a realidade mutável no contexto contemporâneo da Cartografia, porém, apresentando como esse processo de cartografar se dá na contemporaneidade, por meio do conceito de mapas híbridos e multimodais e da ênfase na sua importância na Cartografia Escolar e no desenvolvimento de metodologias pautadas nos multiletramentos para o ensino de Geografia.

Seguindo todos esses princípios, elaborou-se a nuvem de conceitos abordados na tese que nortearam a construção do rizoma sobre o problema de pesquisa já destacado (Figura 15). Observou-se que a interação entre todos os conceitos já definidos como ensino de Geografia, Cartografia Escolar, multimodalidade, multiletramentos, NTIC, alicerçadas nas novas características da sociedade contemporânea e nos anseios da escola e do ensino de Geografia do século XXI, que embasam a discussão do conceito de mapas híbridos e multimodais e das



propostas metodológicas sob o delineamento do método cartográfico de Deleuze e Guattari (1995), constituindo o rizoma, ou seja, a tese.

Figura 15 – Nuvem conceitual norteadora da proposta de tese.



Org.: BATISTA, N. L., 2019.

Ressalta-se que comumente os trabalhos baseados no método cartográfico devido à sua estrutura não necessitam apresentar um capítulo específico para a exposição metodológica, porém optou-se por essa abordagem, pois a metodologia de ensino, em especial, constitui-se como um elemento central da presente tese que precisa ser compreendida pelo leitor para embasar o que é defendido como mapa híbrido e multimodal para o ensino de Geografia na contemporaneidade, bem como para que se permita uma diferenciação mais clara da metodologia da pesquisa, realizada a partir da Cartografia de Deleuze e Guattari, (1995), e da metodologia de ensino, resultado do que se propôs na tese, através da Pedagogia dos Multiletramentos e de autores que embasam a discussão da modernidade líquida ou sociedade pós-moderna como Bauman (2001), Rojo (2012, 2013) e o Grupo de Nova Londres.

## **5 REFLEXÕES METODOLÓGICAS SOBRE A CARTOGRAFIA ESCOLAR, MULTIMODALIDADE E MULTILETRAMENTOS NA EDUCAÇÃO BÁSICA: SANTA MARIA/RS COMO FOCO DE ANÁLISE**

---

O presente capítulo apresenta a análise da aplicação da proposta metodológica de Cartografia Escolar para o ensino de Geografia desenvolvida na presente tese. Para o encaminhamento e aplicação da proposta, adotou-se como campo de pesquisa duas Instituições de Ensino da Educação Básica de diferentes níveis, a saber: Ensino Fundamental e Ensino Médio. Na primeira se aplicou a atividade durante as aulas de Geografia e na segunda na modalidade de Oficinas Pedagógicas em turno inverso ao das aulas dos estudantes. Optou-se pela estratégia de validação, pois o objetivo não consiste em comparar a assimilação dos estudantes frente à metodologia, mas sim compreender a eficácia da metodologia em diferentes etapas da Educação Básica e em distintos contextos e circunstâncias, seja de aplicação da proposta, seja observando aspectos educacionais e socioeconômicos variados e característicos das diferentes Instituições de Ensino. Além disso, pretendeu-se verificar como a metodologia de ensino colabora com a resolução do problema de pesquisa da presente tese “em que medida se pode compreender e aproximar as práticas cartográficas multiletradas, presentes nos *softwares* livres, ao conteúdo da Cartografia Escolar no ensino de Geografia em sala de aula?” e com o conceito de mapa híbrido e multimodal apresentado neste trabalho.

Ao relacionar o uso cotidiano das tecnologias (e da cartografia digital) com as práticas cartográficas multiletradas, instiga-se aos estudantes resolverem problemas e exercerem protagonismo, autonomia, colaboração e autoria na vida pessoal e coletiva (BRASIL, 2018b), como evidencia a BNCC e se buscou fazer nesta metodologia de ensino. Assim, prezou-se pela articulação entre as práticas multiletradas de cartografia realizadas pelos estudantes em seu cotidiano em associação com as práticas cartográficas cartesianas e pós-representacionais da Cartografia Escolar enfatizadas aqui pelo uso de *softwares* livres de mapeamento digital e pela produção de um *site* como recurso multimodal de difusão e articulação dos saberes escolares e dos experienciados no dia a dia pelos estudantes das duas Instituições. Portanto, buscou-se envolver o que os estudantes já conhecem, porém sem perder de vista o que eles podem vir a conhecer e agregarem como prática cartográfica nas suas necessidades cotidianas.

A alfabetização e o letramento cartográfico já foram bastante discutidos e trabalhados em muitos contextos, por isso, buscou-se ampliar esse entendimento, por meio dos multiletramentos na Cartografia Escolar, a fim de despertar os estudantes para o uso adequado e amplo dos recursos cartográficos e midiáticos que dispõem na contemporaneidade. O uso das NTIC de modo superficial e apenas atrelado às redes sociais acaba limitando o potencial dessas ferramentas e, em consequência disso, articulou-se a presente proposta, para ir além do uso cotidiano, mas, ao mesmo tempo, evidenciá-lo enquanto tendência pedagógica e como possibilidade de estímulo e de ampliação de saberes por parte de estudantes, professores e usuários de tecnologias cartográficas em geral.

O fato de não priorizar a comparação pode e deve ser reforçado pela compreensão de que os níveis de abstração e de entendimento da proposta em diferentes níveis de ensino são diferenciados e diversos e, assim, não cabem serem comparados nesta interface. Conforme pesquisa realizada por Rizzatti (2018, p. 54) é possível inferir que:

[...] um aluno do Ensino Médio deve possuir mais habilidades cognitivas, logo, consegue extrair mais informações que um do Ensino Fundamental. Deste modo, o mapa apresentado para um discente do Ensino Médio pode possuir informações mais complexas se comparado ao Ensino Fundamental.

Segundo a BNCC, espera-se que os alunos, já no final do Ensino Fundamental apresentem um domínio na leitura e na elaboração de mapas, gráficos e outras linguagens (BRASIL, 2018). Mais do que isso, aponta que a Geografia contribui com a formação do conceito de identidade e, por conseguinte, de pertencimento e para edificação da “consciência de que somos sujeitos da história, distintos uns dos outros e, por isso, convictos das nossas diferenças” (BRASIL, 2018, p. 357), as quais devem ser conhecidas e respeitadas, ou seja, devem estimular as atitudes cidadãs dos estudantes de Geografia. Com base nessas afirmações, tem-se que a Cartografia Escolar pode contribuir significativamente com as novas proposições ao ensino de Geografia, bem como estimular o desenvolvimento do raciocínio geográfico e do interdisciplinar pensamento espacial.

Portanto, no Ensino Fundamental as habilidades relacionadas à alfabetização, ao letramento cartográfico e aos multiletramentos na Cartografia Escolar devem ser construídas. Já no Ensino Médio essas habilidades e competências devem ser consolidadas e ampliadas, justificando, assim a estrutura adotada na aplicação da proposta metodológica para a Cartografia Escolar no Ensino de Geografia, ou seja, como coloca a BNCC, no Ensino Médio

é preciso fortalecer o “[...] desenvolvimento das capacidades de observação, memória e abstração que permite percepções mais acuradas da realidade e raciocínios mais complexos [...], além de um domínio maior sobre diferentes linguagens” (BRASIL, 2018b, p. 547).

Além disso, ressalta-se que no Ensino Médio os estudantes devem ultrapassar o entendimento do espaço como algo fragmentado e contemplá-lo em suas dimensões históricas, ambientais e culturais, compreendendo além da representação cartográfica os contextos dessas representações, como defende a Pedagogia dos Multiletramentos, pois assim os estudantes podem questionar as intencionalidades cartográficas, como defendemos com essa proposta. Deve-se dominar a técnica para aprender por meio dela.

Portanto, defende-se na BNCC que no Ensino Fundamental ela está alicerçada nos principais conceitos da Geografia na contemporaneidade e envolvendo distintos níveis de complexidade, ou seja:

[...] Embora o espaço seja o conceito mais amplo e complexo da Geografia, é necessário que os alunos dominem outros conceitos mais operacionais e que expressem aspectos diferentes do espaço geográfico: território, lugar, região, natureza e paisagem. O conceito de espaço é inseparável do conceito de tempo e ambos precisam ser pensados articuladamente como um processo. Assim como para a História, o tempo é para a Geografia uma construção social, que se associa à memória e às identidades sociais dos sujeitos. Do mesmo modo, os tempos da natureza não podem ser ignorados, pois marcam a memória da Terra e as transformações naturais que explicam as atuais condições do meio físico natural. Assim, pensar a temporalidade das ações humanas e das sociedades por meio da relação tempo-espaço representa um importante e desafiador processo na aprendizagem de Geografia. Para isso, é preciso superar a aprendizagem com base apenas na descrição de informações e fatos do dia a dia, cujo significado restringe-se apenas ao contexto imediato da vida dos sujeitos. A ultrapassagem dessa condição meramente descritiva exige o domínio de conceitos e generalizações. Estes permitem novas formas de ver o mundo e de compreender, de maneira ampla e crítica, as múltiplas relações que conformam a realidade, de acordo com o aprendizado do conhecimento da ciência geográfica. (BRASIL, 2018, p. 259).

Para isso, os conhecimentos geográficos no ensino Fundamental foram divididos na BNCC em cinco unidades temáticas: (1) a sujeito e seu lugar no mundo; (2) conexões e escalas; (3) mundo do trabalho; (4) formas de representação e pensamento espacial; e (5) naturezas, ambientes e qualidade de vida. Esses eixos articuladores deixam clara a relevância da Cartografia Escolar frente à BNCC de 6º a 9º anos e a necessidade de articular essas proposições metodológicas ao ensino de Geografia. Nos Anos Finais do Ensino Fundamental, espera-se que a partir do trabalho com as cinco unidades temáticas os alunos desenvolvam

conhecimentos que articulem o exercício da cidadania e “compreendam os processos que resultaram na desigualdade social, assumindo a responsabilidade de transformação da atual realidade, fundamentando suas ações em princípios democráticos, solidários e de justiça” (BRASIL, 2018, p. 362).

Entre as habilidades esperadas para os estudantes de Ensino Médio, de acordo com a BNCC, ressalta-se utilizar as linguagens cartográficas (e outras), os diferentes gêneros textuais e as tecnologias digitais de informação e comunicação “de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva” (BRASIL, 2018b, p. 560), como se buscou fazer nesta metodologia de ensino.

Todavia, é preciso destacar que:

Na segunda versão da Base Nacional Comum Curricular para o Ensino Médio, divulgada no primeiro semestre de 2018, efetivou-se a suspeita da comunidade educacional: que somente Língua Portuguesa e Matemática permaneceriam como componentes curriculares (disciplinas escolares) obrigatórios nos três anos do Ensino Médio, ficando os demais componentes curriculares (Inglês, Artes, Educação Física, Química, Física, Biologia, Geografia, História, Sociologia e Filosofia) inseridos nas quatro áreas de conhecimento (Linguagens e suas Tecnologias; Matemática e suas Tecnologias; Ciências da Natureza e suas Tecnologias; Ciências Humanas e Sociais Aplicadas). Nossa crítica a esse conjunto de medidas normativas está no processo de fixação de um outro sentido para o conhecimento escolar e, sobretudo, para a própria instituição escolar, à revelia das conquistas educacionais, pedagógicas e disciplinares (ainda que parciais) que nas últimas décadas foram mobilizadas pelos movimentos sociais organizados, pelos sindicatos dos trabalhadores da educação, pelas universidades e pelas diferentes associações profissionais e de pesquisadores. Inúmeras cartas, manifestos e moções foram escritas e publicizadas criticando o retrocesso e as perdas que tais políticas impõem ao sistema educacional brasileiro, às quais esse presente texto também é signatário (STRAFORINI, 2018, P. 175).

Straforini (2018, p. 177-178) ressalta ainda que é preciso evidenciar a importância do ensino de Geografia na contemporaneidade e que as pesquisas nessa área, “ainda que assumindo fundamentações teórico-metodológicas diferentes, têm apresentado nas últimas duas décadas um movimento de convergência em defesa de um ensino-aprendizagem em que se valorizam processos específicos de raciocínio ou de pensamento amparados na própria Geografia”. Assim, é preciso ter claro que mesmo que os usuários de tecnologias cartográficas utilizem-se de equipamentos para localização e navegação, eles ainda precisam de uma sistematização e do aprofundamento do pensamento espacial para entender efetivamente o espaço. Não basta apenas navegar pelo espaço, é preciso compreendê-lo e isso só se faz

mediado pelo ensino de Geografia e pela construção do raciocínio geográfico (formal e escolar) que tem uma de suas bases assentadas no pensamento espacial e na Cartografia Escolar.

Assim, “a defesa pela Geografia enquanto componente curricular obrigatório nas escolas não pode ignorar o protagonismo que as dinâmicas espaciais vêm assumindo no atual estágio de globalização, que se apresenta como técnico, científico e informacional” (STRAFORINI, 2018, p. 178) e, de mesma maneira, não pode perder de vista a grande contribuição dessa componente curricular para a compreensão de mundo do estudantes e para a necessidade de sistematização e aprofundamento do raciocínio geográfico. Portanto, mesmo a BNCC apresentando alguns pontos favoráveis no que tange a inserção das múltiplas linguagens em seu contexto, ainda é passível de críticas, pois desconsidera, em especial no Ensino Médio, a importância de compreender o mundo por meio do olhar geográfico escolar para a formação do cidadão na contemporaneidade. Logo, enfatiza-se que o pensamento espacial está relacionado com o cotidiano do sujeito, mas é na escola que se efetiva o raciocínio geográfico e se desvela a função social do sujeito. Portanto, a Geografia deve se fazer presente na escola para que práticas como a aqui defendida possam vir a contribuir com a instrumentalização do sujeito para uma atuação autônoma, crítica, reflexiva e efetivamente cidadã.

## 5.1 SOBRE OS PARTICIPANTES DA PESQUISA

Escolheram-se como campo de pesquisa a EMEF Junto ao CAIC Luizinho de Grandi e o Colégio Tiradentes da Brigada Militar (CTBM)<sup>41</sup>, localizadas, respectivamente, nos bairros Lorenzi e Nossa Senhora das Dores, na área urbana de Santa Maria/RS, como demonstrado no mapa da Figura 16. A primeira Escola se encontra em um bairro com elevados índices de vulnerabilidade social e com um público alvo bem diversificado, pois há alunos carentes e outros com condições socioeconômicas mais elevadas. Esse contexto da Escola foi discutido

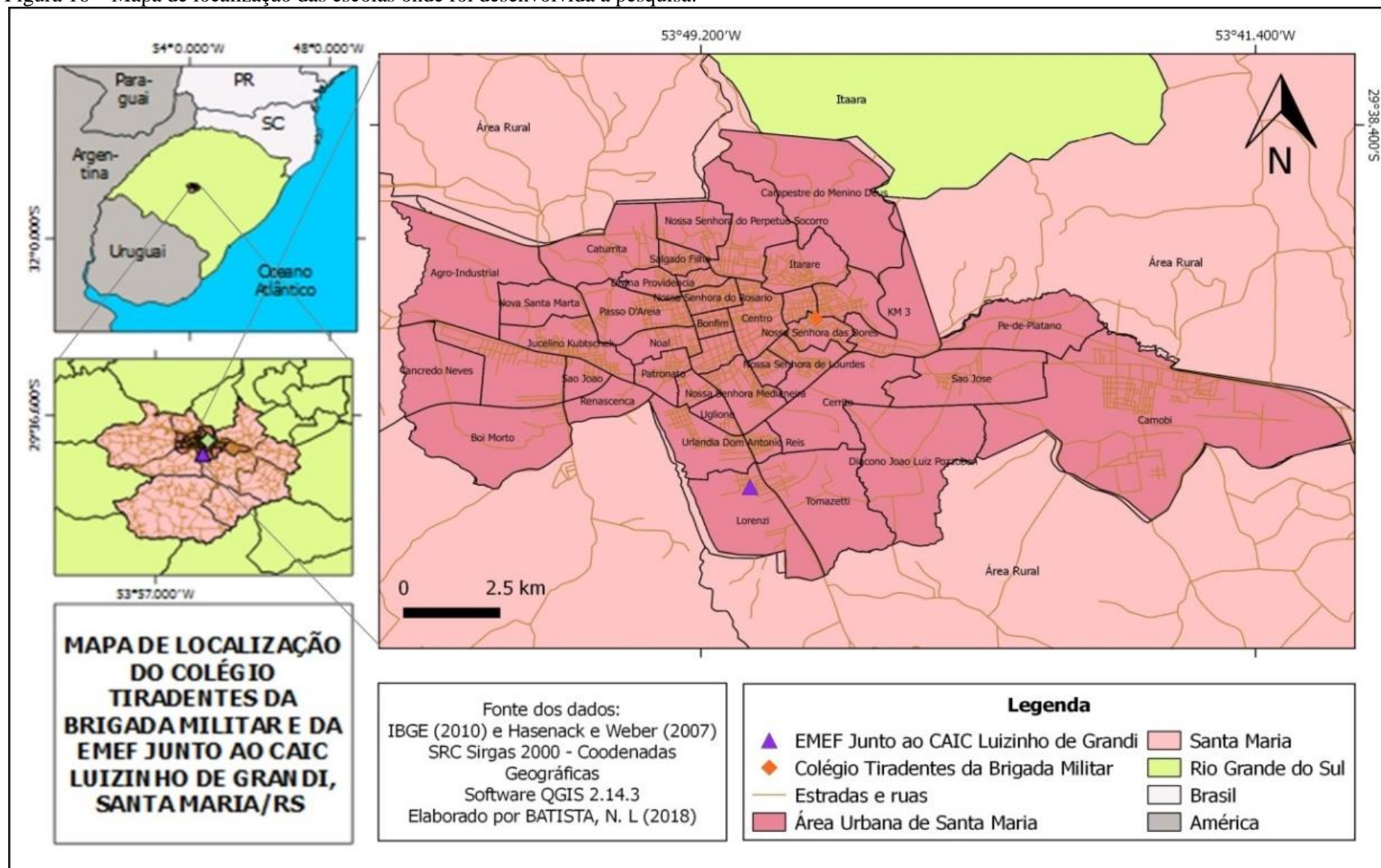
---

<sup>41</sup>Destaca-se que a proposta metodológica da tese foi registrada no sob o nº 042386 no Gabinete de Projetos do CCNE/UFMS e possui CAAE nº 93880718.1.1001.5346, no CEP/UFMS. O Anexo 1 apresenta a Autorização dos responsáveis pelas Instituições de Ensino para a realização da pesquisa e o Anexo 2 apresenta o Termo de Confidencialidade (TC) sobre a identidade de seus participantes, assinado pelo orientador da tese, conforme orientações do CEP/UFMS.

por Batista, Feltrin e Becker (2019) e por Feltrin e Batista (2017) em outras pesquisas de abordagem socioespacial. Já o CTBM abarca um público, predominantemente, de classe média, é marcado por processos seletivos de ingresso e localiza-se na região central da cidade de Santa Maria/RS. O Colégio é bastante conhecido e atrai estudantes de Santa Maria e de municípios vizinhos (como destacado posteriormente quando se evidencia o local de residência dos estudantes participantes da pesquisa).

Com relação à descrição dos participantes da pesquisa, realizou-se a aplicação de um questionário semiestruturado (Apêndice 1) dividido em dois eixos: caracterização do perfil dos alunos e expectativas para o projeto. Assim, os estudantes apresentaram, de modo geral, a sua compreensão do que é relevante no ensino de Geografia e as suas expectativas para o projeto desenvolvido. Na sequência, as respostas foram apresentadas e discutidas com base nos diários de campo da pesquisadora e nas observações cotidianas das atividades desenvolvidas, bem como no referencial teórico adotado na pesquisa.

Figura 16 – Mapa de localização das escolas onde foi desenvolvida a pesquisa.



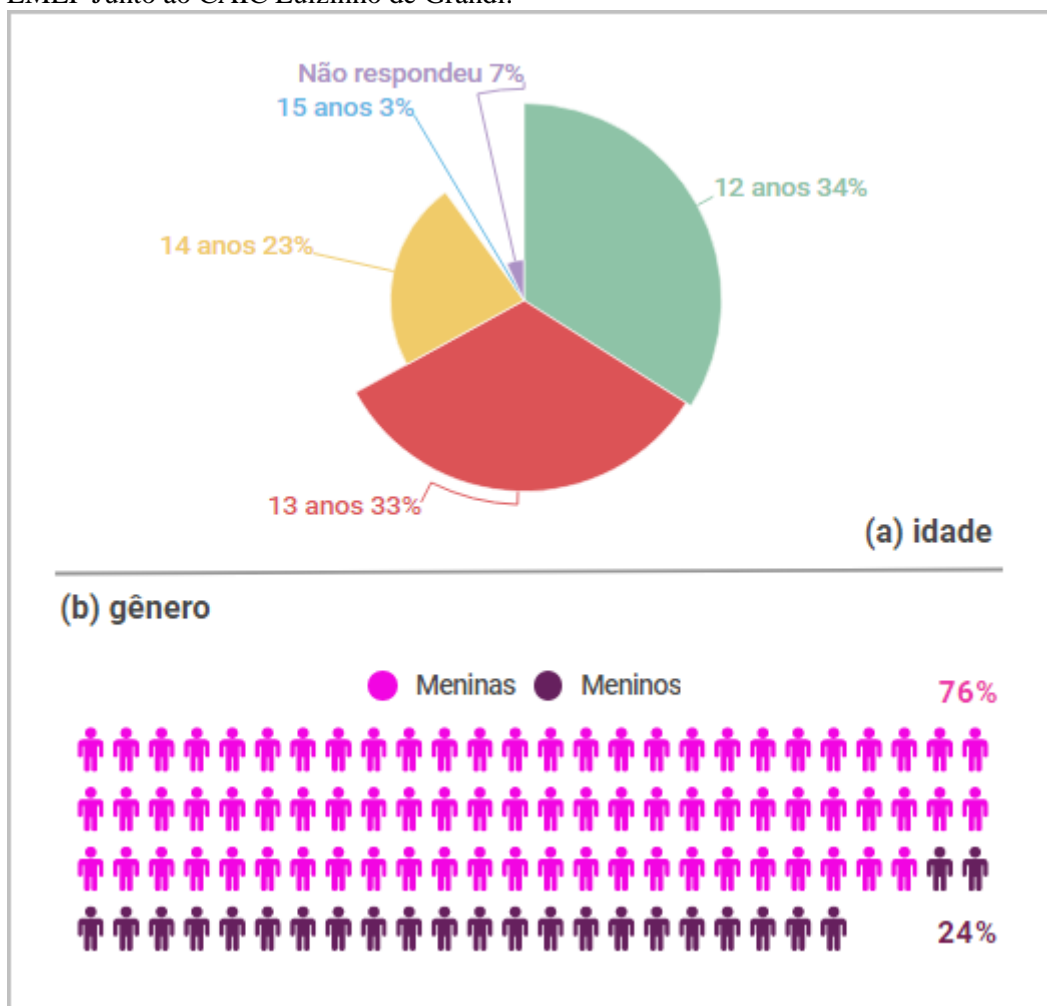


### 5.1.1 Caracterização dos alunos da EMEF Junto ao CAIC Luizinho de Grandi

Na EMEF Junto ao CAIC Luizinho de Grandi, contou-se com 39 alunos participantes na pesquisa, todos com Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE, Apêndice 3) e Termo de Assentimento (TA, Apêndice 4) assinado pelos alunos e pelos seus responsáveis, tendo em vista que os participantes da pesquisa são menores de idade. Devido ao fato da aplicação ser realizada nas aulas de Geografia, os demais estudantes das turmas foram convidados a desenvolverem a metodologia em conjunto com os participantes da pesquisa, porém não responderam nenhum dos questionários e foram desconsiderados na redação dos diários de campo. Optou-se por esse formato para que todos tivessem a oportunidade de interagir com a proposta metodológica ofertada na Escola, mas respeitando a individualidade dos estudantes que não foram autorizados e/ou não desejaram participar da pesquisa.

Com relação ao perfil dos participantes, observa-se nos gráficos da Figura 17a que a grande maioria dos estudantes 67% apresenta 12 e 13 anos, tal fato se refere à predominância de alunos de 7º ano na pesquisa (60% dos participantes). Já os demais estudantes, predominantemente, com 14 e 15 anos são oriundos da turma de 8º ano que integrou a amostra de pesquisa. As turmas participantes da pesquisa foram escolhidas aleatoriamente com base na compatibilidade entre o horário das aulas de Geografia e a disponibilidade do Laboratório de Informática da Instituição para a aplicação da proposta (sempre no mesmo horário e dia da semana, tendo em vista que isso poderia alterar os resultados obtidos). Outra característica expressiva é que o número de meninas participantes da proposta que é consideravelmente maior que o de meninos (Figura 17b), porém isso se constitui como uma característica das turmas envolvidas no geral e não somente dos participantes da pesquisa.

Figura 17 – Caracterização dos participantes: (a) Idade dos estudantes e (b) Gênero na EMEF Junto ao CAIC Luizinho de Grandi.



Fonte: Questionário aplicado na EMEF Junto ao CAIC Luizinho de Grandi, 2018.

Org.: Batista, N. L. (2019) com *Infogram*.

Dos integrantes da pesquisa, 21% dos estudantes já reprovaram alguma vez em sua vida escolar e 79% mencionam que nunca reprovaram o que, associado à idade mencionada pelos alunos, comprova que a maioria dos alunos se encontra na debatida “*idade certa escolar*”<sup>42</sup>.

Quanto aos bairros de residência dos estudantes, eles destacam que moram no Lorenzi (onde está localizada a Escola), no Tomazetti e no Dom Antônio Reis (bairros vizinhos ao bairro da Escola). Todos os estudantes apresentam um vínculo identitário muito significativo com a região administrativa sul do município de Santa Maria/RS onde residem e estudam.

<sup>42</sup>Consideramos que não há uma “idade certa” para aprender algo e que os tempos de aprendizagem são subjetivos e individuais, todavia não é isso que vem sendo apregoado em algumas legislações e programas de formação continuada de professores e, portanto, deve-se adotar essa concepção nas análises escolares.

Esse sentimento *topofílico*<sup>43</sup> reforça consideravelmente o seu desejo de aprender Geografia com base no seu espaço vivido e no mapeamento das realidades conhecidas. Por outro lado, muitos desses estudantes relatam terem ido poucas vezes ao Centro de Santa Maria/RS e quando vão, circulam predominantemente nas áreas comerciais desconhecendo pontos relevantes da história da cidade como “aquelas casas coloridas que eu só vejo na TV, nunca fui lá”, mencionadas por um estudante (*Vila Belga*<sup>44</sup>). Assim, o vínculo e a realidade que emergem no pensamento dos alunos é sempre a do bairro, constituindo um senso comum de referência e de interpretação do espaço, o que pode ser observado, posteriormente, quando se acessa o *site* construído pelos alunos. Assim, o bairro é o espaço de identidade, de pertencimento, de vínculos topofílicos (e topofóbicos) e torna-se para os alunos perspectiva central às discussões no ensino de Geografia. Os mapas produzidos pelos estudantes, mesmo seguindo regras cartográficas, são manifestações do pertencimento e das noções de identidade e de lugar. Assim,

O *código tópico*<sup>45</sup> é aquele que afirma a existência do espaço, transforma-o em lugar. Não é mais um espaço rigidamente localizado em termos da projeção ou das coordenadas geográficas. É um lugar com identidade, sobre o qual se está afirmando alguma coisa. O *código histórico*<sup>46</sup> incorpora o mapa dentro de uma visão específica da história, apropriando-o para uma era, dando-lhe um nome. O código temático fixa o objeto ao discurso, os códigos tópicos e históricos seguram o lugar e o tempo, o *código retórico*<sup>47</sup> fixa o tom, que orienta o mapa em sua cultura, em seu conjunto de valores. (GIRARDI, 2014, p. 73).

Após essa caracterização geral dos estudantes, partiu-se para o entendimento de suas perspectivas frente à proposta de ensino, destacando as suas relações com a tecnologia, com o ensino de Geografia e com a Cartografia Escolar. Para introduzir o assunto, os alunos foram questionados sobre como costumam utilizar ferramentas tecnológicas e *softwares* no seu cotidiano. Obteve-se que a maioria tem acesso cotidianamente a essas ferramentas,

---

<sup>43</sup>“A palavra topofília é um neologismo, útil quando pode ser definida em sentido amplo, incluindo todos os laços afetivos dos seres humanos com o meio ambiente material. Estes diferem profundamente em intensidade, sutileza e modo de expressão. A resposta ao meio ambiente pode ser basicamente estética: em seguida, pode variar do efêmero prazer que se tem de uma vista, até a sensação de beleza, igualmente fugaz, mas muito mais intensa, que é subitamente revelada. A resposta pode ser tátil: o deleite ao sentir o ar, a água, a terra. Mais permanentes e mais difíceis de expressar, são os sentimentos que temos para com o lugar, por ser o lar, o *locus* de reminiscências e o meio de se ganhar a vida” (TUAN, 1980, p. 106). Ao contrário da topofília, tem-se a topofobia que significa medo ou aversão a algum lugar.

<sup>44</sup>*Vila Belga* é uma unidade residencial localizada no bairro Centro, de Santa Maria, Rio Grande do Sul, Brasil, que está fortemente relacionada à Ferrovia que deu origem aos tempos áureos da cidade e se constitui como um marco histórico e turístico local.

<sup>45</sup>Refere-se aos significantes e significados do *tópos*, ou seja, lugar.

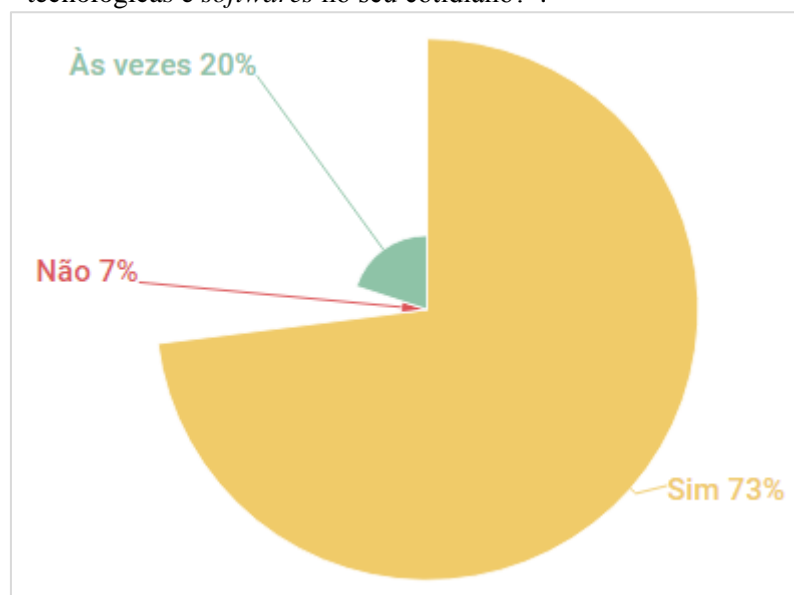
<sup>46</sup>Associam-se as temporalidades impressas ao significante e significado.

<sup>47</sup>Referente a estrutura de discurso adotada no mapa, isto é, suas intencionalidades.

especialmente, as tecnologias como celular, computador, *Smart TV*, entre outros. Assim, pode-se destacar que as tecnologias digitais “extrapolam os limites geográficos locais” (MAIA, 2013, p. 63) e aproximam o estudante da periferia das mídias e dos espaços globais. É uma nova realidade que contribui com a transformação das dinâmicas existentes no espaço, que diferencia as formas de interação e de trocas de informações e potencializa a atuação de educadores populares (FELTRIN; BATISTA, 2017).

Dessa forma, o acesso aos meios tecnológicos, especialmente, ao *smartphone* potencializa o acesso às mídias, aos *softwares* de localização como o *Google Earth* e a interação com a rede mundial de computadores, aproximando, a grande maioria dos contextos geográficos dos meios tecnológicos, como destacam Feltrin e Batista (2017) ao pesquisarem a realidade de aplicação da tese e que é corroborado pela Figura 18, a qual demonstra que apenas 7% dos alunos não acessam as tecnologias em seu cotidiano. Maia (2003) também destaca essa interface ao apontar que “O urbano acaba sendo gradativamente reestruturado ao permitir que as tecnologias eletrônicas passem a ser usadas pela população em geral. E enganam-se aqueles que acreditam que os grupos da periferia não têm acesso às novas tecnologias e, mais especificamente, à internet” (MAIA, 2013, p. 62).

Figura 18 – Resposta à questão “Você costuma utilizar ferramentas tecnológicas e *softwares* no seu cotidiano?”.



Fonte: Questionário aplicado na EMEF Junto ao CAIC Luizinho de Grandi, 2018.

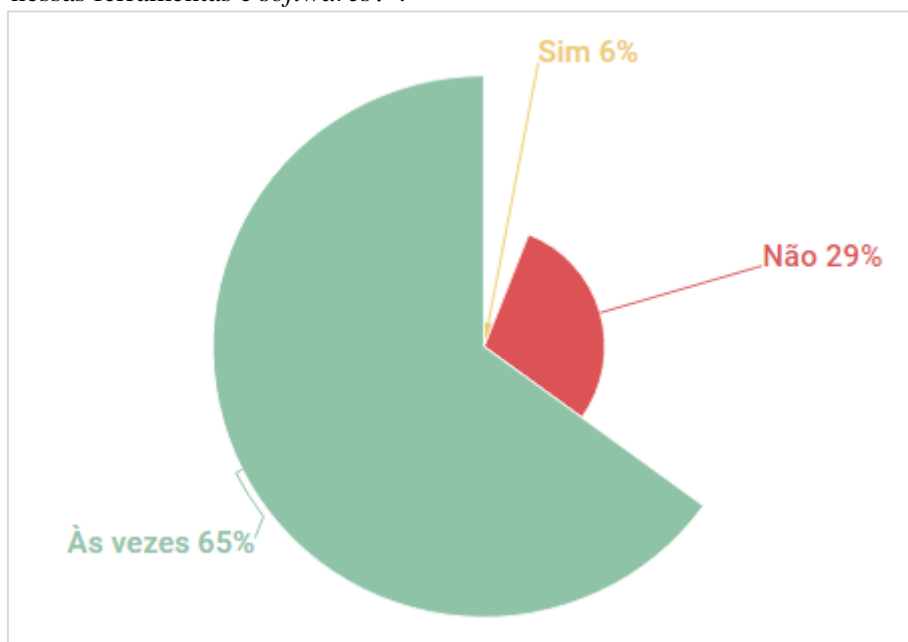
Org.: Batista, N. L. (2019) com *Infogram*.

Para compreender melhor quais tecnologias e para qual finalidade são utilizadas pelos alunos, fez-se uma questão aberta em que eles deveriam destacar tais temas. Todos as resposta convergiram para tecnologias e ferramentas como: Televisão, Celular, Computador, Redes Sociais, *Youtube*, *Netflix*, *Google* (em todas suas variantes). Já suas finalidades perpassam predominantemente por olhar filmes, conversar, estudar, entretenimento, pesquisas e informação, para pesquisar dúvidas, busca por “*coisas que eu não sei explicar*” e curiosidades, conhecer novas coisas e pessoas, brincar, ouvir músicas e para realizar pesquisas escolares. Assim, observa-se que há múltiplos usos e finalidades no emprego tecnológico realizado pelos estudantes e que isso pode colaborar com a sua aprendizagem em diversos momentos.

Isso pode potencializar as práticas pedagógicas na medida em que são oportunizadas trocas de saberes entre os próprios estudantes, onde se respeita o tempo de aprendizagem de cada um e se estabelece metodologias ativas e colaborativas. Observa-se que alunos apresentam característica típica do indivíduo da pós-modernidade, o que, por vezes, os conduz a uma desmotivação com o estudo e a baixa autoestima com seus desempenhos escolares, pois este não apresenta resultados palpáveis em curto prazo; exige dedicação por longo período para resultar em transformações na vida do indivíduo. Por isso, essas características fluidas de aprendizagem e de interesses múltiplos e desterritorializados exigem do professor um esforço para a retomada do pensamento crítico-reflexivo e para a formação para a cidadania por meio de metodologias inovadoras, ativas, colaborativas e pautadas na interação entre os estudantes, os conteúdos disciplinares, os docentes e as TIC (foco de seu interesse).

Para direcionar essa questão com o tema da pesquisa em si, perguntou-se se os estudantes costumam encontram a presença de mapas nessas ferramentas e *softwares*, bem como para que comentassem livremente o seu uso de tecnologias. Verificou-se que nas ferramentas utilizadas (o que é coerente com o tipo de ferramentas mencionadas nas questões anteriores) muitos deles não observam a existência de mapas ou percebem em algumas ferramentas, conforme demonstrado na Figura 19.

Figura 19 – Resposta à questão “Costuma observar a presença de mapas nessas ferramentas e *softwares*?”.



Fonte: Questionário aplicado na EMEF Junto ao CAIC Luizinho de Grandi, 2018.  
Org.: Batista, N. L. (2019) com *Infogram*.

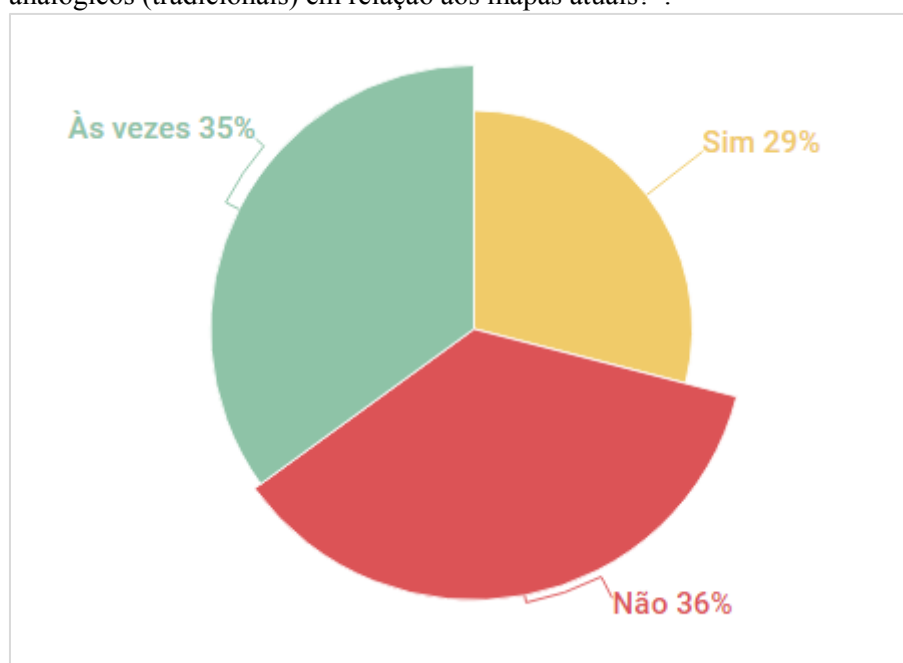
Com relação ao uso das ferramentas e dos *softwares* os estudantes mencionam que: “Pelo celular nos podemos falar com pessoas e fazer pesquisas da Escola”; “Costumo usar para jogar, olhar vídeos, falar com meus amigos e saber da vida das pessoas”; “Para comunicação, diversão e notícias, também uso para postar fotos, ver vídeos e estudar”; “Não acesso todos os dias. Apenas para trabalhos da Escola e redes sociais”; “Eu vejo vídeo no Youtube, escuto músicas e mexo no Facebook”; e “Eu uso o Google Maps, principalmente quando eu vou viajar”.

Observa-se que as finalidades de uso das tecnologias e *softwares* estão associadas à vida cotidiana dos estudantes e refletem os hábitos próprios das suas idades e focos de interesse. Essa diversidade de interesses dos estudantes ressalta a diversidade de práticas multiletradas empreendidas por eles e ressaltadas nos trabalhos de Rojo (2012; 2013), bem como evidencia as características do sujeito contemporâneo, destacada pelo Grupo de Nova Londres ao proporem a Pedagogia dos Multiletramentos. O sujeito-aluno do século XXI é cidadão, em muitos casos, trabalhador, articulador e usuário de tecnologias variadas em seu cotidiano.

Após essa discussão mais geral sobre as tecnologias no cotidiano dos alunos, voltada ao embasamento do uso de mapas digitais e dos multiletramentos, partiu-se para a análise da

compreensão prévia dos alunos sobre os mapas e a sua importância no dia a dia da população. Perguntou-se aos alunos se percebem alterações nos mapas analógicos (tradicionais) em relação aos mapas digitais (atuais). As respostas foram diversas (Figura 20) e demonstram uma grande variação nas concepções quanto à realidade dos mapas na contemporaneidade.

Figura 20 – Resposta à questão “Você percebe alterações nos mapas analógicos (tradicionais) em relação aos mapas atuais?”.



Fonte: Questionário aplicado na EMEF Junto ao CAIC Luizinho de Grandi, 2018.  
Org.: Batista, N. L. (2019) com *Infogram*.

Os estudantes que apontaram que há diferenças nas formas de mapeamento foram estimulados a destacarem quais diferenças eles observam. Dentre as respostas compartilhadas se sobressaem: que os mapas atuais ou digitais “Melhoram a localização”; que “Eles ajudam bastante, mesmo com pouco texto e tem alguns mapas muito explicativos”; que é “Mais fácil o acesso, mais detalhado” nos mapas digitais; “Dá pra modificar o mapa e ampliar a tela” e isso “Facilita a visualização de algumas regiões e cidades”; “No digital fica mais nítido para ver” ao se referir sobre a resolução das imagens e a possibilidade de dar *zoom* no mapa; ressaltam que há “Mudança no papel das pessoas na construção dos mapas”; e que “alguns mapas são em papéis e outros são digitais”.

Dos respondentes da pesquisa, 53% apontam que os mapas são ferramentas importantes para a sua compreensão do lugar onde vivem, 28% julgam que, às vezes, os mapas contribuem e 19% não veem um papel importante nos mapas para a compreensão do

espaço. Para evidenciar essa compreensão também se pediu para que destacassem se o uso de mapas afeta o modo como os estudantes compreendem o espaço em que estão inseridos, 64% julgaram que sim, 33% que às vezes e 3% julgaram que não afeta sua interpretação. Assim, tem-se que o mapa passa a se tornar ubíquo e onipresente no cotidiano dos alunos, mesmo que mais presente em alguns momentos que em outros, ele está lá, faz parte do dia a dia independente da realização ou não de atividades de alfabetização e letramento cartográfico ao longo da vida escolar desses estudantes. Logo, o mapa passa a ser usual e se torna uma prática como defende Canto (2014).

Com relação às justificativas para as suas respostas, tem-se que: com os mapas *“é mais fácil se achar”*; *“porque ajudam saber onde estamos e onde vivemos”*; *“os mapas são importantes para nos localizarmos melhor e por que é importante saber onde estamos”*; *“Aqui onde eu moro não preciso de mapas”*; *“Para achar lugares que vou visitar”*; ou ainda *“Porque podemos marcar os lugares onde queremos ir”*. Assim, as concepções sobre os usos dos mapas remontam à localização e ao deslocamento no espaço, bem como evidenciam a concepção que os mapas são essenciais à compreensão dos espaços ausentes. Portanto, os alunos envolvem-se ao contar a sua realidade, o seu espaço vivido por meio de mapas e buscam compreender o espaço ausente e a realidade do outrem com essa mesma ferramenta.

Sobre o ensino de Geografia, foi solicitado que os estudantes destacassem se é possível aprender mais por meio de mapas tecnológicos, devendo justificar as suas respostas. Obteve-se que *“Sim, porque o ensino e a aprendizagem ficam mais fáceis”*; *“A Geografia ensina muitas coisas sobre os lugares onde moramos e os mapas nos auxiliam para nos acharmos no espaço”*; *“Sim, porque nos ajuda aprender mais e em menos tempo”*; *“Nos ajuda a ter um olhar mais exploratório e detalhado”*; *“Em alguns assuntos sim, mas em outros prefiro aulas normais”*; *“Prefiro mapas em folhas de Xerox. Eu acho eles mais fáceis”*; *“Sim, porque hoje em dia as tecnologias estão em tudo e é mais fácil nos localizarmos e entendermos”*; *“Sim, porque hoje em dia esse método é mais eficiente e econômico”*; *“O tecnológico facilita muito a vida, especialmente pra fazer os mapas”*; e *“Sim, eu acho muito interessante irmos na sala de informática é mais divertido e diferente”*.

Segundo Rizzatti (2018, p. 125), *“O mapa é um dos meios de comunicação mais difundidos, atualmente, em que através de seus signos, transmite uma mensagem. Assim, é fundamental que o aluno possua oportunidades e habilidades na elaboração de mapas, para que se tornem um mapeador consciente”*. Todavia, sempre haverá distinta preferência entre mapas analógicos, digitais, híbridos e multimodais de acordo com as habilidades dos alunos e



com o estímulo às Inteligências Múltiplas que lhes é dado. Em sua pesquisa Rizzatti (2018, p. 124) ressalta que “[...] percebe-se que o mapa preferido na opinião dos alunos foi diversificado, mostrando que existem diferentes inteligências e que os alunos possuem a sua maneira de entender, assimilando, assim, as temáticas desenvolvidas de maneiras distintas”, fato ressaltado também nas respostas apresentadas anteriormente.

Constata-se que há uma convergência para o fato de que os mapas associados às tecnologias podem colaborar significativamente com o processo de ensino e aprendizagem da Geografia. Entretanto, percebe-se em dois relatos uma discordância com essa abordagem. O estudante que aponta que prefere os mapas em fotocópias. O respondente dessa questão é um estudante que inclui o grupo de alunos que não tem uma relação direta com as tecnologias, o que de fato justificaria a sua dificuldade em compreender mapas que exigissem além da compreensão espacial uma alfabetização tecnológica, justificando assim a sua abordagem.

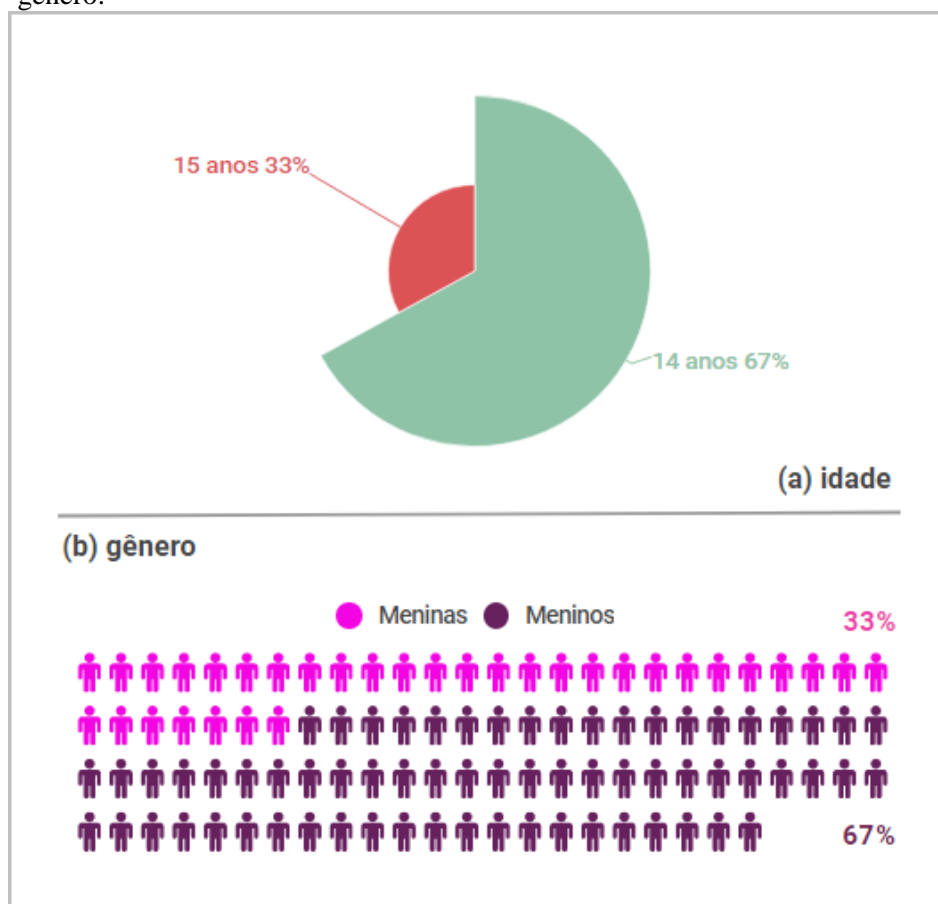
Já o estudante que prefere “aulas normais” se pode inferir que esteja associado ao fato de que ao ser mapeador consciente e leitor crítico de mapas (ideias propostas por Simielli, 1999) os alunos precisam sair da zona de conforto e se posicionar criticamente frente a sua própria aprendizagem. Já nas “aulas normais” ou tradicionais do ensino de Geografia o estudante é um reproduzidor de conhecimentos e não precisa interagir e se expor durante a realização das práticas pedagógicas. Apenas memoriza e reproduz os temas apresentados pelo docente e isso tende a ser mais cômodo e exigir menos compreensão e dedicação na produção do próprio saber.

### **5.1.2 Caracterização dos alunos do Colégio Tiradentes da Brigada Militar**

No CTBM, localizado no Bairro Nossa Senhora de Lourdes, o corpo de pesquisa contou com quinze alunos voluntários das três turmas de 1º ano do Ensino Médio e o trabalho foi desenvolvido em turno inverso às aulas dos estudantes (tarde destinada ao desenvolvimento de projetos na carga horária do Colégio). A idade predominante dos estudantes foi de 15 anos como pode ser observado no gráfico da Figura 21a e, ao contrário do que aconteceu na outra Escola, prevaleceu um maior número de meninos na atividade como destaca a Figura 21b. Observou-se que 22% dos estudantes já repetiram o ano e 78% dos alunos nunca repetiu, tais valores são muito aproximados da realidade da EMEF Junto ao CAIC Luizinho de Grandi, porém nessa, alguns alunos eram repetentes na própria série de

aplicação da atividade e no Colégio Tiradentes todos os estudantes eram ingressantes no Colégio e reprovaram apenas no Ensino Fundamental.

Figura 21 – Caracterização dos participantes: (a) Idade dos estudantes e (b) gênero.



Fonte: Questionário aplicado no CTBM, 2018.

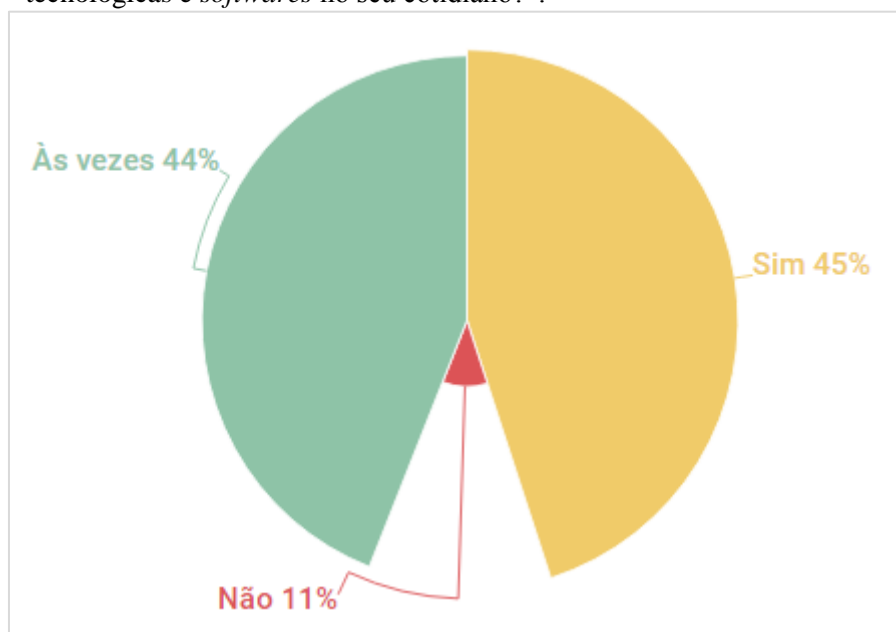
Org.: Batista, N. L. (2019) com *Infogram*.

Quanto aos bairros de residência observa-se maior variedade de locais, apesar do menor número de estudantes. Entre os bairros de residência destacaram-se: Juscelino Kubitschek, Camobi, Tomazetti, Nossa Senhora de Fátima, Centro e o distrito de Arroio Grande. Além disso, um participante da pesquisa vinha de um município vizinho a Santa Maria/RS, a saber, de Itaara/RS. Por conhecerem, estudarem e interpretarem dos diferentes espaços de vivência, conforme relatos dos estudantes, eles conseguiam debater fatos que acontecem em toda a área urbana e rural de Santa Maria/RS e de outros municípios e Estados do Brasil. Um dos alunos, por exemplo, era natural de Chapecó/SC e associava todos os conteúdos debatidos a sua cidade natal, além disso, realizou todos os mapeamentos para Santa Maria/RS e para Chapecó/SC, mostrando o quanto os mapas interferem na sua forma de

compreender a realidade e de demonstrar os sentimentos sobre os lugares e a pertença desses estudantes. Tal fato pode ser associado a maior escolaridade dos alunos, a maior distância percorrida para chegar ao Colégio, bem como ao fato de que muitos sempre viajam em períodos de férias, por exemplo, com seus responsáveis, de acordo com relatos dos próprios estudantes que solicitaram informação para mapear outros lugares (cidade natal, locais para onde iriam conhecer ou viajar), além dos propostos pela pesquisa.

Após, questionou-se os estudantes sobre o uso de tecnologias e *softwares* (Figura 22). Observou-se que 89% dos alunos sempre ou quase sempre faz uso dessas ferramentas. Em especial, utilizam o *Google Maps*, *Google*, *Facebook* e outras Redes Sociais em geral, como também as ferramentas *Word*, *Power Point*, *Photoshop*, Calculadora, Tradutor, Jogos, *E-mail*, e *WhatsApp*. A finalidade desses usos perpassa pela comunicação, localização, pesquisas em geral, realização de trabalhos de um curso de informática e de trabalhos de aula, entretenimentos diversos e curiosidades. Assim, evidencia-se que há uma aproximação maior desses estudantes com as mídias, sobretudo no que tange a aplicativos que apresentam mapas híbridos e multimodais, o que pode aproximá-los da pesquisa realizada.

Figura 22 – Resposta a questão “Você costuma utilizar ferramentas tecnológicas e *softwares* no seu cotidiano?”.

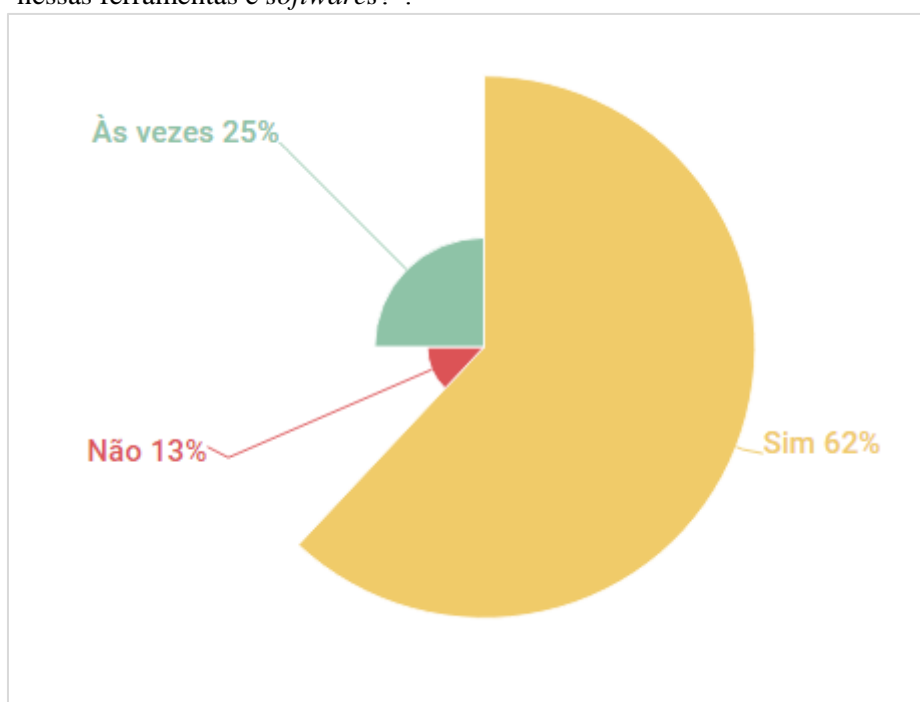


Fonte: Questionário aplicado no CTBM, 2018.  
Org.: Batista, N. L. (2019) com *Infogram*.

Com relação ao uso das ferramentas tecnológicas e dos *softwares*, os alunos destacaram que as empregam “*Em coisas do dia a dia desde pesquisas para trabalhos até para achar localizações para não me perder*”; “*Essas ferramentas ajudam no nosso cotidiano e facilitam o desenvolvimento de qualquer atividade*”; “*Eu uso principalmente para trabalho escolar, pois acho as informações facilmente em sites de pesquisa*”; “*Uso mais por curiosidade e diversão*”; e “*Facilita o nosso cotidiano como um todo em comunicação, em localização, etc.*”. Tais respostas remontam à multiplicidade de finalidades no uso das linguagens e mídias no cotidiano dos estudantes e reforçam a necessidade de compreender como a multimodalidade e os multiletramentos podem ser destacados no ensino de Geografia, especialmente, na Cartografia Escolar.

Na sequência os alunos foram questionados se costumam observar a presença de mapas nessas ferramentas e *softwares*. Apenas 13% não observam como apresentado na Figura 23. Tal fato enriquece a leitura de mapas pelos estudantes, pois eles já fazem uso dessa linguagem multimodal em seu cotidiano sendo, portanto, mais familiarizados com a leitura, interpretação e mapeamento. Isso também foi ressaltado pelos alunos ao relatarem que outrora o Colégio ofertava a modalidade de Corrida de Orientação entre suas práticas, familiarizando os estudantes com os mapas e com a Cartografia.

Figura 23 – Resposta a questão “Costuma observar a presença de mapas nessas ferramentas e *softwares*?”.



Fonte: Questionário aplicado no CTBM, 2018.  
Org.: Batista, N. L. (2019) com *Infogram*.

Dos participantes da pesquisa, 62% apontaram que observam alterações dos mapas analógicos para os mapas digitais e 38% percebe algumas alterações. Contudo, nenhum estudante apontou não observar mudanças dos mapas tradicionais para os contemporâneos. Essa conjuntura pode ser associada, além de sua leitura dos mapas no cotidiano, as práticas pedagógicas com Cartografia Escolar durante todo o Ensino Fundamental e no primeiro semestre do 1º ano do Ensino Médio, bem como ao conhecimento desses estudantes da história da Cartografia e do uso dos mapas na Corrida de Orientação. Um dos estudantes também relatou que seu pai trabalha com Cartografia Digital e isso o aproxima deste universo. Entre as mudanças eles destacaram: *“Nos mapas digitais as informações são mais facilmente alteradas e atualizadas”*; *“Nos mapas digitais há maior possibilidade para modificações”*; *“A quantidade de informações ‘escondidas’<sup>48</sup> para serem utilizadas”*; *“A organização dos mapas digitais me parece melhor”*; *“Relevo, Formato, Utilidades e Divisão dos Países”*; e *“Praticidade e Precisão”*.

Destaca-se que todos responderam que isso afeta como você compreende o espaço em que está inserido e todos acreditam que os mapas híbridos e multimodais são ferramentas importantes para a sua compreensão do lugar onde vivem, pois *“Podemos ver onde os lugares tiveram mudanças”*; *“Pois se trata de uma visão específica e didática”*; *“Ajudam eu me situar e me localizar”*; *“São importantes, pois eu poderia compreender melhor o lugar onde vivo”*; e *“São mais práticos e simples”*.

Em relação ao ensino de Geografia, os alunos pensam que é possível aprender mais por meio de mapas tecnológicos, porque *“Estamos interagindo com a tecnologia no dia a dia sendo assim é mais fácil aprender com elas”*; *“Elas nos permitem visualizar o lugar que vivemos com maior precisão”*; *“Os mapas tecnológicos são mais detalhados”*; *“Sim, pois nos permitem relacionar os conteúdos com mais facilidade e entender melhor as matérias”*; *“Sim, pois facilita o ensino e eu aprendo melhor sobre clima, relevo e a pensar...”*; *“Também! É impossível aprender Geografia sem o uso de mapas e os tecnológicos facilitam a aprendizagem”*; e *“Sim, por permitir manusear uma grande quantidade de dados e pela facilidade de utilizar ferramentas para coletas de dados”*. Essas justificativas deixam clara a suas interações com esses recursos e o seu conhecimento sobre o uso de mapas digitais, entretanto, mesmo conhecendo muito sobre esse processo, os estudantes nunca havia realizado um mapeamento digital até o momento.

---

<sup>48</sup> Referência aos *layers* ou camadas de um mapa digital.

O perfil apresentado pelos alunos das duas Instituições de Ensino destaca que as tecnologias se constituem em um elo facilitador para um processo de ensino-aprendizagem mais articulado, dinâmico, compartilhado como se espera dos alunos do século XXI, pois eles estão inseridos na realidade virtual e a utilizam para fins de aprendizagem. Além disso, pode-se inferir que, os mapas digitais e sua linguagem multimodal e híbrida, estão integrados no uso cotidiano e no contexto vivido na sociedade atual, seja para localização, ou para deslocamento, para clima e tempo, para relevo, ou para calcular distâncias. E, desta forma, a Cartografia Escolar pode ser protagonista da transformação metodológica necessária no ensino em geral e, especialmente, no ensino de Geografia corroborando com a importância que recebe na BNCC.

Vive-se em um momento de grandes mudanças e a escola tem o papel de preparar o “novo” cidadão que emerge da liquidez da Pós-modernidade. Cabe, principalmente, à escola encaminhar a “nova” sociedade emergente, no caminho da superação do instrucionismo e reprodutivismo para adentrar em uma perspectiva de construção de autonomia e de polimento da inteligência que permitem se relacionar com o conhecimento de outro modo, seja novo ou constantemente atualizado e que ultrapasse a informação apenas como informação, transformando-a em conhecimentos.

No mundo contemporâneo, os alunos não podem apenas encontrar facilmente as informações, faz-se necessário a reflexão e o questionamento sobre sua origem, veracidade e a sua reelaboração em formato de conhecimentos significativos, para que esta informação seja transformada em um saber apropriado para o enfrentamento das circunstâncias da vida cotidiana cada vez mais desafiadora e dinâmica. Em seu livro “As Cinco Mentes para o Futuro”, Gardner (2007) defende que uma das importantes estratégias de sobrevivência na atualidade está relacionada à capacidade de síntese e de organização do conhecimento, da conversão de informações em saberes e conhecimentos. Consequentemente, diz respeito à habilidade de selecionar e definir o conhecimento que se constitui em estratégico a cada momento de sua vida. A escola pode auxiliar no desenvolvimento deste potencial do estudante por meio de atividades que o prepare para o “novo” mundo e, para isso, fazem-se pertinentes reflexões sobre a proposta metodológica desenvolvida e na sequência apresentada.

## 5.2 SOBRE A PROPOSTA METODOLÓGICA E O DESENVOLVIMENTO DA PRÁTICA PEDAGÓGICA NAS DUAS INSTITUIÇÕES DE ENSINO

Com relação à aplicação da proposta metodológica propriamente dita, destaca-se que foi pensada para o desenvolvimento coletivo, colaborativo e cooperativo das atividades, pois na contemporaneidade, ocorre a busca pela formação de indivíduos “muito bem preparados tecnicamente, capazes de reconhecer e exercer valores como: conduta ética, capacidade de iniciativa, criatividade, flexibilidade e autocontrole, comunicação, dentre outros” (BERNINI, 2017, p. 104). Assim, esse “novo” perfil propõe ao aluno “se envolver ativamente no processo de aprendizagem, sempre buscando a prática de ler, escrever, perguntar, discutir, resolver problemas e desenvolver projetos [...]. O estudante deve realizar tarefas mentais de alto nível, como análise, síntese e avaliação” (BERNINI, 2017, p. 105).

Por isso, emerge a necessidade de se pensar metodologias pautadas na aprendizagem colaborativa, que podem ser definidas “como atividades que levam o aluno a pensar, constantemente, sobre o que está fazendo, com acesso a diferentes fontes de informações que poderão auxiliá-lo na tarefa” (BERNINI, 2017, p. 105). Neste sentido, as tarefas pensadas para a presente proposta metodológica pautada nos multiletramentos na Cartografia Escolar envolveram a realização de: (1) práticas situadas na medida em que promove a experimentação do mapa como prática social cotidiana promovendo o estudo da realidade conhecida por meio do estudo do glocal e a experimentação de *softwares* novos para o contexto dos estudantes de modo Colaborativo, remixada e com poli e multi autoria; (2) prática transformada discutindo conceitos cartográficos e geográficos e suas aplicações para a produção de mapas e do *site* com ênfase ao mapeamento cartesiano e pós-representacional; (3) instrução aberta por meio das conceitualizações necessárias às práticas pedagógicas mediante alfabetização cartográfica, semiótica e semiologia cartográfica e trabalho com alfabeto cartográfico nos mapeamentos; e (4) enquadramento crítico na medida em que realiza a análise da crítica do espaço geográfico, caracterizando o município de Santa Maria, RS, e funcional do mapa enquanto recurso híbrido e multimodal estimulando o letramento cartográfico, a compreensão social do mapa e o pensamento espacial crítico e raciocínio geográfico (COPE; KALANTZIS, 2009).

Além disso, a proposta engloba o triangulação proposta por Rojo (2013), que envolve os saberes letrados e vernáculos (entendido aqui como conhecimentos cotidianos dos alunos e saberes escolares previamente trabalhados) e conhecimentos de culturas locais (entendimento dos conceitos geográficos a partir da Geografia do lugar) e conhecimentos globais (como foco nos *softwares* livres utilizados).

Desta forma, a proposta pedagógica leva os estudantes a experimentarem e a contextualizarem os saberes que possuem. Os significados são fundamentados com base no mundo real e conhecido por meio das experiências, ações e interesses subjetivos e topofílicos dos estudantes, bem como os leva a experimentar *softwares* e produções não cotidianas, ampliando assim a sua compreensão sobre os objetos de análise: os mapas híbridos e multimodais como ferramentas multiletradas para a compreensão da área urbana de Santa Maria/RS. Promoveu a conceptualização de conhecimentos especializados, disciplinares e baseados em práticas especializadas pelas quais os estudantes desenvolveram os seus conceitos sobre Santa Maria/RS e sobre os mapas híbridos e multimodais. Induziu a análise da realidade experienciada e do espaço vivido e ausente dos estudantes. Por fim exercitou a aplicação dos conhecimentos e entendimentos à complexa diversidade de situações do espaço de análise (Santa Maria/RS) (COPE; KALANTZIS, 2009, p. 186, adaptado).

As tabelas 06 e 07 apresentam o cronograma desenvolvido nas duas Instituições de Ensino e a estruturação da proposta metodológica no espaço escolar. Na EMEF Junto ao CAIC Luizinho de Grandi as atividades foram desenvolvidas com duas turmas de Ensino Fundamental: um sétimo e um oitavo ano<sup>49</sup>, nos dois últimos períodos de Geografia, de 55 minutos cada, nas quintas-feiras dos meses de outubro, novembro e dezembro de 2018. Assim, organizaram-se as atividades conforme o cronograma a seguir (Tabela 06). Ressalta-se que algumas etapas foram compartilhadas entre as duas turmas e outras foram exclusivas de cada turma.

---

<sup>49</sup> Na EMEF Junto ao CAIC Luizinho de Grandi são atribuídas cores as turmas para evitar que se tenha uma ideia de ranqueamento das turmas dos estudantes como numeração e ordem alfabética, normalmente, remetem. Assim, as cores funcionam como elemento de identificação dos grupos e não como ordenamento das turmas.



Tabela 06 – Cronograma de aplicação da proposta metodológica para a Cartografia Escolar no ensino de Geografia realizada na EMEF Junto ao CAIC Luizinho de Grandi, em 2018.

	ATIVIDADE DESENVOLVIDA	
	7º AMARELO	8º LARANJA
<b>Entrega até 30 de setembro</b>	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e Termo de Assentimento	
<b>Aula 1</b>	Apresentação do projeto, dos procedimentos metodológicos e dos conceitos-chave para o entendimento da proposta metodológica.	
<b>Aula 2</b>	Mapa de Localização de Santa Maria	Mapa de Localização da EMEF Junto ao CAIC Luizinho de Grandi
<b>Aula 3</b>	Mapa da Divisão dos Bairros de Santa Maria	Mapa da Divisão das Regiões Administrativas de Santa Maria
<b>Aula 4</b>	Mapas de Características da População	Mapas de Características da População
<b>Aula 5</b>	Trabalho com o aplicativo <i>Windy</i> para compreensão da Dinâmica Climática no Hemisfério Sul e, por conseguinte, em Santa Maria.	
<b>Aula 6</b>	Atividades sobre o relevo de Santa Maria utilizando o <i>Google Earth</i> e imagens anaglifo*	
<b>Aula 7</b>	Mapa da Hidrografia de Santa Maria	Mapa do Relevo e da Hidrografia de Santa Maria
<b>Aula 8</b>	Finalização da arte final dos mapas (análise dos mapas impressos e ajustes) e trabalho sobre organização e <i>design</i> de site.	
<b>Aula 9 e 10</b>	Organização colaborativa do site <a href="https://tesecartoescolar20.wixsite.com/metodologia">https://tesecartoescolar20.wixsite.com/metodologia</a> , aba pelos olhos do CAIC	
<b>Aula 11</b>	Questionário final e avaliação da metodologia	
<b>Aula 12</b>	Confraternização entre as turmas envolvidas na proposta**	

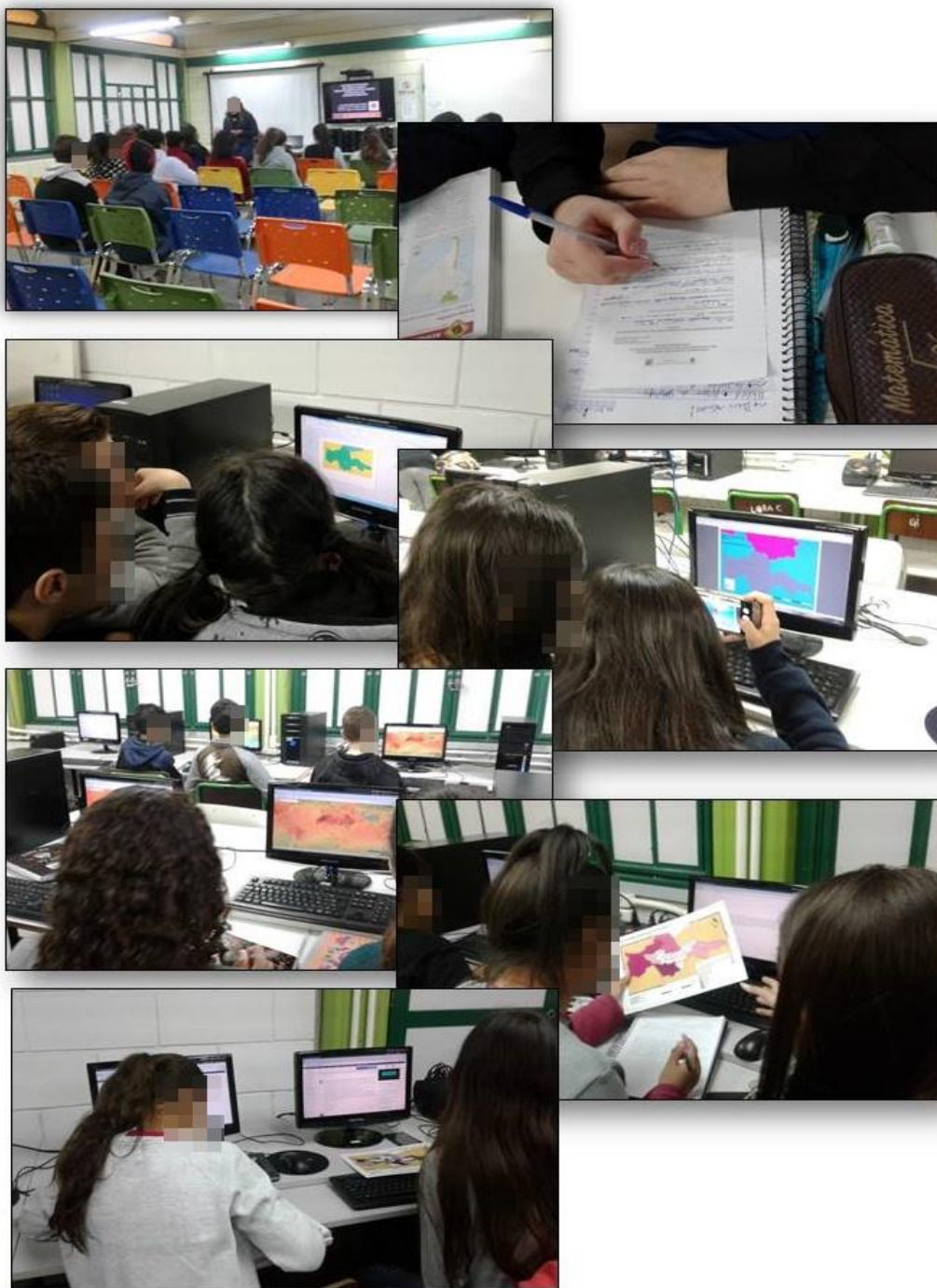
\*Atividade executada na terça-feira por ser realizada na sala multimídia.

\*\*Atividade executada na terça-feira por ser realizada no Refeitório.

Org.: Batista, N. L., 2018.

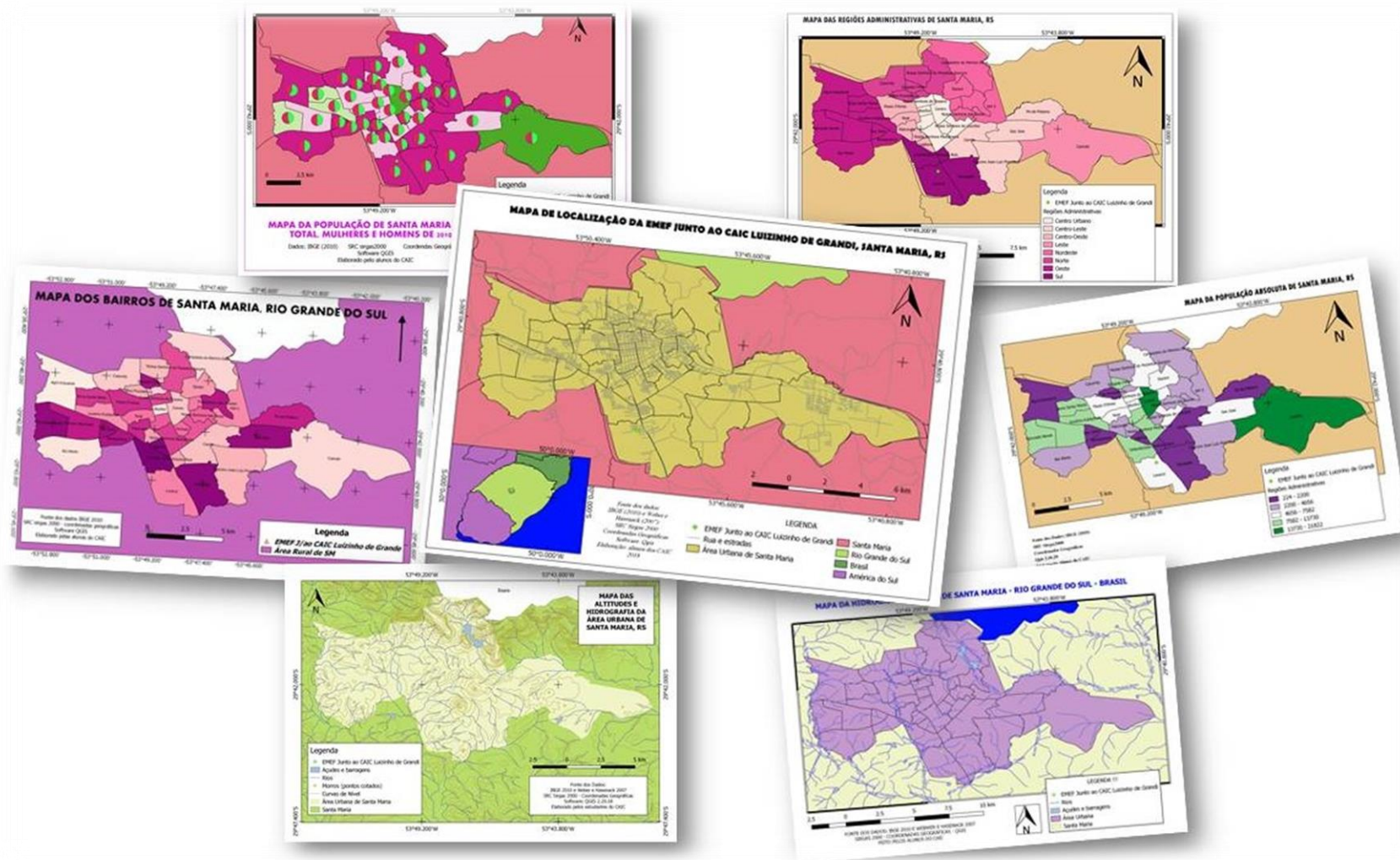
Observou-se durante a execução do cronograma muito envolvimento e empenho dos estudantes na produção dos materiais propostos e na discussão dos elementos associados ao espaço vivido e ausente e os mapas híbridos e multimodais. Tais aspectos foram aprofundados nos capítulos “Avaliação da proposta metodológica: o que aprendizagem compartilhada e interativa” e “Técnicas e reflexões sobre os mapas híbridos e multimodais”. A Figura 24 apresenta alguns momentos da aplicação da atividade com os estudantes das duas turmas na EMEF Junto ao CAIC Luizinho de Grandi e a Figura 25 demonstra exemplos de mapas confeccionados pelos estudantes durante as aulas de Geografia.

Figura 24 – Mosaico de fotografias da prática na EMEF Junto ao CAIC Luizinho de Grandi.



Fonte: Atividade na EMEF Junto ao CAIC Luizinho de Grandi, 2018.  
Org.: Batista, N. L., 2019.

Figura 25 – Exemplos de mapas produzidos na EMEF Junto ao CAIC Luizinho de Grandi, disponíveis no formato original no site produzido pelos estudantes<sup>50</sup>.



Fonte: Produção dos alunos da EMEF Junto ao CAIC Luizinho de Grandi, 2018.  
Org.: Batista, N. L., 2019.

<sup>50</sup> Para visualizá-los em tamanho real e resolução máxima acesse: <https://tesecartoescolar20.wixsite.com/metodologia>.

No CTBM as atividades foram desenvolvidas com alunos voluntários que se dispuseram participar das Oficinas em turno inverso. O Colégio não possui laboratório de informática, então, os próprios estudantes e pesquisadores levavam seus *notebooks* para a realização das atividades pedagógicas. Inicialmente, o cronograma previa a divisão do grupo em duas equipes que se revezariam na construção dos produtos híbridos e multimodais. Entretanto, os estudantes manifestaram interesse em participar de todas as etapas do projeto, trabalhando-se, então, com apenas uma equipe. Todos os estudantes envolvidos nas atividades estavam matriculados no 1º ano do Ensino Médio e possuem TCLE e TA assinados pelos alunos e pelos seus responsáveis. Todas as Oficinas foram realizadas entre Outubro e Dezembro, nas quartas e sextas-feiras à tarde, com duração de aproximadamente 3 horas e 30 minutos. O tempo de duração da oficina se baseou no tempo de concentração dos estudantes, observado no primeiro encontro. A partir de 3 horas e 30 minutos eles começavam a ficar dispersos e cansados e então se encerrava as atividades para retomar no próximo encontro. Assim, organizaram-se as atividades conforme o cronograma da Tabela 07.

Tabela 7 – Cronograma de aplicação da proposta metodológica para a Cartografia Escolar no ensino de Geografia realizada no CTBM, em 2018.

	<b>ATIVIDADE DESENVOLVIDA</b>
<b>Entrega até 30 de setembro</b>	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e Termo de Assentimento
<b>Oficina 1</b>	Apresentação do projeto, dos procedimentos metodológicos e dos conceitos-chave para o entendimento da proposta metodológica. Trabalho com o aplicativo <i>Windy</i> para compreensão da Dinâmica Climática no Hemisfério Sul e, por conseguinte, em Santa Maria.
<b>Oficina 2</b>	Atividades sobre o relevo de Santa Maria utilizando o <i>Google Earth</i> e imagens anaglifo. Mapa de Localização de Santa Maria, Mapa de Localização do Colégio Tiradentes da Brigada Militar.
<b>Oficina 3</b>	Mapa da Divisão dos Bairros de Santa Maria, Mapa das Regiões Administrativas de Santa Maria e Mapa de Características Populacionais de Santa Maria.
<b>Oficina 4</b>	Mapa de Características Populacionais de Santa Maria, Mapa de Hidrografia e Relevo.
<b>Oficina 5</b>	Finalização da arte final dos mapas (análise dos mapas impressos e ajustes) e trabalho sobre organização e <i>design</i> de site.
<b>Oficina 6</b>	Organização colaborativa do site <a href="https://tesecartoescolar20.wixsite.com/metodologia">https://tesecartoescolar20.wixsite.com/metodologia</a> , aba pelos olhos do CTBM Questionário final e avaliação da metodologia Confraternização entre os envolvidos na proposta

Org.: Batista, N. L., 2018.

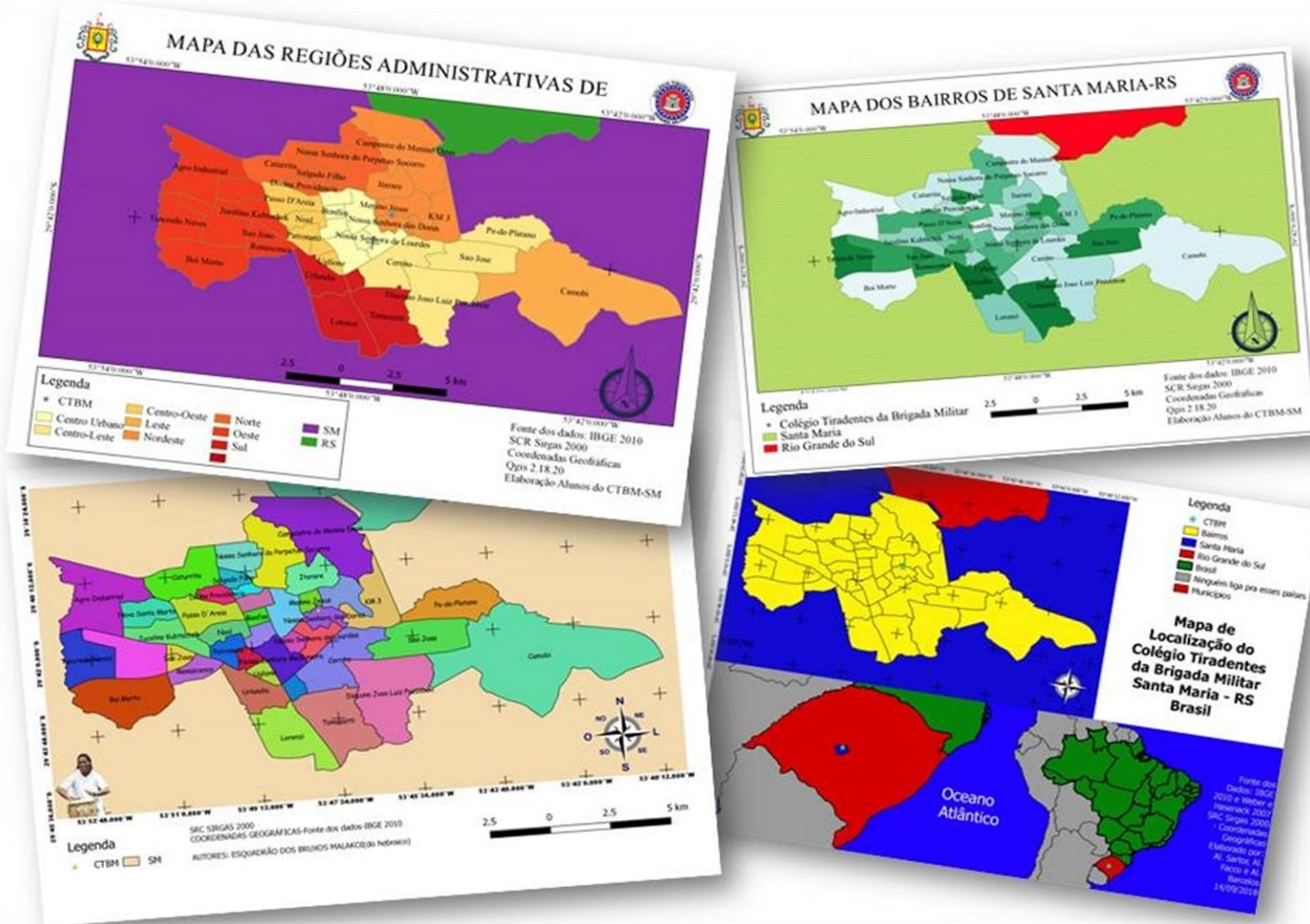
A Figura 26 apresenta alguns momentos da aplicação da atividade com os estudantes do Colégio Tiradentes da Brigada Militar e a Figura 27 demonstra exemplos de mapas confeccionados durante as Oficinas Pedagógicas. Assim como para a EMEF Junto ao CAIC aprofundou-se as avaliações das práticas nos próximos capítulos.

Figura 26 – Prática no Colégio Tiradentes da Brigada Militar.



Fonte: Atividade no CTBM, 2018.  
Org.: Batista, N. L., 2019.

Figura 27– Exemplos de mapas produzidos no Colégio Tiradentes da Brigada Militar<sup>51</sup>.

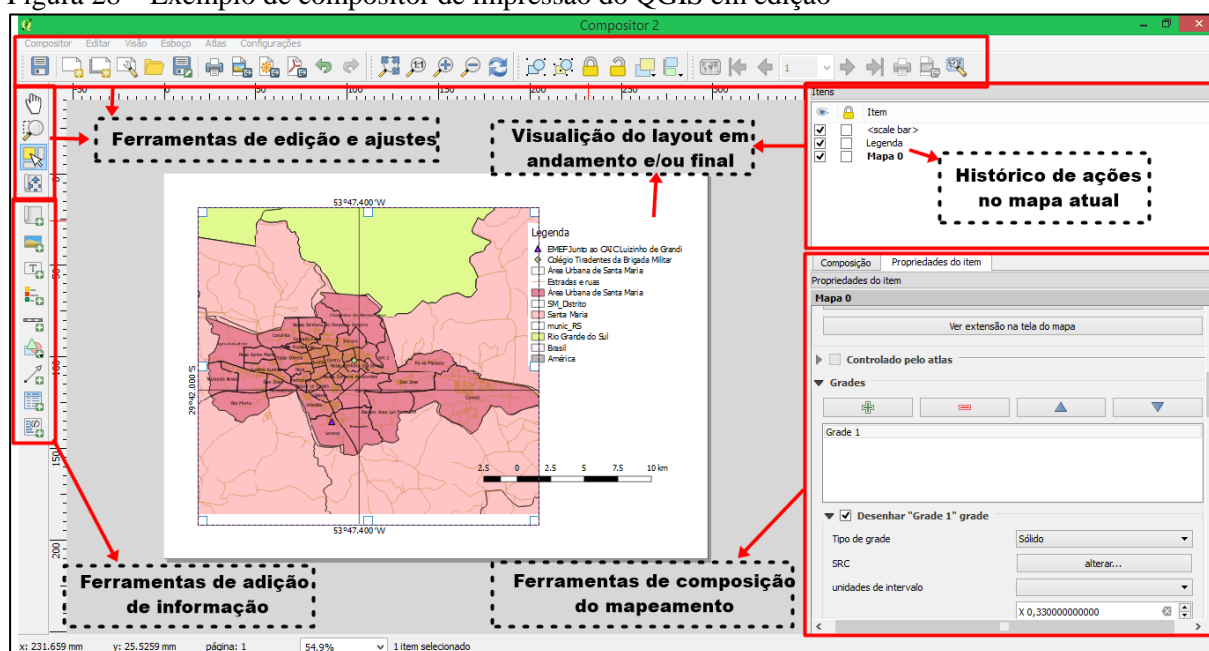


Fonte: Produção dos alunos do CTBM, 2018.  
Org.: Batista, N. L., 2019.

<sup>51</sup> Para visualizá-los em tamanho real e resolução máxima acesse: <https://tescartoescolar20.wixsite.com/metodologia..>

As oficinas visaram trabalhar com o entendimento do processo de mapeamento e de leitura e interpretação de mapas. Enfocaram a utilização do QGIS como um SIG capaz de auxiliar a espacialização de diferentes temáticas, bem como que potencializa o trabalho com diferentes bancos de dados geográficos. O *software* é livre, ou seja, gratuito e possui compatibilidade com inúmeros sistemas computacionais e isso facilitou a interação dos estudantes com ele. Tanto na instalação nos próprios *notebooks* como na instalação no laboratório de informática (com *Linux*), os estudantes tiveram acesso a todas as ferramentas que necessitaram para a realização dos seus mapeamentos e puderam explorar detalhadamente os *plugins*, geralmente, utilizados para cada tipo de mapa. Todos se motivaram e aprofundaram a discussão sobre o *design* dos mapas, especialmente, no compositor de impressão do QGIS (Figura 28) e brincaram com as combinações de cores e possibilidades interativas que o *software* lhes permite realizar no emprego da estruturação de seus mapas.

Figura 28 – Exemplo de compositor de impressão do QGIS em edição



Fonte: QGIS 2.18.20 – 2018 (Adaptado por Batista, N. L., 2019).

Nas atividades com o *Google Earth*, priorizou-se a observação do relevo em três dimensões (Figura 29a) e a elaboração de perfis topográficos (Figura 29b) da área urbana de Santa Maria/RS. Essa visualização por meio do globo digital foi comparada com as curvas de nível e pontos cotados nos mapeamentos realizados pelos estudantes com o QGIS, facilitando o seu entendimento sobre o tema em questão. Além disso, eles visualizaram imagens anaglifo

da cidade levadas pela pesquisadora como forma de reforçar o entendimento da representação do relevo em curvas de nível e tridimensionalmente. Os estudantes também reproduziram *passeios* (Figura 29c) sobre esses trajetos inseridos visualizando o relevo como se o sobrevoassem. Tal atividade despertou suas curiosidades e o desejo de “viajar” por outros lugares do globo terrestre como os diversos estádios de futebol, pontos turísticos mundiais e o município de Chapecó/SC. Realizaram cálculos de distância por meio a inserção de *caminhos* e cálculos de área com a inserção de *polígonos* (Figura 29d), bem como identificaram coordenadas pela inserção de *pontos* (Figura 29e). Após todas essas etapas, ainda realizou-se a localização de Santa Maria/RS no contexto global (Figura 29f) por meio da visualização do globo digital como um todo, a fim de auxiliá-los na elaboração das explicações sobre os mapas de localização e de contribuir para a alfabetização e letramento cartográfico por meio de práticas multiletradas e mapas híbridos e multimodais.

Figura 29 – Exemplo de telas de atividades desenvolvidas com o Google Earth com os estudantes participantes da pesquisa.

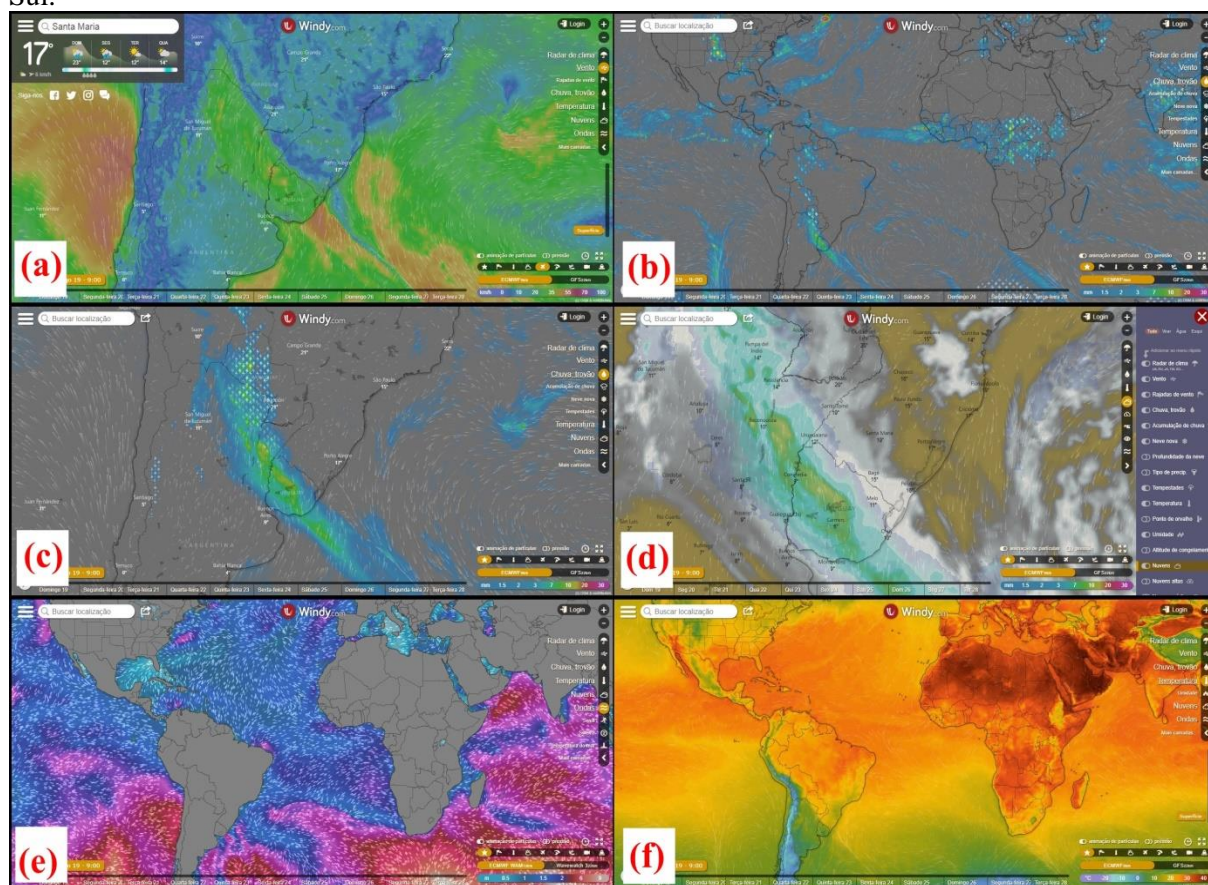


Fonte: *Google Earth Pro (para desktop)* – 2018 (Adaptado por Batista, N. L., 2019).



No *Windy* (Figura 30), em associação com os mapas do *QGIS* e com a prática no *Google Earth*, os estudantes observaram as zonas climáticas mundiais e diversos elementos (umidade, pressão e temperatura) e fatores do clima (altitude, latitude, continentalidade, maritimidade, relevo, vegetação, massas de ar e urbanização), buscando caracterizar os tipos de tempo em Santa Maria/RS. No dia da realização da atividade, a projeção dinâmica da previsão do tempo demonstrava o avanço de uma frente fria sobre o Rio Grande do Sul e isso tornou ainda mais rica a discussão sobre as condições de tempo em Santa Maria, pois os alunos observaram a previsão, descreveram o avanço da frente fria e vivenciaram a sua chegada e efeitos no cotidiano, permitindo uma construção significativa do entendimento do processo descrito.

Figura 30 – Exemplo de telas capturadas pelos estudantes nos dias de realização da atividade para explicar a dinâmica climática associada à Santa Maria/RS: (a) Frente Fria avançando sobre o Rio Grande do Sul e, conseqüentemente, por Santa Maria; (b) Precipitação em nível mundial; (c) Precipitação no Rio Grande do Sul e região; (d) Nebulosidade no Estado; (e) Incidência de ondas (maritimidade e continentalidade) e (f) temperatura em na data da atividade em parte do Hemisfério Sul.



Fonte: *Windy* – 2018 (Adaptado por Batista, N. L., 2019).

Depois de todas as Oficinas e aulas desenvolvidas nas duas Instituições de Ensino a pesquisadora organizou a base de um *site* no *WixSite*<sup>52</sup> (apresentado na Figura 31). O recurso multimodal visou integrar as produções da EMEF Junto ao CAIC Luizinho de Grandi e do CTBM. Para isso, foi composto por uma tela de apresentação do projeto, outra para contato e outras para desenvolvimento de cada grupo de alunos das Instituições de Ensino denominadas: “**Pelos Olhos do CAIC**” e “**Pelos olhos do CTBM**”. Os alunos, então, organizaram as suas interfaces como preferiram: estipularam a interface gráfica, selecionaram os mapas e demais informações a serem divulgadas, escolheram cores, letras e tamanhos para todos os elementos que integraram o material, resultando em um *site* compartilhado entre todos os estudantes participantes da pesquisa. Isso estimulou a colaboração e a cooperação e potencializou a interação entre alunos que não se conhecem pessoalmente, mas que produziram em conjunto uma (re)leitura do espaço urbano de Santa Maria/RS.

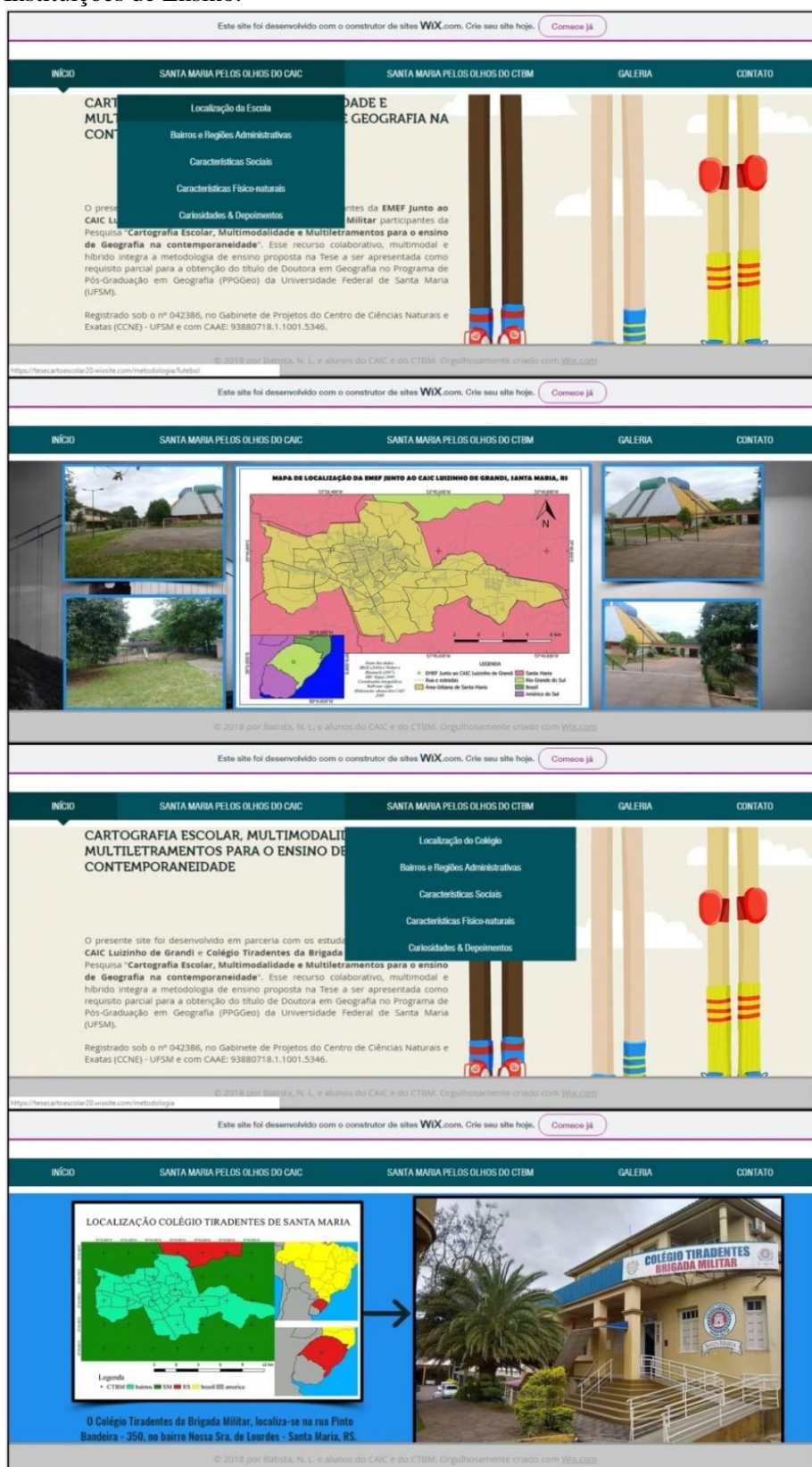
O processo de criação do *site* de forma colaborativa estimulou o trabalho compartilhado e o respeito às diferenças de pensamentos entre os estudantes, visando colaborar com a aproximação dos seus gostos e interesses com os conteúdos de Geografia e da Cartografia Escolar. Assim, o *site* serviu como um repositório das principais atividades do projeto e, mais do que isso, como um exercício de sistematização do conhecimento construído pelos estudantes e de divulgação de saberes geográficos, cartográficos e do local de estudo. O material despertou forte sentimento de pertencimento nos alunos que se referiam ao projeto como “**o trabalho dos nossos mapas e nosso site**”.

Os mapas no *site* permitiram, também, a integração cidadã com os moradores dos bairros e a população do município e de qualquer espaço do Brasil e do mundo, mostrando, também, a leitura democrática e interativa que os mapas e as tecnologias proporcionam na atualidade. O *site* como recurso multimodal permite a interação entre os estudantes das duas Instituições de Ensino, com a comunidade e com o público em geral que se interesse em acessar e conhecer o trabalho realizado pelos estudantes. O material foi detalhadamente pensado por cada grupo, prezando pela interatividade e pela utilização de imagens como fonte de informação. A confecção do *site* permitiu conceber o *design* do produto multimodal, criar inter-relações entre os conceitos trabalhados, estimulou a imaginação, possibilitou inventar formas dos alunos construírem o seu próprio conhecimento e idealizar o espaço local como os estudantes o vem e o desejam.

---

<sup>52</sup>Disponível em: <https://tesecartoescolar20.wixsite.com/metodologia>, acesso em janeiro de 2019.

Figura 31 – Interface gráfica do site produzido pelos estudantes das Instituições de Ensino.



Fonte: produção coletiva entre Autores e alunos das duas Instituições de Ensino, 2018.  
Org.: Batista, N. L., 2019.

O *site* foi baseado no uso de textos visuais para o compartilhamento e para a remixação das informações sistematizadas pelos alunos durante a proposta metodológica e serviu, como já mencionado, como um repositório dos *principais mapas*<sup>53</sup> construídos pelos estudantes. Na contemporaneidade, como menciona Gomes (2013, p. 5), “[...] é quase trivial dizer que vivemos na era das imagens”, porém precisamos ressaltar a sua importância no contexto educacional e destacar que “passamos a interagir em uma gama mais ampla de práticas textuais (por exemplo, vídeos podem ser editados e postados na Internet, documentos podem ser enviados em intervalos de segundos ou compartilhados simultaneamente)” (NASCIMENTO, BEZERRA, HERBELE, 2011, p. 530), pois isso altera a percepção dos alunos sobre a realidade do mundo conhecido, do espaço vivido e do espaço ausente.

A interação crítica e a produção de materiais multimodais são essenciais para o desenvolvimento da autonomia dos estudantes na contemporaneidade e para sua interação com as práticas textuais multiletradas cotidianas como fontes de articulação do processo de ensino-aprendizagem. Cabe ao docente mediar o uso dessas tecnologias e dos mapeamentos cartesianos, pós-representacionais, analógicos, digitais, híbridos e multimodais, expandindo sua aplicabilidade e ultrapassando a viés de entretenimento e de localização ou entendimento superficial do espaço para o sentido educacional baseado na transformação de informações em conhecimentos e na resolução de problemas como fonte de estímulo ao pensamento crítico-reflexivo e autônomo dos alunos.

Não se pode perder de vista que:

Nos primeiros anos de escolaridade, as crianças são constantemente encorajadas a produzir imagens e ilustrar seu trabalho escrito. Os professores comentam essas ilustrações tanto quanto na parte escrita do texto, embora talvez não exatamente na mesma linha: ao contrário da escrita, as ilustrações não são "corrigidas" nem submetidas a críticas detalhadas [...] Elas são vistas como autosuficientes expressão, e não como comunicação – como algo que as crianças já podem fazer espontaneamente, em vez de algo que precisam ser ensinadas. Quando os adolescentes passam dos dois primeiros anos de Ensino Médio, as ilustrações praticamente desapareceram de seu próprio trabalho. A partir daqui, num desenvolvimento algo contraditório, a escrita aumenta em importância e frequência e as imagens tornam-se especializadas. Isso se torna mais problemático pelos fatos do presente período, em que a escrita e a imagem estão em uma relação cada vez mais instável [...] Na medida em que as imagens continuaram, tornaram-se representações com uma função técnica, mapas, diagramas ou fotografias ilustrando uma particular forma de terreno ou estuário ou tipo de assentamento em um livro de geografia, por exemplo. (KRESS; VAN LEEUWEN, 2006, p. 16). [Tradução da Autora<sup>54</sup>].

<sup>53</sup>Os alunos escolheram por votação quais mapas desejavam postar no site e quais informações eram consideradas importantes por toda a turma para serem divulgadas.

<sup>54</sup>[Citação Original] “*In the early years of schooling, children are constantly encouraged to produce images, and to illustrate their written work. Teachers comment on these illustrations as much as they do on the* [continua]

Portanto, os mapas, os textos, as fotografias e o *site* inseridos como elementos central da proposta metodológica articulam a linguagem visual e a linguagem verbal estimulando o entendimento da realidade de modo mais complexo e integrado e potencializando a aprendizagem e o gosto por aprender nos estudantes. Assim sendo, essas diferentes linguagens e os mapas, especialmente, híbridos e multimodais, no ensino de Geografia são o ponto de partida para a compreensão do espaço geográfico e para o entendimento das categorias de análise dessa ciência, colaborando, também, para a construção do pensamento crítico frente à realidade ou, como mencionam Castrogiovanni, Rossato e Luz (2007), para construir os instrumentos apropriados e necessários para fazer a leitura e a compreensão do mundo.

Com a proposta metodológica, observou-se grande envolvimento dos estudantes em todas as etapas da proposta, pois a mesma estimulou o uso de práticas situadas, na medida em que promoveu a experimentação, sobre a realidade conhecida por meio de *softwares* novos para o contexto dos estudantes; prática transformada discutindo conceitos cartográficos e geográficos e suas aplicações para a produção de mapas e do *site*; instrução aberta por meio das conceitualizações necessárias às práticas pedagógicas; e enquadramento crítico na medida em que realiza a análise crítica do espaço geográfico global e do mapa enquanto recurso híbrido e multimodal. Isso resultou em uma proposta multiletrada que estimulou a cidadania ao proporcionar uma reflexão sobre a área urbana do município de Santa Maria/RS e a aprendizagem colaborativa reforçando o quanto é necessário pensar essas interfaces no ensino de Geografia e na Cartografia Escolar.

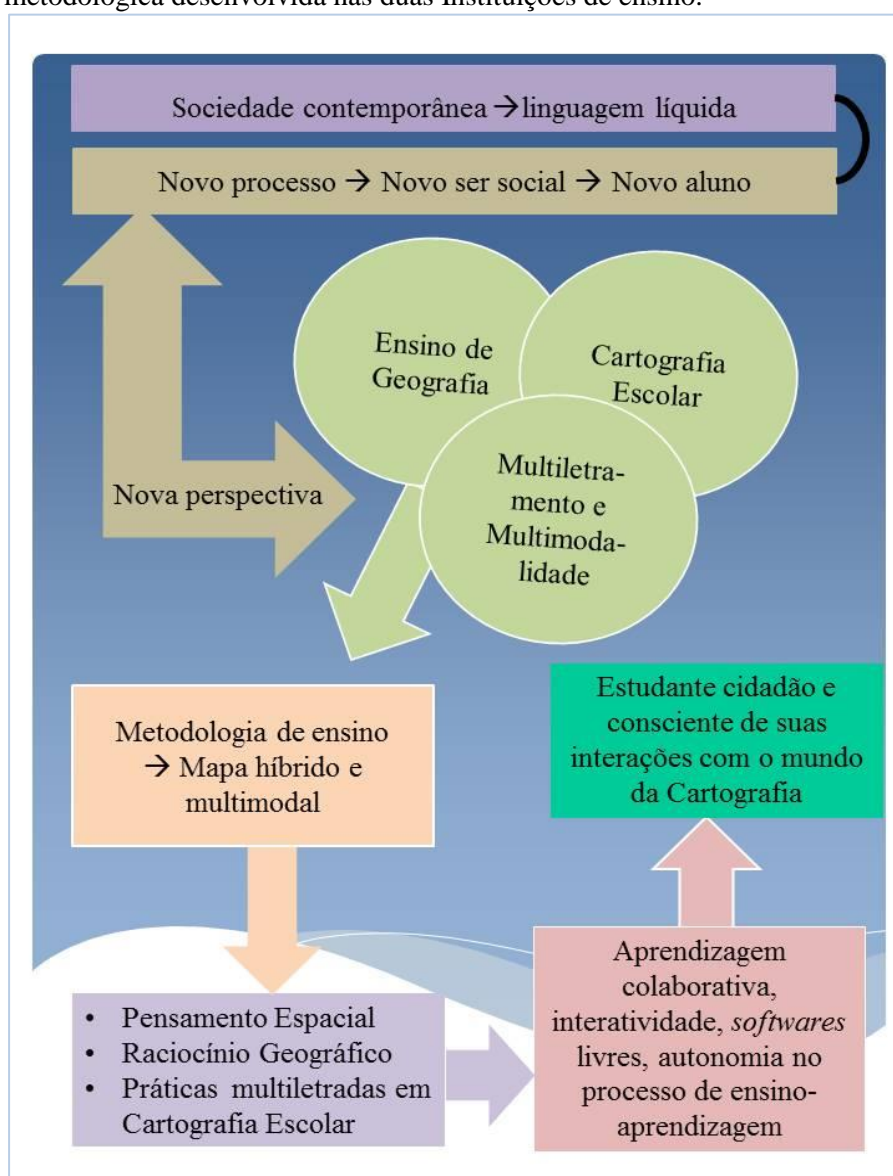
Além disso, a proposta metodológica articulou uma série de conceitos essenciais à discussão desta tese, conforme destacado na Figura 32. Destaca-se que, em concordância com a Pedagogia dos Multiletramentos, a proposta aqui pensada foi com base nas características da sociedade contemporânea, baseada no perfil dos trabalhadores, cidadãos e pessoas em geral da atualidade, em articulação com a educação, as características da Geografia e do seu ensino,

---

[continuação] *written part of the text, though perhaps not quite in the same vein: unlike writing, illustrations are not 'corrected' nor subjected to detailed criticism [...] They are seen as self-expression, rather than as communication – as something which the children can do already, spontaneously, rather than as something they have to be taught. By the time children are beyond their first two years of secondary schooling, illustrations have largely disappeared from their own work. From here on, in a somewhat contradictory development, writing increases in importance and frequency and images become specialized. This is made more problematic by the facts of the present period, in which writing and image are in an increasingly unstable relation [...] In as much as images continued, they had become representations with a technical function, maps, diagrams or photographs illustrating a particular landform or estuary or settlement type in a geography textbook, for instance". (KRESS; VAN LEEUWEN, 2006, p. 16).*

bem como na Cartografia Escolar (alfabetização, letramento e multiletramentos), nas NTIC e na multimodalidade. Todos esses elementos são capazes de estimular o pensamento espacial crítico, o raciocínio geográfico e a realização de práticas multiletradas, por meio da aprendizagem colaborativa, interatividade, ensino híbrido, *softwares* livres, autonomia no processo de ensino-aprendizagem para conduzir os estudantes a se tornarem cidadãos conscientes de suas interações com o mundo da Cartografia tanto na interface cartesiana como na pós-representacional e das intencionalidades dos mapas híbrido e multimodais que são influenciados e influenciadores da sociedade contemporânea.

Figura 32 – Síntese da inter-relação entre conceitos articulados pela prática metodológica desenvolvida nas duas Instituições de ensino.



Org.: Batista, N. L., 2019.

A proposta metodológica articula o entendimento, formas-conteúdos existentes no espaço urbano local e torna os mapas dinâmicos porque podem se adaptados, remixados, reestruturados e, por isso, designados como híbridos, assim como o espaço geográfico que, segundo Santos (2006), é um híbrido; e potencializa a utilização de múltiplas linguagens que conduzem a interface multimodal dos mapas tudo isso mediado pelo meio técnico-científico-informacional e pelas dinâmicas NTIC. Essas ferramentas cada vez mais em expansão tomam conta dos mercados e da realidade dos usuários, mas permanecem distantes da escola. Isso faz com que a metodologia aqui proposta produza significantes e significados coerentes e imprescindíveis ao ensino de Geografia na contemporaneidade.

Portanto, na síntese da inter-relação dos conceitos articulados pela própria prática metodológica que emerge do entendimento consciente do espaço (pensamento espacial crítico e raciocínio geográfico) mediado pela aprendizagem colaborativa pela interatividade, proporcionada pela Cartografia Escolar, por meio dos mapas híbridos e multimodais. A Cartografia Escolar é um recurso que permite traçar cooperar para as práticas sociais dos indivíduos, desde o processo de leitura e entendimento até a construção de mapas e, novas metodologias que privilegiam a autonomia no processo de ensino-aprendizagem.

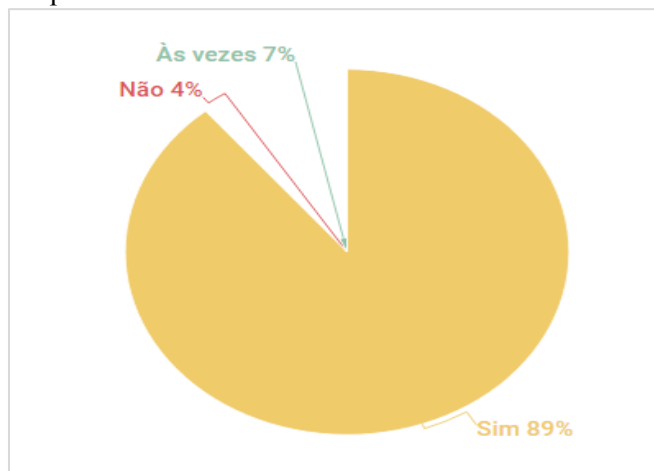
## 6 AVALIAÇÃO DA PROPOSTA METODOLÓGICA: APRENDIZAGEM COMPARTILHADA E INTERATIVA

---

Para a avaliação da proposta, além das observações realizadas pela pesquisadora e os diários de campo, aplicou-se um questionário semiestruturado B (Apêndice B) perguntando sobre a interação dos alunos com a proposta e como eles compreenderam e se sentiram no decorrer da metodologia. Os resultados foram apresentados e debatidos na sequência e servem como fundamentação a argumentação do último capítulo “Tecituras e reflexões sobre mapas híbridos e multimodais” e seus usos na Educação Básica como base para os multiletramentos no ensino de Geografia.

Inicialmente, indagou-se aos estudantes se pensam que as propostas apresentadas ao longo da sequência didática colaboraram com sua aprendizagem em relação aos mapas híbridos e multimodais. Em ambas as Instituições de Ensino a grande maioria foi enfática ao apontar que sim, isto é, que colaboraram com a aprendizagem. Na EMEF CAIC Luizinho de Grandi, 89% dos alunos pensam que os auxiliou na sua aprendizagem e 7% que auxiliou em parte, como demonstra o gráfico da Figura 33. Já no Colégio Tiradentes da Brigada Militar, 100% pensa que as propostas apresentadas ao longo da sequência didática colaboraram com sua aprendizagem em relação aos mapas híbridos e multimodais.

Figura 33 – Resposta a questão “Você pensa que as propostas apresentadas ao longo da sequência didática colaboraram com sua aprendizagem em relação aos mapas híbridos e multimodais?”.



Fonte: Questionário na EMEF Junto ao CAIC Luizinho de Grandi, 2018.

Org.: Batista, N. L. (2019) com *Infogram*.



Essa aceitação com relação ao uso de mapas híbridos e multimodais na Cartografia Escolar para o ensino de Geografia é reflexo de fatores como:

1. Inserção de tecnologias no cotidiano escolar que motivam a interação entre os estudantes, os conhecimentos a ser construídos e desejos profissionais futuros. Os alunos, especialmente, do CTBM ficaram extremamente motivados ao saberem que o QGIS, utilizado na prática da presente tese, também é utilizado pela 1ª Divisão de Levantamentos do Exército de Porto Alegre/RS, devido ao seu interesse em seguir carreira militar; já os alunos da EMEF Junto ao CAIC Luizinho de Grandi, mais jovens e ainda em dúvida de suas pretensões profissionais, interessaram-se por saber que em múltiplos cursos que utilizam mapeamentos, adotam o QGIS como SIG;
2. Trabalho com elementos da realidade local e, muitas vezes, vivida pelos alunos, o que estimula o desejo de ampliar e entendimento dos temas tratados. A maioria dos estudantes reside em Santa Maria/RS, com exceção de uma participante da pesquisa que reside em Itaara/RS, assim, ao falar da cidade em que vivem buscavam ressaltar o pertencimento e as qualidades do lugar, especialmente, dos bairros mais conhecidos e de suas Instituições de Ensino;
3. Proposição de trabalho interativo e colaborativo entre os grupos de colegas e de outra Instituição de Ensino mediados pela gamificação de cooperação e colaboração e, por vezes, de persuasão. Os alunos questionavam em todos os encontros como estava o andamento da atividade na outra Instituição de Ensino e trocavam informações via “*Fale Conosco!*” no site. Essas mensagens eram repassadas pela pesquisadora de uma Instituição para a outra. Observou-se certa competitividade para ver “*Quem faz os mapas mais bonitos?*”, “*Quem é mais dedicado?*” e “*Quem conseguiu colocar mais informações de maneira interessante?*”. Esses relatos associados aos diários de campo eram frequentes, mas ao mesmo tempo os estudantes buscavam colaborar com os colegas enviando recados com sugestões dos que poderia melhor como “*Poderiam trocar a cor das letras porque ficou ruim para ver como amarelo*” ou “*Usar mais imagens e menos texto para ficar interessante e destacar os NOSSOS mapas*”;
4. Trabalho com *design* e múltiplas linguagens na confecção de um ambiente que cria visibilidade aos elementos de autoria e coautoria dos alunos. Essas interfaces impactaram na elaboração do site, pois houve todo um cuidado com a organização do *design* gráfico adotado e com a seleção de quais informações os alunos gostariam de

expor no espaço de compartilhamento das suas produções. Cabe destacar que todas as informações que foram divulgadas decorreram da produção, pesquisa e escolha dos próprios estudantes, sem intervenção direta da pesquisadora ou de seus colaboradores;

5. Estímulo à experiencição e conceptualização do espaço urbano onde vivem e/ou estudam e de ferramentas desafiadoras na construção e divulgação de saberes sobre um objeto comum: Santa Maria/RS. Os alunos experimentaram formas de compreender e de estabelecer conceitos sobre a cidade por meio dos mapas híbridos e multimodais e isso enriqueceu a prática pedagógica e estimulou suas respostas positivas quanto ao fato de que esses elementos cartográficos colaboram muito com seus processos de ensino-aprendizagem.

Para reiterar as proposições elencadas a partir dos diários de campo da pesquisadora, na Tabela 08, apresentaram-se as justificativas apontadas pelos estudantes sobre como a proposta os auxiliou ou não no processo de ensino e aprendizagem sobre o tema desenvolvido. Observa-se que os estudantes apresentam temáticas relacionadas ao aprendizado de novos assuntos e temáticas de modo divertido e interativo, despertando o desejo de aprender mais e a familiarização com os *softwares* que eram desconhecidos da grande maioria até o momento da aplicação, mas que aguçam desejos e sonhos para o futuro dos estudantes. Além disso, é salientado que o fato de construir os próprios mapas colabora com o desenvolvimento de habilidades e competências voltadas a metodologia apresentada por Simielli (1999), a qual aponta que os alunos devem ser leitores críticos e mapeadores conscientes, assim como colabora com o estímulo à edificação do pensamento espacial e do raciocínio geográficos defendidos pela BNCC e norteadores da Geografia Escolar contemporânea.

Tabela 8 – Justificativas apontadas pelos estudantes sobre o porquê as atividades apresentadas ao longo da sequência didática colaboraram com sua aprendizagem em relação aos mapas híbridos e multimodais.

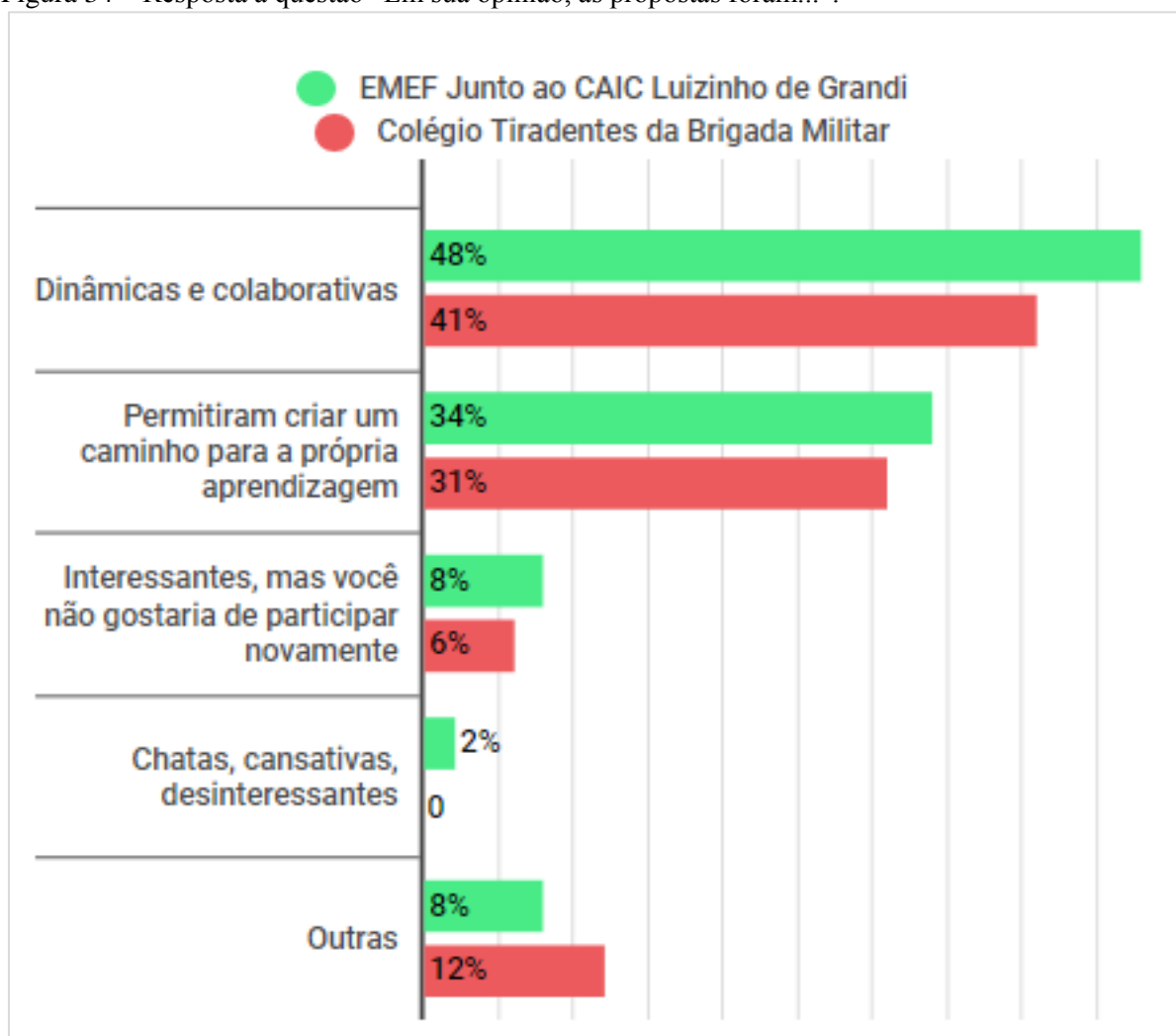
CONTRIBUIÇÕES NA EMEF JUNTO AO CAIC LUIZINHO DE GRANDI	CONTRIBUIÇÕES NO COLÉGIO TIRADENTES DA BRIGADA MILITAR
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Eles nos ajudam saber mais sobre onde estamos e onde podemos ir;</li> <li>2. Porque você aprende coisas novas;</li> <li>3. Porque quando experimentamos coisas novas e divertidas é mais fácil aprender;</li> <li>4. Eu não entendo muito do assunto, mas pude aprender mais;</li> <li>5. Porque nós mesmos fazendo o mapa torna mais fácil entendermos do que se os outros fizessem por nós;</li> <li>6. Porque aprendemos nos localizar e também finalizar mapas;</li> <li>7. As explicações ajudam a entender melhor;</li> <li>8. Porque é uma forma divertida de aprender;</li> <li>9. Ajudou a conhecer melhor os mapas quando alguém te pergunta você sabe explicar o que é;</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Com o passar dos encontros aprendi muito sobre o estudo e compreensão dos mapas. Aprendi a interpretar, fazer e conhecer novos métodos de aprendizagem voltados à localização, as áreas rurais e urbanas e aos habitantes dessas áreas;</li> <li>2. Estou mais familiarizado com esse tipo de programa;</li> <li>3. Meu entendimento sobre os mapas melhorou;</li> <li>4. Com a experiência ganha é mais fácil entender os mapas;</li> <li>5. Porque foi interessante aprender coisas novas;</li> <li>6. Conheci novas técnicas e estudei novos lugares;</li> <li>7. Porque são conhecimentos que ficam gravados e que poderão ser utilizados para o desenvolvimento de trabalhos;</li> <li>8. Pois aprendemos a montá-los e também entendemos como lê-los mais facilmente;</li> <li>9. O aprimoramento do conhecimento é sem dúvida sempre um bônus que possibilita ampliar os nossos conhecimentos, possuía pouco conhecimento do tema e agora aprendi bem mais.</li> </ol>

Fonte: Questionário aplicado aos estudantes nas duas Instituições de Ensino, 2018.  
Org.: Batista, N. L., 2019.

Além dos relatos, organizou-se uma questão fechada para que os estudantes marcassem a sua opinião, buscando identificar potencialidades e fragilidades da metodologia. Em ambas as Instituições de Ensino predominaram opiniões que expressam que a proposta foi dinâmica e interativa e que permitiram criar um caminho para a própria aprendizagem, conforme demonstra a Figura 34. No item “outras” do questionário, os alunos da EMEF Junto ao CAIC Luizinho de Grandi mencionaram que foi “*Interessante e eu queria participar mais*”, “*Achei muito legal tudo*”, “*Interessante e divertido*”, ou que pensou ser “*Longa e cansativa*”. Já no Colégio Tiradentes da Brigada Militar destacaram que “*Envolveu os alunos do 1º ano em prol de um mesmo objetivo: conhecimento, companheirismo e Cartografia*”,

“Colaboraram extremamente para ampliar a minha bagagem de conhecimentos” e “No início o software era complicado de manusear, mas era só questão de prática e paciência”.

Figura 34 – Resposta a questão “Em sua opinião, as propostas foram...”.



Fonte: Questionário aplicado aos estudantes nas duas Instituições de Ensino, 2018.  
Org.: Batista, N. L. (2019) com *Infogram*.

Com base no questionário, as potencialidades e fragilidades da proposta metodológica foram apresentadas na Tabela 09. Quanto às potencialidades apontadas pelos alunos, demonstram-se vários momentos específicos da aplicação da proposta, mostrando que de acordo com as habilidades de cada estudante, eles se identificaram mais ou menos com cada etapa e se sentem mais ou menos estimulados com cada atividade. De acordo com Rizzatti (2016), trabalhos com diferentes estímulos e focando nas diferentes habilidades podem ser desenvolvidos potencializando a aprendizagem dos estudantes quando abordadas dentro de

um contexto escolar. A produção de atividades que visem às particularidades dos alunos e não meramente um aprender mecanizado e padronizado, é capaz de estimular os estudantes a criarem soluções para a resolução de problemas, mas baseado em seu subjetivo, da sua maneira (RIZZATTI, 2016). E, isso, está diretamente ligado às concepções de multiletramentos no ensino e na Cartografia Escolar e com a busca por uma educação geográfica que conduza os alunos a um pensar sistematizado, reflexivo e com vistas à formação cidadã.

Já as fragilidades remontam a própria interação com o *software* e dificuldades comuns aos primeiros usos dos SIGs por qualquer estudante em qualquer nível. Isso remonta aos procedimentos operacionais iniciais de aprendizagem de um programa que após serem descobertos conduzem o aluno a autonomia em seus mapeamentos e buscas por novas rotinas de mapeamento em tutoriais e em comunidades de aprendizagem e intercâmbios de saberes na rede mundial de computadores. Observou-se também o destaque a dificuldade de escrever, o que pode estar associada à falta de hábito de leituras e uso de mídias apenas para fins de diversão (jogos) e não para estudo como muitos alunos destacaram na caracterização das turmas.

Tabela 09 – Potencialidades e Fragilidades da Proposta desenvolvida.

<b>POTENCIALIDADES NA EMEF JUNTO AO CAIC LUIZINHO DE GRANDI</b>	<b>POTENCIALIDADES NO COLÉGIO TIRADENTES DA BRIGADA MILITAR</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Foi tudo muito bom, legal, divertido e interessante;</li> <li>2. Novas formas de aprendizagem colaborativa entre os alunos;</li> <li>3. Coisa bacana foi que não tivemos teste e depois que peguei o jeito do programa eu gostei;</li> <li>4. Todo mundo trabalhou bem e eu não vi brigas;</li> <li>5. Fomos à sala de informática, aprendemos fazer mapas e usamos o <i>Windy</i>;</li> <li>6. Acho legal mexer no computador e fazer mapas. Nós não precisamos ficar só na sala de aula;</li> <li>7. Nos ensinou a interpretar melhor os mapas e aprendemos mexer melhor no computador;</li> <li>8. Aprender a fazer mapas e ter aulas mais interativas;</li> <li>9. Foi legal porque deu para conhecer melhor Santa Maria;</li> <li>10. Eu gostei de ir para o laboratório de informática, de escrever textos e de saber mais sobre os mapas;</li> <li>11. Amei colorir os mapas e fazer as legendas;</li> <li>12. Gostei porque todos interagiram, foi bem legal;</li> <li>13. Nós podemos aprender criando e lendo, e criamos o nosso próprio site.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Integração de alunos das diferentes turmas;</li> <li>2. Responsabilidade, coleguismo e companheirismo;</li> <li>3. Facilidade no entendimento, interação em grupo, explicação clara da professora e companheirismo;</li> <li>4. Desenvolvimento de mapas de utilidade pública, ensinamentos práticos para os estudantes, formando uma base de cartografia para os futuros profissionais, incentivo aos participantes para o melhor entendimento dos mapas cartográficos;</li> <li>5. Utilização de um programa até então desconhecido, configurar e personalizar mapas e criar legendas expondo o que o mapa mostra;</li> <li>6. Conhecer melhor os lugares e utilizar tecnologias;</li> <li>7. Desenvolvimento dos mapas ao longo do projeto trabalhou com diversos lugares, descobrimento de novos aplicativos e softwares;</li> <li>8. Explorar a nossa capacidade de persistir no desenvolvimento de mapas sem sentir vontade de quebrar o PC, pode ajudar muito no futuro assim como a ter um pouco mais de noção do mundo em que vivemos; superou muito as expectativas;</li> <li>9. A possibilidade de desenvolver mapas de qualquer região;</li> <li>10. Aprender sobre um tema pouco divulgado, ampliar horizontes tecnológicos interagir com o grupo.</li> </ol>
<b>FRAGILIDADES NA EMEF JUNTO AO CAIC LUIZINHO DE GRANDI</b>	<b>FRAGILIDADES NO COLÉGIO TIRADENTES DA BRIGADA MILITAR</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tivemos que escrever textos muito grandes;</li> <li>2. Os mapas têm muitos detalhes e são demorados para fazer;</li> <li>3. A gente teve que fazer muitas coisas;</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Eu me esqueci de salvar os mapas e tive que refazer;</li> <li>2. Foi um pouco cansativo, às vezes, mas devido ao processamento lento do notebook, outro motivo foi que eu não pude ir a todos os encontros;</li> <li>3. Algumas partes do QGIS eram um pouco complicadas;</li> <li>4. Seria melhor ter começado no primeiro trimestre, assim teríamos mais encontros e não teria tantos feriados no dia do projeto.</li> <li>5. Eu faltei em alguns encontros, pois a nossa rotina atrapalha um pouco;</li> </ol>

Fonte: Questionário aplicado aos estudantes nas duas Instituições de Ensino, 2018.  
Org.: Batista, N. L., 2019.

Além de apontar as potencialidades e fragilidades da metodologia, os estudantes também auto avaliaram a suas participações na proposta. Assim, eles responderam ao questionário destacando o seu próprio comprometimento com a prática desenvolvida, conforme destacado na Tabela 10. Observou-se que eles destacaram seu envolvimento e motivação com a realização das atividades propostas, bem como o trabalho em equipe pautado pelas práticas multiletradas e pela aprendizagem colaborativa, reverberando o fato de que a metodologia contribuiu com seus processos de ensino-aprendizagem como marcaram na primeira questão do questionário de avaliação da proposta. No Colégio Tiradentes da Brigada Militar alguns estudantes destacaram que precisaram faltar algumas Oficinas, o que se justifica por ser em turno inverso e por estarem envolvidos com muitas atividades no segundo semestre, fato que é evidenciado nas sugestões apresentadas na Tabela 11, mas isso não afetou sua motivação frente à proposta metodológica.

Tabela 10 – Auto avalie a sua participação nas propostas desenvolvidas.

<b>AUTO AVALIAÇÃO DA PARTICIPAÇÃO NA EMEF JUNTO AO CAIC LUIZINHO DE GRANDI</b>	<b>AUTO AVALIAÇÃO DA PARTICIPAÇÃO NO COLÉGIO TIRADENTES DA BRIGADA MILITAR</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Eu acho que minha participação foi legal, mas não trabalhei só eu, todo mundo ajudou;</li> <li>2. Eu fiz tudo como a professora pediu, mas eu aprendi muito com isso;</li> <li>3. Em minha opinião, eu interagi e fiz todas as propostas sugeridas, mas eu também conversei um pouco;</li> <li>4. Eu participei bastante das aulas e ajudei meus colegas;</li> <li>5. Ajudei muito os meus parceiros de grupo;</li> <li>6. Eu aprendi muito e sei o que é mapas híbridos e multimodais.</li> <li>7. Eu interagi muito e amei essas atividades fora da sala de aula, na sala de informática;</li> <li>8. Gostei de tudo e entendi o que estava sendo proporcionado.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Desenvolvi as propostas junto com meus colegas, adquiri novos conhecimentos voltados à cartografia e a construção de mapas;</li> <li>2. Bem, pois agora tenho experiência com esse tipo de trabalho;</li> <li>3. Interagi contribuindo para o desenvolvimento de mapas e a criação do site;</li> <li>4. Auxiliei meus colegas a fazer e personalizar mapas;</li> <li>5. Eu acho que me envolvi muito bem, eu me conectei com o projeto;</li> <li>6. Aprendi muitas coisas novas, portanto creio que assisti às aulas com muito empenho e dedicação;</li> <li>7. Consegui aprender com facilidade o processo de criação de mapas, no entanto queria ter sido mais presente nos encontros e ter feito todos os mapas;</li> <li>8. Eu poderia ter me envolvido mais, porém adorei a proposta. É um modo divertido de aprender sobre os dados geográficos de determinada região.</li> <li>9. Sou um pouco ansioso, mas gostei muito do projeto.</li> </ol>

Fonte: Questionário aplicado aos estudantes nas duas Instituições de Ensino, 2018.  
Org.: Batista, N. L., 2019.

As sugestões apontadas na Tabela 11 remetem ao que os alunos entendem que poderia ser modificado no processo de desenvolvimento da proposta.

Tabela 11 – Sugestões e apontamentos realizados pelos alunos sobre a proposta desenvolvida nas duas Instituições de Ensino.

SUGESTÕES NA EMEF JUNTO AO CAIC LUIZINHO DE GRANDI	SUGESTÕES NO COLÉGIO TIRADENTES DA BRIGADA MILITAR
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. No próximo ano poderíamos fazer algo parecido de novo;</li> <li>2. Acho que deveria ter mais aulas assim;</li> <li>3. Em todas as aulas poderia ter lanche coletivo;</li> <li>4. Foi divertido e legal, poderíamos continuar tendo atividades assim;</li> <li>5. Poderia ter mais trabalhos com mapas;</li> <li>6. Poderíamos fazer mapas de outras regiões para ver como é.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sugiro ter uma pausa para um lanche coletivo, agradeço a oportunidade e carinho durante os encontros e principalmente pelo conhecimento compartilhado. Obrigada prof.<sup>a</sup> Natália e sucesso na sua jornada como professora.</li> <li>2. Que esse projeto se amplie para mais escolas. Beijos e muito obrigado!</li> <li>3. Além de todos os conhecimentos sobre a construção de mapas poderia dar nota em Geografia.</li> <li>4. Poderia ter algo de competitividade para incentivar ainda mais os estudantes;</li> <li>5. O projeto poderia ser proposto também para os 2º e 3º anos, pois vi gente que também estava interessada em participar.</li> </ol>

Fonte: Questionário aplicado aos estudantes nas duas Instituições de Ensino, 2018.

Org.: Batista, N. L., 2019.

Na EMEF Junto ao CAIC Luizinho de Grandi há unanimidade quanto ao desejo de continuar realizando atividades voltadas ao projeto e aos mapeamentos com *softwares* livres em âmbito das aulas de Geografia. Tal fato foi novamente evidenciado na sondagem de início de ano de 2019, onde todos os estudantes agora no 9º ano, que eram alunos do 8º laranja ressaltaram o desejo de realizar mapeamentos digitais como práticas no ensino de Geografia. Já no CTBM, observou-se o desejo de que a proposta passasse a ter maior duração e fosse ampliada para as demais turmas da Instituição, bem como, em 2019, há convites para que novas práticas voltadas à Cartografia Escolar sejam realizadas em conjunto com os estudantes e com a docente de Geografia da Turma. Outro fato relevante neste Colégio é o gosto pela realização de competições, que é muito adotada em práticas extraclasse, e que estimula aos alunos a se dedicarem as propostas o que remete a *gamificação* de persuasão e pode vir a ser uma proposta interessante em determinados contextos e desenvolvimentos de atividades na Educação Básica, todavia na presente metodologia utilizamos uma proposta pautada em um processo de colaboração e de cooperação porque isso colabora com a perspectiva dos multiletramentos na Cartografia Escolar para o ensino de Geografia, pois em um contexto social tão competitivo e individualista é preciso retomar a alteridade e a empatia,



empoderando os estudantes e auxiliando para que a aprendizagem se torne significativa e colaborativa e que permeie o conceito de mapas híbridos e multimodais.

Com base nas discussões referentes às atividades desenvolvidas com mapas híbridos e multimodais, buscou-se articular como esse conceito e a sua prática enquanto metodologias de ensino se entrelaçam no âmbito da Cartografia Escolar no ensino de Geografia na contemporaneidade, reforçando o problema central desta tese “em que medida se pode compreender e aproximar as práticas cartográficas multiletradas, presentes nos *softwares* livres, ao conteúdo da Cartografia Escolar no ensino de Geografia em sala de aula?” e evidenciando o objetivo geral de cartografar os mapas híbridos e multimodais, enfatizando a sua importância na Cartografia Escolar e desenvolvendo metodologias pautadas nos multiletramentos para o ensino de Geografia da contemporaneidade. Para isso, na sequência teceram-se reflexões sobre o caminho desenvolvido ao longo da pesquisa, sobressaindo à resposta ao problema de pesquisa e ao objetivo geral traçados ao longo de todo o desenvolvimento da caminhada.

A aplicação e a avaliação da metodologia demonstraram claramente que os estudantes utilizam tecnologias e mapas em seus cotidianos, porém esse uso ainda é bastante restrito a funções de entretenimento e a funcionalidades corriqueiras e pontuais como o deslocamento em uma viagem, buscar um restaurante ou realizar um *Check-in* em uma rede social. Partindo dessa premissa, pode-se afirmar que, apesar de considerados nativos digitais, os estudantes utilizam a técnica de maneira automática, sem compreender suas interfaces funcionais e sem analisar as outras possibilidades de uso inerentes ao processo de mapeamento e leitura de mapas como estratégia para a construção de conhecimentos e para o entendimento das formas-conteúdos que compõem o período técnico-científico-informacional.

Portanto, cabe à escola e aos professores se apropriarem dessas ferramentas para potencializar a aprendizagem de seus alunos e auxiliá-los na sua utilização como fonte de construção de saberes. Retomando a proposição de Di Maio (2016) sobre a escolha dos *softwares* livres a serem utilizados no ensino de Geografia e na Cartografia Escolar, destaca-se que o *QGIS*, o *Windy* e o *Google Earth*, utilizados nesta tese, são ferramentas potencializadoras dessa retomada ao pensamento crítico com base nas cartografias do cotidiano e do uso das mídias na educação para fins de aprendizagem. Esses *softwares* são gratuitos, intuitivos e de fácil utilização, uma vez que possuem grupos e comunidades de discussões sobre eles nas redes sociais e inúmeros tutoriais sobre as suas funções.

Por isso, torna-se de fácil manuseio ao professor que pode relacionar o seu uso com os conhecimentos técnico-científicos da Geografia e da Cartografia, promovendo, assim, uma interação multiletrada com eles. Utiliza-se, neste sentido, o conhecimento de massa em conjunto com o conhecimento vernáculo, associa-se uma cartografia cartesiana, base para a produção dos mapas e de todos os *softwares* que se utilizam dos mapas, associada a uma cartografia pós-representacional e que conduz o aluno ao exercício da criatividade, da colaboração, do compartilhamento, da produção do seu saber sobre o espaço geográfico.

Essas potencialidades pedagógicas observadas ao longo do desenvolvimento da tese servem para ratificar a potencialidade dos multiletramentos na Cartografia Escolar, pois prezam pela interação e construção de conhecimentos de modo compartilhado, ativo e *gamificado*. De mesmo modo, o *site* como um repositório e espaço de divulgação dos mapas construídos faz com que o conhecimento escolar ultrapasse os muros da escola e se lancem como forma de difusão dos saberes escolares e como fonte de interação com pessoas de diferentes visões de mundo que podem, por meio do “Fale conosco!”, por exemplo, interagir com a prática pedagógica e colaborar com o a ampliação do entendimento de mundo dos estudantes.

Esse alargamento de perspectivas de interação contribui para um ensino plural, pautado na diversidade de ideias, no respeito ao pensar diferente, na autonomia de criação de referenciais e, sobretudo, na formação de um aluno (e de um professor) questionador da realidade onde vive, das ferramentas tecnológicas e cartográficas que utiliza e de suas intencionalidades e das formas que considera mais eficientes para a aprendizagem compartilhada na sala de aula, com a comunidade escolar e com o mundo contemporâneo.

Todos esses elementos colaboram com o conceito mapa híbrido e multimodal, pois este, em sua essencial, presa pela articulação dos saberes técnico-científicos da Cartografia associados à criatividade e à fluidez do mundo contemporâneo na promoção dos multiletramentos no ensino de Geografia e da cidadania como eixo “suleador” do processo de ensino-aprendizagem. Assim sendo, os mapas híbridos e multimodais atuam como promotores do conhecimento geográfico em uma das principais lacunas educacionais da atualidade, no que tange às metodologias didáticas, pois parte do conhecimento do estudante para a construção de saberes que os motivam a aprender mais, sob uma ótica crítica, interativa, colaborativa e tecnológica do mundo contemporâneo.

## **7 TECITURAS E REFLEXÕES SOBRE OS MAPAS HÍBRIDOS E MULTIMODAIS NA CARTOGRAFIA ESCOLAR PARA O ENSINO DE GEOGRAFIA**

---

Ao longo do texto foi apresentada uma breve retomada da história da Cartografia, abordados os conceitos de multimodalidade de multiletramentos voltados à Cartografia Escolar e destacado o que se entende por mapas híbridos e multimodais. Além disso, apresentou-se uma proposta metodológica para o ensino de Geografia que trabalhe com a Cartografia usual dos *softwares* livre sob o enfoque dos multiletramentos e da aprendizagem pelos mapas. Todo esse caminho permeado por teorias e práticas encaminha o texto para a necessidade de tecer reflexões sobre os mapas híbridos na Cartografia Escolar para o ensino de Geografia sob a pauta dos multiletramentos e da multimodalidade. Portanto, este capítulo buscou sintetizar o caminho realizado ao longo da tese e destacar estratégias para a inserção de mapas híbridos e multimodais na Educação Básica alicerçados nas vivências traçadas ao longo da presente tese, isto é, no rizoma que norteia o processo desta pesquisa.

Partindo da proposição de Girardi (2014), evidenciou-se que a Cartografia, enquanto ciência, técnica e arte dos mapas, por muito tempo prezou preponderantemente pela comunicação cartográfica e pela difusão de informações por meio de seus mapeamentos. Todavia, as estruturas de pensamento em que a cartografia é baseada por muito tempo não estiveram em voga.

De mesmo modo, o caráter multimodal e híbrido dos mapas, especialmente na contemporaneidade, passam despercebidos ou são negligenciados por muitos pesquisadores, professores e usuários da informação geográfica, enquanto uma possibilidade de entendimento mais complexo do mundo e de configuração dessa (múltipla) linguagem como fonte de construção e de difusão de conhecimentos socialmente úteis e importantes.

As tecnologias empregadas na Cartografia Digital, preponderante nos dias de hoje, por exemplo, promovem a multimodalidade e induzem aos multiletramentos de maneira evidentemente inegável, elas avançam e dominam o mercado, mas na escola o processo de incorporação do “novo” aliado ao processo de ensino-aprendizagem é mais lento, por inúmeras razões. Seja pela burocracia das Instituições de Ensino, seja pela falta de recursos financeiros e de infraestrutura ou pelo medo do novo e do erro em manuseá-las e pela indisponibilidade de tempo para planejamento e estudo eficiente dessas potencialidades pedagógicas, as mídias cartográficas acabam por não serem vivenciadas e experienciadas no cotidiano de muitas escolas. Assim, o estudante utiliza o mapa híbrido e multimodal, faz suas

leituras superficiais e desconectadas do conhecimento técnico-científico da Cartografia, sem perceber a potencialidade de aprendizagem que está a seu alcance.

Esse processo fez emergir três desafios à Cartografia Geográfica: ler mapas; produzir/pensar os e com os mapas; e comunicar por mapas (GIRARDI, 2014). Tais interfaces acabam permeando também a Cartografia Escolar e o ensino de Geografia, mediante alfabetização e o letramento cartográfico e, como proposto aqui, dos multiletramentos empregados na Cartografia Escolar para o ensino de Geografia. Para ler, produzir e pensar mapas e com mapas, o estudante precisa ser alfabetizado e letrado nesta linguagem. Para comunicar com mapas, ele necessita ser multiletrado nas práticas e conhecimentos cartográficos, ou seja, agregar todos os conhecimentos da alfabetização cartográfica, do letramento cartográfico, mais os conhecimentos de multimodalidade e *design*, que são oriundos das concepções de multiletramento, para poder compreender as intencionalidades desses produtos cartográficos e intervir na realidade a partir deles.

As posturas representacionais da Cartografia, que se infiltram na escola e no ensino de Geografia, são marcadas por um sistema cartesiano e baseadas na acurácia e na precisão matemática dos mapas. Todavia, o estudante e o usuário de mídias sociais e digitais contemporâneos utilizam tais mapas como prática e sem deter-se nesses aspectos. Isso permite desmistificar a perspectiva representacional da Cartografia e trazê-la como prática de multiletramento para a Escola do século XXI e como manifestação cidadã dos conhecimentos e da identidade dos alunos. Cabe ao docente da atualidade mediar o uso da cartografia enquanto produção cartográfica cartesiana e enquanto prática social capaz de estimular o pensamento espacial e o raciocínio geográfico por meio das vivências dos estudantes e de suas interpelações com os mapas.

Neste sentido,

A perspectiva representacional da cartografia implica em um conjunto de pressuposições, tais como: o espaço é concebido como um receptáculo com uma geometria explícita e cabe à cartografia converter esta geometria em imagens, utilizando certo conjunto de regras; os objetivos do cartógrafo seriam a redução dos erros da representação e o aumento da efetividade do mapa por meio de um bom *design*; o usuário do mapa seria concebido como um receptor apolítico do conhecimento e o cartógrafo como um técnico empenhado em entregar uma representação precisa e neutra produzida com base em experimentos cuidadosamente controlados; o mapeamento revelaria a verdade por meio de uma abordagem científica confiante nos modos ocidentais de ver e nas tecnologias da visão, sendo esta a sua ontologia fundacional (KITCHIN, PERKINS; DODGE, 2009). Para estes autores o pensamento representacional tem sido uma camisa-de-força para a própria cartografia e a agenda da cartografia crítica seria desconstruir o

trabalho das representações espaciais no mundo e a ciência que as produzem. (GIRARDI, 2014, p. 74).

Assim, frente a essa perspectiva o conceito de mapa híbrido e multimodal se insere no campo mais moderno da discussão pós-representacional da Cartografia. Entende-se que o mapa híbrido e multimodal considera a liquidez e fluidez do espaço geográfico e das relações que nele estão presentes e que isso colabora com o ensino de Geografia mediante a libertação do mapa da camisa de força e sua integração enquanto linguagem múltipla e cotidiana da contemporaneidade. O termo híbrido, como já mencionado, abarca a fluidez do espaço em suas formas-conteúdos em dialética. E o multimodal abrange as múltiplas linguagens, ou melhor, a multimodalidade presente na elaboração dos mapas pós-modernos e associados à integração da Cartografia Analógica com a Digital. Portanto, o entendimento de mapa híbrido e multimodal se faz necessário a essa discussão trazendo relevante contribuição à ciência cartográfica e a Geografia como epistemologia e como prática e área do conhecimento pedagógico.

Com base nos conceitos mencionados, pode-se ressaltar que a Cartografia vem ganhando (por meio de muito investimento em pesquisas e disputas tecnológicas) novas ferramentas para seu desenvolvimento e isso passa a integrar o espaço da escola. As NTIC disponíveis na rede mundial de computadores, os inúmeros *softwares* livres utilizados para mapeamentos e para visualização cartográfica, grupos de colaboração e de produção de conteúdo influenciam profundamente no cotidiano da sala de aula. Isso não pressupõe preferir uma Cartografia cartesiana em detrimento de uma Cartografia embasada na fluidez da sociedade líquida, mas sim que ambas convivem mutuamente no espaço e devem ser vistas por meio de juízos de fato e não por juízos de valor. Crê-se que a necessidade de enfatizar os mapas híbridos e multimodais, por meio de uma proposta de multiletramentos para o ensino de Geografia, vem como estratégia de preenchimento de uma lacuna nesse importante campo de pesquisa científica e de estimular o gosto pelo ensino-aprendizagem da Geografia por meio de abordagens não corriqueiras dos mapas no cotidiano escolar e que, acima de tudo, presam por uma didática colaborativa e interativa que desperta a autonomia dos estudantes frente ao conhecimento geográfica e a sua própria aprendizagem.

A proposta pedagógica aqui apresentada não perdeu de vista os elementos essenciais do mapa, sua abordagem semiótica e semiológica, nem mesmo os elementos cartesianos que interferem na sua composição. Porém, fez-se um esforço para que a abordagem interativa,

colaborativa, dinâmica e multiletrada de seus usos motivassem os estudantes participantes da pesquisa a verem o mapa enquanto elemento essencial a sua vida cotidiana para a explicação de fatos e fenômenos, para a localização e, sobretudo, para a busca da autonomia no desenvolvimento do pensamento espacial, sob forma de estimular o raciocínio geográfico e a construção de um pensamento crítico-reflexivo, autônomo e cidadão frente ao espaço urbano vivenciado pelos estudantes. A pesquisadora propôs a estrutura central do trabalho, mas foram os alunos que propuseram suas formas de interação, seus grupos de trabalho, os resultados obtidos e divulgados por meio do site. A apropriação das linguagens cartográfica e multimodal levou os estudantes a apropriação da própria cidade.

Este caminho percorrido em colaboração e articulação desencadeada pelo grupo contribuiu para a subjetivação da prática pedagógica. Ela é característica de cada uma das Instituições de Ensino. O fato dos alunos da EMEF Junto ao CAIC Luizinho de Grandi, após duas ou três aulas sobre mapas, desenvolverem habilidades de interação espontânea com o QGIS, isto é, desenvolveram habilidade de manusear o site e passaram a monitorarem e auxiliarem os colegas, é uma característica do grupo envolvido. Com três aulas, a produção dos mapas já se pautava em “coloquem os *shapefiles* ‘x’, ‘y’ e ‘z’ e elaborem um mapa de ‘w’ assunto”. Os *designs*, os procedimentos técnicos e o entendimento do ato de mapear digitalmente estavam ali, impressos como prática social multiletrada. O cartesiano estava lá como estrutura do *software* e do Banco de Dados, porém quem norteava o processo cartográfico era o desejo de saber e de visualizar o tema, as preferências pelas cores vibrantes e não pelas cores sugeridas pela monossemia cartográfica, o apagar o mapa e refazer porque não gostou e é fácil reeditá-lo. Isso tudo marcou a prática e demonstrou as dimensões culturais dos alunos, seus conhecimentos técnicos e seu domínio sobre as múltiplas linguagens da contemporaneidade mesmo em um contexto periférico.

De forma semelhante, no CTBM os alunos demonstraram uma interação com os *softwares* e com os mapas híbridos e multimodais que extrapolou o cartesiano e a Cartografia técnica a qual eles tinham grande domínio. O desejo de mapear outros espaços topofílicos, de ressaltar os espaços de vivência por meio de elementos de interesse, por exemplo, representar a casa por um personagem de desenho animado, ou colocar um político famoso e polêmico e encobri-lo com um muro como forma de destacar que há disparidades na sua forma de pensamento com o que os estudantes acreditam, bem como uma *memes*<sup>55</sup> como moldura para

---

<sup>55</sup>Termo é utilizado no universo da internet para se referir a imagens e piadas populares que rapidamente *viralizam*, isto é, espalham-se rapidamente no mundo virtual adquirindo grande notoriedade.

os mapas ressaltam a interação e o envolvimento dos alunos com a prática pedagógica. Tal fato remonta a interatividade e fluidez dos estudantes com os mapas que são híbridos e multimodais.

No que tange aos mapeamentos, tem-se claro que:

Nas últimas décadas a tecnologia que mais tem influenciado o campo da cartografia tem sido os SIGs. Com a digitalização da informação espacial e a evolução dos computadores e dos sistemas gerenciadores de bancos de dados, os mapas passaram a ser construídos em ambiente computacional. Isso mudou profundamente seu processo de produção e seu campo de aplicação, pois, além de automatizar as etapas do mapeamento, tais sistemas integraram dados georreferenciados de diferentes fontes, o que permitiu o tratamento e a combinação de informações mais complexas pelos cartógrafos. [...] têm sido amplamente utilizados como meio ou resultado de diferentes tipos de análises espaciais, servindo a estudos, pesquisas e à tomada de decisões nas áreas de Planejamento Urbano e Regional, Transporte, Comunicação, Recursos Naturais, Energia, etc. Nesse contexto, os SIGs difundiram a cartografia em esferas públicas e privadas voltadas à gestão de setores socialmente estratégicos. (CANTO, 2010, p. 41-42).

Todo esse aparato tecnológico pode contribuir com o ensino de Geografia, aproximando essa área do conhecimento da complexa realidade contemporânea e tornando o processo de mapeamento mais fluído e interativo e estimulando os estudantes por meio de ferramentas que atraem a sua atenção e os envolvem com o ensino de Geografia e com a Cartografia Escolar. Por isso, propostas pedagógicas que envolvem a colaboração e as mídias apresentam tanta aceitação entre os estudantes de Educação Básica. Mapear o espaço vivido (Escola e Bairro) ou o espaço ausente próximo (bairro mais longínquos e área urbana como um todo), bem como desenvolver estratégias de comunicação com outros grupos de estudantes e de divulgação dos trabalhos realizados estimula a criatividade, o aprendizado e a motivação dos estudantes quanto aos temas geográficos abordados. Assim, a elaboração de distintos mapas em colaboração e a produção de um *site* educacional podem ser estratégias educacionais interessantes para o desenvolvimento de multiletramentos na Cartografia Escolar para o ensino de Geografia.

Realizou-se a testagem da metodologia de ensino que envolveu a elaboração de mapas híbridos e multimodais por alunos da Educação Básica e elencou-se a possibilidade de realizar mapeamentos e análises articulando diferentes *softwares* livres. A proposta permitiu articular diferentes olhares sobre a área urbana de Santa Maria/RS e potencializou a colaboração (mediada pela pesquisadora e pelas tecnologias) entre grupos que não se conhecem pessoalmente, mas que aprenderam sobre o meio onde vivem em colaboração.

Além disso, os estudantes analisaram as formas de relevo com auxílio da visualização 3D (Superfície) do *Google Earth* e perfis topográficos da área urbana do município de Santa Maria/RS no mesmo *software*, bem como debateram conceitos de climatologia e sequências de tempo atmosférico observado através do *Windy* e de anotações sobre o que observavam no cotidiano.

Essa integração entre múltiplos autores e coautores na produção dos elementos que compõem o *site*, aliada a diferentes *softwares* livres, estimulou a compreensão das características físicas, sociais e ambientais da área urbana do município, mediadas pelos marcadores culturais, topofílicos e topofóbicos dos alunos e demonstrou que a aprendizagem mediada pelos mapas híbridos e multimodais pode enriquecer os debates dos multiletramentos para o ensino de Geografia, articulando ferramentas didáticas e linguagens na discussão dessa disciplina. Evidenciou-se que a compreensão das características locais, permeadas pelo meio natural em relação à ocupação antrópica, tornou-se mais rica e abrangente em ambas as turmas de aplicação e comprovou-se a eficácia das práticas colaborativas e multimodais e dos multiletramentos para o ensino de Geografia.

Assim, ao considerar os multiletramentos na Cartografia Escolar para o ensino de Geografia, em síntese pode-se destacar que:

1. É preciso propor metodologias de ensino-aprendizagem que sejam interativas e colaborativas e que envolvam diferentes mídias, tecnologias e estratégias para motivar e desafiar os estudantes em prol de objetivos comuns que levem a aprendizagem dos e pelos mapas híbridos e multimodais;
2. Ao utilizar *softwares* livres na Cartografia Escolar para o ensino de Geografia, necessita-se planejar cuidadosamente quais elementos serão necessários para a concretização dos produtos cartográficos (instalação de *softwares*, bancos de dados, entre outros), bem como as suas viabilidades quanto à infraestrutura das escolas onde o material será aplicado. De nada adianta desenvolver metodologias ditas “perfeitas” se estas serão incompatíveis com os computadores disponíveis na Escola ou se não estão adequadas à idade e série dos estudantes, por exemplo. Por isso, ao trabalhar com *softwares* livres todo o material deve ser testado antes das aulas com os estudantes, todavia sabendo que muitos imprevistos podem ocorrer e que os resultados serão diversos para cada grupo de alunos;
3. Ao dar abertura para que os estudantes produzam seus próprios mapas, o professor atua como um mediador da técnica de mapeamento, explicando e auxiliando quanto



aos procedimentos de mapear, porém é o aluno que faz a interpretação do seu produto cartográfico e escolhe o *design* que lhe é mais coerente. Observa-se que quando os estudantes trabalham em grupos com mapeamento colaborativo em *software* livre, eles desenvolvem maior autonomia quanto à estruturação do mapa e quanto à resolução de ambiguidades do mesmo, pois interagem entre si e aprofundam o debate de como esse mapa será entendido por seus leitores;

4. Uma mesma metodologia colaborativa, interativa e fluida com mapas híbridos e multimodais pode ser aplicada em múltiplas turmas, de múltiplas idades e em diversos formatos (aula ou oficina, por exemplo), tornando a proposta mais abrangente e universal no tocante ao modo de condução da atividade. Todavia, a mesma proposta, aplicada a mesma turma e em um mesmo formato, apresentará resultados diferentes em relação aos produtos elaborados, pois o debate e a compreensão são fluídos e tende a ser aprofundada, estando em constante evolução como o espaço geográfico representado nos mapas;
5. O trabalho com mapeamento digital envolvendo distintas mídias e tecnologias é eficiente no Ensino Fundamental e no Ensino Médio (campos nos quais a tese foi testada), diferindo no que tange ao aprofundamento e enquadramento dos temas pesquisados. Observou-se que o Ensino Fundamental tende a comparar o mapeamento com o espaço vivido e o Ensino Médio busca extrapolar as barreiras do lugar em sua compreensão, fato associado ao maior tempo de estudos e de compreensão dos conceitos atribuídos à Geografia Escolar.

Portanto, debater os mapas híbridos e multimodais no contexto da Cartografia Escolar para o ensino de Geografia, bem como desenvolver metodologias que potencializem os multiletramentos e que estejam permeadas por elementos como os critérios apresentados acima, torna-se uma temática emergente a Geografia Escolar e que precisa ser incorporada nas agendas de discussão da disciplina de Geografia na contemporaneidade.

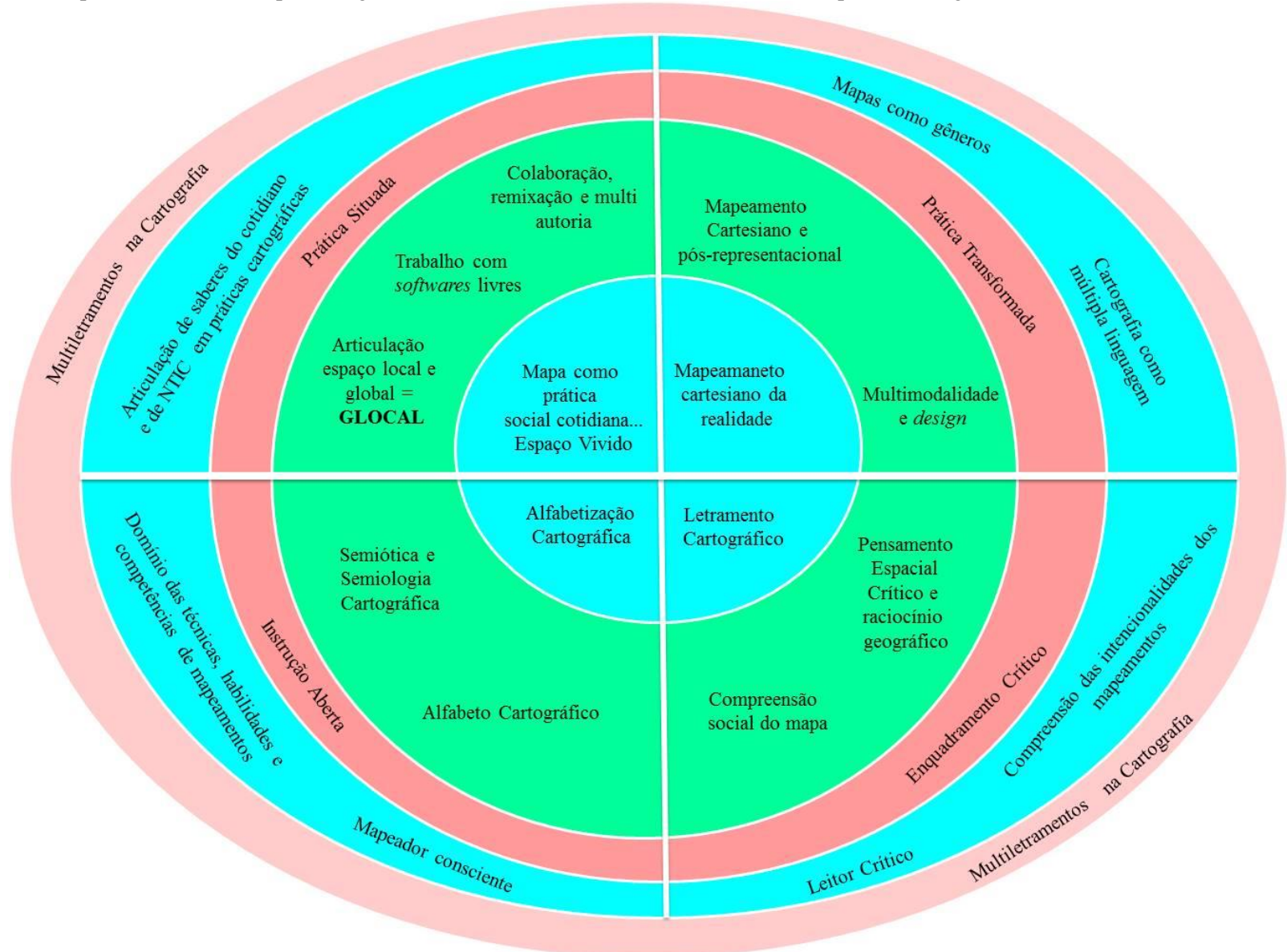
Esse debate perpassa por uma efetiva formação inicial dos sujeitos para atuarem com as NTIC e de uma formação continuada que de conta de instrumentalizar efetivamente os docentes para esse trabalho, mas, sobretudo, com a adequação das infraestruturas escolares para receberem tais atividades e da carga-horária de planejamento pedagógico. De nada adianta questionar a atuação do docente da Educação Básica se o seu espaço de atuação não lhe permite a inserção de tais ferramentas. Além disso, planejar e executar atividades mediadas por tecnologia e que sejam interativas exigem planejamento, o qual, na maioria dos

casos, conta com cargas-horárias insuficientes. Portanto, a metodologia aqui proposta encontra como desafios, para além da alfabetização tecnológica docente, as infraestruturas escolares e o respeito e a valorização do planejamento dos professores. Cobrar que os docentes inovem e produzam metodologias diferenciadas, sem lhes oferecer condições para isso, é totalmente incoerente com a proposta aqui apresentada, pois essa visa à interação, a colaboração e a empatia entre todos os envolvidos no processo de ensino-aprendizagem.

Portanto, é preciso Políticas Públicas de qualificação da atuação docente, de instrumentalização dos espaços escolares para o uso das NTIC e, sobretudo, carga-horária de trabalho condizente com a realização de tais inovações em sala de aula. A Cartografia Escolar do presente envolve elementos analógicos e elementos digitais, exige novas posturas docentes, mas para que isso se torne mais abrangente e mais efetivo na prática escolar é preciso que o professor em atuação tenha tempo para realizar essas atividades, disponha dos materiais necessários para sua execução, compreenda as diferentes realidades e contextos de atuação e vivencie uma formação (inicial e continuada) que privilegie o seu processo de ensino-aprendizagem e de autoformação docente, por um viés inovador e articulado com o que se espera de sua prática metodológica na atualidade, colocando-o como protagonista da sua professorização e instigando-o a desejar promover tais práticas com seus alunos.

O esquema apresentado na Figura 35 apresenta uma síntese do processo de ensino-aprendizagem dos multiletramentos na Cartografia Escolar para o ensino de Geografia, evidenciando como podem ser articulados os critérios propostos como foco da metodologia de ensino desta tese e no conceito de mapa híbrido e multimodal, para colaborar com o ensino de Geografia por meio dos multiletramentos. Destaca-se que, assim como propõem Cope e Kalantzis (2009), baseou-se na articulação de uma prática pedagógica que envolvesse a Prática Situada, Prática Transformada, Enquadramento Crítico e Instrução aberta sobre a temática, como forma de potencializar os multiletramentos na Cartografia Escolar para o ensino de Geografia.

Figura 35 – Síntese do processo de ensino-aprendizagem e dos critérios adotados nos Multiletramentos para a Cartografia Escolar.



Org.: Batista, N. L., 2019 (baseado na síntese da aprendizagem em processo da Pedagogia dos Multiletramentos COPE; KALANTZIS, 2009).

Com base no exposto ao longo da tese, destaca-se que os mapas híbridos e multimodais são uma forma de comunicação multiletrada que possibilitam refletir sobre a estruturação do pensamento sobre como e porque se mapeia o espaço geográfico e fornecem subsídios técnico-científicos para a nova geração de alunos, que já nascem no mundo das NTIC, compreenderem as estratégias de multiletramentos no ensino de Geografia para a construção de sua cidadania, de um pensamento espacial crítico-reflexivo e pautado na compreensão das intencionalidades predominantes no espaço geográfico e suas formas de representação, bem como para estimular o raciocínio espacial de modo a ser mais contundente na compreensão das categorias de análise da geografia, mencionadas pela BNCC, território, lugar, região, natureza e paisagem.

A elaboração colaborativa dos mapas, em sala de aula, por meio dos *softwares* livres permite que o aluno “acostumado” e inserido no “mundo da comunicação visual” multiletrada perceba que a multimodalidade e a hibridização existem no mapa e que esse deve prescindir de técnica e de conhecimento científico na sua elaboração e não o senso comum de apertar “teclas” em *softwares* ou *sites*, banalizando o entendimento de multiletramentos, como destaca Barbosa (2016), isto é, necessita de conhecimentos que embasem a sua interação multiletrada e avaliação consciente das ferramentas disponíveis no mercado para a sua construção de saberes.

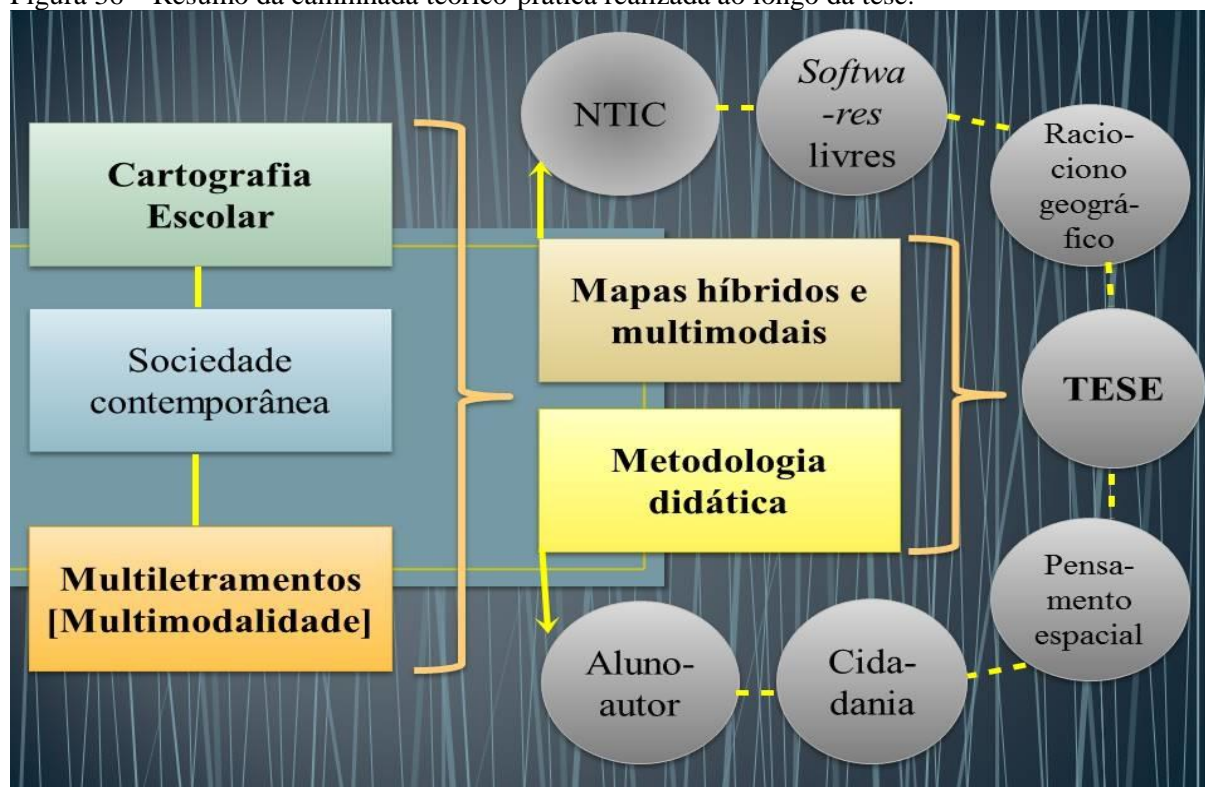
Retomando o conceito de mapa híbrido e multimodal apresentado no capítulo “Mapa híbrido e multimodal: em busca de uma definição conceitual”, tem-se que é composto por materializações e por relações, demonstrando suas intencionalidades e as múltiplas possibilidades de leituras de mundo de acordo com os interesses e conhecimentos dos estudantes-autores que processam, modificam e adaptam os bancos de dados cartográficos, *remixam* informações geográficas, sistematizam a produção cartográfica e a compartilham em distintos meios de comunicação através do uso da multimodalidade empregada em sua apresentação e em sua confecção.

Assim, considerando o conceito proposto para mapa híbrido e multimodal e o caminho percorrido ao longo da metodologia de ensino descrita nesta tese, pode-se afirmar que as práticas cartográficas multiletradas, presentes nos *softwares* livres e no cotidiano dos estudantes da contemporaneidade, facilitam e diversificam a abordagem do conteúdo da Cartografia Escolar no ensino de Geografia em sala de aula, conduzindo os estudantes a uma leitura mais crítica da realidade vivida e ausente, tornando-os mais autônomos no seu processo de construção de conhecimentos e potencializando o pensamento espacial crítico-

reflexivo, um raciocínio geográfico capaz de compreender as intencionalidades do espaço geográfico e despertando os alunos para a cidadania.

Os estudantes integraram diferentes linguagens na confecção dos seus mapas, articularam a interatividade, a *remixação* e a colaboração na concepção dos mapas, bem como de organizaram-nos por meio de materializações (o mapa disponível no site) e de relações (o estudo dos elementos que compõem o mapa, suas interpretações via texto escrito, *Google Earth*, *Windy* e bancos de dados inseridos e manipulados no *QGIS*). Isso faz com que os mapas produzidos sejam caracterizados como híbridos e multimodais. Além disso, a metodologia ser interativa e colaborativa, fraturar e transgredir as relações de poder estabelecidas, em especial, as relações de propriedade (uso de *softwares* livres) e trabalhar de modo híbridos, fronteiriços, mestiços de linguagem, de modos, de mídias e de culturas, isto é, mesclando ferramentas na sua concepção e o saberes do Ensino Fundamental e do Ensino Médio de diferentes Instituições de Ensino torna a proposta, imprescindivelmente, multiletrada e pautada pela multimodalidade, na Cartografia Escolar para o Ensino de Geografia, conforme a Figura 36.

Figura 36 – Resumo da caminhada teórico-prática realizada ao longo da tese.



Org.: Batista, N. L., 2019.

Em síntese, a Cartografia Escolar e os multiletramentos, embasados nas características da sociedade contemporânea, contribuem para a concepção do conceito de mapa híbrido e multimodal e para a proposição da metodologia didática que gera esta tese. Todo esse caminho é permeado pelas NTIC, pelos *softwares* livres, pelo raciocínio geográfico e pensamento espacial, gerando um aluno autor e autônomo e estimulando a cidadania. Portanto, o conceito de mapa híbrido e multimodal associado à metodologia didática conduz a uma práxis no ensino de Geografia e na Cartografia escolar que corrobora a inter-relação entre as novas características da sociedade contemporânea e do aluno do século XXI e a necessidade de aproximar essas características sociais da Geografia da sala de aula, estimulando os estudantes a serem autônomos no seu processo de ensino-aprendizagem e a se tornarem autores-leitores dos conteúdos geográficos.

## 8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

---

Pensar a Cartografia Escolar na contemporaneidade envolve debater a pedagogia dos multiletramentos e a multimodalidade no contexto do ensino de Geografia, pois a atual conjuntura pressupõem novos modos de ser e de viver no mundo. Desse modo, as concepções teóricas sobre o conceito de mapa híbrido e multimodal entrelaçadas a uma metodologia de ensino que foram propostas na tese “Cartografia Escolar, Multimodalidade e Multiletramentos para o ensino de Geografia na contemporaneidade”, desenvolvida no Programa de Pós-graduação em Geografia da Universidade Federal de Santa Maria (PPGGeo/UFSM), visaram responder em que medida se pode compreender e aproximar as práticas cartográficas multiletradas, presentes nos *softwares* livres, ao conteúdo da Cartografia Escolar no ensino de Geografia em sala de aula?

Com base no exposto ao longo do texto, explicitou-se como resposta ao problema de pesquisa que pensar metodologias de ensino de Cartografia Escolar para o ensino de Geografia, pautadas nas concepções de multiletramentos e multimodalidade e baseadas em *softwares* livres pode se tornar uma forma inovadora e eficiente de estimular o processo de ensino e de aprendizagem entre os estudantes da Educação Básica, pois se associa aos seus focos de interesse e motiva-os a estudarem e a compreenderem temas inerentes a Geografia por meio de práticas multiletradas cotidianas e de educação formal. Esse formato de atividades, testado em sala de aula e em turno inverso, dinamiza as aulas e tornam-nas mais coerentes com o que se espera do professor do século XXI. Um professor conectado a novas metodologias e tecnologias, capaz de entender os objetivos e gostos de seus alunos e potencializar a sua aprendizagem a partir de ferramentas colaborativas, interativas, que levam ao pensamento autônomo e cidadão.

Além disso, o trabalho com a área urbana do município de Santa Maria/RS contribui para colaborar com o conhecimento do espaço vivido, da realidade local e com o desenvolvimento das noções de identidade e cidadania por meio do pensamento espacial e do raciocínio geográfico como pondera a BNCC. Segundo o documento, “Essa é a grande contribuição da Geografia aos alunos da Educação Básica: desenvolver o pensamento espacial, estimulando o raciocínio geográfico para representar e interpretar o mundo em permanente transformação e relacionando componentes da sociedade e da natureza” (BRASIL, 2018, p. 358). Assim, a proposta metodológica apresentada e testada na EMEF

Junto ao CAIC Luizinho de Grandi e no CTBM articulou os conhecimentos de Cartografia Escolar, as novas e múltiplas linguagens (por meio dos *softwares* livres e abarcando os preceitos da multimodalidade no ensino contemporâneo) e o ensino de Geografia se mostrando eficiente nos contextos de aplicação e colaborando com a aprendizagem dos estudantes de forma interativa e colaborativa no Ensino Fundamental e no Ensino Médio da Educação Básica.

O trabalho desenvolvido permitiu cartografar os mapas híbridos e multimodais, conceituando-os como aqueles que são compostos por materializações (o mapa propriamente dito) e por relações (a forma interativa, colaborativa, interligada, poli e multi autoral de sua produção) demonstrando suas intencionalidades e as leituras de mundo dos seus múltiplos autores que processam, modificam e adaptam bancos de dados, *remixam* informações, sistematizam a produção cartográfica e a compartilham em distintos meios de comunicação, seja o papel, seja a rede mundial de computadores, os trabalhos científicos ou qualquer outro modo de divulgação. Como inovação da presente tese apresentou-se o conceito de mapa híbrido e multimodal e a metodologia de ensino testada nas duas Instituições da Educação Básica, o que leva a contribuições em dois campos do saber: a Geografia (Cartografia Escolar e ensino) e a Semiótica Social (multimodalidade) por fornecer um novo campo de aplicação desta teoria.

Enfatizou-se a sua importância na Cartografia Escolar no desenvolvimento de metodologias pautadas nos multiletramentos para o ensino de Geografia da contemporaneidade. O referencial teórico destacou o entendimento do processo de evolução da Cartografia enquanto linguagem e múltipla linguagem por meio de alguns momentos de sua história que contribuem para o entendimento da evolução dos mapas híbridos e multimodais desde os primórdios da Cartografia até os dias atuais. Já a metodologia de ensino proposta propiciou identificar as características no processo de ensino-aprendizagem da Geografia escolar, no contexto dos multiletramentos cartográficos, para a compreensão do conceito de mapas híbridos e multimodais, bem como elaborar critérios que viabilizem metodologias de ensino de Geografia e de Cartografia Escolar frente aos multiletramentos cartográficos e aos mapas híbridos e multimodais, fornecendo subsídios teórico-metodológicos às práticas pedagógicas multiletradas no ensino de Geografia na Educação Básica.

Portanto, a teoria apresentada visa o empreendimento do conceito de mapa híbrido e multimodal e as práticas desenvolvidas com os alunos nos conduz a uma práxis pedagógica



que consolida a necessidade de compreender e aproximar as práticas cartográficas multiletradas, presentes nos *softwares* livres, ao conteúdo da Cartografia Escolar no ensino de Geografia em sala de aula, demonstrando que essa associação pode ser realizada na medida em que se problematiza a realidade conhecida, se utiliza *softwares* do cotidiano ou mesmo que não são do cotidiano, mas que permitem uma interação e a construção dos conhecimentos cartográficos e geográficos dos estudantes e estimulam suas autonomias, o pensamento espacial crítico, o raciocínio geográfico e estimulam para a atuação cidadã e autônoma frente ao seu próprio saber.

Com isso, a discussão do conceito de mapa híbrido e multimodal destinado ao ensino de Geografia e à Cartografia Escolar na Educação Básica se mostrou indispensável a contemporaneidade e capaz de contribuir para o entender o processo de evolução da Cartografia enquanto linguagem e múltipla linguagem, para a caracterização do processo de ensino-aprendizagem da Geografia escolar, no contexto dos multiletramentos cartográficos, para a elaborar critérios que viabilizem metodologias de ensino de Geografia e de Cartografia Escolar frente aos multiletramentos cartográficos e aos mapas híbridos e multimodais, bem como para a metodologia de ensino aqui apresentada.

Conclui-se que o trabalho com mapas híbridos e multimodais, em sala de aula, na Educação Básica é um excelente estímulo aos estudantes frente à disciplina de Geografia, bem como que incentiva sua criatividade, interatividade e aprendizagem colaborativa, seu posicionamento crítico-reflexivo e a formação cidadã dos alunos do século XXI. Em vista disso, para pensar a Cartografia Escolar no ensino de Geografia na contemporaneidade não se pode desprezar a pedagogia dos multiletramentos e a multimodalidade e, por conseguinte, os mapas híbridos e multimodais.

Todavia, tem-se claro que esse é um trabalho inicial e que o tema não se esgota aqui, do contrário, ele se renova, se expande e conduz a novas dúvidas e novas certezas que retroalimentam o rizoma, a esquizoanálise, a busca por multiletramentos na Cartografia Escolar para o ensino de Geografia. O conhecimento não é estanque, ele é movediço, fluído, em transformação e, por isso, esta pesquisa pode ser aprofundada, questionada, tomada por base para inúmeras outras possibilidades que emergem de si. Seus apontamentos “Deixarão que vocês vivam e falem, com a condição de impedir qualquer saída. Quando um rizoma é fechado, arborificado, acabou; do desejo nada mais passa; porque é sempre por rizoma que o desejo se move e reproduz.” (DELEUZE; GUATTARI, 1995, p. 09). Portanto, espera-se que a proposta aqui desenvolvida desperte o desejo por saber mais, por ir além do que foi escrito e

proposto, que o rizoma não se feche, não se arborize, não se acabe. Que ele se expanda, seja compartilhado, remixado, colaborado, interativo e desperte o desejo de pesquisa e saber mais nos leitores desta tese, nos estudantes e docentes que por ela foram interpelados, nos seres humanos em geral que acreditam que é pela educação que se constrói um mundo melhor mais justo, mais humanizado, mas feliz e mais cidadão.

## 9 REFERÊNCIAS

---

AGUIAR, L. M. As potencialidades do pensamento geográfico: a cartografia de Deleuze e Guattari como método de pesquisa processual. **XXXIII Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação**. Caxias do Sul, 2010. Disponível em: <http://www.intercom.org.br/papers/nacionais/2010/resumos/R5-1897-1.pdf>. Acesso em: 15 de fevereiro de 2018.

ALMEIDA, R. D. de. **Cartografia Escolar**. São Paulo: Contexto, 2002.

ARCHELA, R. S. **Análise da cartografia brasileira: bibliografia da cartografia na geografia no período de 1935-1997**. 430 f. (Tese de Doutorado). Programa de Pós-Graduação em Geografia. São Paulo: Universidade de São Paulo, 2000.

ARCHELA, R. S; ARCHELA, E. Síntese Cronológica da Cartografia no Brasil. **Portal da Cartografia (Londrina)**, v. 1, p. 93-110, 2008. Disponível em: <http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/portalcartografia/article/view/1364>. Acesso em: 15 de fevereiro de 2018.

BARBOSA, J. **Sobre novos e multiletramentos, culturas digitais e tecnologias na escola**. 2016. Disponível em: <http://www.plataformadoletramento.org.br/em-revista-coluna-detalle/1044/sobre-novos-e-multiletramentos-culturas-digitais-e-tecnologias-na-escola.html>. Acesso em: 10 de setembro de 2017.

BATISTA, N. L; CASSOL, R; BECKER, E. L. S. Multimodalidade e multiletramentos para o ensino de Geografia. In: PAULO, J. R.; ENDO, M. A. T. O.; BERTIN, M. (Org.). **Reflexões sobre o processo de ensino e de aprendizagem: as tecnologias no ensino de Geografia**. 1ed. Juiz de Fora, MG: Editora Garcia, 2018, v. 1, p. 83-117.

BATISTA, N. L; RIZZATTI, M.; BECKER, E. L. S.; CASSOL, R. Maps-me, Waze e Google Earth: multimodalidade, interatividade e cartografia na pós-modernidade. **XVI Seminário Internacional em Letras, I Seminário Internacional de Ensino de Humanidades e Linguagens e VIII Seminário Interdisciplinar do PIBID: Ensino, linguagens e tecnologias**, 2017. Disponível em: <http://www.unifra.br/Site/Indexador/ListaGeral/anais>. Acesso em: 18 de janeiro de 2018.

BATISTA, N. L. **A Cartografia Escolar no processo de ensino-aprendizagem: o Hipermapa e sua utilização na Educação Ambiental, em Quevedos/RS**. 139 f. (Dissertação de Mestrado). Programa de Pós-Graduação em Geografia. Santa Maria/RS: Universidade Federal de Santa Maria, 2015.

BATISTA, N. L; BECKER, E. L. S; CASSOL, R. Mapas híbridos e multimodais: em busca de multiletramentos na Cartografia Escolar. **Pesquisar - Revista de Estudos e Pesquisas em Ensino de Geografia**, v. 5, p. 19-35, 2018. Disponível em: <http://incubadora.periodicos.ufsc.br/index.php/pesquisar/article/view/5160>. Acesso em: 08 de janeiro de 2019.

BATISTA, N. L.; FELTRIN, T; BECKER, E. L. S. Uma análise das práticas multiletradas de alunos do ensino fundamental em uma escola pública de Santa Maria/RS. **Research, Society and Development**, v. 8, p. 1585991, 2019. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v8i5.991>. Acesso em: 21 de abril de 2019.

BAUMAN, Z. **Modernidade líquida**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2001.

BECKER, E. L. S; BATISTA, N. L; CASSOL, R. Mapas mentais e sua linguagem. **XV Seminário Internacional em Letras. Múltiplas linguagens e letramentos/multiletramentos e linguagens**. Santa Maria, RS: Centro Universitário Franciscano, 2015. Disponível em: <http://www.unifra.br/Site/Indexador/ListaGeral/anais>. Acesso em: 18 de setembro de 2017.

BERSCH, M. E; SCHLEMMER, E. Formação continuada em contexto híbrido e multimodal: ressignificando práticas pedagógicas por meio de projetos de aprendizagem gamificados. **Revista tempos e espaços em educação (online)**, v. 11, p. 71-92, 2018. Disponível em: <https://seer.ufs.br/index.php/revtee/article/view/9719/pdf>. Acesso em: 20 de janeiro de 2019.

BERNINI, D. S. D. Uso das TICs como ferramenta na prática com metodologias ativas. In: DIAS, S. R; VOLPATO, A. N. **Práticas inovadoras em metodologias ativas**. Florianópolis: Contexto Digital, 2017.

BEVILAQUA, R. Novos estudos do letramento e Multiletramentos: divergências e confluências. In: **RevLet – Revista Virtual de Letras**, v. 05, nº 01, jan./jul, 2013. Disponível em: <http://www.revlet.com.br/artigos/175.pdf>. Acesso em: 18 de setembro de 2017.

BORDENAVE, J. E. D. **O que é comunicação**. São Paulo: Brasiliense, 1987.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular – Ensino Fundamental**. Brasília, 2018a.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular – Ensino Médio**. Brasília, 2018b.

BROTTON, J. **Uma história do mundo em doze mapas**. Rio de Janeiro: Zahar, 2014.

BROWN, K. J. **O nascimento da Cartografia**: da Roma Antiga a Era dos descobrimentos. São Paulo: Folha de São Paulo, 2018a.

BROWN, K. J. **A descoberta da América no mapa**: a idade de ouro holandesa no século XVII. São Paulo: Folha de São Paulo, 2018b.

BROWN, K. J. **Os franceses enriquecem os mapas**: a cartografia francesa em seu apogeu no século XVIII. São Paulo: Folha de São Paulo, 2018c.

BROWN, K. J. **O mundo visto do Oriente – China, Japão e Coreia**: a evolução em isolamento e o contato com os europeus. São Paulo: Folha de São Paulo, 2018d.

BROWN, K. J. **A cartografia e novas ciências da Terra: teorias e descobertas representadas nos mapas.** São Paulo: Folha de São Paulo, 2018e.

BROWN, K. J. **Os mapas como armas políticas: distorções geográficas e apelo ao idealismo nacionalista.** São Paulo: Folha de São Paulo, 2018f.

BROWN, K. J. **Os mapas dos viajantes e aventureiros: a expansão da cartografia global no século XIX.** São Paulo: Folha de São Paulo, 2018g.

BROWN, K. J. **Mapas dos mundos imaginários: o irresistível impulso de retratar realidades alternativas.** São Paulo: Folha de São Paulo, 2018h.

BROWN, K. J. **Os mapas do colonialismo: os europeus registram suas conquistas ao redor do mundo.** São Paulo: Folha de São Paulo, 2018i.

BROWN, K. J. **A América do Sul e o Brasil no mapa: a cartografia no rastro dos exploradores ibéricos.** São Paulo: Folha de São Paulo, 2018j.

BUZAI, G. D. Evolución del Pensamiento Geográfico hacia la Geografía Global y la Neogeografía. In: FUENZALIDA, M.; BUZAI, G. D.; MORENO JIMÉNEZ, A.; GARCÍA DE LEÓN, A. **Geografía, geotecnología y análisis espacial: tendencias, métodos y aplicaciones.** 1. ed. Santiago de Chile: Editorial Triángulo, 2015.

CANTO, T. S. O mapa como linguagem líquida: novas possibilidades para a Cartografia Escolar. **IX Colóquio de Cartografia para Crianças e Escolares,** 2016, Goiânia. Anais. Goiânia: UFG, 2016. v. 1. p. 753-759. Disponível em: [http://docs.wixstatic.com/ugd/10c2d1\\_19939615b2164018bc38913fbf5ef41c.pdf](http://docs.wixstatic.com/ugd/10c2d1_19939615b2164018bc38913fbf5ef41c.pdf). Acesso em: 18 de julho de 2017.

CANTO, T. S. Sobre como mapas se tornam mapas e a educação cartográfica na contemporaneidade. **Revista Terra Livre,** v. 2, p. 13-30, 2015. Disponível em: <http://www.agb.org.br/publicacoes/index.php/terralivre/article/viewFile/595/899>. Acesso em: 18 de julho de 2017.

CANTO, T. S. **A cartografia na era da cibercultura: mapeando outras geografias no ciberespaço.** 120 f. (Dissertação de Mestrado). Programa de Pós-Graduação em Geografia. São Paulo: Universidade Estadual Paulista, Instituto de Geociências e Ciências Exatas, 2010.

CANTO, T. S. **Práticas de mapeamento com as tecnologias digitais: para pensar a educação cartográfica na contemporaneidade.** 116 f. (Tese de Doutorado). Programa de Pós-Graduação em Geografia. São Paulo: Universidade Estadual Paulista, Instituto de Geociências e Ciências Exatas, 2014.

CAMPOS, J. O; BATISTA, N. L; CASSOL, R; RIZZATTI, M. O Philcarto como ferramenta didática nas aulas de Geografia do Ensino Fundamental. **Revista Geonorte,** v. 8, p. 148-164, 2017. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.21170/geonorte.2017.V.8.N.30.148.164>. Acesso em: 20 de janeiro de 2019.

CASTELLAR, S. M. V; JULIASZ, P. C. S. Educação geográfica e pensamento espacial: conceitos e representações. **Acta Geográfica**, v. 1, p. 160-178, 2017. Disponível em: <https://revista.ufrb.br/actageo/article/view/4779/2427>. Acesso em: 17 de janeiro de 2018.

CASTELLAR, S. M. V. Cartografia escolar e o pensamento espacial fortalecendo o conhecimento geográfico. **Revista Brasileira de Educação em Geografia**, v. 7, p. 207-232, 2017. Disponível em: <http://www.revistaedugeo.com.br/ojs/index.php/revistaedugeo/article/view/491/233>. Acesso em: 17 de janeiro de 2018.

CASTELLS, M. **Sociedade em rede**. 8. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

CASTROGIOVANNI, A. C.; ROSSATO, M. S.; LUZ, R. R. S. **Ensino de Geografia**. Caminhos e Encantos. Porto Alegre: PUCRS, 2007.

COPE, B; KALANTZIS, M. Multiliteracies: New Literacies, New Learning. **Pedagogies: Na International Journal**, Vol. 4, 2009, p. 164-195. Disponível em: [http://newlearningonline.com/\\_uploads/pedagogiesm-litsarticle.pdf](http://newlearningonline.com/_uploads/pedagogiesm-litsarticle.pdf). Acesso em: 15 de janeiro de 2018.

COPE, B; KALANTZIS, M. The Things You Do to Know: An Introduction to the Pedagogy of Multiliteracies. In: COPE, B; KALANTZIS, M. **A Pedagogy of Multiliteracies: Learning By Design**. London: Palgrave, 2015. Disponível em: [http://neamathisi.com/\\_uploads/Things\\_You\\_Do\\_to\\_Know\\_Cope\\_\\_Kalantzis\\_2015.pdf](http://neamathisi.com/_uploads/Things_You_Do_to_Know_Cope__Kalantzis_2015.pdf). Acesso em: 15 de janeiro de 2018.

DALBERIO, O. Ética, moral e valores do professor e do aluno. **Revista Triângulo**, v. v.4, p. 01-18, 2011. Disponível em: <http://seer.uftm.edu.br/revistaeletronica/index.php/revistatriangulo/article/view/228>. Acesso em: 24 de abril de 2019.

DELEUZE, G; GUATTARI, F. **Mil Platôs – capitalismo e esquizofrenia**. v. 1. Rio de Janeiro: Ed. 34, 1995.

DELORS, J. **Educação: um tesouro a descobrir**. Relatório para a Unesco da Comissão Internacional sobre educação para o século XXI. Brasília: UNESCO, 2010.

DI MAIO, A. C. Ensinar Cartografia no século XXI: o desafio continua. In: AGUIAR, L. M. B; SOUZA, J. O. **Conversações com a Cartografia Escolar: para quem e para que**. São João Del Rei: UFSJ, 2016. p. 164-184.

DIONÍSIO, A. P; VASCONCELOS, L. J; SOUZA, M. M. **Multimodalidades e leituras: funcionamento cognitivo, recursos semióticos, convenções visuais**. Recife: Pipa Comunicação, 2014.

DIONÍSIO, A. P; LEITE, S. **Mapas** (Série Cadernos de Sugestão Didáticas). Recife: Pipa Comunicações, 2015. Disponível em: <https://issuu.com/pibidletras/docs/sd3-mapas>. Acesso em: 20 janeiro de 2017.

DUARTE, P. A. **Fundamentos da Cartografia**. Florianópolis: Editora da UFSC, 2006.

FELTRIN, T. **Educação popular no Brasil**: forças que concorreram para a emergência da Escola Nacional. 174 f. (Dissertação de Mestrado). Programa de Pós-Graduação em Educação. Santa Maria/RS: Universidade Federal de Santa Maria, 2017.

FELTRIN, T; BATISTA, N. L. O uso de Tecnologias de Informação e de Comunicação por alunos de 6º ano de uma escola de periferia como possibilidade pedagógica. **Revista Percurso (Online)**, v. 9, p. 47-65, 2017. Disponível em: <http://www.periodicos.uem.br/laboratorio/ojs/index.php/Percurso/article/view/39265>. Acesso em: 20 janeiro de 2017.

GRACIOLI, J. M. A. **Multiletramentos e leitura de mapas no ensino de Geografia**. 103 f. (Dissertação de Mestrado). Programa de Pós-Graduação em Geografia. Uberaba, MG: Universidade Federal do Triângulo Mineiro, 2017.

GADNER, H. **As cinco mentes para o futuro**. São Paulo: Artmed, 2007.

GIORDANI, A. C. C. **Cartografia da autoria de objetos de aprendizagem na cibercultura**: potenciais de e-práticas pedagógicas contemporâneas para aprender Geografia. 144f. (Tese de Doutorado). Programa de Pós-Graduação em Geografia. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2016.

GIRARDI, G. Ruptura e reencontros entre cartografia e arte e seus desdobramentos na educação geográfica contemporânea. **Revista Geografia, Literatura e Arte**, v. 1, p. 171-184, 2018. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/geoliterart/article/view/140271/137479>. Acesso em: 19 de janeiro de 2019.

GIRARDI, G. Mapeamento participativo, Cartografia Social e crítica: breves notas sobre práticas cartográficas escolares. In: AGUIAR, L. M. B; SOUZA, J. O. **Conversações com a Cartografia Escolar**: para quem e para que. São João Del Rei: UFSJ, 2016. p. 83-96.

GIRARDI, G. Cartografia geográfica: entre o “já-estabelecido” e o “não- mais-suficiente”. **RA'E GA: o Espaço Geográfico em Análise**, v. 30, p. 65-84, 2014. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/raega/article/view/36083/22263>. Acesso em: 05 de maio de 2019.

GIRARDI, G. Mapas alternativos e educação geográfica. **Percursos (Florianópolis. Online)**, v. 13, p. 39-51, 2012. Disponível em: <http://www.periodicos.udesc.br/index.php/percursos/article/view/2759>. Acesso em: 19 de janeiro de 2019.

GIRARDI, G; VARGAS, A. A; LACERDA, L. do C. F; LIMA, L.M. Cartografias alternativas no âmbito da educação geográfica. **Revista Geográfica de América Central (Online)**, v. 2, p. 1-15, 2011. Disponível em: <http://www.revistas.una.ac.cr/index.php/geografica/article/view/2796/2674>. Acesso em: 19 de janeiro de 2019.

GIRARDI, G. **Cartografia geográfica: considerações críticas e proposta para ressignificação das práticas cartográficas na formação do profissional em Geografia**. 193 f. (Tese de Doutorado). Programa de Pós-Graduação em Geografia. São Paulo: Universidade de São Paulo, 2003.

GOMES, P.C. C. **O olhar do lugar: por uma Geografia da visibilidade**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2013.

HARARI, Y. N. **Sapiens: uma breve história da humanidade**. Porto Alegre: LPM, 2015.

HARLEY, J. B. **Mapas, saber e poder**. *Confins*, São Paulo, SP, n. 5, mar. 2009. Disponível em: <http://confins.revues.org/5724>. Acesso em: 30 de outubro de 2017.

HARTMANN, E; BECKER, E. L. S. Histórico do Sistema Colégio Militar do Brasil e seu processo de formação na cidade de Santa Maria, Rio Grande do Sul. **Disciplinarium Scientia Ciências Humanas**, v. 19, p. 165-187, 2018. Disponível em: <https://periodicos.ufn.edu.br/index.php/disciplinarumCH/article/viewFile/2575/2209>. Acesso em: 21 de abril de 2019.

HARVEY, D. **A condição pós-moderna**. 17. ed. São Paulo: Loyola, 1992.

HEMAIS, B. J. W. **Gêneros discursivos e multimodalidade: desafios, reflexões e propostas no ensino de inglês**. São Paulo: Pontes, 2015.

HOLLMAN, V. C; MASTRICCHIO, M. M. M. Tensiones entre las imágenes didácticas y el arte. **Ateliê Geográfico**, v. 10, n. 3, p. 7-25, 2016. Disponível em: <https://www.revistas.ufg.br/atelie/article/view/41474/22510>. Acesso em: 20 janeiro de 2017.

KATUTA, Â. M. A linguagem cartográfica no ensino superior e básico. In: PONTUSCHKA, N. N; OLIVEIRA, A. U. de. (Orgs.) **Geografia em perspectiva: ensino e pesquisa**. 3. ed. São Paulo: Contexto, 2009.

KATUTA, A. M. Representações cartográficas: teorias e práticas para o ensino de geografia. **Geografares**, Vitória, nº 4, 2003. Disponível em: <http://www.periodicos.ufes.br/geografares/article/view/1077>. Acesso em: 20 janeiro de 2017.

KOZEL, S. Mapas mentais – uma forma de linguagem: perspectivas metodológicas. In: KOZEL, S; SILVA, J. C; GIL FILHO, S. F. **Da percepção a Cognição a representação: reconstruções teóricas da Geografia Cultural e Humanística**. São Paulo: Terceira Margem, 2007.

KRESS, G; VAN LEEUWEN, T. **Reading Images: The Grammar of Visual Design**. New York: Routledge, 1996.

KRESS, G; VAN LEEUWEN, T. **Reading Imagens: The Gramar of Visual Desing**. 2. ed. London: Taylor & Francis e-Library, 2006.

MAIA, J. O. Novos híbridos letramentos em contexto de periferia. In: ROJO, R (Org.). **Escola conectada: os multiletramentos e as TICs**. São Paulo: Parábola, 2013.



MARTINELLI, M. **Mapas, gráficos e redes**. São Paulo: Oficina de Textos, 2009.

MARTINS, W.A. Semiótica de Charles Peirce: o ícone e a primeiridade. **Contemplação Revista Acadêmica de Filosofia e Teologia da Faculdade João Paulo II**, v. 1, p. 237-250, 2015. Disponível em: <http://fajopa.com/contemplacao/index.php/contemplacao/article/viewFile/93/95>. Acesso em: 21 de abril de 2019.

MORAN, J. Educação híbrida. Um conceito-chave para a educação, hoje. In: BACICH, L; NETO TANZIN, A; TREVISANI, F. M. **Ensino Híbrido: personalização e tecnologia da educação**. Porto Alegre: Penso, 2015.

NASCIMENTO, R. G; BEZERRA, F. A. S; HERBELE, V. M. Multiletramentos: iniciação à análise de imagem. **Linguagem & Ensino**, Pelotas, v.14, n.2, p. 529-552, jul./dez. 2011. Disponível em: <http://www.rle.ucpel.tche.br/index.php/rle/article/view/38/>. Acesso em: 21 de abril de 2019.

OLIVEIRA, I. J; NASCIMENTO, D. T. F. As geotecnologias e o ensino de cartografia nas escolas: potencialidades e restrições. **Revista Brasileira de Educação em Geografia**, v. 7, p. 158-172, 2017. Disponível em: <http://www.revistaedugeo.com.br/ojs/index.php/revistaedugeo/article/view/491/233>. Acesso em: 17 de janeiro de 2018.

OLIVEIRA, I. J. A linguagem dos mapas: utilizando a cartografia para comunicar. **Temporis(ação) (UEG)**, Cidade de Goiás (GO), v. 1, n.8, p. 37-62, 2005. Disponível em: [http://portais.ufg.br/up/215/o/OLIVEIRA\\_\\_Ivanilton\\_Jose\\_linguagem\\_dos\\_mapas.pdf](http://portais.ufg.br/up/215/o/OLIVEIRA__Ivanilton_Jose_linguagem_dos_mapas.pdf). Acesso em: 15 de janeiro de 2019.

PASSOS, E; KASTRUP, V; ESCÓSSIA, L. Apresentação. In. PASSOS, E; KASTRUP, V; ESCÓSSIA, L. **Pistas do método da cartografia: Pesquisa-intervenção e produção de subjetividade**. Porto Alegre: Sulina, 2015.

PASSO, E; BARROS, R. B. A Cartografia como método de pesquisa-intervenção. In: PASSOS, E; KASTRUP, V; ESCÓSSIA, L. **Pistas do método da cartografia: Pesquisa-intervenção e produção de subjetividade**. Porto Alegre: Sulina, 2015.

PENCO, C. **Introdução à filosofia da linguagem**. Petrópolis: Vozes, 2006.

PEREIRA, C. E. G; SEEMANN, J. (Re)apresentações cartográficas do espaço municipal: mapas artísticos em deriva da cartografia escolar. **Revista Geografares**, v. 1, p. 48-65, 2014. Disponível em: <http://periodicos.ufes.br/geografares/article/view/8053/5702>. Acesso em: 05 de janeiro de 2018.

PEIRCE, C.S. **Semiótica**. São Paulo: Perspectiva, 2010.

PRADO, A. **Poesia Reunida**. São Paulo: Siciliano, 1991.

PRENSKY, M. Digital Natives and Digital Immigrants. In:PRENSKY, M. **On the Horizon**. NCBUniversity Press, Vol. 9 No. 5, October, 2001. Disponível em: <https://www.marcprensky.com/writing/Prensky%20%20Digital%20Natives,%20Digital%20Immigrants%20-%20Part1.pdf>. Acesso em: 05 de outubro de 2016.

QUEIROZ, D. R. E. **Análise do mapa como meio de comunicação**. Acta Scientiarum (UEM), Maringá, v. 22, n.5, p. 1437-1443, 2000.

QUINCAS, A. L. N; LEÃO, F. P; LADEIRA, F. F. Construção do raciocínio geográfico: conceitos e práticas na escola. **Revista Brasileira de Educação em Geografia**, v. 8, n. 16, p. 112-129, jul./dez., 2018. Disponível em: <http://www.revistaedugeo.com.br/ojs/index.php/revistaedugeo/article/view/548/299>. Acesso em: 15 de janeiro de 2019.

RAISZ, E. J. **Cartografia geral**. 2. ed. Rio de Janeiro: Científica, 1969.

RICHTER, D. O pensamento, o pensamento espacial e a linguagem cartográfica para a geografia escolar nos anos iniciais do ensino fundamental. **Boletim Paulista de Geografia**, v. 99, p. 251-267, 2018. Disponível em: <http://www.agb.org.br/publicacoes/index.php/boletim-paulista/article/view/1479>. Acesso em: 17 de janeiro de 2018.

RICHTER, D. A linguagem cartográfica no ensino de Geografia. **Revista Brasileira de Educação em Geografia**, v. 7, p. 277-300, 2017. Disponível em: <http://www.revistaedugeo.com.br/ojs/index.php/revistaedugeo/article/view/511/252>. Acesso em: 17 de janeiro de 2018.

RICHTER, D. **O mapa mental no ensino de geografia: concepções e propostas para o trabalho docente**. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2011.

RIZZATTI, M; BATISTA, N. L; CASSOL, R; BECKER, E. L. S. O Windy como possibilidade metodológica para o estudo da Climatologia Geográfica na Educação Básica. **OKARA: Geografia em debate (UFPB)**, 2019 (no prelo).

RIZZATTI, M. **A cartografia escolar e as inteligências múltiplas no ensino de Geografia: contribuições das geotecnologias no Ensino Fundamental**. 144 páginas. (Dissertação de Mestrado). Programa de Pós-Graduação em Geografia. Santa Maria/RS: Universidade Federal de Santa Maria, 2018.

RIZZATTI, M. **Cartografia Escolar, geotecnologias e a Teoria das Inteligências Múltiplas: a construção de conhecimentos geográficos no ensino fundamental**. 110 f. (Trabalho de Graduação). Curso de Geografia – Licenciatura Plena. Universidade Federal de Santa Maria, Centro de Ciências Naturais e Exatas, Departamento de Geociências, 2016.

RIZZATTI, M; CASSOL, R; BATISTA, N. L; DAMBROS, G. Utilização de Geotecnologias na Cartografia Escolar: a compreensão da representação do relevo com alunos do Ensino Fundamental. **Geografia em Questão (online)**, v. 10, p. 56-76, 2017. Disponível em: <http://e-revista.unioeste.br/index.php/geoemquestao/article/view/13736>. Acesso em: 21 de abril de 2019.

RIZZATTI, M; BATISTA, N. L; CASSOL, R.; COSTA, I. T. A cartografia analógica e digital no ensino de geografia: mapeamento do uso e ocupação do solo com alunos do ensino fundamental. In: PEREZ FILHO, A.; AMORIM, R. R. (Org.). **Os Desafios da Geografia Física na Fronteira do Conhecimento**. 1ed. Campinas, SP: Instituto de Geociências - UNICAMP, 2017, v. 1, p. 3364-3375. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.20396/sbgfa.v1i2017.1949>. Acesso em: 21 de abril de 2019.

ROCHA, R. P. **Onde estamos?** Notas de aula da disciplina Filosofia da Linguagem. Santa Maria, RS: Filosofia Bacharelado - UFSM, 2016.

ROJO, R. H. R. **Letramentos múltiplos, escola e inclusão social**. São Paulo: Parábola Editorial, 2009.

ROJO, R. H. R. (Org.). **Multiletramentos na escola**. São Paulo: Parábola, 2012.

ROJO, R. H. R. Gêneros discursivos do Círculo de Bakhtin e multiletramentos. In: ROJO, R. H. R. (Org.). **Escola conectada: os multiletramentos e as TICs**. São Paulo: Parábola, 2013. p. 13 – 36.

SANTOS, A. M. F. (Web) cartografia e realidade aumentada: novos caminhos para o uso das tecnologias digitais no ensino de geografia. **Geosaberes: revista de estudos geoeeducacionais**, Fortaleza, v. 9, n. 17, p.01-14, 2018. Disponível em: <http://www.geosaberes.ufc.br/geosaberes/article/view/647>. Acesso em: 12 de janeiro de 2018.

SANTOS, M. **A Natureza do Espaço: Técnica e Tempo, Razão e Emoção**. 4. ed. 2. reimpr. - São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2006.

SEEMANN, J. Subvertendo a cartografia escolar no Brasil. **Revista Geografares**, p. 138-174, 2012. Disponível em: <http://www.periodicos.ufes.br/geografares/article/view/3191/2401>. Acesso em: 06 de janeiro de 2018.

SCHLEMMER, E. Projetos de aprendizagem gamificados: Uma metodologia inventiva para a educação na cultura híbrida e multimodal. **Momento - Diálogos em Educação**, v. 27, p. 41-69, 2018. Disponível em: <https://periodicos.furg.br/momento/article/view/7801/5279>. Acesso em: 10 de janeiro de 2019.

SIMIELLI, M. E. R. Cartografia no ensino fundamental e médio. In: CARLOS, A. F. A. A. (Org.). **Geografia em sala de aula**. São Paulo: Contexto, 1999.

SOARES, M. L. A. Práticas de ensino para uma sociedade imagética: diferentes linguagens e novas tecnologias. **Geografares**, Vitória, nº 4, 2003. Disponível em: <http://www.periodicos.ufes.br/geografares/article/view/1085>. Acesso em: 12 de janeiro de 2018.

SOUZA, V. L. C. A. Importância do letramento cartográfico nas aulas de Geografia. **Anais do Congresso Latino-Americano de Compreensão Leitora-Jaime Cerrón Palomino** (ISSN 2359-5558), p. 499-506, 2014. Disponível em:

<http://www.anais.ueg.br/index.php/ConLaCol/article/view/2631>. Acesso em: 12 de janeiro de 2017.

STRAFORINI, R. O Ensino de Geografia como Prática Espacial de Significação. **Estudos Avançados**, v. 32, p. 175-195, 2018. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ea/v32n93/0103-4014-ea-32-93-0175.pdf>. Acesso em: 16 de junho de 2019.

TUAN, Y. **Topofilia**: um estudo da percepção, atitudes e valores do meio ambiente. São Paulo: Difel, 1980.

VARGAS, A. A; LACERDA, L. do C. F; LIMA, L. M; GIRARDI, G. Mapas psicogeográficos, mapas híbridos e mapas virtuais: potências educativas. **VII Colóquio de Cartografia para Crianças e Escolares**. Vitória, 2011. v. 1. p. 269-284. Disponível em: <https://cartografiaescolar2011.files.wordpress.com/2012/03/mapapsicogeograficosmapashibridosmapasvirtuaispotenciaseducativas.pdf>. Acesso em: 12 de janeiro de 2017.

VESENTINI, J. W. Realidades e perspectivas do ensino de geografia no Brasil. In: VESENTINI, J. W. (Org.). **O ensino de Geografia no Século XXI**. Campinas, SP: Papirus, 2004, p. 187 – 2019.

VIEIRA, J; SILVESTRE, C. **Introdução à Multimodalidade**: Contribuições da Gramática Sistêmico-Funcional, Análise de Discurso Crítica, Semiótica Social. Brasília, DF: J. Antunes Vieira, 2015.

VLACK, V. O ensino de Geografia no Brasil: uma perspectiva histórica. In: VESENTINI, J. W. (Org.). **O ensino de Geografia no Século XXI**. Campinas, SP: Papirus, 2004, p. 187 – 219.

WILSON, C.; GRIZZLE, A.; TUAZON, R.; AKYEMPONG, K.; CHEUNG, C. **Alfabetização midiática e informacional**: Currículo para formação de professores. UNESCO, 2013. Disponível em: <http://unesdoc.unesco.org/images/0022/002204/220418por.pdf>. Acesso em: 12 de março de 2018.

WITTGEISNTEIN, L. **Tractatus Lógico Philosophicus**. Edición Electrónica de [www.philosophia.cl](http://www.philosophia.cl). Escuela de Filosofía Universidad ARCIS, 1922.

## APÊNDICE 1: QUESTIONÁRIO A

---



Programa de Pós-graduação  
em Geografia



### CARTOGRAFIA ESCOLAR, MULTIMODALIDADE E MULTILETRAMENTOS PARA O ENSINO DE GEOGRAFIA NA CONTEMPORANEIDADE

Profª. Mestra Natália Lampert Batista  
Prof. Dr. Roberto Cassol  
Profª. Drª. Elsbeth Léia Spode Becker

#### QUESTIONÁRIO SEMIESTRUTURADO A SOBRE O PERFIL DO ALUNO PARTICIPANTE DA PESQUISA

Idade: \_\_\_\_\_ Sexo: F ( ) M ( ) Outro ( )

Bairro onde reside: \_\_\_\_\_

Nível de escolaridade: \_\_\_\_\_ Já repetiu o ano alguma vez? Sim ( ) Não ( )

1) Você costuma utilizar ferramentas/*softwares* tecnológicas/os no seu cotidiano?  
( ) Sim ( ) Não ( ) Às vezes

a) Quais? \_\_\_\_\_

b) Com que finalidade?

c) Costuma observar a presença de mapas nessas ferramentas/*softwares*?  
( ) Sim ( ) Não ( ) Às vezes

d) Comente sobre seu uso das/os ferramentas/*softwares*:

---

---

---

2) Você percebe alterações nos mapas analógicos (tracionais) em relação aos mapas atuais (digitais)?  
( ) Sim ( ) Não ( ) Às vezes

a) Quais diferenças? \_\_\_\_\_

b) Isso afeta como você compreende o espaço em que está inserido? Ou seja, você consegue se localizar melhor com o uso de mapas digitais?  
( ) Sim ( ) Não ( ) Às vezes

3) Pensa que os *mapas híbridos e multimodais* são ferramentas importantes para a sua compreensão do lugar onde vive?  
( ) Sim ( ) Não ( ) Às vezes

a) Por quê? \_\_\_\_\_

4) E para o ensino de Geografia? Pensa que é possível aprender mais por meio de mapas tecnológicos? Justifique sua resposta.

---

---

---

Obrigada pela participação!

## APÊNDICE 2: QUESTIONÁRIO B

---



Programa de Pós-graduação  
em Geografia



### CARTOGRAFIA ESCOLAR, MULTIMODALIDADE E MULTILETRAMENTOS PARA O ENSINO DE GEOGRAFIA NA CONTEMPORANEIDADE

Profª. Mestra Natália Lampert Batista  
Prof. Dr. Roberto Cassol  
Profª. Drª. Elsbeth Léia Spode Becker

#### QUESTIONÁRIO SEMIESTRUTURADO PARA AVALIAÇÃO DAS PROPOSTAS PELOS ALUNOS PARTICIPANTES DA PESQUISA

1) Você pensa que as propostas apresentadas ao longo da sequência didática colaboraram com sua aprendizagem em relação aos *mapas híbridos e multimodais*?

Sim  Não  Em parte

a) Por quê? \_\_\_\_\_

2) Na sua opinião, as propostas foram (pode marcar mais de uma opção):

- Dinâmicas e colaborativas  
 Permitiram você criar um caminho para sua própria aprendizagem  
 Interessantes, mas você não gostaria de participar novamente desse tipo de atividade  
 Chatas, cansativas e desinteressantes.  
 Outra: \_\_\_\_\_

3) Cite três potencialidades (coisas “bacanas”) da proposta desenvolvida:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

4) Cite três fragilidades (coisas “chatas”) da proposta desenvolvida:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

5) As proposições realizadas foram (pode marcar mais de uma opção):

- Claras e pertinentes  
 De difícil compreensão e desconexas  
 Adequadas a temática proposta  
 Inadequadas e mal conduzidas  
 Outra: \_\_\_\_\_

6) Auto avalie a sua participação na propostas desenvolvidas. Como você interagiu com a proposta?

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

7) Outras sugestões e apontamentos:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Obrigada pela participação!

## ANEXO 1: AUTORIZAÇÃO DAS INSTITUIÇÕES ONDE OS DADOS SERÃO COLETADOS

---



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA MARIA  
SECRETARIA DE MUNICÍPIO DA EDUCAÇÃO  
EMEF CAIC LUIZINHO DE GRANDI  
RUA OLGA PARCIANELLO, S/N - SANTA MARIA - RS  
Bairro: VILA LORENSI  
Telefone: 55-3211-1933

### AUTORIZAÇÃO INSTITUCIONAL

Eu Maria Helena Londero Antonello, abaixo assinado, responsável pela EMEF CAIC LUIZINHO DE GRANDI, autorizo a realização do estudo “*Cartografia escolar, multimodalidade e multiletramentos para o ensino de Geografia na contemporaneidade*” a ser conduzido pelos pesquisadores Prof<sup>ª</sup>. Ms<sup>ª</sup>. Natália Lampert Batista, Doutoranda, Programa de Pós-graduação em Geografia da Universidade Federal de Santa Maria (PPGGeo/UFSM), Prof. Dr. Roberto Cassol, Orientador, Programa de Pós-graduação em Geografia da Universidade Federal de Santa Maria (PPGGeo/UFSM) e Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Elsbeth Léia Spode Becker, Coorientadora, Programa de Pós-graduação em Ensino de Humanidades e Linguagens (MEHL/UFN).

Fui informado, pelo responsável do estudo, sobre as características e objetivos da pesquisa, bem como das atividades que serão realizadas na instituição a qual represento. Esta instituição está ciente de suas responsabilidades como instituição co-participante do presente projeto de pesquisa e de seu compromisso no resguardo da segurança e bem-estar dos sujeitos de pesquisa nela recrutados, dispondo de infra-estrutura necessária para a garantia de tal segurança e bem-estar.

Santa Maria, 21 de junho de 2018.

E. M. ENSINO FUNDAMENTAL junto ao  
CAIC Luizinho de Grandi  
DEC. CRIAÇÃO 287/95  
Santa Maria - RS

*Maria Helena Antonello*  
DIRETORA  
Port. nº 2045/SMG - D161/2016

---

Assinatura e carimbo do responsável institucional

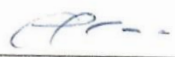
## AUTORIZAÇÃO INSTITUCIONAL

Eu **ELTON COLUSSI**, Major QOEM, abaixo assinado, Comandante do Colégio Tiradentes da Brigada Militar de Santa Maria, autorizo a realização do estudo "**Cartografia escolar, multimodalidade e multiletramentos para o ensino de Geografia na contemporaneidade**" a ser conduzido pelos pesquisadores Prof<sup>a</sup>. Ms<sup>a</sup>. Natália Lampert Batista, Doutoranda, Programa de Pós-graduação em Geografia da Universidade Federal de Santa Maria (PPGGeo/UFSM), Prof. Dr. Roberto Cassol, Orientador, Programa de Pós-graduação em Geografia da Universidade Federal de Santa Maria (PPGGeo/UFSM) e Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Elsbeth Léia Spode Becker, Coorientadora, Programa de Pós-graduação em Ensino de Humanidades e Linguagens (MEHL/UFN).

Fui informado, pelo responsável do estudo, sobre as características e objetivos da pesquisa, bem como das atividades que serão realizadas na instituição a qual represento. Esta instituição está ciente de suas responsabilidades como instituição co-participante do presente projeto de pesquisa e de seu compromisso no resguardo da segurança e bem-estar dos sujeitos de pesquisa nela recrutados, dispondo de infra-estrutura necessária para a garantia de tal segurança e bem-estar.

Santa Maria, RS, 25 de junho de 2018.



  
\_\_\_\_\_  
**ELTON COLUSSI – Major QOEM**  
Comandante do Colégio Tiradentes de Santa Maria



## **ANEXO 2: TERMO DE CONFIDENCIALIDADE**

---

### **TERMO DE CONFIDENCIALIDADE**

Título da tese: Cartografia escolar, multimodalidade e multiletramentos para o ensino de Geografia na contemporaneidade.

Doutoranda: Natália Lampert Batista

Orientador: Roberto Cassol

Co-orientadora: Elsbeth Léia Spode Becker

Instituição: Universidade Federal de Santa Maria - UFSM

Local da coleta de dados: Escolas Públicas do município de Santa Maria - RS.

Os responsáveis pelo presente projeto se comprometem a preservar a confidencialidade dos dados dos participantes envolvidos no trabalho, que serão coletados por meio da pesquisa, através dos Diários de Campo, das Rodas de Conversas, da aplicação dos Questionários realizados nas escolas públicas de Santa Maria, RS.

Informam, ainda, que estas informações serão utilizadas, única e exclusivamente, no decorrer da execução do presente projeto e que as mesmas somente serão divulgadas de forma anônima nas publicações referentes a Tese, bem como serão mantidas no seguinte local: Universidade Federal de Santa Maria – UFSM, Avenida Roraima, 1000, prédio 17, sala 1132B, CEP 97105-970 - Santa Maria - RS, por um período de cinco anos, sob a responsabilidade de Roberto Cassol. Após este período os dados serão destruídos.

Este projeto de pesquisa foi revisado e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da UFSM em 15/08/2018, com o número de registro Caae 93880718.1.1001.5346.

Santa Maria, 16 de julho de 2018.



Assinatura do pesquisador responsável

## APÊNDICE 3: TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

---

### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

**Título da tese:** Cartografia escolar, multimodalidade e multiletramentos para o ensino de Geografia na contemporaneidade.

**Doutoranda:** Natália Lampert Batista

**Orientador:** Roberto Cassol

**Co-orientadora:** Elsbeth Léia Spode Becker

**Instituição:** Universidade Federal de Santa Maria – UFSM. Avenida Roraima, 1000, prédio 17, sala 1132B, 97105-970 - Santa Maria - RS.

**Local da coleta de dados:** Escolas Públicas do município de Santa Maria - RS.

Nós, Natália Lampert Batista (Doutoranda em Geografia UFSM), Prof. Dr. Roberto Cassol (Orientador da pesquisa) e Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Elsbeth Léia Spode Becker (Co-orientadora da pesquisa), viemos por meio desse convidá-los a participar como voluntário da pesquisa “**Cartografia escolar, multimodalidade e multiletramentos para o ensino de Geografia na contemporaneidade**”.

Esta pesquisa pretende *cartografar os mapas híbridos e multimodais*, enfatizando a sua importância na Cartografia Escolar e desenvolvendo metodologias pautadas nos multiletramentos para o ensino de Geografia da contemporaneidade. Acreditamos que ela seja importante porque pode colaborar com a avaliação das metodologias de ensino desenvolvidas na presente pesquisa, bem como para com o ensino de Geografia. Para sua realização será feito o seguinte procedimento: desenvolvimento de sequências didáticas com alunos de Educação Básica (Ensino Fundamental e Médio), construção de Diários de Campo e Rodas de Conversas sobre o uso de (geo)tecnologias, aplicação de Questionários nas Escolas participantes da pesquisa. Sua participação constará de participar e avaliar as metodologias de ensino de Cartografia Escolar para o ensino de Geografia propostas pelos pesquisadores.

O estudo apresenta riscos mínimos, inerentes à vida diária. Portanto, não pretende causar danos físico, mental, espiritual ou social aos participantes, tendo em vista que a proposta consiste em uma atividade de cunho pedagógico a ser realizada em ambiente escolar. Caso algum participante se sentir desconfortável com o teor das perguntas, questionários semiestruturados e relatos em diários de campo, a sua participação na pesquisa será imediatamente interrompida. Os benefícios que esperamos como estudo são colaborar de forma gratuita e interativa com o processo de ensino-aprendizagem dos alunos em um tema trabalhado em sala de aula (Cartografia Escolar), na disciplina de Geografia no Ensino Fundamental e Ensino Médio.

Durante todo o período da pesquisa você terá a possibilidade de tirar qualquer dúvida ou pedir qualquer outro esclarecimento aos pesquisadores. Para isso, entre em contato com algum dos pesquisadores, com a Escola onde estuda ou com o Comitê de Ética em Pesquisa. Você tem

Endereço do *Comitê de Ética na Pesquisa* da UFSM: Av. Roraima, 1000 - 97105-900 - Santa Maria - RS - 2º andar do prédio da Reitoria. Telefone: (55) 3220-9362 - E-mail: cepufsm@gmail.com.

garantida a possibilidade de não aceitar participar ou de retirar sua permissão a qualquer momento, sem nenhum tipo de prejuízo pela sua decisão. A participação é voluntária.

As informações desta pesquisa serão confidenciais e poderão divulgadas, apenas, em eventos ou publicações, sem a identificação dos voluntários. Também serão utilizadas imagens, porém em todas as situações os participantes não serão identificados, pois serão utilizadas técnicas de edição de imagem para evitar o reconhecimento do estudante participante. Os gastos necessários para a sua participação na pesquisa serão assumidos pelos pesquisadores.

#### AUTORIZAÇÃO

Eu, \_\_\_\_\_ (alun@), após a leitura ou a escuta da leitura deste documento e ter tido a oportunidade de conversar com o pesquisador responsável, para esclarecer todas as minhas dúvidas, estou suficientemente informado, ficando claro para que minha participação é voluntária e que posso retirar este consentimento a qualquer momento sem penalidades ou perda de qualquer benefício. Estou ciente também dos objetivos da pesquisa, dos procedimentos aos quais serei submetido, dos possíveis danos ou riscos deles provenientes e da garantia de confidencialidade. Diante do exposto e de espontânea vontade, expresso minha concordância em participar deste estudo e assino este termo em duas vias, uma das quais me foi entregue.

\_\_\_\_\_  
Assinatura do voluntário

\_\_\_\_\_  
Assinatura do responsável pela obtenção do TCLE

Santa Maria, RS, 2018.

## APÊNDICE 4: TERMO DE ASSENTIMENTO PARA CRIANÇAS E ADOLESCENTES

---

### TERMO DE ASSENTIMENTO PARA CRIANÇAS E ADOLESCENTES

**Assentimento informado para participar da pesquisa:** *Cartografia escolar, multimodalidade e multiletramentos para o ensino de Geografia na contemporaneidade.*

**Nome da criança/adolescente:** \_\_\_\_\_

Nós, Natália Lampert Batista (Doutoranda em Geografia UFSM), Prof. Dr. Roberto Cassol (Orientador da pesquisa) e Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Elsbeth Léia Spode Becker (Co-orientadora da pesquisa), viemos por meio desse convidá-los a participar como voluntário da pesquisa “**Cartografia escolar, multimodalidade e multiletramentos para o ensino de Geografia na contemporaneidade**”.

Esta pesquisa pretende *cartografar os mapas híbridos e multimodais*, enfatizando a sua importância na Cartografia Escolar e desenvolvendo metodologias pautadas nos multiletramentos para o ensino de Geografia da contemporaneidade. Acreditamos que ela seja importante porque pode colaborar com a avaliação das metodologias de ensino desenvolvidas na presente pesquisa, bem como para com o ensino de Geografia. Para sua realização será feito o seguinte procedimento: desenvolvimento de sequências didáticas com alunos de Educação Básica (Ensino Fundamental e Médio), construção de Diários de Campo e Rodas de Conversas sobre o uso de (geo)tecnologias, aplicação de Questionários nas Escolas participantes da pesquisa. Sua participação constará de participar e avaliar as metodologias de ensino de Cartografia Escolar para o ensino de Geografia propostas pelos pesquisadores.

O estudo apresenta riscos mínimos, inerentes à vida diária. Portanto, não pretende causar danos físico, mental, espiritual ou social aos participantes, tendo em vista que a proposta consiste em uma atividade de cunho pedagógico a ser realizada em ambiente escolar. Caso algum participante se sentir desconfortável com o teor das perguntas, questionários semiestruturados e relatos em diários de campo, a sua participação na pesquisa será imediatamente interrompida. Os benefícios que esperamos como estudo são colaborar de forma gratuita e interativa com o processo de ensino-aprendizagem dos alunos em um tema trabalhado em sala de aula (Cartografia Escolar), na disciplina de Geografia no Ensino Fundamental e Ensino Médio.

Durante todo o período da pesquisa você terá a possibilidade de tirar qualquer dúvida ou pedir qualquer outro esclarecimento aos pesquisadores. Para isso, entre em contato com algum dos pesquisadores, com a Escola onde estuda ou com o Comitê de Ética em Pesquisa. Você tem

garantida a possibilidade de não aceitar participar ou de retirar sua permissão a qualquer momento, sem nenhum tipo de prejuízo pela sua decisão. A participação é voluntária.

As informações desta pesquisa serão confidenciais e poderão divulgadas, apenas, em eventos ou publicações, sem a identificação dos voluntários. Também serão utilizadas imagens, porém em todas as situações os participantes não serão identificados, pois serão utilizadas técnicas de edição de imagem para evitar o reconhecimento do estudante participante. Os gastos necessários para a sua participação na pesquisa serão assumidos pelos pesquisadores.

Esse documento está sendo elaborado para o registro do Projeto no Comitê de Ética da Universidade Federal de Santa Maria – UFSM.

*Um comitê de ética em pesquisa em seres humanos é integrado por um grupo de pessoas que trabalham para garantir que seus direitos como participante de pesquisa sejam respeitados. Ele tem a obrigação de avaliar se a pesquisa foi planejada e se está sendo executada de forma ética. Se você entender que a pesquisa não está sendo realizada da forma como imaginou ou que está sendo prejudicado de alguma forma, você pode entrar em contato com o CEP da UFSM: Av. Roraima, 1000 - 97105-900 - Santa Maria - RS - 2º andar do prédio da Reitoria. Telefone: (55) 3220-9362 - E-mail: cepufsm@gmail.com.*

Após ler todas as informações acima, eu, \_\_\_\_\_  
(alun@), entendi que a pesquisa visa desenvolver e testar metodologias de multiletramentos para Cartografia Escolar que enfatizem a existência de *mapas híbridos e multimodais* e que forneçam subsídios às práticas pedagógicas multiletradas no ensino de Geografia na Educação Básica (Ensino Fundamental e Médio). Também compreendi que fazer parte dessa pesquisa significa que vou participar de uma atividade didática, analisar os Diários de Campo dos pesquisadores, tecer relatos sobre o uso de (geo)tecnologias e responder questionários para avaliar a proposta de pesquisa realizada pelos pesquisadores. Eu aceito participar dessa pesquisa e assino este termo em duas vias, uma das quais me foi entregue.

\_\_\_\_\_  
Assinatura da criança ou adolescente

\_\_\_\_\_  
Assinatura dos responsáveis

\_\_\_\_\_  
Assinatura do pesquisador

Data: ...../...../.....