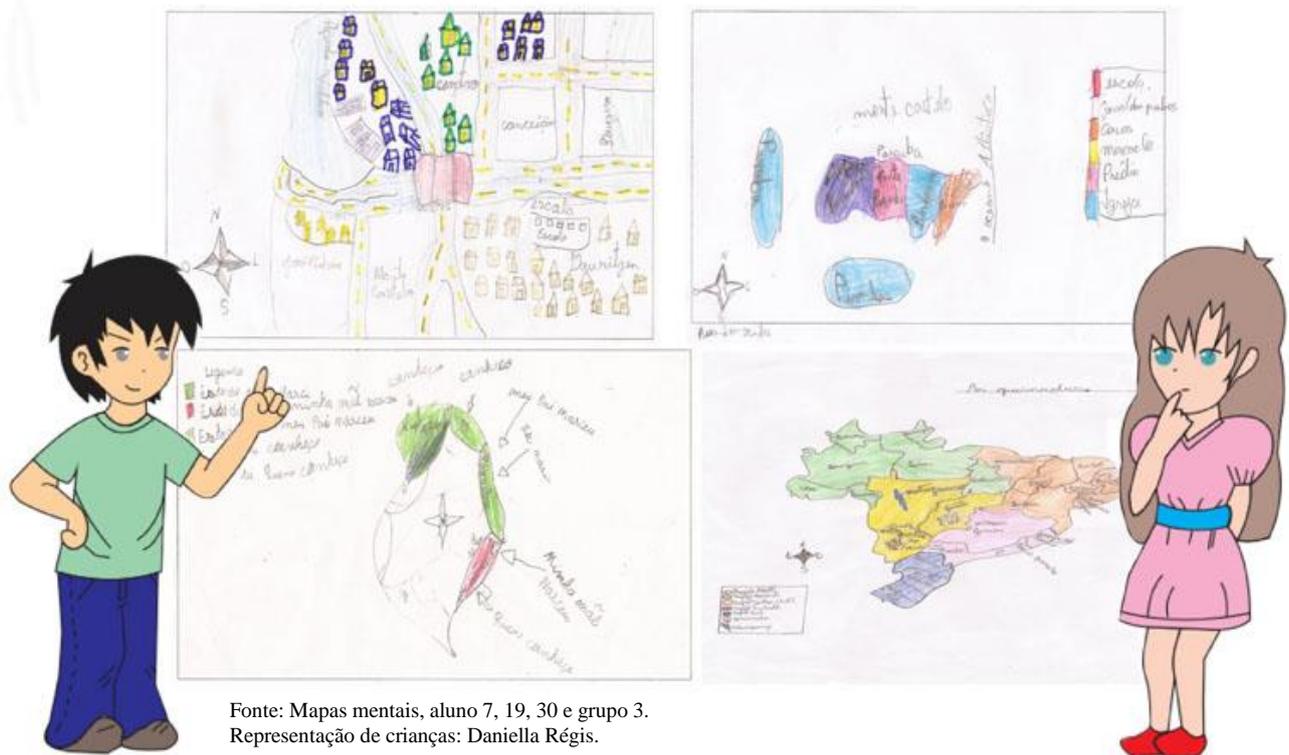




UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA  
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA NATUREZA  
DEPARTAMENTO DE GEOCIÊNCIAS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA

DAVID LUIZ RODRIGUES DE ALMEIDA

## MAPAS MENTAIS PARA O ENSINO DE GEOGRAFIA: PRÁTICAS E REFLEXÕES EM UMA ESCOLA DE CAMPINA GRANDE - PB



Fonte: Mapas mentais, aluno 7, 19, 30 e grupo 3.  
Representação de crianças: Daniella Régis.

JOÃO PESSOA - PB

2015

**UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAIBA  
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA NATUREZA  
DEPARTAMENTO DE GEOCIÊNCIAS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA**

**DAVID LUIZ RODRIGUES DE ALMEIDA**

**MAPAS MENTAIS PARA O ENSINO DE GEOGRAFIA: PRÁTICAS E  
REFLEXÕES EM UMA ESCOLA DE CAMPINA GRANDE - PB**

Dissertação apresentada como requisito à obtenção do título de Mestre em Geografia pelo Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Federal da Paraíba (PPGG/UFPB), sob a orientação do Professor Dr. Antonio Carlos Pinheiro.

**Área de Concentração:** Território, Trabalho e Ambiente.  
**Linha de Pesquisa:** Educação Geográfica.

**JOÃO PESSOA - PB**

**2015**

A447m Almeida, David Luiz Rodrigues de.  
Mapas mentais para o ensino de geografia: práticas e reflexões em uma escola de Campina Grande-PB / David Luiz Rodrigues de Almeida.- João Pessoa, 2015.  
242f. : il.  
Orientador: Antonio Carlos Pinheiro  
Dissertação (Mestrado) - UFPB/CCEN  
1. Geografia - ensino. 2. Cartografia escolar.  
3. Alfabetização cartográfica. 4. Mapas mentais. 5. Ensino fundamental - anos iniciais.

UFPB/BC

CDU: 91:37(043)

**“Mapas Mentais para o Ensino de Geografia: Práticas e Reflexões em  
uma Escola de Campina Grande”**

por

**David Luiz Rodrigues de Almeida**

Dissertação apresentada ao Corpo Docente do Programa de  
Pós-Graduação em Geografia do CCEN-UFPB, como requisito parcial para  
obtenção do título de Mestre em Geografia.

Área de Concentração: Território, Trabalho e Ambiente

Aprovada por:



**Prof. Dr. Antonio Carlos Pinheiro**  
Orientador



**Prof.ª Dr.ª Christianne Maria Moura Reis**  
Examinadora interna



**Prof. Dr. Denis Richter**  
Examinador externo

**Universidade Federal da Paraíba  
Centro de Ciências Exatas e da Natureza  
Programa de Pós-Graduação em Geografia  
Curso de Mestrado em Geografia**

**Agosto/2015**

Aos meus avôs paternos e padrinhos de batismo, Alice Alves e Luís Laurindo (*in memoriam*), por me ensinarem o valor do trabalho e acreditarem no meu potencial.

Dedico esta, assim como as demais conquistas, os meus pais, Geresa Rodrigues e Davy Alves, e a minha irmã Giovanna Mayda. Obrigado pela paciência, pelo incentivo, pela força e principalmente pelo carinho.

## AGRADECIMENTOS

Agradeço ao meu orientador, professor Dr. Antonio Carlos Pinheiro, pelas cordiais conversas, as leituras sugeridas e correções realizadas ao longo das etapas da pesquisa, além disso, a sua amizade e auxílio para a construção desse estudo, lições que levarei para o resto da vida.

Aos professores e alunos da (pós) graduação em Geografia do Laboratório de Estudos e Pesquisas em Educação Geográfica (LEPEG) da Universidade Federal de Goiás, em especial, ao professor Denis Richter, tutor durante minha estada em Goiânia e grande motivador da pesquisa sobre os mapas mentais.

Ao professor Vanilton Camilo pela acolhida em sua casa, assim como à professora Odiones de Fátima pela gentil recepção em terras goianas. À professora Rusvênia Luiza por abrir a porta de sua sala de aula e permitir que aprendesse com ela as potencialidades do ensino de Geografia nos anos iniciais do Ensino Fundamental.

Sou grato também as professoras e demais profissionais da escola Lúcia de Fátima, que permitiram a efetivação dessa pesquisa. Aos alunos envolvidos, pela alegria, cordialidade e peripécias que deram outro tom as propostas nas aulas de Geografia, sujeitos essenciais desse estudo, torço pelo sucesso de cada um deles.

Aos potiguaras: Luiz Eduardo, Djanní e Rute por me acolherem em seu apartamento em algumas ocasiões de estudo, pelos momentos de diversão e, sobretudo, pela amizade. Além deles a turma do mestrado em Geografia da UFPB do ano de 2013, desde os antigos companheiros de graduação da UEPB (Jessica Lima, Jamerson e Izabelle) aos mais novos parceiros. Um agradecimento especial a Mônica Aires, “Moniquinha”, pelas conversas, aconselhamentos e sua disposição em sempre ajudar.

Ao Grupo de Estudos e Pesquisas em Educação Geográfica (GEPEG) da UFPB ao professor Marcelo de Moura, exemplo de profissional e pessoa, aos integrantes e amigos Adeni, Alisson, as três Anas (Cristina, Néri e Paula), David de Abreu, Eliane, Guibson e Jilyane Rouse.

Aos meus professores da graduação e de outros momentos de estudo na UEPB: Antonio Albuquerque, Arthur Valverde, Angelina, Maria Jackeline, João Damasceno e a professora Josandra Araújo, minha primeira orientadora de pesquisa e incentivadora.

Aos professores doutores da banca de qualificação Rafael Straforini e Christianne Maria que auxiliaram na identificação das potencialidades e limitações do trabalho com suas significativas contribuições.

Agradeço ao professor Aderson e aos companheiros da escola *hulong* de *kung fu* por ensinar o significado das palavras respeito, lealdade, honestidade, coragem e disciplina.

Aos mais novos amigos de Campina Grande, que tive o prazer de conhecer nos últimos anos: Aline, Dione, Erivágna, Gleydson, Jessica Santos, Mayara e Nemo. Obrigado pela companhia e amizade, em especial a Daniella (Dani) por sua alegria contagiante.

A minha família, ao tio Vando, grande geógrafo, aos meus avôs maternos Maria Leni e João, e a nova geração dos Rodrigues que aos poucos começam a seguir na vida acadêmica.

Aos meus amigos de infância Adriel e Rafael, agradeço por compreender a minha ausência nos últimos tempos, pela torcida pelo sucesso no mestrado. Estamos juntos!

A Capes, pelo auxílio financeiro concedido durante a realização desse curso. A todos vocês que fizeram dessa caminhada uma transição mais agradável. A palavra mestre, nunca fará justiça aos professores e amigos que terão os meus eternos agradecimentos.

Se um homem não for forte, ele não inspirará respeito. Se não for culto, não terá firmeza. Lealdade e boa-fé são, para ele e para os amigos que escolhe, valores fundamentais. Quando erra, não hesita em corrigir o erro.

Confúcio (551 – 479 a. C.), filósofo chinês.

## RESUMO

Atualmente, no Brasil, os anos iniciais do Ensino Fundamental é composto por cinco anos (1º ao 5º ano). Isso resulta, segundo a legislação, num maior período para a alfabetização dos sujeitos que, desde os seis anos de idade devem ingressar na escola. Muito se têm investido na alfabetização da Língua materna (Português) e da Matemática para a formação básica dos alunos até o 3º ano. Por outro lado, pouco se tem discutido sobre a progressão desta alfabetização nos anos subseqüente. A presença da Geografia no currículo escolar pode auxiliar a formação dos sujeitos, sua leitura de mundo, ao destacar a alfabetização cartográfica enquanto metodologia que busca pensar o espaço geográfico, desde o lugar até outras escalas espaciais. Destacamos que a Cartografia Escolar, que se dedica a investigar o uso dos mapas nas práticas de ensino de Geografia, atribuem valor na produção e leitura dos mapas realizados pelos próprios alunos. Este potencial é encontrado no uso dos mapas mentais, representações livres, mas orientadas pelos docentes voltadas a inserção, reflexão e leituras espaciais tratadas na escola. Com base nesses apontamentos, esta pesquisa objetiva investigar as potencialidades e limitações do recurso mapa mental para o ensino-aprendizagem de Geografia com alunos do 4º e 5º ano do Ensino Fundamental. Para isso desenvolvemos a nossa pesquisa na Escola Lúcia de Fátima Gayoso Meira, localizada na cidade de Campina Grande – PB. Paralelamente ao uso dos mapas mentais desenvolvemos atividades teóricas e práticas com a finalidade de motivar, apresentar, construir e refletir noções conceituais e habilidades com uma turma de 4º e outra de 5º ano. Para realização desta pesquisa resgatamos ainda as considerações da gestora escolar, professoras e, principalmente, dos alunos, utilizando questionários e entrevistas. Como resultados percebemos as leituras e compreensões dos alunos em relação a organização de diferentes escalas do espaço geográfico, ora voltadas ao seu próprio cotidiano, ora aos conteúdos ministrados em sala de aula. Identificamos também limites no que corresponde ao uso de conteúdos descontextualizados, e que se estes saberes não estiverem relacionadas as práticas cotidianas, não haverá sentido em apreende-los o que conseqüentemente poderá resultar em retenções ou desmotivações acerca do se aprender Geografia nas escolas.

**Palavras- chave:** Ensino de Geografia. Cartografia Escolar. Alfabetização cartográfica. Mapas mentais. Anos Iniciais do Ensino Fundamental.

## ABSTRACT

Currently in Brazil, the early years of primary education consists of five years (1st to 5th grade). This results, under the law, a longer period for literacy of subjects, from the age of six should enter school. Much has been invested in literacy Native language (Portuguese) and mathematics for basic training of students to the 3rd year. Moreover, little has been discussed about the progression of literacy in subsequent years. The presence of Geography in the school curriculum can aid the formation of the subjects, their world of reading, highlighting the cartographic literacy as methodology to thinking the geographical space from the place up other spatial scales. We emphasize that the School Cartography, which is dedicated to investigate the use of maps in geography teaching practices, attribute value in the production and reading of maps made by the students themselves. This potential is found in the use of mind maps, free representations, but guided by teachers aimed at inclusion, reflection and spatial readings treated at school. Based on these notes, this research aims to investigate the potential and limitations of the mental map resource for geography teaching and learning with students of 4th and 5th year of elementary school. For this we developed our research in the School Lucia of Fatima Gayoso Meira, in the city of Campina Grande - PB. Parallel to the use of mind maps developed theoretical and practical activities in order to motivate, present, build and reflect conceptual notions and skills with a group of 4 and another 5 years. For this research also rescued the considerations of school management, teachers and especially the students, using questionnaires and interviews. As a result we see the readings and understandings of the students regarding the organization of different scales of geographic space, now turned to their own daily life, sometimes the contents taught in the classroom. Also identified limits corresponding to the use of decontextualized contents, and that this knowledge is not related daily practices, there is no sense apprehends them which consequently may result in withholding or discouragement about learning geography in schools.

**Key words:** Geography Teaching. School Cartography. Cartographic literacy. Mind maps. Years Elementary School Initials.

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 -	FOCOS TEMÁTICOS DE PESQUISAS REALIZADAS NA ÁREA DE GEOGRAFIA ESCOLAR (1967 – 2003).....	35
FIGURA 2 -	MAPA VIVENCIAL: MAPA DOS CHEIROS.....	52
FIGURA 3 -	MAPA MENTAL DO TRAJETO CASA-ESCOLA.....	53
FIGURA 4 -	MAPA DE LOCALIZAÇÃO DA ESCOLA.....	83
FIGURA 5 -	FACHADA DA ESCOLA MUNICIPAL LÚCIA DE FÁTIMA GAYOSO MEIRA.....	84
FIGURA 6 -	MAQUETE/ MAPA MENTAL CANAL DAS PIABAS.....	98
FIGURA 7 -	CANAL DAS PIABAS EM PROXIMIDADE A ESCOLA.....	100
FIGURA 8 -	PROCESSO DE REALIZAÇÃO DA MAQUETE MENTAL.....	101
FIGURA 9 -	PERSPECTIVAS DE OBSERVAÇÃO DAS FORMAS ESPACIAIS.....	102
FIGURA 10 -	MAPA MENTAL EM PERSPECTIVA VERTICAL REALIZADO PELO ALUNO 04.....	105
FIGURA 11 -	MAPA MENTAL EM PERSPECTIVA LATERAL REALIZADO PELO ALUNO 05.....	111
FIGURA 12 -	MAPA MENTAL DO ALUNO 14 COM DESTAQUE A ELEMENTOS SINCRETICOS.....	110
FIGURA 13 -	USO DAS TOPONIMIAS PELO ALUNO 01.....	114
FIGURA 14 -	USO DE TOPONIMIAS PELO ALUNO 03.....	115
FIGURA 15 -	MAPA MENTAL E A LOCALIZAÇÃO DOS BAIROS DECAMPINA GRANDE PELO ALUNO 10.....	118
FIGURA 16 -	MAPA MUDO REALIZADO BRASIL (REGIÃO NORDESTE) REALIZADO PELO ALUNO 07.....	122
FIGURA 17 -	MAPA MUDO DAS MESSOREGIÕES DA PARAÍBA REALIZADO PELO ALUNO 01.....	122
FIGURA 18 -	PERCEPÇÃO SEQUENCIAL DAS MESORREGIÕES GEOGRÁFICAS DO ALUNO 08.....	126
FIGURA 19 -	PERCEPÇÃO CIRCULAR DAS MESORREGIÕES GEOGRÁFICAS DO ALUNO 03.....	127
FIGURA 20 -	USO DAS TOPONÍMIAS NA CONSTRUÇÃO DAS MESORREGIÕES DA PARAÍBA DO ALUNO 11.....	130
FIGURA 21 -	ORIENTAÇÃO E LOCALIZAÇÃO DAS MESSOREGIÕES DA PARÁIBA ALUNO 15.....	133
FIGURA 22 -	USO INDISCRIMINADO DA ESCALA GEOGRÁFICA ALUNO 09.....	136
FIGURA 23 -	MAPA MUDO DAS REGIÕES DO BRASIL REALIZADO PELO ALUNO 29.....	139
FIGURA 24 -	DESENVOLVIMENTO DA ATIVIDADE LÚDICA BALEADA GEOGRÁFICA.....	141
FIGURA 25 -	PARÂMETROS PARA ANÁLISE DAS SILHUETAS DOS MAPAS MENTAIS.....	143
FIGURA 26 -	MAPA MENTAL EM FORMATO PRÓXIMO A REPRESENTAÇÃO TRADICIONAL DO BRASIL DO ALUNO 41.....	146
FIGURA 27 -	MAPA MENTAL EM FORMA DE BALÃO ALUNO 39.....	147
FIGURA 28 -	MAPA MENTAL EM FORMA DE TRIÂNGULO ALUNO 25.....	148
FIGURA 29 -	APRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES EM FORMA DE LEGENDA ALUNO 48.....	150
FIGURA 30 -	MAPA MENTAL DO ALUNO 24 DESTAQUE AO EXCESSO DE TOPONIMIAS.....	152
FIGURA 31 -	MAPA MENTAL DO ALUNO 38 DESTAQUE A EXPRESSÃO SINCRÉTICA.....	153
FIGURA 32 -	MAPA MENTAL DO ALUNO 22 COM DESTAQUE A LOCALIZAÇÃO DA REGIÃO NORTE DO BRASIL.....	155
FIGURA 33 -	MAPA MENTAL DO ALUNO 29 COM DISTORÇÕES RELACIONADAS A LOCALIZAÇÃO E ORIENTAÇÃO ESPACIAL...	157
FIGURA 34 -	MAPA MENTAL DO ALUNO 42 DESTAQUE A LEGIBILIDADE DA LOCALIZAÇÃO E ORIENTAÇÃO ESPACIAL.....	158
FIGURA 35 -	MAPA MENTAL DO ALUNO 43 PROBLEMAS NA SELEÇÃO DA ESCALA GEOGRAFICA.....	161

<b>FIGURA 36 -</b>	<b>MAPA MENTAL DO ALUNO 46 COM DESTAQUE A ESCALA GEOGRAFICA DAS REGIÕES BRASILEIRAS.....</b>	<b>163</b>
<b>FIGURA 37 -</b>	<b>MAPA MUDO DOS ESTÁDIOS BRASILEIRO VISITADO REALIZADO PELO ALUNO 39.....</b>	<b>166</b>
<b>FIGURA 38 -</b>	<b>MAPA MENTAL COM SILHUETA PRÓXIMA AO DO BRASIL (GRUPO 7).....</b>	<b>170</b>
<b>FIGURA 39 -</b>	<b>COMPARAÇÃO ENTRE MAPA EXISTENTE E MAPA MENTAL (GRUPO 05).....</b>	<b>172</b>
<b>FIGURA 40 -</b>	<b>MAPA MENTAL COM A UTILIZAÇÃO DE ÍCONES (GRUPO 10).....</b>	<b>175</b>
<b>FIGURA 41 -</b>	<b>ARTICULAÇÃO DO USO DE TOPONÍMIAS COM A APRESENTAÇÃO DE ÍCONES (GRUPO 3).....</b>	<b>177</b>
<b>FIGURA 42 -</b>	<b>MAPA MENTAL COM DESTAQUE NA ORIENTAÇÃO E LOCALIZAÇÃO ESPACIAL DA REGIÃO CENTRO-OESTE (GRUPO 6).....</b>	<b>179</b>
<b>FIGURA 43 -</b>	<b>MAPA MENTAL NA ESCALA GEOGRÁFICA BRASIL (GRUPO 4)....</b>	<b>183</b>
<b>FIGURA 44 -</b>	<b>RELAÇÃO DE ENSINO E APRENDIZAGEM NA ESCOLA.....</b>	<b>192</b>

## LISTA DE TABELAS

TABELA 1 -	ESTRUTURA DA EDUCAÇÃO BÁSICA NO BRASIL.....	26
TABELA 2 -	MAPAS MENTAIS PRODUZIDOS DURANTE A PESQUISA.....	89
TABELA 3 -	PERSPECTIVAS ESPACIAIS APRESENTADAS NOS MAPAS MENTAIS.....	104
TABELA 4 -	USO DAS TOPONÍMIAS NOS MAPAS MENTAIS.....	111
TABELA 5 -	RANKING DAS TOPONÍMIAS RELACIONADOS AOS BAIRROS DE CAMPINA GRANDE.....	111
TABELA 6 -	ESCALA GEOGRÁFICA EM DESTAQUE NOS MAPAS MENTAIS....	119
TABELA 7 -	OCORRÊNCIA DAS TOPONÍMIAS EXPRESSAS NOS MAPAS MENTAIS.....	128
TABELA 8 -	OCORRÊNCIA DA UTILIZAÇÃO DA ROSA DOS VENTOS NOS MAPAS MENTAIS.....	132
TABELA 9 -	ESCALA GEOGRÁFICA EM DESTAQUE NOS MAPAS MENTAIS....	134
TABELA 10 -	PERCEPÇÕES DA FORMA DO BRASIL DESTACADO NOS MAPAS MENTAIS.....	143
TABELA 11 -	COERÊNCIA DAS TOPONÍMIAS EXPRESSAS NOS MAPAS MENTAIS.....	149
TABELA 12 -	NÍVEL CORRESPONDENTE À LOCALIZAÇÃO ESPACIAL.....	154
TABELA 13 -	ESCALAS ENCONTRADAS NOS MAPAS MENTAIS.....	159
TABELA 14 -	PERCEPÇÕES DA FORMA DO BRASIL DESTACADO NOS MAPAS MENTAIS.....	168
TABELA 15 -	NÚMERO DE OCORRÊNCIA DE TOPONÍMIAS.....	173
TABELA 16 -	LOCALIZAÇÃO DOS ELEMENTOS ENCONTRADOS NOS MAPAS MENTAIS.....	178

## LISTA DE QUADROS

<b>QUADRO 1 -</b>	<b>OPERAÇÕES MENTAIS PARA O DESENVOLVIMENTO DA LEITURA DE MAPAS.....</b>	<b>40</b>
<b>QUADRO 2 -</b>	<b>AS NOÇÕES COMO PROCESSO DE FORMAÇÃO DOS CONCEITOS CIENTÍFICOS.....</b>	<b>63</b>
<b>QUADRO 3 -</b>	<b>HABILIDADES PARA O DESENVOLVIMENTO DOS MAPAS MENTAIS.....</b>	<b>91</b>
<b>QUADRO 4 -</b>	<b>PROCESSO DE ALFABETIZAÇÃO CARTOGRÁFICA POR MEIO DOS MAPAS MENTAIS.....</b>	<b>93</b>
<b>QUADRO 5 -</b>	<b>SÍNTESE DO TEXTO SOBRE O CANAL DAS PIABAS.....</b>	<b>99</b>
<b>QUADRO 6 -</b>	<b>ORDEM DAS TOPONÍMIAS ENCONTRADAS NOS MAPAS MENTAIS.....</b>	<b>131</b>
<b>QUADRO 7 -</b>	<b>SÍNTESE DOS DADOS ENCONTRADOS NOS MAPAS.....</b>	<b>165</b>
<b>QUADRO 8 -</b>	<b>PROPOSTA DAS OFICINAS PEDAGÓGICAS PARA CONSTRUÇÃO DE NOÇÕES E HABILIDADES.....</b>	<b>188</b>
<b>QUADRO 9 -</b>	<b>GRÁFICO DAS NOÇÕES GEOGRÁFICAS ANALISADAS NOS MAPAS MENTAIS.....</b>	<b>189</b>
<b>QUADRO 10 -</b>	<b>GRÁFICO DAS HABILIDADES DESTACADAS PARA O DESENVOLVIMENTO DOS MAPAS MENTAIS.....</b>	<b>190</b>

## LISTA DE SIGLAS

CEB	Câmara de Educação Básica
CNE	Conselho Nacional de Educação
EF	Ensino Fundamental
GO	Estado de Goiás
LDB	Lei de Diretrizes e Bases
PCN	Parâmetros Curriculares Nacionais
PB	Estado da Paraíba
PNAIC	Plano Nacional de Educação na Idade Certa
UFG	Universidade Federal de Goiás
UEPB	Universidade Estadual da Paraíba
UFPB	Universidade Federal da Paraíba

## SUMÁRIO

	<b>INTRODUÇÃO.....</b>	18
<b>1</b>	<b>LEITURAS GEOGRÁFICAS DE MUNDO: HISTÓRIAS DE ALFABETIZAÇÃO CARTOGRÁFICA.....</b>	24
1.1	SISTEMA EDUCATIVO E ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL.....	24
1.2	GEOGRAFIA NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL.....	27
1.3	CARTOGRAFIA ESCOLAR E SEUS CONTEXTOS NO ENSINO DE GEOGRAFIA.....	34
<b>1.3.1</b>	<b>As propostas de Piaget voltada a Cartografia Escolar.....</b>	37
1.4	A CARTOGRAFIA ESCOLAR E OUTRAS INTERPRETAÇÕES PARA O CONHECIMENTO DO ESPAÇO.....	42
<b>1.4.1</b>	<b>Percursos dos Mapas Mentais e suas práticas na Educação Geográfica....</b>	48
<b>1.4.2</b>	<b>Os mapa mentais no ensino-aprendizagem de Geografia.....</b>	50
<b>2</b>	<b>ITINERÁRIO DA PESQUISA E SEUS ENCAMINHAMENTOS METODOLÓGICOS.....</b>	69
2.1	CARACTERIZAÇÃO DA METODOLOGIA DA PESQUISA.....	71
2.2	PROCEDIMENTOS DA PESQUISA.....	76
<b>2.2.1</b>	<b>Referenciais teórico-metodológicos.....</b>	76
<b>2.2.2</b>	<b>Instrumentos de Pesquisa.....</b>	77
<b>2.2.3</b>	<b>Os espaços e os sujeitos da pesquisa.....</b>	81
2.3	A ANÁLISE DOS RESULTADOS.....	88
2.3.1	Da totalidade dos mapas mentais.....	88
2.4	AS HABILIDADES E CATEGORIAS DE ANÁLISE SELECIONADAS PARA A PESQUISA.....	90
<b>2.4.1</b>	<b>As categorias de análise dos mapas mentais.....</b>	92
<b>3</b>	<b>PROPOSTAS E PRÁTICAS ESCOLARES: ANÁLISES DOS MAPAS MENTAIS COM OS ALUNOS DO 4º ANO.....</b>	96
3.1	OFICINA 1: A MAQUETE MENTAL: PRÁTICA COLETIVA DO ENSINO-APRENDIZAGEM EM GEOGRAFIA.....	96
3.2	MAPA MENTAL 1: CANAL DAS PIABAS.....	102
3.3	OFICINA 2. PRÁTICAS COM MAPA MUDO: (RE) CONSTRUINDO O MAPA MENTAL DA PARAÍBA.....	120
3.4	MAPA MENTAL 2. MESORREGIÕES DA PARAÍBA.....	123
<b>4</b>	<b>PROPOSTAS E PRÁTICAS ESCOLARES: ANÁLISES DOS MAPAS MENTAIS COM OS ALUNOS DO 5º ANO.....</b>	137
4.1	OFICINA 1. USO DOS MAPAS MUDOS E A “BALEADA GEOGRÁFICA”: NOÇÕES PRÁTICAS E TEÓRICAS DE GEOGRAFIA....	138
4.2	MAPA MENTAL 1. MAPA DA MINHA VIDA.....	142
4.3	OFICINA 2. MAPA MUDO DA REGIÃO CENTRO-OESTE: UMA PROPOSTA DE APROXIMAÇÃO.....	164
4.4	MAPA MENTAL 2. MAPA DA REGIÃO CENTRO-OESTE.....	168

<b>5</b>	<b>MAPAS MENTAIS E SUAS POTENCIALIDADES E LIMITAÇÕES PARA O ENSINO DE GEOGRAFIA.....</b>	<b>184</b>
5.1	O PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM DE GEOGRAFIA.....	184
5.2	PROPOSTAS DAS OFICINAS: O LÚDICO E SUAS INTERVENÇÕES PARA CONSTRUÇÃO DOS SABERES.....	187
5.3	DOS MAPAS MENTAIS UTILIZADOS EM SALA DE AULA.....	190
<b>6</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>198</b>
	<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>202</b>
	<b>APÊNDICES.....</b>	<b>207</b>
	<b>APÊNDICE I - JORNAL DE PESQUISA.....</b>	<b>208</b>
	<b>APÊNDICE II – QUESTIONÁRIO DE PERGUNTAS PARA PROFESSORES....</b>	<b>222</b>
	<b>APÊNDICE III – PRANCHA PARA MAPA MENTAL.....</b>	<b>225</b>
	<b>APÊNDICE IV – TEXTO CANAL DAS PIABAS.....</b>	<b>226</b>
	<b>APÊNDICE V – MAPA MUDO DA REGIÃO NORDESTE.....</b>	<b>228</b>
	<b>APÊNDICE VI – MAPA MUDO DAS MESORREGIÕES DA PARAÍBA.....</b>	<b>229</b>
	<b>APÊNDICE VII – QUESTÕES DA PROVA.....</b>	<b>230</b>
	<b>APÊNDICE VIII – LISTA DE CAPITAIS E ESTADOS.....</b>	<b>231</b>
	<b>APÊNDICE IX – MAPA BRASIL REGIÕES.....</b>	<b>232</b>
	<b>APÊNDICE X – ATIVIDADE BALEADA GEOGRÁFICA .....</b>	<b>233</b>
	<b>APÊNDICE XI – MAPA MUDO DAS ARENAS E ESTÁDIOS DE FUTEBOL.....</b>	<b>235</b>
	<b>ANEXOS.....</b>	<b>239</b>
	<b>ANEXO I – FICHA DE ACOMPANHAMENTO DA ESCOLA MUNICIPAL LÚCIA DE FÁTIMA GAYOSO MEIRA.....</b>	<b>240</b>
	<b>ANEXO II – TERMO DE CONSENTIMENTO.....</b>	<b>241</b>

## INTRODUÇÃO

Para realizar uma pesquisa acadêmica, acredito na necessidade das justificativas, planejamento, encaminhamentos, obstáculos que põem à prova a investigação científica. É relevante expor algumas questões relacionadas ao percurso do desenvolvimento desta dissertação, situando o leitor a respeito dos contextos e acontecimentos que levaram a realização desta pesquisa.

Meu primeiro contato com os anos iniciais do Ensino Fundamental ocorreu enquanto professor de atividades lúdicas (jogo de xadrez) em uma escola municipal por meio do Programa Mais Educação no ano de 2010. Nesta época se iniciava a construção de uma agenda de educação integral nas escolas municipais e estaduais de Campina Grande – PB.

Soma-se a esta experiência as atividades desenvolvidas no curso de licenciatura em Geografia na Universidade Estadual da Paraíba - UEPB, campus Campina Grande. No ano de 2011 fui convidado pela Professora Doutora Josandra Araújo Barreto de Melo a participar de um projeto voltado a formação de alunos do magistério na escola Normal em Campina Grande mediante o uso de recursos geotecnológicos, novas tecnologias (*sites e/ ou softwares*) relacionadas a geociências ou correlatas que auxiliam estudar a estrutura do espaço geográfico.

Naquela época, os estudantes estavam em processo de formação docente para ministrar aulas na Educação Infantil e anos iniciais do Ensino Fundamental. Entre as dificuldades encontradas estava à compreensão de conceitos e das propostas do recurso geotecnológico para o ensino de Geografia.

Diante destes resultados, decido organizar uma investigação sobre o uso do recurso geotecnológico para o ensino-aprendizagem de Geografia com alunos dos anos iniciais do Ensino Fundamental, particularmente o 5º ano, no trabalho de conclusão de curso. Trabalhamos com fotografias, desenhos e construção de mapas digitais e impressos. Como resultado foi observado dificuldades no desenvolvimento e leitura dos recursos cartográficos pelos alunos e a sua pouca utilização nas aulas de Geografia.

Com o término da graduação apresento ao Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Federal da Paraíba - UFPB um projeto sobre a importância da Cartografia Escolar nos anos iniciais do Ensino Fundamental, visto que, o trabalho da graduação demonstrava a necessidade em avançar nessa perspectiva e articulá-lo ao desenvolvimento do ensino de Geografia.

Ao ingressar no programa de Pós-Graduação em Geografia já havia o interesse em realizar uma pesquisa relacionada à Cartografia Escolar, entretanto a possibilidade do uso do mapa mental foi apresentada pelo Professor Doutor Antonio Carlos Pinheiro, orientador deste estudo.

Senti-me interessado e, sobretudo, desafiado em estudar este recurso aparentemente mais acessível a alunos e professores. O processo de ensino-aprendizagem de Geografia mediada pelo uso de recursos cartográficos com alunos dos anos iniciais do Ensino Fundamental, o modo como fazemos, o método de pesquisa, nossa metodologia de trabalho muda consideravelmente. Novos dados, informações e experiências de pesquisa possibilitam (re) pensar estratégias para a utilização dos mapas mentais.

Durante os anos de 2013 a 2014 realizamos diferentes pesquisas-piloto com alunos dos anos iniciais, principalmente no 5º ano tanto na Paraíba como em Goiás no Colégio de Aplicação da Universidade Federal de Goiás (UFG). Além disso, houveram experiências de estágio supervisionado no curso de Pedagogia da UFPB e propostas de oficinas realizadas com estudantes do curso de Geografia, a soma de todos estes exercícios resultou na produção de 128 mapas mentais.

Com base nestas informações esclarecemos que as pesquisas supracitadas viabilizaram o estudo realizado na Escola Municipal Lúcia de Fátima Gayoso Meira, situado no bairro Lauritzen, na cidade de Campina Grande - PB no ano de 2014. O público alvo foram estudantes do 4º e 5º ano do período vespertino, a caracterização da escola estudada e dos sujeitos da pesquisa será apresentada mais nitidamente no segundo capítulo.

Esclarecemos que os anos iniciais do Ensino Fundamental correspondem a uma nova nomenclatura, o qual altera o termo séries para anos conforme a Resolução nº 3, de 3 de agosto de 2005, do Conselho Nacional de Educação (CNE). A medida aumentou o período de formação para as crianças e adolescentes, que conforme o art. 32 da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) constitui o Ensino Fundamental obrigatório de nove anos a partir dos seis anos de idade. Com o acréscimo de mais um ano nesta primeira fase do Ensino fundamental podemos dividi-la em dois ciclos: o I ciclo ou “ciclo da infância” (1º ao 3º ano) e o II ciclo (4º e 5º ano).

Na atualidade há uma crescente preocupação com a alfabetização da Língua portuguesa e da Matemática, principalmente através do Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa, em todo território brasileiro. A intenção é assegurar a

todos os alunos até os oito anos, final do 3º ano uma alfabetização de qualidade. Mas acreditamos que nesta fase é possível uma alfabetização que evidencie a disciplina escolar de Geografia.

Autores como a Callai (2005), Lessan (2011) e Castrogiovanni & Costella (2006) apontam outro tipo de alfabetização, também necessária a formação dos sujeitos, como a cartográfica. Acreditamos que o mundo pode ser lido de diferentes formas, entre elas por intermédio da linguagem cartográfica. Seu potencial está presente no uso de mapas em livros didáticos, atlas escolar, mapas murais, maquetes, globos terrestres encontrados nas escolas e são importantes enquanto portadores de uma educação visual do espaço geográfico.

Não se trata de um tema inexplorado, tampouco desconhecido no campo da Geografia. As pesquisas relacionadas à Cartografia Escolar, campo consolidado no ensino de Geografia investiga o uso da Cartografia para escolares. Elas começam com as pesquisas de Oliveira (1978) realizada a mais de 30 anos. Na época a autora já apresentava algumas críticas relacionadas aos procedimentos do uso de mapas em sala de aula.

Os procedimentos didáticos enfatizavam a cópia mecânica e a leitura dos recursos cartográficos, geralmente em uma linguagem mais simplificada, um recurso visual quando comparado aos mapas utilizados pelos adultos, com suas escalas, simbologias e convenções cartográficas. Não consideravam a perspectiva cognitiva de aprendizagem das crianças desenvolvida por Jean Piaget e seus colaboradores e, conseqüentemente, o desenvolvimento mental da noção de espaço (OLIVEIRA, 1978).

Em sucessão a esta pesquisa, estudiosos sobre a questão da Cartografia Escolar como Passini (2012), observaram a necessidade de uma ação didática, uma proposta metodológica, procedimental para o estudo do mapa, neste aspecto é visado à alfabetização cartográfica como uma metodologia que possibilita a construção de conhecimentos procedimentais, habilidades e conceitos que agrega significado a leitura de mundo do aluno.

Os estudos de Almeida & Passini (2010), Castellar (2000), Lessan (2011) entre outros, enfatizam o uso da alfabetização cartográfica afirmando a necessidade da contextualização dos conteúdos de Geografia, para o desenvolvimento de competências, o aprender a apreender, a mobilizar as habilidades como verbalizar, observar, registrar, ler, comparar, localizar e entender e ainda outras como a persuadir, comunicar, criar, trabalhar em equipe, refletir e interagir.

Apostando no potencial da alfabetização cartográfica enquanto uma continuação para o processo de “leitura de mundo”, fundamentado por Callai (2005), privilegamos o desenvolvimento da produção cartográfica a próprio punho, com o mapa mental. O mapa é uma linguagem de comunicação utilizada ao longo da história por remotas comunidades e grupos humanos, onde se identifica o uso da representação espacial (TEIXEIRA, 2001; GIRARDI, 2005).

Quais as principais dificuldades com o trabalho do uso dos mapas existentes, baseados em uma concepção cartesiana nas salas de aula? Os alunos “não gostam” de mapas, acham complicados, porque têm latitudes, longitudes, orientação da rosa dos ventos, escala numérica, escala gráfica, matemática... Quando o mapa se livra deste rigor científico, o aluno começa a ver o mapa como algo mais próximo dele, que pode ser construído, realizado a partir dos seus conhecimentos, embora não deva se restringir a eles.

As discussões estabelecidas por Teixeira (2001) indicam as particularidades da percepção estabelecida por cada indivíduo. Enfatiza, porém, que estas representações, baseadas na realidade ou idealizadas, advêm do campo do simbólico da apreensão dos significados que em muitos casos não são decifrados pela razão. As imagens espaciais são construídas neste processo e foram denominados por mapas cognitivos, mapas conceituais e atualmente mapas mentais.

Quando recorremos ao uso destes mapas mentais enquanto recurso didático para o ensino de Geografia Richter (2010, p. 27) esclarece que ele:

[...] é analisado como um recurso que permite a construção de uma expressão gráfica mais livre, tendo a perspectiva de que o estudante possa transpor para esta representação espacial os conteúdos geográficos aprendidos ao longo da educação básica. Assim além de utilizar a fala, a escrita, a imagem ou o próprio mapa convencional/ tradicional, o aluno terá a oportunidade de apresentar num mapa mental suas interpretações a respeito de um determinado lugar, provenientes de leituras mais científicas da realidade.

Ao realizarmos nossas experiências com as pesquisas-piloto desenvolvemos a seguinte hipótese: o mapa mental pode auxiliar os alunos a desenvolver não apenas uma representação do espaço geográfico, mas uma habilidade consciente do ato de mapear, além de uma leitura de mundo que desenvolva a compreensão e reconhecimento do aluno como sujeito sócio-histórico e cultural.

Estudamos propostas metodológicas que possibilitem a aprendizagem de Geografia. Aprendizagem que consideramos aqui como sinônimo da capacidade do

ensinar-aprender entre os sujeitos, baseado no diálogo que estabelece a relação entre os conhecimentos científicos e cotidianos como considera Vigotski (1998) e Bakhtin (2012). Pensamos que além da aquisição do conhecimento e habilidades, os mapas mentais possibilitam construir atitudes e valores, virtudes assentadas na solidariedade humana e tolerância ao próximo constituindo sua identidade e a formação da cidadania.

Entendemos que a proposta da pesquisa é auxiliar o trabalho de professores na prática da docência, enfatizando a importância dos conhecimentos geográficos construídos pelos alunos dos anos iniciais do Ensino Fundamental, conseqüentemente a proposta auxilia o trabalho dos professores de Geografia que acolhem estes alunos nos anos subsequentes a partir do 6º ano, anos finais do Ensino Fundamental.

Com base nessas ideias temos como principal objetivo investigar as potencialidades e limitações do recurso mapa mental para o ensino-aprendizagem de Geografia com alunos do 4º e 5º ano dos anos iniciais do Ensino Fundamental. Nossos objetivos específicos são:

- Diagnosticar as dificuldades referentes ao domínio de habilidades e noções cartográficas dos alunos dos anos iniciais do Ensino Fundamental, realizando uma análise dessas dificuldades;
- Pesquisar o mapa mental mediante situações de ensino-aprendizagem que conduzam a reflexão sobre a espacialidade;
- Apresentar atividades que permitam desenvolver habilidades e noções conceituais para os alunos através do desenvolvimento de mapas mentais e que possam auxiliar as aulas de Geografia dos professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental;
- Propor orientações que auxiliem o professor desta fase a trabalharem com os mapas mentais junto ao público dos anos iniciais do Ensino Fundamental.

Ao realizarmos nossos experimentos, observamos a dificuldade em representar o espaço geográfico considerando elementos como a perspectiva do ângulo de visão, orientação e localização espacial, por exemplo. Em virtude disso criamos estratégias metodológicas, recursos de apoio e categorias de análise as quais consideramos importantes para o processo de alfabetização cartográfica. Com a intenção de atingir os objetivos propostos estruturamos essa pesquisa em cinco capítulos.

O primeiro capítulo intitulado “**Leituras geográficas de mundo: histórias de alfabetização cartográfica**” trata da pertinência do ensino de Geografia nos anos

iniciais do Ensino Fundamental, indica os principais avanços sobre a alfabetização e de sua relação com a Cartografia Escolar. Procura, além disso, apresentar o surgimento das práticas com os mapas mentais e algumas propostas relacionadas ao seu uso para a pesquisa e ensino da Geografia.

O segundo capítulo, **“Itinerário da pesquisa e seus encaminhamentos metodológicos”**, esclarece os procedimentos para a realização da pesquisa ressaltando sua metodologia (de caráter qualitativo) caracterizando os espaços e sujeitos da pesquisa. Apontamos ainda nossa revisão bibliográfica para a construção da dissertação e os instrumentos para realização da pesquisa.

No terceiro capítulo **“Propostas e práticas escolares: análises dos mapas mentais com os alunos do 4º ano”** e no quarto capítulo **“Propostas e práticas escolares: análises dos mapas mentais com os alunos do 5º ano”** são apresentadas e analisadas as práticas desenvolvidas em forma de oficinas pedagógicas e os mapas mentais utilizados em cada uma das turmas. Procuramos discutir a importância do ensino de Geografia e quais as relações encontradas na construção das representações dos alunos.

O quinto capítulo **“Mapas mentais e suas potencialidades e limitações para o ensino de Geografia”**, analisamos as entrevistas efetivadas com os alunos do 4º e 5º ano e a apresentação da resposta dos questionários respondidos pelas professoras, que expõem suas concepções sobre o uso dos mapas mentais e das oficinas para as propostas de ensino de Geografia.

## 1. LEITURAS GEOGRÁFICAS DE MUNDO: HISTÓRIAS DE ALFABETIZAÇÃO CARTOGRÁFICA

Este capítulo está dedicado à compreensão sobre o que se entende atualmente por anos iniciais do Ensino Fundamental (EF), para isso recorreremos às leis que alicerçam o sistema educativo no Brasil. Prosseguimos com a apresentação do ensino de Geografia e sua importância nos primeiros anos de escolarização.

Em seguida, o leitor é convidado a entender os contextos que influenciaram a criação do eixo de pesquisa e estudo chamado de Cartografia Escolar, além disso, suas contribuições para a alfabetização cartográfica e leitura de mundo dos alunos. Mediante estes apontamentos apresentamos recentes práticas escolares que destacam o uso dos mapas mentais enquanto um recurso didático que pode auxiliar as práticas de ensino-aprendizagem de Geografia.

### 1.1. SISTEMA EDUCATIVO E ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

Atualmente, no Brasil, a escolarização é obrigatória a partir dos seis anos de idade. O currículo escolar está organizado em nove anos, não mais em oito séries. Mudanças no sistema educativo ocorrem desde 1930 quando se pensou, pela primeira vez, um programa de política educacional para o Brasil, legitimado pela nova Constituição Federal do Brasil (1934)<sup>1</sup>. Mudanças significativas para a compreensão do atual Ensino Fundamental ocorreram nas últimas décadas, as quais são destacadas:

- Lei nº 4.024, de 20 de dezembro de 1961<sup>2</sup>– estabeleceu quatro anos de Ensino Fundamental;
- Lei nº 5.692, de 11 de agosto de 1971<sup>3</sup> - obrigatoriedade do Ensino Fundamental de oito anos, que ficou conhecido como 1º e 2º grau, e posteriormente, como Ensino Fundamental I e II; e
- Art. 32 da LDB (1996), firmada pela resolução CNE/ CEB nº de 03/08/ 2005, oferece o Ensino Fundamental gratuito e obrigatório, com duração de nove anos,

---

<sup>1</sup>Mais informações disponíveis em:

[http://portal.mec.gov.br/?option=com\\_content&view=article&id=2&Itemid=171](http://portal.mec.gov.br/?option=com_content&view=article&id=2&Itemid=171)> acesso em: 22/ 01/ 2014.

<sup>2</sup> Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l4024.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l4024.htm)> acesso em: 22/ 01/ 2014.

<sup>3</sup> Disponível em: <http://www010.dataprev.gov.br/sislex/paginas/42/1971/5692.htm>> acesso em: 22/ 01/ 2014.

caracterizado por duas etapas: **anos iniciais do EF** (1º ao 5º ano) e **anos finais do EF** (6º ao 9º ano).

No século XXI, o sistema de ensino brasileiro tem como uma das preocupações o mundo do trabalho e a prática social<sup>4</sup>. A escolarização divide-se em duas etapas: Educação Básica – formada pela Educação Infantil, Ensino Fundamental e Ensino Médio –, e Educação Superior, como consta na Lei de Diretrizes e Bases – LDB (1996) nº 9.394, art. 21, inciso I e II.

De acordo com a LDB (1996), é evidente que o conhecimento dos discentes é construído ao longo do tempo escolar, durante a Educação Básica e, possivelmente, no decorrer da Educação Superior. Ao ingressar nos anos iniciais do EF, a criança pode ter passado, ou não, por uma creche e/ ou uma escola de Ensino Infantil, visto que não são obrigatórios para formação escolar brasileira<sup>5</sup>. Qualquer que seja o caso, o aluno possui conhecimentos e desenvolveu algumas habilidades antes de iniciar os anos iniciais do EF, seja na Educação Infantil ou junto à família.

Um dos avanços mais recentes na compreensão do início do processo de escolarização foi aumentar um ano letivo nos anos iniciais do EF. Segundo o documento “Ensino Fundamental de nove anos: passo a passo do processo de ampliação” (BRASIL, 2009, p 05) a justificativa para esse aumento no Ensino Fundamental é relativa a três objetivos:

- a) Melhorar as condições de equidade e de qualidade da Educação Básica;
- b) Estruturar um novo ensino fundamental para que as crianças prossigam nos estudos, alcançando maior nível de escolaridade;
- c) Assegurar que, ingressando mais cedo no sistema de ensino, as crianças tenham um tempo mais longo para as aprendizagens da alfabetização e do letramento; (BRASIL, 2009, p. 05).

A primeira observação a respeito dos três objetivos expostos é considerar que a equidade, ou seja, a idade correspondente para cada ano escolar esteja em acordo com proposta da Resolução CNE/ CEB nº 3 03/08/2005, evitando a retenção (reprovação) do aluno nos anos iniciais do EF. O parecer CNE/CEB nº 7 de 09/07/2007 explica que a duração do Ensino Fundamental de nove anos necessita ser pensada pelos educadores como uma fase de adequação do Projeto Político Pedagógico para a busca do sucesso

---

<sup>4</sup> Lei 9.394, de 20 de dezembro de 1996, Art 1º, § 2º.

<sup>5</sup> Segundo a Seção II “Da Educação Infantil” da LDB, arts. 29 a 30 é garantido pelo município a primeira etapa da educação básica, não obrigatória, para crianças de quatro a seis anos de idade. A fase da educação infantil não é constituída por uma avaliação com objetivos de promoção, mas do desenvolvimento físico, psicológico, intelectual e social como consta na lei. (BRASIL, 2010).

escolar, dito isso, o mesmo documento aponta que reter o aluno durante os anos iniciais do EF pode resultar na ideia de retrocesso, fracasso escolar e gerar desistências por parte dos alunos (como observado na tabela 01).

**TABELA 1. ESTRUTURA DA EDUCAÇÃO BÁSICA NO BRASIL**

<b>EDUCAÇÃO BÁSICA</b>									
	<b>Educação Infantil</b>		<b>Anos iniciais do Ensino Fundamental</b>					<b>Anos finais do EF</b>	<b>Ensino Médio</b>
			<b>I ciclo ou “ciclo da infância”</b>			<b>II ciclo</b>			
<b>Etapa</b>	Inf 1	Inf 2	1º	2º	3º	4º	5º	6º ao 9º	1º ao 3º
<b>Idade</b>	4	5	6	7	8	9	10	11 aos 14	15 aos 17

Fonte: Resolução CNE/ CEB nº 3 03/08/2005 e CNE/CEB nº 7 de 09/07/2007.

Como observado na tabela 1 é facultado aos sistemas escolares estruturar os anos iniciais do EF em ciclos de aprendizagem – I ciclo ou “ciclo da infância” (1º, 2º e 3º ano) e II ciclo (4º e 5º ano) – utilizando a progressão continuada (BRASIL, 2009). Estruturas como as do apoio pedagógico no contra turno de estudo é uma das estratégias para redução das dificuldades dos alunos e da sua progressão.

Outra estratégia é o Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa<sup>6</sup>, ele é um programa governamental que enfatiza os domínios básicos da leitura, escrita e cálculo, o objetivo é alfabetizar todas as crianças de seis a oito anos de idade, período relacionado ao primeiro ciclo. O plano também investe na formação continuada de professores que atuam no primeiro ciclo (1º, 2º e 3º ano) da rede básica de ensino através de uma associação com as universidades federais.

Por fim, é observado que as políticas educacionais entendem que o aluno de seis anos já está apto para aprender os conceitos da alfabetização, letramento<sup>7</sup>, do conhecimento lógico-matemático, da reflexão e do desenvolvimento psicomotor. Garantir nove anos no Ensino Fundamental é possibilitar que o processo de ensino-aprendizagem comece antes, valorizando o processo de alfabetização e letramento constituídos por uma linguagem global, que ultrapassa a escrita convencional

<sup>6</sup> Para mais informações acessar: <http://pacto.mec.gov.br/index.php> < acessado em: 02/03/2015.

<sup>7</sup> Entendemos o letramento com uma prática escolar correspondente a leitura e escrita da Língua materna (portuguesa) e estabelecimento dessa cultura na vida das crianças, ou seja, do hábito do ler e escrever.

(CALLAI, 2005). Além disso, possibilitar uma passagem tranquila entre a educação infantil e os anos iniciais do EF.

Observa-se, entretanto, a inexistência de uma política nacional de alfabetização para o segundo ciclo e do prosseguimento da linguagem aprendida. Outros objetivos para o Ensino Fundamental como “a compreensão do ambiente natural e social, do sistema político, da tecnologia, das artes e dos valores que se fundamenta a sociedade” são encontrados no Art 32. Inciso II da LDB (BRASIL, 2010, p. 47). Neste ponto, buscamos refletir sobre as contribuições do ensino de Geografia. Procuramos apontar alguns caminhos do ensino de Geografia no tópico a seguir aproximando-o de uma concepção de alfabetização para aprendizagem do espaço geográfico.

## 1.2. GEOGRAFIA NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

As práticas escolares voltadas ao processo de ensino-aprendizagem de Geografia nos anos iniciais do EF requerem pressupostos básicos que auxiliam o professor nesta etapa de ensino, dessa forma a disciplina pode permitir o alcance dos objetivos educacionais. O processo de alfabetização e letramento da língua portuguesa da criança, a alfabetização geográfica (com os conceitos e princípios da Geografia), alfabetização cartográfica (por meio da Cartografia Escolar) e as tendências do ensino (teorias cognitivas) compõem os principais pressupostos para a Geografia

Refletir sobre o ensino-aprendizagem da Geografia nos anos iniciais do EF, tomando como referência tais pressupostos, possibilitará a ação do professor a mediar a aprendizagem da construção de conceitos geográficos. Dessa forma, a Geografia será um conhecimento útil e contextualizado às práticas cotidianas dos alunos, desenvolvendo habilidades como localização, orientação, compreensão da relação entre diferentes escalas geográficas, aspectos da sociedade e transformação da natureza, construindo os fundamentos dessa disciplina.

A alfabetização nos anos iniciais do EF deve considerar as experiências anteriores dos alunos, tanto os conhecimentos adquiridos junto à família, como os voltados a Educação Infantil, quando a tiver. Mas é durante o Ensino Fundamental que haverá o início de outras técnicas de interpretação. Explica Mendes (2010, p. 47) que “por meio da leitura e da escrita, a criança começa gradativamente a se apropriar dos conhecimentos historicamente construídos pela humanidade”, e é na escola, na maioria dos casos, que a aprendizagem dessas técnicas se realizará.

Lessan (2011, p. 40) afirma que a alfabetização é um processo complexo, longo e contínuo, além disso, a autora destaca que “a tarefa essencial para o professor do início do Ensino Fundamental I é ajudá-lo [o aluno] a desenvolver o potencial de expressão oral e enriquecer o vocabulário, antes de ensinar a escrever”, portanto, a alfabetização não se limita aos primeiros anos do EF, mas acompanha o currículo escolar durante toda a Educação Básica.

Acreditamos que a linguagem envolve um conteúdo/contexto/tema que, em muitos casos, é perdido pela não compreensão do significado das outras ciências, além da língua portuguesa, no processo de alfabetização. Borba & Oliveira (2012, p. 119 - 120) afirmam que entre os alunos do curso de Pedagogia é comum a compreensão da Geografia enquanto disciplina de memorização, enumeração, classificatória e descritiva, ademais, em muitos casos, esses alunos “[...] apresentam dificuldades de entendimento dos conceitos e procedimentos básicos [...]” da ciência geográfica. Perceber a Geografia enquanto uma disciplina enciclopédica diminui, portanto, a perspectiva de um trabalho que agregue significado a palavra aprendida.

Por outro lado, não é novidade para a educação as contribuições da Geografia no processo didático. Os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) de Geografia para os anos iniciais do EF contribuem para a compreensão dessa ciência, realizando um resgate histórico, epistemológico, além de contribuir com orientações teórico-metodológicas da Geografia para o ensino, explica Borba & Oliveira (2012). Os PCN (BRASIL, 1997, p. 74) entendem que

A Geografia estuda as relações entre o processo histórico que regula a formação das sociedades humanas e o funcionamento da natureza, por meio da leitura do espaço geográfico e da paisagem. [...] a Geografia tem que trabalhar com diferentes noções espaciais e temporais, bem como com os fenômenos sociais, culturais e naturais que são característicos de cada paisagem, para permitir uma compreensão processual e dinâmica de sua constituição.

Como parte do currículo escolar, a Geografia pode auxiliar na alfabetização do aluno, pois, de acordo com Straforini (2008, p. 120)

[...] é um meio de enriquecer o processo de alfabetização porque é no espaço geográfico que as crianças têm as múltiplas possibilidades da realidade. É nele que a vida se faz. Assim, é no espaço geográfico que as crianças buscam e encontram os símbolos e os seus significados.

Autores como Straforini (2008), Mendes (2010), Lessan (2011), Castrogiovanni & Costella (2006) concordam que a alfabetização não se limita a decifrar o código da língua materna, mas na possibilidade de relacioná-la a tomada de decisões referentes ao

espaço geográfico. A relação entre a alfabetização e o ensino de Geografia é entendida por diferentes sinônimos “Alfabetização em Geografia” como destaca Castellar (2000), “Alfabetização espacial” retratado por Callai (2005), ou ainda “Alfabetização Geográfica” explicado por Borba & Oliveira (2012).

A alfabetização geográfica aproxima os conteúdos, temas e conceitos da Geografia com uma leitura que não se restringe aos procedimentos de escrita e leitura textual, “[...] tem por objetivo formar para a cidadania, a partir dos elementos próximos do aluno e das interfaces local-global” (BORBA & OLIVEIRA, 2012, p. 128).

Já a constituição da Alfabetização Geográfica, por sua vez, surge como processo de “alfabetização cartográfica” que “[...] permite uma alfabetização geográfica mais eficiente mediante o desenvolvimento das habilidades operatórias típicas do trabalho de representação gráfica [uso da linguagem cartográfica]” (CASTELLAR, 2000, p. 29).

Quando relacionamos essas três concepções de Alfabetização (Alfabetização da língua, alfabetização geográfica e alfabetização cartográfica) nos anos iniciais do EF ampliamos a possibilidade de uma aprendizagem que considera o mundo e seu contexto geográfico e histórico. Isto, por sua vez, ultrapassa a ideia da leitura/escrita como habilidade mecânica, a alfabetização do ler e escrever (inclusive por mapas) é um meio para a desenvolvimento do espírito de cidadania e na reflexão sobre o quê, por quê e para que se lê e escreve.

Como eixo de articulação entre as concepções destacadas no parágrafo anterior, destacamos Callai (2005) que reflete sobre o exercício de alfabetização pelas crianças nomeando o processo de “leitura de mundo”. Os estudos de Callai (2005; 2013) consideram a importância da clareza do professor ao ensinar Geografia, apontando três razões: (1) corresponde ao conhecimento do mundo e as informações pertencentes a ele; (2) conhecer o espaço produzido pelo homem; e (3) contribuir para a formação do cidadão.

Entender a leitura de mundo é considerar que desde o nascimento, a criança adquire experiências espaciais, e que elas possibilitam a superação dos obstáculos, desvendando, pouco a pouco, a visão linear a respeito do mundo. Por meio da realidade vivida cotidianamente ela avança no reconhecimento da percepção e complexidade do mundo (CALLAI, 2005).

No processo de leitura de mundo a criança desenvolve também representações espaciais, estas, por conseguinte, se aproximam da alfabetização cartográfica. Lessan (2011, p. 58) compreende que “representar é essencial para adquirir conhecimentos,

uma vez que qualquer conhecimento passa por uma representação mental, para que a imagem mental possa ser assimilada”, logo, o espaço vivido, percebido, imaginado e concebido são modos de pensar a vida cotidiana. Katuta (2001, p. 179) corrobora com esta discussão, apontando que

A humanidade desde os seus primórdios, segundo consta em vários documentos, sempre representou seu espaço vivido. Por isso, ao longo da construção histórica do que hoje denominamos, grosso modo, por representações cartográficas, verificamos várias tentativas de se representar saberes sobre os territórios.

Dentre as várias descobertas pelo homem sobre a representação do espaço vivido, citamos como exemplo, os estudos de Claval (2011) que relatam que na Grécia antiga, por volta do século V a. C, pensadores como Heródoto, Hiparco e Ptolomeu já recorriam aos campos da matemática, astronomia e astrologia para estabelecer representações da Terra, calcular dimensões e registrar fenômenos geográficos observados. Desse modo, é nítido que as representações, não se apresentam de forma linear, tampouco desarticulada do mundo. A dimensão espacial, histórica e cultural auxilia a construção dos significados sobre os lugares e as comunidades que nela habitam.

Contudo, a educação escolar não pode basear-se apenas nas experiências vividas dos alunos. Dessa forma, segundo Cavalcanti (2014), o que se apresenta como proposta para a prática do ensino de Geografia é a reflexão sobre a espacialidade, explica a autora que é papel desta ciência

[...] prover bases e meios de desenvolvimento e ampliação da capacidade dos alunos de apreensão da realidade *do ponto de vista da espacialidade*, ou seja, de compreensão do papel do espaço nas práticas sociais e destas na configuração do espaço. [...] o pensar geográfico contribui para a contextualização do próprio aluno como cidadão do mundo em que vive, desde a escala local à regional, nacional e mundial. O conhecimento geográfico é, pois, indispensável à formação de indivíduos participantes da vida social à medida que propicia o entendimento do espaço geográfico e do papel desse espaço nas práticas sociais (CAVALCANTI, 2014, p. 11).

De acordo com a citação apresentada, compreendemos que o conhecimento científico de Geografia deve ser primordialmente, ensinado no espaço escolar. Conceitos geográficos como espaço; território; região; lugar; cotidiano; paisagem; entre outros, são pautas do currículo escolar, devendo estar articulados a temas e metodologias de trabalho para que o aluno reflita e se identifique enquanto cidadão, participando e construindo sua identidade.

O conceito de lugar é uma das referências para o ensino de Geografia nos anos iniciais do EF. Conforme os PCN o lugar consiste na dimensão espacial mais próxima do aluno, onde constrói sua relação de identidade. O documento também argumenta que o “[...] lugar traduz os espaços com os quais as pessoas têm vínculos mais afetivos e subjetivos que racionais e objetivos [...]” (BRASIL, 1997, p. 76).

Nessa mesma linha de raciocínio afirma Tuan (1983) que a experiência constrói a realidade, segundo ele, a prática cotidiana permite aos sujeitos acumular informações ao longo do tempo, construindo memórias, estabelecendo laços afetivos com o espaço,

Assim, a experiência implica a capacidade de aprender; significa atuar sobre o dado e criar a partir dele. O dado não pode ser construído em sua essência. O que pode ser conhecido é uma realidade que é construído da experiência, uma criação de sentimento e pensamento (TUAN, 1983, p. 10)

É necessário compreender que a prática, o contato direto com o espaço, permite, segundo os apontamentos de Tuan, as possibilidades para construção do conceito de lugar. Diante disso, Callai (2005, p. 240) admite que “ler o mundo a partir do lugar é o desafio”. Mediante os apontamentos realizados por Tuan (1983) e Callai (2005) reconhecemos a importância da realidade concreta do espaço vivido do aluno como ponto de partida para a leitura de mundo. Desta forma precisamos entender que o lugar

[...] não é apenas um quadro de vida, mas um espaço vivido, isto é, de experiência sempre renovada, o que permite, ao mesmo tempo, a reavaliação das heranças e a indagação sobre o presente e o futuro. A existência naquele espaço exerce um papel revelador sobre o mundo (SANTOS, 2006, p. 114).

Em outro texto, Santos (2009) esclarece que a discussão do conceito de lugar deve ser compreendida mediante o processo de globalização apontando que fenômenos políticos, econômicos e/ ou sociais contribuem para definir o contexto histórico, espacial e cultural dos lugares. Desta forma, cabe ao professor compreender que não há dois lugares no mundo totalmente idênticos, mas que podem conter traços semelhantes, e que todo lugar faz parte de um contexto, da totalidade espacial.

Autores como Lessan (2011), Mendes (2010) e Campos & Buitoni (2010) relatam que é necessário que as atividades relacionadas à construção dos conceitos pelos alunos tenham como ponto de partida o espaço vivido e desenvolva exercícios de observação, descrição, levantamento de hipóteses e explicações, comparação, representação, interpretação e pesquisa sobre o tema estudado. Segundo Mendes (2010, p. 52 - 53) é possível considerar que

[...] nos anos iniciais do Ensino Fundamental, é possível “levar o mundo” para a sala de aula criando uma interação do aluno com aspectos de outros lugares e a observação de diferentes paisagens do Planeta, possibilitando a ele perceber que a geografia está inserida em várias situações do dia a dia.

Argumenta Callai (2005), Straforini (2008), Mendes (2010) e Lessan (2011) que mesmo sendo necessário iniciar o trabalho a partir do espaço de vivência do aluno (o lugar) não devemos nos reduzir a essa escala de análise. Além disso, os autores apontam que a escala não deveria se restringir a métodos que organizem os conteúdos mediante propostas dos círculos concêntricos (que discutem as escalas: casa – bairro – município – estado – país e mundo isoladamente), mas mediante o contexto dos conteúdos e objetivos propostos pelo professor.

Neste sentido, o processo de construção de conceitos é para Straforini (2008, p. 92) entender que o espaço geográfico é composto por diferentes escalas que não são únicas ou isoladas, pois “[...] é impossível esconder das crianças o mundo, quando as informações lhes são passadas no exato instante do seu acontecimento”<sup>8</sup>. Observamos, em nosso contexto de pesquisa, que o professor após contextualizar a noção de lugar com o aluno pode levantar outras provocações, apresentando outras escalas geográficas como a regional, questionando e mediando o aluno a pensar sobre o mundo, construindo uma reflexão crítica do espaço.

Ao levarmos em consideração este argumento, observamos que as orientações didáticas nacionais também indicam o trabalho com outros conceitos. Os PCN destacam entre seus objetivos comuns para as aulas de Geografia e História “conhecer características fundamentais do Brasil nas dimensões sociais, materiais e culturais como meio para construir progressivamente a noção de identidade nacional e pessoal e o sentimento de pertinência ao País” (BRASIL, 1997, p. 09).

Recorrer a outras escalas de compreensão permite não nos reduzirmos ao imediato local, entendendo que:

A criança faz parte do mundo e os lugares, por mais distantes que sejam, por fazerem parte da história familiar e cultural do aluno, podem não ser abstratos [...] desse modo, ao observar uma foto ou ver televisão uma paisagem, por exemplo, mesmo sem conhecer fisicamente o lugar a criança pode identificar aspectos de sua organização espacial. Trabalhando nesta

---

<sup>8</sup> Em decorrência das mídias como a televisão, o rádio e a internet as informações de diferentes partes mundo são dadas, mas isso não corresponde, necessariamente, a um conhecimento acerca de tal fenômeno. A escola pode contextualizar a notícia e evidenciar as possibilidades de aprendizagem acerca do fato.

perspectiva, o ensino de geografia possibilita ao educando sentir-se pertencente a um lugar, que é resultado das relações entre sociedade e natureza, formando um todo do qual ele próprio faz parte e no qual suas ações interferem (MENDES, 2010, p. 53).

Ao trabalhar com os princípios do conceito de região, por exemplo, o aluno pode adquirir habilidades essenciais para o desenvolvimento de sua aprendizagem. A este respeito, Campos & Buitoni (2010, p. 89) afirmam que

Pensar a região [...] implica raciocinar sobre “um recorte, uma porção do espaço terrestre”, um “subespaço de gestão territorial”, “um espaço marcado por relações cotidianas”, “um espaço vivido, que se apoia em sua construção material e nas relações com o entorno” ou outras concepções, conforme o objetivo do estudo (acadêmico/ escolar ou planejamento) e os pressupostos teórico-metodológicos adotados.

Entende-se desse modo a que o lugar também é uma construção histórica, que não se restringe a sua escala de compreensão, dessa forma, ao longo do percurso dos anos iniciais do EF, mais precisamente no segundo ciclo, os alunos poderão reconhecer mudanças e permanências espaço-temporais em escalas diversas, permitindo construir habilidades como “entender a distribuição espacial das principais elementos do espaço (regiões, estado)” (LESSAN, 2011, p. 79).

Ainda em se tratando desse assunto, Campos & Buitoni (2010) afirmam que a construção da noção de conceitos como região é um processo contínuo que não se restringe aos anos iniciais do EF. Deste modo, o aluno constrói definições provisórias do conceito, pensando o uso do conceito de lugar e região de acordo com as possibilidades cognitivas, da situação escolar e do contexto do tema discutido.

Desse modo, o ensino de Geografia nos anos iniciais do EF tem a possibilidade de integrar três concepções de alfabetização (da língua, geográfica e cartográfica) cada uma delas articulada a uma base comum que é a leitura de mundo. Entendemos que esse processo pode iniciar-se por qualquer um dos tipos de alfabetização destacado. Pretendemos no próximo tópico esclarecer o que é a Cartografia Escolar e, posteriormente, nossa compreensão acerca da alfabetização cartográfica e seu auxílio nas aulas de Geografia no intuito de promover um melhoramento qualitativo nos índices de aprendizagem dos educandos envolvidos no processo, bem como refletir sobre o papel do educador no mesmo.

### 1.3. CARTOGRAFIA ESCOLAR E SEUS CONTEXTOS NO ENSINO DE GEOGRAFIA

Desde os primeiros registros encontrados pelos historiadores sobre o desenvolvimento humano, vários foram os desenhos encontrados que remontam à percepção sobre a representação do espaço geográfico. Francischett (2004) comenta que a arte de traçar mapas iniciou-se no século VI. a. C. com funções voltadas a navegação e militar. Jolly (1990), por sua vez, argumenta por meio da definição adotada pela Associação Cartográfica Internacional que a Cartografia é um conjunto de operações científicas, artísticas e técnicas que possibilita a elaboração de mapas planos e outros meios de representação da superfície terrestre.

Jolly (1990) e Fitz (2008) consideram a Cartografia como uma ciência de seleção, organização e sistematização de informações relacionadas ao espaço geográfico, utilizada para diferentes fins. Foram justamente estes avanços tecnológicos que permitiram ampliar os conhecimentos sobre a forma e dimensão da Terra. Além disso, percebemos que muitos princípios básicos são utilizados ainda hoje, a exemplo da localização, orientação e escala (dimensão) da representação do espaço real. O mapa demonstra uma das possíveis imagens do terreno. Em síntese, “[...] é uma simplificação da realidade” (JOLLY, 1990, p. 07).

Atualmente, esta ciência é um importante eixo de pesquisa e estudo relacionado ao ensino de Geografia denominado de Cartografia Escolar. Também conhecida como Cartografia para crianças e escolares a Cartografia Escolar tem como diferencial a constituição de um saber que articula as áreas da Cartografia, Educação e Geografia (ALMEIDA, 2011). É evidente sua presença em livros didáticos e paradidáticos de Geografia, nos documentos e orientações pedagógicas brasileiras como os Parâmetros Curriculares Nacionais – PCN (1997).

Uma das questões fundamentais para se compreender as propostas relacionadas à Cartografia Escolar é identificar diferenças correspondentes ao uso e interpretação dos mapas pelas crianças e adultos. De acordo com Oliveira (1978) há uma grande importância no desenvolvimento da Cartografia ao longo da história humana, além disso, indaga sobre a utilização dos mapas na escola e a realização de materiais cartográficos realizados por adultos para a interpretação pelas crianças.

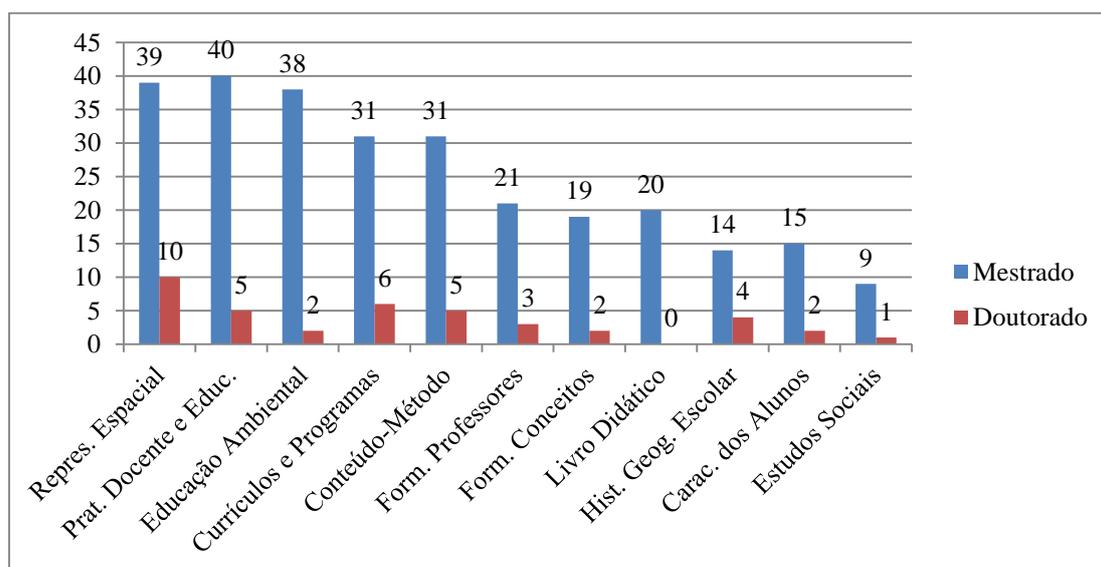
A tese de livre docência de Oliveira (1978) “Estudo metodológico e cognitivo do mapa”, aproxima o público da Teoria Cognitiva ou Epistemologia Genética de Piaget e

seus colaboradores, contribui com estudos de autores norte - americanos e europeus, que em meados de 1980, não eram acessíveis a classe de professores brasileiros.

Uma das grandes contribuições dos estudos de Oliveira (1978) encontra-se nos mecanismos perceptivos e cognitivos das crianças e aponta que o ato de mapear possibilita a preparação do aluno para compreensão de mapas.

Ao longo das últimas décadas, a Cartografia Escolar, apresenta-se entre um dos significativos núcleos de pesquisa voltado ao Ensino de Geografia no Brasil. A investigação de Pinheiro (2005) cataloga dissertações e teses relacionadas ao Ensino de Geografia e demonstra as temáticas de pesquisa entre o período 1967 a 2003. As representações espaciais (trabalhos correspondentes a Cartografia Escolar) constituem, no feixe temporal supramencionado, um expressivo número de trabalhos, o maior registrado. A Figura 01. sintetiza esta informação.

**FIGURA 01 - FOCOS TEMÁTICOS DE PESQUISAS REALIZADAS NA ÁREA DE GEOGRAFIA ESCOLAR (1967 – 2003).**



Fonte: PINHEIRO, 2005, p. 81.

Observamos que dos 281 trabalhos apresentados, entre dissertações e teses, 49 correspondem às representações espaciais. As pesquisas desenvolvidas referendam técnicas e metodologias como: mapas, gráficos, atlas, lógica de localização e orientação espacial que não se restringem a educação formal (escolar). Investigam as representações e percepções do espaço geográfico por crianças e jovens, diferenciando-se em seus métodos de investigação (PINHEIRO, 2005).

Apontamos que a discussão estabelecida por Oliveira (1978) contribuiu para esta reflexão do mapa, não como instrumento mnemônico (por meio do simples decalque, pintura e lista de nomes de cidades ou países), permitindo que outros autores progredissem na investigação do ensino do mapa como recurso para o raciocínio geográfico, popularizando-o.

O mapa, dessa maneira, ganha *status* como recurso didático nas atividades relacionadas à Geografia em sala de aula. É inserido no currículo escolar, assim como é introduzido nos cursos de formação de professores de Geografia e Pedagogia, atribui-se significantes avanços no campo do ensino de Geografia (FRANCISCHETT, 2004; ALMEIDA & PASSINI, 2010; RICHTER, 2010).

Neste sentido, questionamos, por que utilizar os mapas no ensino-aprendizagem de Geografia? Em que estes estudos contribuem para esse processo? Para Oliveira (1978) o mapa deve ser compreendido através de sua abordagem geográfica. Nestas condições é fundamental responder a questão: onde? Que se desdobra em outras quatro perguntas, a saber: O quê? Quando? Como? E por quê?

A geografia, como toda ciência, tem por tarefa descrever, analisar e prever os acontecimentos terrestres. A descrição, análise ou predição geográfica dos fenômenos é sempre realizada tendo em vista as suas coordenadas espaciais. Como o conceito geográfico de espaço coincide com o de toda Terra, o geógrafo teve necessidade de recorrer à representação da superfície terrestre para realizar seus estudos (OLIVEIRA, 1978, p. 17).

Sobre as finalidades do mapa, são destacados inúmeros usos os quais se destaca o da localização a relação espacial, visto que “a necessidade de localizar-se e orientar-se se manifesta em termos de defesa, segurança e movimentação” (OLIVEIRA, 1978, p. 19). O mapa é tratado nesta perspectiva como uma forma de comunicação gráfica, constituído por uma linguagem própria de comunicação, de expressão espacial de determinado objeto de estudo, a linguagem cartográfica.

Trabalhos posteriores, a exemplo de Almeida & Passini (2010), discutem o desenvolvimento das garatujas, rabiscos das crianças para a representação espacial. O reconhecimento dos traçados e formas geométricas (círculo, quadrado, retângulo e triângulo) e espaciais (casa, árvore, praça, figuras humanas etc.) é interpretado da percepção dos alunos. Essa compreensão é importante para o processo de desenvolvimento metodológico do mapa. Agora o aluno não é visto apenas como um leitor de mapas, mas um produtor de mapa. Considera-se o espaço dialógico em que o conhecimento é produzido, internalizado e socializado.

Ao mapear, o estudante desenvolve habilidades como o ato de observar, representar, comparar, sintetizar, interpretar e verbalizar. Estas seriam algumas capacidades dos alunos em mobilizar suas habilidades (saber fazer), seus conhecimentos geográficos e suas atitudes (saber ser) para solucionar determinadas situações problemas, à qual poderemos entender por competências (ANDREIS, 1999).

A linguagem cartográfica, como aponta os PCN (1997)

[...] é uma forma de atender a diversas necessidades, das mais cotidianas (chegar a um lugar que não se conhece, entender o trajeto dos mananciais, por exemplo) às mais específicas (como delimitar áreas de plantio, compreender zonas de influência do clima). A escola deve criar oportunidades para que os alunos construam conhecimentos sobre essa linguagem nos dois sentidos: como pessoas que representam e codificam o espaço e como leitores das informações expressas por ela.

Destarte, fica nítida a importância da articulação dos conhecimentos de Geografia apreendidos com a vivência dos alunos, representados por meio dos mapas. Além disso, percebemos que as necessidades cotidianas não se restringem aos conhecimentos relacionados ao espaço vivido, mas de todas as relações estabelecidas com o mundo, enfatizando a relação lugar - mundo em sua totalidade. Ler, representar e codificar elementos do espaço é um processo dialético para o desenvolvimento cognitivo dos alunos como veremos no próximo item.

### **1.3.1As propostas de Piaget voltada a Cartografia Escolar**

O desenvolvimento do trabalho de Piaget (2007) privilegiou estudos sobre o processo de aprendizagem considerando a influência do meio externo. A progressão de suas pesquisas ocorre em uma época em que as teorias associacionistas e empiristas destacavam os estímulos do ambiente como atitude do desenvolvimento da experiência humana. Investigou a capacidade da construção do conhecimento científico e como a aprendizagem se altera no decorrer da vida humana.

Em busca de suas respostas, realiza trabalhos com diferentes colaboradores, desenvolvendo uma teoria cognitiva<sup>9</sup>. Estes trabalhos, por sua vez, reconhecem o papel

---

<sup>9</sup>Bock, Furtado & Teixeira (2008, p. 134) consideram a cognição enquanto um “Processo através do qual o mundo de significados tem origem. À medida que o ser se situa no mundo, estabelece relações de significações, isto é, atribui significados à realidade em que se encontra. Esses significados não são entidades estáticas, mas pontos de partida para a atribuição de outros significados. Tem origem, então, a

da organização própria dos sujeitos, a experiência sensível, onde os estímulos do meio conduziram a atividade interna dos indivíduos. Nestes termos,

[...] a inteligência é uma adaptação – é assimilação, pois incorpora dados da experiência do indivíduo e é, ao mesmo tempo, acomodação, uma vez que o sujeito modifica suas estruturas mentais para incorporar os novos elementos da experiência (BOCK, FURTADO & TEIXEIRA, 2008, p. 134).

Percebe-se, portanto, que o saldo das trocas dialéticas entre indivíduo e ambiente possibilitaria o desenvolvimento da inteligência ao longo da vida. Piaget (2007) estabelece três níveis sensoriomotores – pré-operatório, operatório e operações formais – indicando a adaptação do sujeito, inicialmente por seus instintos de sobrevivência e, posteriormente, pela construção gradual mediante a experiência.

Piaget (2007) desenvolve inúmeros estudos, entre eles, sobre a linguagem e pensamento, inteligência, raciocínio, aprendizagem e conhecimento e construção do espaço. Entre todas estas investigações, a última citada, está relacionada à gênese da representação espacial a partir de uma perspectiva matemática e geométrica do espaço. O trabalho escrito por Piaget & Inhelder (1993) consiste na principal base teórica para os estudos relacionados à Cartografia Escolar.

Esta abordagem repercute até hoje, a exemplo dos estudos de Almeida & Passini (2010) e Ribeiro & Marques (2001) para o processo de construção e compreensão dos mapas no Ensino Fundamental. Foi por meio das relações espaciais, também conhecidas por noções espaciais: topológicas, projetivas e euclidianas que se propuseram metodologias e didáticas voltadas ao ensino-aprendizagem de Geografia.

Em síntese, a relação topológica é desenvolvida quando há propostas para a fundamentação de atividade no que se refere à identificação de posições e referenciais elementares, ou seja, empregada uma das principais funções da representação cartográfica, a localização.

Ribeiro & Marques (2001, p. 59) enfatizam que “a princípio o espaço é, para a criança, apenas o *espaço da ação*, um espaço prático que se manifesta através de suas ações”. Normalmente, desenvolve-se nesta fase atividades que exercite experiências corporais enfatizando relações como: dentro, fora, perto, longe, à frente, atrás, etc<sup>10</sup>.

---

estrutura cognitiva (os primeiros significados), constituindo-se nos ‘pontos básicos de ancoragem’ dos quais derivam outros significados”.

<sup>10</sup>Castrogiovanni & Costella (2006), Almeida & Passini (2010), Passini (2010) propõem diferentes atividades que auxiliam a construção destas noções pelas crianças.

As propostas associadas às relações projetivas favoreceriam a percepção da mudança de perspectiva sobre o objeto observado, influenciando a grafia do objeto quando desenhado. O mesmo objeto pode ser percebido em sua dimensão (ou ponto de vista) lateral, vertical ou oblíquo.

Por convenção, o mapa existente é geralmente representado verticalmente. Segundo Richter (2004, p. 68) as “[...] noções projetivas visa colaborar na compreensão das perspectivas e projeções que o mapa possui, demonstrando para o aluno que as representações cartográficas respeitam a perspectiva utilizada”. Nestas condições a proposta é que todos os elementos a serem representados obedeçam a uma só perspectiva: a vertical.

Passini (2012) esclarece que as relações euclidianas correspondem à introdução em medidas de tamanho e proporcionalidade. No mapa, corresponde à escala espacial e numérica – relação entre o real (dimensão espacial) e o abstrato (representação). Partindo do estudo de Almeida & Passini (2010) podemos ainda concluir que para o mapa, esta relação possibilita o envolvimento da perspectiva e coordenadas geográficas no plano espacial, localizando e orientando por meio de referenciais abstratos.

O processo metodológico de elaboração do mapa pela criança está contextualizado nas relações espaciais. Segundo a perspectiva piagetiana elas repercutem no processo metodológico de desenvolvimento de recursos cartográficos (croquis/ desenhos, mapas e maquetes). Com a intenção de correlacionar as propostas metodológicas para a construção do mapa ao ensino de Geografia elaboramos o Quadro 01. Ele sintetiza, por meio da visão de alguns autores, a leitura piagetiana para cada fase, atividades relacionadas à Cartografia Escolar, conteúdos e as relações espaciais.

**QUADRO 1 - OPERAÇÕES MENTAIS PARA O DESENVOLVIMENTO DA LEITURA DE MAPAS**

<b>PERÍODOS DE DESENVOLVIMENTO COGNITIVO</b>	<b>RELAÇÕES ESPACIAIS</b>	<b>ELEMENTOS CARTOGRÁFICOS</b>	<b>ATIVIDADES RELACIONADAS À CARTOGRAFIA ESCOLAR</b>
<p><b>PRÉ-OPERATÓRIO</b> Primeiras noções espaciais Construção via sentidos através de um contato direto com o objeto</p>	<p><b>RELAÇÃO SIGNIFICANTE/ SIGNIFICADO</b></p>	<p>Símbolos e legendas;</p>	<p>Mapa do corpo (onde os alunos podem mapear o próprio corpo em uma folha de papel); Banho de papel;</p>
<p><b>OPERATÓRIO</b> Início do aparecimento da função simbólica; Utilização de representações; Aparência dos fenômenos; Representações estatísticas (a criança não consegue refazer a ordem inversa dos acontecimentos); Noções de esquerda e direita são consideradas apenas do ponto de vista do observador; Representações dinâmicas (representam também em ordem inversa)</p>	<p><b>RELAÇÕES TOPOLÓGICAS</b> Vizinhança, proximidade, separação, envolvimento, interioridade/ exterioridade.</p>	<p>Limites e fronteiras;</p>	<p>Realização de maquetes; Planta da sala de aula; Trajeto casa-escola;</p>
<p><b>OPERAÇÕES FORMAIS</b> Localiza quando o objeto está à sua direita ou à direita do outro; Introdução da noção de perspectiva.</p>	<p><b>RELAÇÕES PROJETIVAS</b> Esquerda/ direita; em cima/ embaixo; à frente/ atrás.</p>	<p>Escala e coordenadas geográficas;</p>	<p>Orientação espacial (A partir do sol ou bússola); Realização de plantas – mapas de grande escala - mediante fita métrica e régua;</p>
<p>Análise na completa ausência do objeto; Passagem da ação à operação; Considera que os objetos estão à esquerda - direita uns dos outros; Superação egocentrismo - descentralização.</p>	<p><b>RELAÇÕES EUCLIDIANAS</b> Relações métricas: comprimento, altura, largura... Sistema de coordenadas.</p>	<p>Projeções cartográficas e orientação geográfica.</p>	

Fonte: PASSINI *apud* RICHTER (2010), p. 44 - 45; RIBEIRO & MARQUES (2001); CASTROGIOVANNI & COSTELLA (2006); ALMEIDA & PASSINI (2010); PASSINI (2012).

É observado no quadro 01 (p. 40) que para cada período de desenvolvimento cognitivo dos alunos há intenções no que se refere ao desenvolvimento de relações espaciais e elementos cartográficos. Passini *apud* Richter (2010) e Passini (2012) destacam elementos cartográficos e atividades didáticas para a construção das relações espaciais, outros autores, indicam atividades práticas, a exemplo do mapa do corpo, apresentado por Almeida & Passini (2010), ou banho de papel por Castrogiovanni & Costella (2006).

No que se refere aos elementos apresentados no quadro 01 (p. 40) o primeiro período de desenvolvimento cognitivo (pré-operatório) indica a relação entre a representação do corpo da criança (significante - símbolo) e o corpo humano (significado – o que o símbolo representa), possibilitando a construção de uma legenda. Além disso, assim como na segunda atividade, possibilita uma conexão para as relações topológicas.

Posteriormente, no período operatório, estas relações são aprofundadas, incluem-se a discussão dos limites e fronteiras, bases na discussão das escalas geográficas – município, estados, região, país entre outras. E finalmente, as operações formais, quando as crianças já conseguem realizar uma descentralização de sua percepção espacial, contribuindo para o desenvolvimento da orientação geográfica, do uso de escalas de redução e coordenadas geográficas.

Como resultado, foi desenvolvido propostas para o trabalho com mapas existentes, ou seja, aqueles que possuem uma linguagem cartográfica composto por “[...] um sistema de símbolos que envolvem proporcionalidade, uso de signos ordenados e técnicas de projeção” (PCN, 1997, p. 79). Esses envolvem também discussões sobre orientação e localização espacial. O princípio é a capacitação do aluno para a construção do mapa, e concomitantemente, a leitura de produtos cartográficos, auxiliando a ampliação do conhecimento geográfico e solução de problemas cotidianos.

Com base nestas prerrogativas assinaladas no campo da Cartografia Escolar, seria possível a formação de um “leitor consciente da linguagem cartográfica” (ALMEIDA & PASSINI, 2010, p. 21). À medida que o aluno realiza os mapas, ele participa do processo de construção de habilidades e conceitos referentes à elaboração de mapas, possibilitando a leitura eficaz dos mapas existentes.

Toda esta metodologia do desenvolvimento da aprendizagem do mapa, que enfatizamos anteriormente, ficou conhecida como alfabetização cartográfica. Mediante esses apontamentos Passini (2012, p. 13) define:

“Alfabetização Cartográfica” é uma metodologia que estuda os processos de construção de conhecimentos conceituais e procedimentais que desenvolvam habilidades para que o aluno possa fazer as leituras do mundo por meio das suas representações. É a inteligência espacial e estratégica que permite ao sujeito ler o espaço e pensar a sua Geografia. O sujeito que desenvolve essas habilidades para ser leitor eficiente de diferentes representações desenvolve o domínio espacial.

Nestes termos, conhecer a Cartografia Escolar é compreender as relações existentes no espaço e tempo, permitindo ao aluno atender às necessidades que aparecerão no seu cotidiano (não restrita a realidade local), como: traçar itinerários; localizar lugares; desenvolver formar conscientes de ação no ambiente em que vive; dando-lhe, por fim, a possibilidade de planejar seu futuro.

Sendo assim, observamos que este processo de alfabetização cartográfica deveria iniciar-se desde os anos iniciais do EF, tendo em vista, que o fato de interpretar e produzir mapas são habilidades que se formam gradualmente. Por meio dessa alfabetização, os alunos podem construir conceitos básicos para interpretar e produzir representações com proficiência crescente.

Não há uma exclusividade da perspectiva piagetiana para a leitura e metodologias para a realização de mapas. Como expõem Richter (2010), estes estudos atingem o ambiente escolar mediante os referenciais curriculares, da produção de materiais escolares (principalmente os livros didáticos). Entretanto isso não corresponde, necessariamente, a uma mudança desejada no trabalho docente e conseguinte da compreensão dos alunos acerca deste recurso. Observa-se um limite entre a proposta e sua execução no trabalho docente.

Em contrapartida outras propostas surgem voltadas para o ensino-aprendizagem de Geografia nas escolas, sem necessariamente, desprivilegiar ou “superar” os estudos das relações espaciais. Indubitavelmente com o avanço da Cartografia surgem novas sugestões para o trabalho docente. Integra outras perspectivas epistemológicas e metodológicas a respeito do desenvolvimento da aprendizagem dos sujeitos e da ciência cartográfica. Verificaremos essas leituras e interpretações no tópico a seguir.

#### 1.4. A CARTOGRAFIA ESCOLAR E OUTRAS INTERPRETAÇÕES PARA O CONHECIMENTO DO ESPAÇO

Após 30 anos de estudos, o desenvolvimento relacionado a atividades com a Cartografia Escolar possibilitaram pesquisadores como Oliveira (1978), Almeida &

Passini (2010), Castrogiovanni & Costella (2006), Castellar (2000) e Passini (2012) afirmarem que mediante a alfabetização cartográfica as crianças estariam aptas ao processo de leitura e interpretação do mapa, e conseqüentemente, dos conhecimentos relacionados à Geografia, possibilitando desenvolver uma leitura de mundo.

As pesquisas dos autores supracitados são importantes, pois valorizam e firmam a posição da representação cartográfica nas práticas escolares de Geografia, ademais parte de um mesmo viés cartográfico, o cartesiano. Entretanto, é importante lembrar que ainda existem dificuldades no trabalho com essa perspectiva cartográfica na escola, principalmente nos anos iniciais do EF.

A pesquisa de mestrado de Richter (2004) com alunos do último semestre do curso de Pedagogia esclarece que muitos estudantes concluem o curso sem compreender os processos metodológicos e cognitivos relacionados à alfabetização cartográfica. Os discentes apontam e discutem a importância do saber cartográfico nas práticas escolares, muito embora, quando interrogados, não consigam explicar os passos que possibilitaria a ação do ensino-aprendizagem da Cartografia Escolar.

Mediante algumas experiências no curso de Pedagogia da UFPB (ALMEIDA, 2014) notamos que na maioria dos casos, a leitura de orientações como os PCN (1997) pelos professores estão presentes apenas enquanto estudante universitário. Visto a obrigação destas referências pela academia. Por outro lado, há de se perceber que a formação presente nos cursos de Pedagogia é distinta a oferecida aos professores de Geografia. Os pedagogos têm apenas um semestre, no máximo um ano, para aprenderem tudo o que se refere ao ensino de Geografia, inclusive as práticas referentes ao uso do mapa, tornando essa relação tênue quando eles se deparam com a sala de aula.

Como resultado, discute Pinheiro (2012) que as noções espaciais são trabalhadas de forma descontextualizada do currículo escolar. Os professores, muitas vezes, não se baseiam em um planejamento prévio ou apresentam um prosseguimento de uma proposta para o ensino de Geografia. A oportunidade de construir conceitos e de relacionar a leitura de mundo é perdida em decorrência de práticas aleatórias que não se baseiam em métodos geográficos.

Pinheiro (2012) afirma que, embora as noções espaciais sejam trabalhadas em sala de aula, elas são postas como parte da tradição. São usadas para disciplinar os alunos as normas e regras escolares, como: a realização da fila; a divisão dos banheiros para meninas e meninos; e o lugar na sala de aula. Opondo-se a esta prática descrita anteriormente, julgamos necessário que a Cartografia Escolar deve estar atrelada a uma

tomada de consciência do professor em relação aos objetivos e ao posicionamento metodológico do uso do mapa para as aulas de Geografia.

Acreditamos que as práticas da Cartografia tradicional no contexto escolar não podem se tornar a única referência teórico-metodológica. São observados avanços nessa linha que permitiriam integrar outras práticas para o ensino de Geografia. Autores como Teixeira<sup>11</sup> (2001), Kozel (2002; 2005), Katuta (2001), Girardi (2005), Raffestin (2007), Lladó (2013) e Farinelli (2013) questionam e discutem a visão de representação espacial em contextos tradicionais e progridem na avaliação do mapa apontando novas abordagens.

A discussão inicial, estabelecida por Girardi (2005) destaca que a Cartografia, por anos, é produzida mediante as regras da ordem da geometria e razão positivista. Apresenta uma relação entre a realidade e sua abstração no papel. O mapa, enquanto representação permite compreender a dimensão territorial por meio do próprio documento, auxiliando na tomada de decisões e planejamento do espaço urbano, por exemplo, considerando a representação como o próprio objeto.

Raffestin (2007, p. 09 – 10) realiza críticas em torno da Cartografia tradicional e sua representação por se constituir um significativo instrumento ideológico de poder político e militar, ele menciona que:

A representação é triplamente uma moeda fiduciária<sup>12</sup>: em primeiro lugar, ela é a cristalização de um conjunto de valores e de normas de um sujeito histórico; em seguida, ela é o meio para se chegar a uma prática e a um conhecimento do real ou à prática e a um conhecimento do imaginário; e, enfim, ela é um meio de acumulação e de tesourização.

Nas palavras do autor supracitado a carta (tipo de mapa geográfico de escala média ou grande) tanto pode revelar verdades como mentiras sobre determinada realidade espacial. Nestas condições a representação da superfície terrestre permite a quem a detêm, e dela interpreta suas informações, uma observação geral do plano das relações e organizações do território e, conseqüentemente, uma ação planejada sobre a realidade, apontando informações nem sempre verossímeis, mas um produto imaginário intencional.

Interpretando as palavras de Raffestin (2007) o ato de mapear não é considerado apenas no plano do conhecimento geográfico, mas na posição de organização espacial,

---

<sup>11</sup>Uma observação sobre a bibliografia deste trabalho é que Salete Kozel Teixeira é citada durante esta dissertação de duas formas Teixeira e Kozel, isso ocorre devido à mudança do sobrenome da autora.

<sup>12</sup> Podemos considerar a expressão “moeda fiduciária” como um recurso de troca que garante segurança/confiança na tomada de posição do conhecimento para o sujeito.

do domínio do homem sobre o trabalho e o ambiente, garantindo-lhe capital e poder. As características descritas, segundo Lladó (2013), surgem com o advento da modernidade e do Estado Nação, ganhando prestígio enquanto representação espacial.

O mapa, nas condições a que se refere Raffestin (2007) e Lladó (2013), é considerado legítimo instrumento do governo. Segundo Lladó (2013) poderíamos entender o mapa, em dois momentos ideológicos distintos: o primeiro destacaria o mapa enquanto signo, e o território representado como significado. O território é um dado original e o mapa uma abstração, uma imagem mais ou menos fiel do espaço.

Em um segundo momento, Lladó (2013) e Farinelli (2013) demonstram que a interpretação sobre o mapa é transformada na modernidade, pois há alterações culturais. Se antes o território era a base para o mapeamento, agora o mapa precede o território possibilitando a tomada de decisões, planejamento, criam-se inicialmente as fronteiras fictícias e depois as reais. O Estado territorial moderno assume “[...] propriedades geométricas e espaciais da projeção cartográfica; algumas propriedades já presentes na definição euclidiana de ‘extensão’ espacial”<sup>13</sup> (LLADÓ, 2013, p. 242 – 243).

Segundo Lladó (2013, p. 242 - 243) três características estão presentes no mapa existente: a “continuidade”, não fragmentação territorial; “homogeneidade”, o Estado e, conseqüentemente, seu povo são homogêneos no que corresponde a cultura, manipulam os mesmo signos (língua e consciência histórica); e “isotropia”, todos respondem ao mesmo centro, a capital do Estado<sup>14</sup>.

Essa visão eurocêntrica do mundo, da construção de mapas ocidentais, científicos e contemporâneo, portanto “verdadeiros”, há muito negligencia a confecção de mapas primitivos, históricos e mentais por não obedecerem a padrões de normatização e leituras. Girardi (2005, p. 65) sintetiza esses fatores através dos seguintes pontos:

1ª – representação cartográficas verdadeiras são aquelas construídas com rigor científico; 2ª – mapas são produtos da evolução histórica da ciência e da

---

<sup>13</sup> [...] propiedades geométricas y espaciales de La proyección cartográfica; unas propiedades presentes ya em La definición euclidiana de la<<extensión>> espacial.

<sup>14</sup> Se os argumentos, não foram suficientes para convencer o leitor, exemplos históricos são destacados por Lladó (2013) e Farinelli (2013), os mapas utilizados por Benjamin Franklin, George Washington e Thomas Jefferson que promoveram a colonização das terras a Oeste dos Estados Unidos mediante a divisão territorial por meio da quadrícula cartográfica. Outro exemplo mais próximo, historicamente e geograficamente, seria a construção de Brasília. Cidade planejada na região Centro-Oeste do Brasil, construída na década de 1950-60 durante o governo de Juscelino Kubitschek, destaca-se aqui a realização do plano piloto para a construção do Distrito Federal.

tecnologia; 3ª – mapas só podem ser construídos pelos que dominam todo esse arcabouço técnico-científico.

Por outro lado, a autora questiona

E os mapas das nações indígenas e de outras sociedades cujo referencial é outro? Não são mapas? E os mapas turísticos, de propaganda imobiliária, de jornal... A crítica corporativa resolveu essa questão mudando o nome dessas representações: croquis, mapa mental, mapa ilustrativo... Essa visão eurocêntrica e elitista da cartografia em muito pouco contribuiu para avançar a discussão sobre o mapa na Geografia (GIRARDI, 2005, p. 65).

A partir de Girardi (2005), questionamos, no cenário contemporâneo, é possível entender diferentes espacialidades de forma inteligente e humana em um mundo globalizado regido por regras e direitos? Há grupos ocupando distintas posições dentro de uma mesma sociedade: pessoas de diversas classes sociais, etnias, que residem em diferentes lugares, que possuem distintas profissões, provenientes da imigração e comunidades tribais. Não seria equivocado afirmar que todos possuem a mesma leitura de mundo? Que são todos iguais? Ou ainda, que expressão a mesma relação com o ambiente?

O que nos chama atenção não é a aprendizagem do mapa em seu plano cartesiano, com normas e padrões, pelo contrário, ressaltamos a importância deste nas atividades escolares, visto sua forte expressão e necessidade na vida contemporânea. Por outro lado, é importante destacar que o mapa não é um recurso neutro, sua lógica é composta por uma relação que é historicamente e socialmente construída (KOZEL, 2005).

Mediante o exposto Francischett (2012) relata uma mudança epistemológica na forma de interpretar a natureza da Cartografia correspondendo, necessariamente, a sua didática/ metodologia do ensino de Geografia.

Uma epistemologia com base na teoria social é mais apropriada para a história da Cartografia. Ela mostrará que os mapas científicos são igualmente produtos das regras da ordem, da geometria e da razão, mas também das normas e valores da ordem social e da tradição cultural (FRANCISCHETT, 2012, p. 93).

O mapa não é uma ferramenta meramente técnica ou mecânica. Ela é carregada de escolhas, é portador de uma seleção das informações geográficas. Dito isto, é apresentada outra perspectiva do uso das representações geográficas. Kozel (2002) se aventura em outras correntes epistemológicas oriundas da psicologia e discute o conceito de representação espacial para os estudos geográficos. Ela demonstra que

Caberia sobretudo à geografia das representações entender os processos que submetem o comportamento humano, tendo como premissa que este é adquirido por meio de experiências (temporal, espacial e social), existindo uma relação direta e indireta entre essas representações e as ações humanas, ou seja, entre as representações e o imaginário, revolucionando a gênese do conhecimento, permitindo-nos compreender a diversidade inerente às práticas sociais, às mentalidades, aos vividos (KOZEL, 2002, p. 215).

Partimos do princípio que o mapa é um elemento da comunicação, logo, este recurso é portador de uma linguagem. É também resultado de uma ação colaborativa, visto que a aprendizagem ocorre por meio da participação. Neste caso, é constatada uma proximidade com linhas de estudo que discutem uma epistemologia do mapa voltada a “Cartografia Social/Cultural” (KOZEL, 2002) que se relacionam com estudos de pequenos grupos sociais e comunidades tradicionais brasileiras.

É de conhecimento de todos que no Brasil existem grupos indígenas, quilombolas, ciganos entre outros. Dentre as características comuns das comunidades grifadas estão: as condições econômicas de pobreza, moradias distantes dos grandes centros urbanos e dificuldades ao acesso a políticas governamentais. Esses grupos sociais, o modo como eles lidam com a emoção e a razão para mudar a realidade de vida são um dos desafios da ciência para compreender essa realidade.

Neste contexto, experiências com a Cartografia Social ganham cada vez mais prestígio entre as ciências humanas. A região Norte do Brasil vem se destacando neste campo de pesquisa. O Projeto Nova Cartografia Social da Amazônia<sup>15</sup>, por exemplo, desenvolve pesquisas com o objetivo de proporcionar aos povos e comunidades tradicionais na Amazônia à auto-cartografia, oferecendo tecnologias que possibilitam a delimitação de seus territórios de referência, os recursos naturais que utilizam para o desenvolvimento dessas comunidades e sua cultura<sup>16</sup>.

O projeto desenvolveu diferentes fascículos mediante a proposta supracitada. Entre eles o do Movimento Interestadual de Quebradeiras de Coco Babaçu (PROJETO NOVA CARTOGRAFIA SOCIAL DA AMAZÔNIA, 2005). Este fascículo demonstra a importância da atividade da coleta da amêndoa do coco babaçu como uma das poucas

---

<sup>15</sup> Para mais informações sobre o Projeto Nova Cartografia Social da Amazônia e a produção de seus materiais didáticos e pesquisas acesse o link. Disponível em: <http://novacartografiasocial.com/apresentacao/>> acessado em: 03/04/2015.

<sup>16</sup> Por meio projeto é possível a realização do georeferenciamento do território. Possibilita, além disso, a formação pedagógica para essas comunidades aprendem a manusear GPS e outras técnicas fundamentais de cartografia, possibilitando a escolha das informações que consideram relevantes para o seu modo de vida e que devem ser representadas nos mapas. São levantadas histórias, estórias e experiências cotidianas a respeito das comunidades tradicionais, com a intenção de preservar as práticas e culturas regionais.

alternativas econômicas. São notórios as ameaças e conflitos com grandes proprietários de terra para continuar essa cultura regional em estados como Maranhão, Paraná, Tocantins e Piauí.

O espaço, enquanto referencial possibilita a estas comunidades, principalmente as mulheres, responsáveis pelo trabalho com o coco, a consciência de lutar por seus direitos<sup>17</sup>. Há também as dificuldades para a realização deste movimento, resistências e crenças a respeito do trabalho feminino. A função das cooperativas, por exemplo, são significativas para a mudança de vida dessa população. Produzem, a exemplo, sabonete com óleo de amêndoas do babaçu tornando-se fonte de renda para muitas famílias (PROJETO NOVA CARTOGRAFIA SOCIAL DA AMAZÔNIA, 2005).

Esses apontamentos dialogam com os estudos de Teixeira (2001) que, por sua vez, discute sobre o desenvolvimento da Geografia Cultural ao longo da história. Suas considerações sobre a percepção geográfica reportam os enfoques do comportamento e a cognição. O espaço passa a ser apreendido pelos sentidos, como resultado passa a ser percebido, sentido e representado, tornando-se vivido. É dado crédito às experiências humanas a construção das imagens, lembranças, significações e experiências na construção das relações sociais e ambientais.

Os avanços alcançados pela Cartografia Social e as representações sociais colaboram para a compreensão dos mapas mentais enquanto um instrumento que permitiria inserir na representação dos alunos elementos subjetivos e sua compreensão da realidade. Procuramos, a seguir, ilustrar alguns episódios que aproximam à interpretação dos mapas mentais voltados as práticas escolares para o Ensino de Geografia.

#### 1.4.1 Percursos dos Mapas Mentais e suas práticas na Educação Geográfica

Por meio dos argumentos levantados sobre a Cartografia Social é observado que a cognição humana não se restringe a um modelo de representação espacial. Para que uma proposta de ensino-aprendizagem por meio do mapa seja sistematizada, não se dará necessariamente, em uma base cartesiana. De acordo com Oliveira (2010) a proposta

---

<sup>17</sup> O “direito a palmeira livre”, a territórios particulares para a coleta dos frutos, são ações garantidas por leis municipais conquistadas a partir da organização do movimento das quebradeiras de coco babaçu (exemplo: lei municipal nº 001/2002 – Lago do Junco (MA) que dispõem sobre a proibição da derrubada de palmeiras de babaçu no município e dá outras providências).

com o trabalho com o mapa dependerá dos objetivos a serem alcançados pelos professores em sala de aula.

Não são recentes os estudos voltados à construção da imagem mental para a percepção ambiental, nos anos de 1960 – 1970 advertem Nogueira (2006) e Kozel (2005), pesquisas de autores como William Kirk, Peter Gould e White já discutiam as preferências dos espaços cotidianos e a escolha de itinerários de estudantes universitários norte-americanos.

A reflexão sobre a percepção ambiental nas cidades contribuiu para o planejamento urbano e regional, surgindo neste contexto à expressão carta mental<sup>18</sup> para o mapeamento das preferências das sociedades. Nogueira ao estudar os trabalhos de Gould e White destaca que:

Esses autores consideram os “mapas mentais” as imagens espaciais que estão nas cabeças dos homens, não só dos lugares vividos, mas também dos lugares distantes, construídos pelas pessoas valendo-se de universos simbólicos, sendo produzidos por acontecimentos históricos, econômicos, sociais e econômicos divulgados (NOGUEIRA, 2006, p. 126).

Entre as obras citadas com frequência nos estudos relacionados aos mapas mentais está o livro “A imagem da cidade” de Kelvin Lynch. O autor reconstrói a imagem do ambiente por meio da percepção de moradores das cidades norte-americanas de Boston, Jersey City e Los Angeles. Lynch (2011) discute ainda o conceito de legibilidade, a clareza sobre a qual as pessoas percebem, interpretam e organizam o seu espaço na cidade para nela sobreviver, uma espécie de sistematização cognitiva do espaço vivido, ou seja, seu mapa mental.

Segundo os parâmetros anteriormente destacados, os mapas mentais possibilitam destacar aspectos subjetivos e perceptivos de cada sujeito, presentes na produção das linguagens cartográficas de espaços e tempos próximos ou distantes, tal fato não é diferente quando relacionado às práticas escolares. Os PCN, desde a década de 1990, apontam para os professores variados recursos didáticos para o ensino de Geografia, eles explicam que

[...] consultar diferentes fontes de informação, tais como obras literárias, músicas regionais, fotografias, entrevistas ou relatos, torna-se essencial na busca de novas informações que ampliem aquelas que já se possui. A

---

<sup>18</sup> Teixeira (2001) adverte em sua tese que o mapa mental, embora seja um termo corriqueiro na atualidade, é fruto de uma longa reflexão. Estudos anteriores podem identificar os mapas mentais pelos seguintes sinônimos: mapas cognitivos e/ ou cartas mentais.

compreensão geográfica das paisagens significa a construção de imagens vivas dos lugares que passam a fazer parte do universo de conhecimentos dos alunos, tornando-se parte de sua cultura. Os trabalhos práticos com maquetes, **mapas mentais** e fotografias aéreas podem também ser utilizados. **Grifonosso** (BRASIL, 1997, 101).

As orientações dos PCN sublinham que diferentes práticas e recursos escolares podem ser utilizados nas aulas de Geografia, entretanto, na maioria dos casos, recursos como o desenho e os mapas mentais sofrem críticas visto que são tratados apenas como instrumentos lúdicos e/ ou descontextualizados a prática pedagógica.

Miranda (2005), ao estudar o uso do desenho como recurso voltado ao ensino de Geografia, realizou uma pesquisa com alunos do atual 3º e 4º ano do EF. Afirma o autor que há o descaso relacionado às imagens manuais, além de considerá-los como uma possibilidade de transição para os mapas existentes<sup>19</sup>, contexto que se aplica aos mapas mentais.

Miranda (2005, p. 57) considera o ato de desenhar “[...] como método de abordagem e de análise, como investigação da paisagem através de confrontações entre o assunto observado (e não o modelo) e os traçados que resultam da análise”. Além disso, ressalta que o desenho não é portador de uma “educação visual” acabada, sem brechas para uma análise crítica da imagem.

Portanto, o foco do desenho é abranger “[...] a sua produção histórica como linguagem, como uma forma de se pensar, comunicar, apresentar, representar” (MIRANDA, 2005, p. 58), consideramos que os critérios de educação visual e linguagem se aproximam das práticas com os mapas mentais.

Ao contrário do desenho, os mapas mentais são recursos cartográficos voltados à análise espacial, compostos por uma linguagem específica. A seguir apresentamos algumas experiências do uso dos mapas mentais em contextos sociais e escolares, a fim de apontar algumas características e metodologias relacionadas ao ensino de Geografia.

#### 1.4.2 Os mapas mentais no ensino-aprendizagem de Geografia

Os trabalhos de Archela, Gratão & Trostdorf (2004) e Santos (2011) embora não estejam relacionadas à educação formal dispõem de algumas informações importantes

---

<sup>19</sup> Esclarece Miranda (2005) que com o avanço de novas técnicas cartográficas e de geoprocessamento, a ciência geográfica deixou-se seduzir por estes novos instrumentos, criando-se descaso pelas imagens manuais. A credibilidade do desenho é expressa com maior nitidez após o trabalho de Almeida & Passini (2010), muito embora, como recurso de transição que permitiria o desenvolvimento da criança para a chegada aos mapas existentes.

sobre os mapas mentais. A primeira autora utiliza os mapas mentais enquanto recurso de avaliação a respeito da área central da cidade de Cambé, estado do Paraná. A pesquisa é realizada com crianças e jovens deste espaço urbano. Articula a representação do lugar pelos jovens, mostrando relações de topofilia (apego ao lugar) e topofobia (medo do lugar).

Santos (2011), por sua vez, expõem uma pesquisa realizada com pessoas de faixa etária distintas, em uma comunidade rural de Vilas Rurais Recanto Verde e Nova Jerusalém, Paraná. Os mapas mentais são realizados pelos participantes de um projeto social agrícola que busca reduzir as desigualdades sociais no interior do estado.

Ambas as pesquisas discutem a relação de lugar e trabalho, e também como os signos (formas espaciais) expressam significados sociais. Como exemplo é destacado a igreja enquanto signo espacial nas representações dos mapas mentais. Ela corresponde aos significados das manifestações culturais e religiosas expressadas nos artigos de Archela, Gratão & Trostdorf (2004) e Santos (2011).

A discussão teórica a respeito do recurso mapa mental é realizada por diferentes autores, além dos supracitados, Rocha (2007), Gomes & Vargas (2011) e Kozel & Galvão (2008) enfatizam que as questões subjetivas deste recurso (o valor simbólico do mapa) são uma construção dialógica e social do espaço representado. O mapa mental, neste sentido, revela os sentimentos e apreensões das pessoas em relação ao espaço, podendo estar relacionados à memória ou a imaginação de espaços não vividos fisicamente. Além disso, possibilita condições de aprendizagem escolar que possivelmente poderia influenciar na construção da imagem mental.

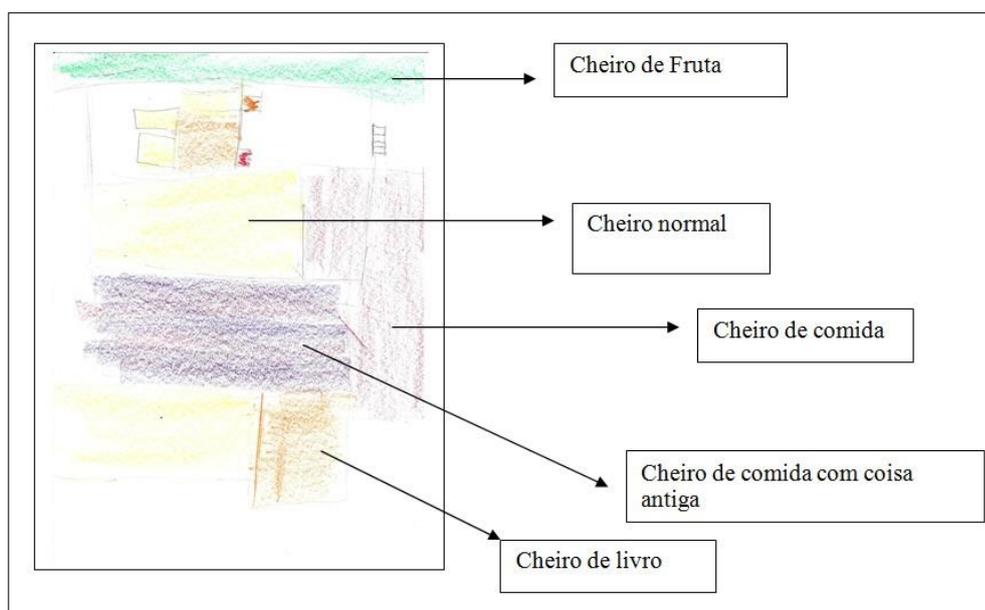
Para alcançarmos trabalhos que se aproximassem com a investigação da produção de mapas mentais em contexto escolar pesquisamos experiências relacionadas a práticas de ensino de Geografia nos primeiros anos de educação escolar. Apesar do pouco sucesso, encontramos uma experiência na Educação Infantil e outra realizada nos anos iniciais do EF.

O artigo de Lopes (2012) é resultado de suas pesquisas sobre a apropriação dos espaços pelas crianças, ele discorre sobre a infância e outras possibilidades do uso da Cartografia Escolar. O autor realiza investigações baseadas na teoria histórico-cultural de Vigotski. Explica também que suas pesquisas com “crianças pequenas” (de zero a seis anos de idade) vêm “[...] buscando compreender suas linguagens, seus enamoramentos pelas coisas, pelos objetos, suas vivências em seus contextos histórico-geográficos” (LOPES, 2012, p. 215 - 216).

O estudo de Lopes (2012) não busca apenas uma cartografia para crianças, uma visão dos adultos sobre as representações realizadas, mas enfatiza que os “pequenos” busquem suas próprias referências, promovendo suas Geo-cartografias, singularidades, localizem e pensem seu lugar no mundo. O autor nomeou esta prática cartográfica de “Mapas vivenciais”, é notada uma proximidade metodológica com a pesquisa de Miranda (2005).

É demonstrado ainda que o mapa vivencial tenha como referência não apenas o mundo dos adultos, mas a própria percepção da criança sobre o mundo. Lopes (2012) considera o exemplo de um mapa realizado por um garoto de quatro anos de idade que representa o mapa dos cheiros de sua casa. A criança estabelece a relação entre o signo (cômodos de sua casa) e os significados (os cheiros encontrados nestes espaços) (observar a figura 02, p. 52). Esta experiência enfatiza o olfato como órgão sensorial que permite localizar, organizar e diferenciar os cômodos da casa.

**FIGURA 02 - MAPA VIVENCIAL: MAPA DOS CHEIROS**

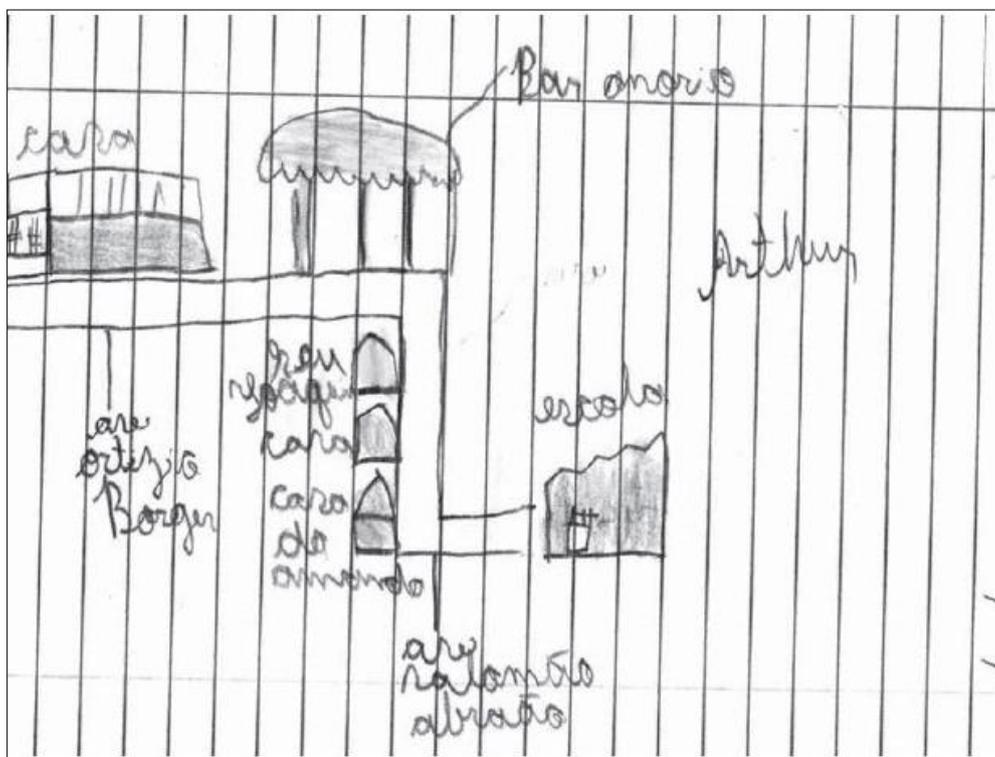


Fonte: LOPES, 2012, p. 216.

Em outro cenário é realizado o trabalho por Silva & Bernadelli (2010). Eles conduziram na Escola Estadual Cristóvão Colombo, Uberlândia – MG, uma oficina pedagógica sobre mapas mentais com uma turma do 5º ano do EF. O projeto havia como intenção promover práticas de ensino de Geografia na Educação Infantil mediante experiência de Estágio Supervisionado I realizados com alunos do curso de Geografia da Universidade Federal de Uberlândia.

A oficina discutiu o uso da Geografia nas atividades do dia a dia, e aconteceu em duas etapas. A primeira correspondeu à produção de um texto que apresentava conceitos voltados a cartografia: escala, orientação espacial, as toponímias e outros, levando em consideração relações espaciais de base piagetiana. A segunda constituiu a realização de mapas mentais que traçavam o percurso casa-escola, seguindo orientações estabelecidas por Nogueira (2006), discutindo a importância dos pontos de referência, lugares destacados nas representações, experiências pessoais através de sentidos e atividades socioculturais, temas apresentados após a leitura dos mapas mentais com os alunos. A figura 03. (p. 53) apresenta um dos mapas que retratam esta discussão.

**FIGURA 3 - MAPA MENTAL DO TRAJETO CASA-ESCOLA**



Fonte: SILVA & BERNADELLI, 2010, p. 05.

É observado que preocupações para um direcionamento teórico – metodológico com os mapas mentais para a Educação Infantil e os anos iniciais do Ensino Infantil é algo recente e pontual. Em alguns casos, estão voltados a experiências com os mapas existentes (SILVA & BERNADELLI, 2010), entretanto buscam diversificar as estratégias, inserindo a importância do diálogo e das experiências cotidianas. Além disso, fica evidente a pouca referência sobre o uso de mapas mentais voltadas a

educação escolar no que correspondem aos anos iniciais do EF<sup>20</sup> que validem uma proposta metodológica deste recurso a ser pensada e utilizada pelos pedagogos.

Entre as teses que buscam um tratamento de uma construção metodológica para o trabalho com os mapas mentais destacamos as teses de Teixeira (2001) e Richter (2010) os quais daremos maior enfoque na análise de nosso trabalho.

Teixeira (2001) discute como é materializado o discurso proferido pela mídia da cidade de Curitiba, Paraná, enquanto “capital ecológica”, para isso diagnostica a construção da imagem social recorrendo à percepção da população que a habita e a frequenta. Sua pesquisa envolve moradores (estudante do Ensino Fundamental, Médio e Superior, discentes e docentes) e não-moradores (turistas), a diversidade de participantes foi escolhida intencionalmente para responder se havia, ou não, divergência dos grupos em relação a esta imagem de Curitiba.

Em busca de respostas para suas indagações Teixeira (2001) utilizou como instrumento de análise os mapas mentais. Além do mais, discute por meio dos mapas as representações sociais e espaciais avaliando as construções sógnicas. Por meio de uma metodologia própria, desenvolve parâmetros de análise para os mapas mentais fato inexistente antes do seu trabalho.

Como suporte teórico de sua pesquisa resgatou os apontamentos realizados por Bakhtin (2012) sobre a linguagem, o uso do signo e do enunciado como elementos que possibilitam a comunicação (dialogismo) por meio da representação espacial encontradas nos mapas mentais. Produziu estudos posteriores que discute epistemologicamente e empiricamente o uso dos mapas mentais como recurso didático para o ensino de Geografia em diferentes níveis de ensino (KOZEL, 2002; 2008).

Kozel influenciou a realização de outros estudos. Em um artigo Galvão & Kozel (2008) discutem sobre os aspectos teóricos - metodológicos da Geografia enfatizando as questões de representação e ensino. Reproduzem a metodologia utilizada por Teixeira para os mapas mentais com um grupo de alunos do 7º ano. Esse trabalho registra a compreensão e análises dos estudantes sobre a contribuição da Geografia. É destacado nos mapas a temática Brasil e seus desdobramentos (Relação local-global, identidade nacional, símbolos, território, etnias entre outros).

---

<sup>20</sup> Embora as pesquisas de Lopes (2012) discutam o uso de mapas com crianças, observamos algumas divergências. A primeira corresponde à faixa etária das crianças, pois não podemos comparar as experiências de vida entre alunos da Educação Infantil (faixa com a qual trabalha) com os anos iniciais do EF, pois a leitura de mundo é distinta. A segunda corresponde aos interesses e avanços sobre a aprendizagem ocorrida na escola, lembrando que todos os alunos a partir dos seis anos devem ser matriculados na rede regular de ensino, como discutimos no início deste capítulo.

Em outro caso semelhante, Oliveira (2010) dispõe da metodologia de Teixeira para o desenvolvimento de sua dissertação de mestrado. Propõe um estudo de caso em duas escolas públicas estaduais em Madalena e Fortaleza – CE. A pesquisa foi realizada com alunos do 2º ano do Ensino Médio e buscou discutir qual a relação os estudantes fazem entre o meio urbano e rural. Oliveira (2010) sustenta a ideia que o mapa mental deve estar direcionado a uma prática pedagógica, para a consolidação do conhecimento geográfico e no reconhecimento e formação do aluno enquanto um sujeito pertencente a uma coletividade social.

Em outra perspectiva, Richter (2010) realiza uma investigação com duas turmas de alunos do 3º ano do Ensino Médio na cidade de Presidente Prudente – São Paulo, uma escola pública e outra privada. Enfatiza a importância da aprendizagem de Geografia como um conhecimento necessário para a Educação Básica. O autor pondera que a Geografia capacita o aluno a realizar uma interpretação da realidade sob uma perspectiva espacial, auxiliando a interpretar o seu cotidiano, considera isso de raciocínio geográfico.

Ao desenvolver sua proposta com os mapas mentais define temáticas como os problemas urbanos e o processo de globalização na cidade de Presidente Prudente para a realização das representações. Paralelamente, resgata a Teoria Histórico-cultural desenvolvida por Vigotski (1998) e aproxima do desenvolvimento da Cartografia Escolar. Através desta discussão, estabelece a importância da linguagem para o desenvolvimento humano, a qual a cartográfica também faz parte.

Este pesquisador discute a importância da construção dos conceitos espontâneos e científicos pelos alunos. Estes conceitos, segundo o Richter (2010), possibilitam o aluno compreender a sistematização do conhecimento geográfico e, conseqüentemente, utilizar este saber em sua vida cotidiana. No desenvolvimento da linguagem dos mapas mentais seleciona os conceitos de legibilidade usada por Kevin Lynch e espaço por Milton Santos para a disposição dos elementos retratados. Ele considera também as experiências vividas dos alunos, assim como os conteúdos de Geografia como elos de produção do raciocínio geográfico.

Richter (2010) julga o mapa mental enquanto recurso didático que possibilita ao aluno transpor para o papel sua compreensão sobre a dinâmica espacial, articulando seus conhecimentos sobre Geografia e ampliando seu conhecimento, tornando o estudante, leitor e produtor de mapa. Reconhece também a importância da criticidade na

elaboração dos mapas mentais. Observa em alguns casos que o aluno não domina certos conceitos da Geografia.

Richter (2010), assim como Teixeira (2001), também prossegue em seus estudos sobre Cartografia Escolar. Ele enfatiza a importância dos mapas mentais nas práticas escolares, sem perder o foco do ensino-aprendizagem de Geografia como fator preponderante. Nesta mesma linha já apresentada, desenvolve projetos de pesquisas em escolas na região norte da cidade de Goiânia – GO através do Programa de Financiamento de Bolsas para alunos de Licenciatura (PROLICEN) do curso de Geografia da UFG (RICHTER, 2013).

No desenvolvimento dos mapas mentais, encontramos diversos fatores que contribuem com a sua produção, ora referem-se à percepção que cada indivíduo tem acerca do espaço cotidiano, ora essas leituras são provenientes de um saber sistematizado, científico, orientado por uma educação escolar, em ambos os casos carecem de habilidade para transcrever no papel as imagens mentais que o sujeito detém sobre o espaço (TEIXEIRA, 2001; RICHTER, 2010). Portanto, o mapa mental é resultado de uma representação dialética possuindo características individuais do sujeito, tal como a influência sociocultural do mesmo.

O desenvolvimento dos mapas mentais enquanto capacidade cartográfica pressupõe habilidade para abstrair e simbolizar, é incontestável o poder de conceituar as relações espaciais (TEIXEIRA, 2001; GALVÃO & KOZEL, 2008; RICHTER, 2010). A ocasião mais comum de seu uso é quando é necessário transpor, eficientemente, para o papel o conhecimento geográfico a outros sujeitos, e como a linguagem verbal é mais utilizada para narrar acontecimentos do que para descrever e explicar relações espaciais simultâneas, os mapas mentais são adotados para a alfabetização cartográfica, e, conseqüentemente, para a leitura de mundo do aluno.

## 1.5 AS CONTRIBUIÇÕES DE VIGOTSKI E BAKHTIN PARA A COMPREENSÃO METODOLÓGICA DOS MAPAS MENTAIS

Ao relacionarmos os mapas mentais enquanto portadores de uma comunicação, afirmamos que eles possuem uma linguagem cartográfica. Esta compreensão tem como base os estudos estabelecidos por Teixeira (2001), Kozel (2002; 2005; 2008) e Richter (2010). Essa preocupação sobre a visão do mapa enquanto portador de uma linguagem

não é inédito. Richter (2010) apresenta o trabalho acadêmico de Simielli sobre a reflexão do mapa como possibilidade de um tratamento didático da linguagem espacial.

Simielli (2008, p. 71) foi uma das primeiras autoras a discutir “o mapa como elemento transmissor de informação” e avaliar sua “eficácia”. A teoria da informação discutida pela autora, embora não aponte os mapas mentais, compreende o aluno enquanto mapeador, possibilitando o desenvolvimento de habilidades como observação, seleção e representação do espaço geográfico. Constitui um modelo cognitivo de apreensão da realidade através dos sentidos para a representação do mapa. Explica Simielli (2008, p. 78) que

Para se entender plenamente a linguagem cartográfica, é preciso destacar aqui a importância da semiótica, ciência geral de todas as linguagens, mais especialmente dos signos. O signo é algo que representa o seu próprio objeto. Ele só é signo se tiver o poder de representar esse objeto de um certo modo e com uma certa capacidade. O signo só pode representar seu objeto para um intérprete, produzindo na mente deste um outro signo, considerando o fato de que o significado de um signo é outro signo.

O signo apresentado no mapa se divide em duas esferas: o significante que corresponde ao aspecto real (material) do signo e o significado que é o aspecto irreal (representado). Segundo as orientações da autora supracitada, o mapa constitui uma relação entre dois sujeitos, o emissor (produtor do mapa) e o receptor (leitor do mapa).

Além disso, são empregadas técnicas da alfabetização cartográfica para a construção do sentido dos mapas, da relação dos significados e significantes expressos por meio de um alfabeto cartográfico (linha, ponto e área), aparato da linguagem cartográfica. Simielli (2008, p. 88) considera que “[...] o aluno interpreta os mapas, orienta-se e estabelece-se a correspondência entre a representação cartográfica e a realidade”<sup>21</sup>.

O mapa diferentemente de outras técnicas de informação e conhecimento, como a língua portuguesa ou a Matemática, é portador de uma linguagem não-verbal. Traduz um processo de aprendizagem não sequencial de fenômenos, que quando apresentados na fala, em texto ou operações matemáticas, naturalmente, vão apresentar uma hierarquia, disposição, sequencialidade que nem todas às vezes são desejáveis.

A utilização dos mapas mentais sugere metodologias para interpretá-los e existem diferentes formas de fazê-lo. Para isso, como meio de sistematizar

---

<sup>21</sup> Podemos observar o uso deste alfabeto cartográfico na larga produção de mapas existentes (nos uso da legenda) em nosso cotidiano nos mapas murais, atlas escolares, livros didáticos etc.

geograficamente as informações registradas nos mapas mentais elaborados pelos alunos, apresentamos dois processos metodológicos que consideramos satisfatórios. Eles se completam e são empregados como guias para a avaliação dos mapas produzidos em nossa pesquisa.

O primeiro corresponde aos trabalhos de Richter (2010) que aproxima da teoria histórico-cultural de Vigostki (1998); e o segundo de Teixeira (2001) e Kozel (2002; 2005; 2008) ao referendar os estudos de Bakhtin para interpretação dos mapas mentais. Consideramos que ambas as metodologias, tem como foco a interpretação das informações contidas nos mapas mentais, bem como o estabelecimento de relações entre o espaço geográfico e o representado. Consideram os aspectos socioculturais como algo imprescindível à compreensão dos mapas mentais.

Portanto, escolhemos os dois autores russos, Vigostki (1998) e Bakhtin (2012), por eles promoverem uma discussão acerca da linguagem no desenvolvimento da aprendizagem humana e no estabelecimento do dialogo social. Essa tese é sustentada por Jobim e Souza (1994, p. 93) ao considerar que embora Vigotski e Bakhtin tomem diferentes caminhos para interpretação deste ponto, convergem em explicar “a linguagem como espaço de recuperação do sujeito histórico e social”.

Vigotski (1998) e Bakhtin (2012) provocaram importantes mudanças sobre a reflexão hegemônica da condição humana no século XX. Ambos os autores construíram suas perspectivas de estudo baseados no campo filosófico do materialismo histórico-dialético, indicando o campo cultural da sociabilidade humana como base para a tematização da consciência. Se Vigotski, por um lado, contrapôs à corrente objetivista e subjetivista na Psicologia, por outro, Bakhtin os desafiou em seus estudos sobre a linguagem.

Bakhtin (2012) considera a linguagem como fenômeno socioideológico e apreendido dialogicamente no contexto histórico. Critica a postura das grandes correntes linguísticas da década de 1920 por empregar teorias que não considerava a língua como fenômeno social. O objetivismo abstrato, representado por Saussure, e o subjetivismo idealista, empregado por Humboldt.

Segundo Rego (1995), a perspectiva de aprendizagem para Vigotski é sempre relativa à dimensão social, e não exclusivamente, a maturação do organismo<sup>22</sup>. A

---

<sup>22</sup> Durante o desenvolvimento de nossa pesquisa foi posto pela professora do 5º ano que alguns alunos não conseguiam desenvolver ou compreender determinadas propostas com os mapas mentais ou relacionadas a conteúdo da Geografia. Segundo sua explicação, isso ocorre porque não estaria “maduros”

formação humana é constituída em relação coletiva. A cultura torna-se parte da natureza humana. O desenvolvimento decorre da história das funções psicológicas superiores caracterizadas por mudanças qualitativas e quantitativas.

As funções psicológicas superiores (percepção, memória, pensamento) transformam-se em contiguidade dando suporte aos processos elementares que se tornam complexos. Nestes termos, inexistem instrumentos endógenos<sup>23</sup> para o desenvolvimento humano. Consequentemente,

Os sistemas de signos (a linguagem, a escrita, o sistema de números) é pensado como um sistema de instrumentos, os quais foram criados pela sociedade ao longo de sua história. Esse sistema muda a forma social e o nível de desenvolvimento cultural da humanidade. A internalização desses signos provoca mudanças no homem. Seguindo a tradição marxista, Vigotski considera que as mudanças que ocorrem em cada um de nós tem sua raiz na sociedade e na cultura (BOCK, FURTADO & TEIXEIRA, 2008, p. 141).

A linguagem, para Vigotski (1998), se torna o principal instrumento mediador da interação humana. O ato da comunicação para o desenvolvimento da humanidade é incontestável. Ao longo da história ela contribuiu para o desenvolvimento das formas de sobrevivência no espaço geográfico. Pouco a pouco, se tornou importante o legado das experiências através das gerações, permitindo o avanço da sociedade em termos sociais, evolutivos e adaptativos ao ambiente.

Vigotski (1998) considera que o discurso egocêntrico é ponto de partida para o discurso interior. Interior porque corresponde à internalização da linguagem. Nestas condições, ao longo de nosso desenvolvimento, passamos da fala socializada (a comunicação em contato social) a fala internalizada (instrumento de pensamento, sem vocalização), correspondente a um diálogo consigo mesmo (REGO, 1995).

Nessas conjunções a questão levanta por Vigotski (1998) é o planejamento de uma teoria sociopsicológica que relaciona o pensamento a palavra como processo dinâmico. E também a necessidade da linguagem como fator constituinte para as funções psicológicas superiores e da construção da subjetividade (JOBIM E SOUZA, 1994). No campo da didática e do ensino-aprendizagem de Geografia, especificamente, estudos sobre uma concepção socioconstrutivista enfatizam a educação escolar como

---

o suficiente para progredir em seu desenvolvimento intelectual. Observa que em muitos casos, apenas o fator “tempo de estudo” o proporcionaria se desenvolver. Posicionamo-nos de forma contrária ao entender, por meio dos estudos de Vigotski (1998), que os fatores sociais e o processo de mediação contribuem para o progresso da aprendizagem do aluno.

<sup>23</sup> Relativo a algo originário ou desenvolvimento no interior do organismo.

processo de conhecimento, onde há a intervenção premeditada pelo professor a fim de preparar o aluno para a construção de conceitos (CAVALCANTI, 2014).

Na concepção de Vigotski (1998), o conhecimento não é construído de forma individual, mas ao contrário, relata que pessoas mais experientes intervêm na construção do conhecimento, elas são denominadas mediadores. A interação ocorre, também, por meio de técnicas, materiais e instrumentos psicológicos oferecidos pela cultura. Para Vigotski (1998, p. 112) a mediação é explicada por meio do conceito de Zona de Desenvolvimento Proximal que

[...] é a distância entre o nível de desenvolvimento real, que se costuma determinar através da solução independente de problemas, e o nível de desenvolvimento potencial, determinado através da solução de problemas sob a orientação de um adulto ou em colaboração com companheiro mais capazes.

Em outras palavras, a **Zona de Desenvolvimento Real** é quando o aluno consegue resolver determinado problema sozinho. **Zona de Desenvolvimento Potencial** é quando o aluno necessita de auxílios mediadores para construir uma compreensão sobre algum conceito. Já a **Zona de Desenvolvimento Proximal** é o estágio intermediário com sucessivos avanços e retrocessos ao longo do processo educativo.

Semelhante ao conceito de Zona de Desenvolvimento Proximal e os processos de ensino-aprendizagem de Geografia nos anos iniciais do EF, apontamos os mediadores que, nesse caso, é representado pelo professor, os colegas e os recursos didáticos<sup>24</sup> (no caso desta pesquisa os mapas mentais) que podem influenciar na educação escolar. O professor, nesse processo, ganha importância significativa, pois é sua tarefa problematizar e criar situações de aprendizagem. Os alunos, por sua vez, são motivados a interpretar, analisar, levantar hipóteses, propor soluções e representar as dinâmicas do espaço geográfico, orientações expressas nos PCN (BRASIL, 1997).

Portanto, segundo Cavalcanti (2014), na relação entre desenvolvimento e aprendizagem, os instrumentos mediadores e a situação de ensino-aprendizagem possibilita o desenvolvimento do pensamento nas práticas escolares, destacando-se entre os instrumentos, a linguagem. De acordo com a interpretação de Rego sobre o

---

<sup>24</sup> Entendemos que são diversos os recursos didáticos (instrumentos mediadores) utilizados como aporte para as aulas de Geografia. Eles correspondem aos já tradicionalmente conhecidos e utilizados no espaço escolar (livro didático, atlas, caderno...) e outros utilizados no cotidiano dos alunos (rádio, televisão, jornais, revistas, computador, internet etc.). Apoiamos a diversidade desses recursos para a prática de ensino, possibilitando diferentes caminhos para o professor atingir seus objetivos em sala de aula.

trabalho de Vigotski, a linguagem confere três mudanças essenciais nos processos psíquicos do homem

A primeira relaciona-se ao fato de que a linguagem permite lidar com os objetos do mundo exterior mesmo quando eles estão ausentes [...] A segunda refere-se ao processo de abstração e generalização que a linguagem possibilita [...] a linguagem não somente designa os elementos presentes na realidade mas também fornece conceitos e modos de ordenar o real em categorias conceituais [...]. A terceira está associada à função de comunicação entre os homens que garante, como consequência, a preservar, transmissão e assimilação de informações e experiências acumuladas pela humanidade ao longo da história (REGO, 1995, p. 53 – 54).

Além disso, há outro pressuposto relativo ao estudo de Vigotski para aplicações no contexto escolar. São na interação com o meio que o sujeito desenvolve conceitos espontâneos e depois, na escola, mediados pelo professor, conceitos científicos. O primeiro corresponde aos conhecimentos construídos na experiência pessoal, cotidiana, concreta. O conceito científico é o conhecimento construído ao longo da história que é disponibilizado pela educação escolar por meio de um ensino sistemático (REGO, 1995).

Esclarecendo um pouco mais estes conceitos, Rego (1995, p. 77) afirma que

Os conceitos cotidianos referem-se àqueles conceitos construídos a partir da observação, manipulação e vivência direta da criança. [...] Os conceitos científicos se relacionam àqueles eventos não diretamente acessíveis à observação ou ação imediata da criança: são os conhecimentos sistematizados, adquiridos nas interações escolarizadas.

Richter (2010) discute a importância da construção desses conceitos espontâneos e científicos para o desenvolvimento do raciocínio geográfico. Além disso, relaciona os estudos de Vigotski à compreensão da linguagem cartográfica, o desenvolvimento da aprendizagem, neste caso, é mediado pelo uso do mapa mental. Resgatamos sumariamente as ideias de Vigotski a respeito da construção dos conceitos, e como entendemos esse processo para explicação do uso das noções para o ensino de Geografia.

Para Vigotski, segundo expõe Friedrich (2012), o desenvolvimento da linguagem pela criança é distinguido em três fases no processo de formação de conceitos. A primeira fase corresponde à formação dos sincréticos, a segunda é a do pensamento por complexos, nessa fase há um momento chamado de pseudoconceito, e, por último, o verdadeiro conceito (conceito científico).

Na formação dos sincréticos, “[...] a criança designa diferentes objetos, utilizando a mesma palavra” (FRIEDRICH, 2012, p. 91). Nesse processo de

desenvolvimento cognitivo da criança, ela pode utilizar a mesma palavra (entendida aqui como imagem) para situações distintas em decorrência de seu caráter difuso e aleatório. O que há é uma utilização funcional da imagem independentemente do contexto ao qual se encontra.

Ao relacionar a formação da imagem sincrética, as representações dos mapas mentais, Richter (2010, p. 72) adverte que o aluno, embora observe o meio, ou em outro caso, já tenha estudado outros modelos de representação

[...] não consegue discernir os contextos que são responsáveis pela sua configuração [espacial]. Ou seja, produz um mapa em que todos os elementos representados não apresentam diferenças. Por exemplo, não entende que uma árvore pode ser mais velha que um prédio abandonado. Mas, ao cruzar determinadas informações, como a localização de alguns objetos ou a análise temporal, transforma essa imagem complexa numa leitura mais criteriosa.

Os complexos, pensamento e linguagem, são desenvolvidos pelas crianças possibilitando a compreensão de relações objetivas existentes entre o mapa mental e o mundo real, tomando a representação como fonte de conhecimento do mundo (não) conhecido. O mapa mental, por exemplo, é observado como aproximação da representação espacial do mapa existente do Brasil. Isso ocorre por conter critérios mínimos de comunicação que podem, ou não, ter alguma relação aos modelos tradicionalmente expressos pela ciência geográfica (tema, legenda, título, uso de signos, orientação espacial). Devemos compreender que

A organização do pensamento por complexo, ajuda a criança na interpretação do mundo e, assim, na sua representação. Neste momento, o mapa deixa de ser um amontoado de objetos para representar fenômenos específicos, que mesmo tendo alguns níveis de complexidade não compatíveis com a cognição da criança, ela já é capaz de estabelecer critérios de seleção. Assim, o mapa construído começa a ser analisado como um meio de comunicação entre o que a criança observa no mundo, no seu meio, e no que é possível expressar nele (RICHTER, 2010, p. 73).

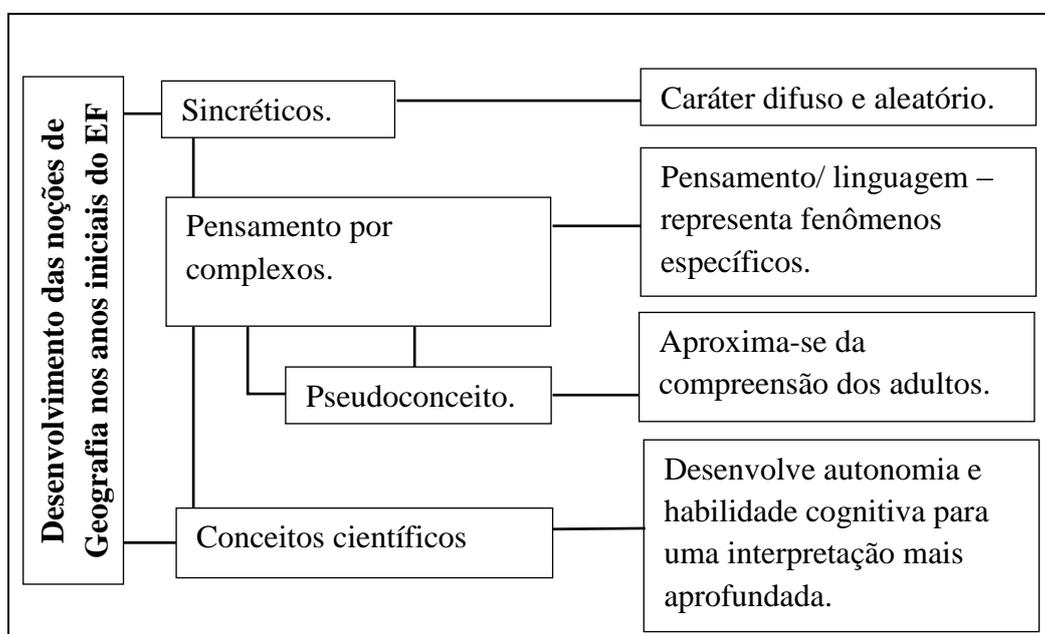
Por meio dos complexos e do agrupamento de ligações entre os objetos e fenômenos estudados surge, no final da segunda fase, o pseudoconceito. Essa fase é significativa, visto que, ele é o antecessor ao verdadeiro conceito, correspondendo como elo ao conceito científico. O pseudoconceito, segundo as observações de Friedrich (2012), ainda não é o próprio conceito, muito embora as bases de abstração da palavra, as possíveis semelhanças e agrupamentos sejam levados em consideração pela criança.

O pseudoconceito quando relacionado às atividades voltadas aos mapas mentais, compreende em um estágio onde as crianças conseguem desenvolver interpretações e representações próximas a compreensão dos adultos, embora não tenha desenvolvido autonomia ou habilidade cognitiva suficiente para desenvolver o processo sem o auxílio

da mediação de outros sujeitos, colegas ou professor (RICHTER, 2010). A terceira fase é a de formação de conceitos científicos anteriormente explicados.

Diferentemente de Richter (2010), que realiza sua pesquisa com alunos do ensino médio, observamos que por diferentes razões (formação do professor de Pedagogia, tempo de aula destinado a disciplina de Geografia, metodologia e recursos empregados, etc.) não há o ensino-aprendizagem do conceito propriamente dito nos anos iniciais do EF, mas o de noções referentes à ciência geográfica. Entendemos as noções de Geografia como o processo inicial de construção de conhecimentos básicos dessa ciência na escola. O quadro 2 sintetiza esse modelo.

**QUADRO 2 - AS NOÇÕES COMO PROCESSO DE FORMAÇÃO DOS CONCEITOS CIENTÍFICOS**



Fonte: Friedrich (2012) e Richter (2010).

Baseado nesse modelo é apontado que as noções devem estar nítidas enquanto conceitos científicos na compreensão dos professores. Para os alunos as noções de Geografia se apresentam enquanto condições iniciais de raciocínio e abstração dos conhecimentos referentes a essa ciência, em outros termos “[...] não significa apenas generalizar, colocar junto às coisas no mundo, mas *pensar* o mundo, o que pode conduzir a ligações entre as coisas no mundo que não são ligações fatuais” (FRIEDRICH, 2012, p. 95).

Portanto, as noções podem passar por todas as fases da construção do conceito científico (sincréticos, pensamento por complexos e pseudoconceitos). Entretanto, não há a garantia da formação de conceitos, tampouco dos pseudoconceitos, tendo em vista que o conceito científico, na maioria das vezes, não é alcançado nos anos iniciais do EF. As noções auxiliam os fundamentos para compreensão das relações espaciais e temas geográficos, viabilizando o aluno a progredir em seus estudos.

Entender a linguagem, mediante as ideias expressas por Vigostki, é observar que ela é uma construção social e que se desenvolve ao longo da vida. Adicionamos a esta interpretação a proposta de Bakhtin (2012) que entende a linguagem como um fenômeno social da interação verbal. Buscamos nesse processo observar como as noções de Geografia expressam sentido na representação por meio dos mapas mentais.

Bakhtin (2012) contesta as teses empregadas sobre a linguagem, a língua, com influência histórica da filologia, que desconsiderou o enunciado e o contexto, transformando-a em um monólogo morto, com enunciação fechada, isolada. Esse autor afirma que a língua é viva e não pertence a um sistema abstrato de normas, possui um contexto sócio-histórico. A linguagem é vista a partir da interação entre os sujeitos envolvidos numa prática social. Assim,

A verdadeira substância da língua [...] é constituída [...] pelo fenômeno social da *interação verbal*, realizada através da *enunciação* ou das *enunciações*. A interação verbal constitui assim a realidade fundamental da língua. [...] Mas pode-se compreender a palavra “diálogo” num sentido amplo, isto é, não apenas com a comunicação em voz alta, de pessoas colocadas face a face, mas toda comunicação verbal, de qualquer tipo que seja (BAKHTIN, 2012, p.127).

O conceito de dialogismo e interação verbal estão diretamente ligados, pois se apresentam enquanto sustentação do processo de produção dos discursos, em outras palavras, é à base da própria linguagem. Portanto, para Bakhtin (2012), todos os interlocutores envolvidos no processo apresentam o mesmo grau de importância, visto que, todo enunciado é uma réplica, uma resposta a enunciados passados e possíveis enunciados que venham a ser produzidos. De modo simultâneo a uma resposta, todo o enunciado se configura, também, em uma indagação, em uma pergunta a outros possíveis enunciados<sup>25</sup>.

---

<sup>25</sup>Para Bakhtin (2012) o enunciado é um diálogo que se produz em um contexto que é sempre social, entre duas pessoas socialmente organizadas. Estabelece relações com a realidade dialógica entre o falante e o ouvinte.

Nessas condições Freitas (2000, p. 135) entende que “toda enunciação tem, pois, dois aspectos: o lingüístico [*sic*] que é reiterativo e se refere a um objeto pré-existente e o contextual que é único, tendo como referência novos enunciados”. Portanto, no caso do uso dos mapas mentais, entendemos que ele sempre será relativo a um modelo pré-existente, seja a imagem mental que o aluno tem do mundo ou uma construção já sistematiza através dos mapas existentes, possibilitando (re) significar sua compreensão acerca do espaço geográfico<sup>26</sup>.

Nesse sentido Jobim e Souza (1994) demonstram que a visão bakhtiniana propõe que as relações dialógicas são particulares; elas não podem ser reduzidas às réplicas de um diálogo real. Decorre que estas relações dialógicas são amplas, heterogêneas e complexas. Dois enunciados de lugar e/ ou tempo diferente, quando confrontados em relação ao seu sentido, podem resultar em uma relação dialógica. Estas constituem relação de sentido quer seja no discurso de um diálogo real e específico (espaço vivido), como no âmbito plural das ideias desenvolvidas pela ciência em espaços e tempos distintos<sup>27</sup>

O tema e a construção das noções geográficas são, conforme a interpretação dos estudos de Bakhtin e Vigotski, algo exterior ao sujeito. O aluno não é o criador por excelência do saber geográfico, do produto cartográfico, mas um (re) contextualizador dessa história. (Re) contextualiza para compreender. No ato da mediação, aprimora suas técnicas, contextualiza novos conhecimentos, memoriza, esquece, inventa, descobre, deixa de acreditar em fantasias e estórias, como consequência

Nenhum falante é o primeiro a falar sobre o tópico de seu discurso. O falante não é o Adão bíblico que nomeia o mundo pela primeira vez. Cada um de nós encontra um mundo que já foi articulado, elucidado, avaliado de muitos modos diferentes — *já-falado* por alguém. Ao usar as palavras para falar sobre um determinado tópico, encontramos-nos já habitado por outras falas de outras pessoas. Para Bakhtin, a linguagem nunca está completa, ela é uma

---

<sup>26</sup> Compreendemos que os mapas mentais podem se aproximar, em sua configuração, dos mapas existentes, mas isso não é a intenção primeira. O que procuramos explicar é que a imagem espacial acerca do espaço geográfico é apresentada ao aluno de diferentes formas, seja ela a partir de suas próprias experiências cotidianas, assim como por abstrações (mapas) utilizadas pelas diferentes esferas sociais. Isto influencia a percepção de mundo dos estudantes, podendo ser re-significada na escola mediante o processo de ensino-aprendizagem de Geografia.

<sup>27</sup> Há uma diferença expressa que distingue significado e sentido nas obras de Bakhtin, segundo Freitas (2000, p. 136) o “significado refere-se ao significado abstrato, dicionarizado, que é reconhecido pelos lingüistas [*sic*]. [...] O sentido exige uma compreensão ativa, mais complexa, em que o ouvinte, além de decodificar, relaciona o que está sendo dito com o que ele está presumindo e prepara uma resposta ao enunciado”.

tarifa, um projeto sempre caminhando e sempre inacabado (JOBIM E SOUZA, 1994, p. 99).

No contexto escolar, o aluno ao produzir um mapa mental, entendido por Kozel (2005; 2008) como enunciado, sempre leva em consideração o outro (colegas e professor e a própria condição social ao que está inserido), não de forma passiva, mas, sobretudo, como sujeito que participa de maneira ativa. É a partir dessa corrente comunicativa, de enunciados concretos, que a linguagem, no sentido bakhtiniano, se define como dialógica. Um dos fatos que possibilita o uso da concepção bakhtiniana para interpretação dos mapas mentais é que

A especificidade das relações dialógicas precisa de uma abordagem que considere os aspectos metalingüísticos [*sic*] que constituem qualquer enunciado, e que não são redutíveis às relações lógicas da língua. Embora as relações lógicas na língua sejam evidentes e necessárias, elas não esgotam toda a complexidade presente nas relações dialógicas (JOBIM E SOUZA, 1994, p. 100).

Jobim e Souza oferece outras pistas para compreendermos a função dos mapas mentais, a autora, ao referir-se aos estudos de Bakhtin elucida que “as relações dialógicas pressupõem a língua como sistema, mas não existem propriamente no sistema da língua” (JOBIM E SOUZA, 1994, p. 101), portanto não apenas a expressão verbal poderá constituir um sistema linguístico, mas também as não-verbais como a libras, desenho e os mapas mentais.

Teixeira (2001) ao estudar os mapas mentais explica que eles constituem um discurso que emprega uma variedade de signos expressos em forma de enunciado, constituindo novas formas de linguagem, destaca que:

É através de nossa capacidade de combinar signos que desenvolvemos nossa capacidade semiótica, pois os sistemas de signos são sobretudo conjuntos heterogêneos. Com base nessas considerações, podemos entender a importância dessa abordagem para a análise das representações elaboradas através dos mapas mentais (TEIXEIRA, 2001, p. 273).

Como exemplo, Teixeira (2001) estuda o slogan “Curitiba Capital ecológica” enquanto um signo de representação social da cidade de Curitiba – PR. Os mapas mentais realizados em sua pesquisa observam a percepção da imagem ambiental de Curitiba criada pela sociedade, dividindo a interpretação em duas esferas, de um lado como uma urbanização organizada e, por outro, com problemas como: favelização, poluição entre outros.

O enunciado, portanto, pode se contradizer mas não discordar. Isto só é possível quando ocorre as interações do sistema linguístico com a realidade, são as interações que dão o caráter de verdadeiro, falso, belo etc. O mapa mental enquanto um recurso visual também é carregado desta relação dialógica, possui interações de signos que dialogam com a realidade espacial vivida e/ ou conhecida pelo aluno durante suas práticas estudantis e sociais.

Explica Barros (2012) que o signo é carregado de um conteúdo, valor ideológico ou vivencial, possui também caráter mediador, operador (realiza) e conversor (altera) as relações sociais e percepções. A atividade do signo é para Vigotski e Bakhtin um processo de mudança do próprio sujeito, sobre outros e a cultura. Admite Barros (2012) que para Vigotski a palavra é sempre comando e Bakhtin desfaz a dicotomia entre linguagem e prática social. Como conclusão ao uso do signo nessa perspectiva

Os signos só podem existir onde os indivíduos estejam socialmente organizados, formando grupos ou sociedades organizadas, não sendo possível serem construídos apenas na intermediação entre dois elementos ou coisas quaisquer. É necessário que exista a materialidade social para que haja a exteriorização do signo, tornando-o objeto concreto de estudo, garantindo-lhe sua convencionalização e garantindo sua utilização como signo (TEIXEIRA, 2001, p. 269).

Consideramos que o mapa mental ao se constituir em um fator de caracterização para a linguagem cartográfica possui função de enunciado, da mesma forma como Bakhtin valoriza a enunciação na fala afirmando sua natureza social, o mapa mental está relacionado às condições da comunicação, que, por sua vez, estão sempre ligadas às estruturas sociais. Essa comunicação envolve no mínimo dois sujeitos: o sujeito destinador (mapeador) e o destinatário (leitor de mapa), mas

[...] o vivido só se semiotiza quando é expresso, em caso contrário não será uma experiência humana, mas uma mera resposta fisiológica a um estímulo do meio, que não se diferenciaria do animal. Portanto, expressar, externar um enunciado é um produto das inter-relações sociais (KOZEL, 2008, p. 74).

Concluindo nossos apontamentos sobre as considerações de Bakhtin, ressaltamos que o mapa mental pode ser considerado mais que um veículo de comunicação entre os sujeitos, a materialização do próprio conhecimento científico aprendido coletivamente em condições escolares. Apresenta não apenas sinais relativos ao sujeito que aprende, mas refletem sobre as ideologias criadas pela sociedade, contrapondo e ressignificando as experiências cotidianas do sujeito que vive e do conhecimento científico que aprende com o auxílio dos mediadores escolares.

Dessa maneira, com base nas reflexões acima, entende-se o mapa mental como um recurso didático para a comunicação (carto)gráfica dos espaços que vivenciamos em nosso dia a dia ou cartograficamente públicos, como o mapa mundo. Ao tornar possível ensaiar comportamentos espaciais na mente, torna-se um instrumento mnemônico. Quando expresso no papel, os mapas mentais, são instrumentos para estruturar e armazenar o conhecimento apreendido no processo de alfabetização cartográfica.

Desta forma buscamos, nos próximos capítulos, aprofundar a possibilidade de uma alfabetização cartográfica relacionada à linguagem por meio dos mapas mentais, pensando as práticas de Ensino de Geografia nos anos iniciais do EF. Além disso, descrevemos e explicamos o percurso metodológico da pesquisa, a escola escolhida, os sujeitos e instrumentos de pesquisa que corroboram com nossa investigação.

## 2. ITINERÁRIO DA PESQUISA E SEUS ENCAMINHAMENTOS METODOLÓGICOS

Antes de explicarmos os procedimentos de nossa pesquisa é necessária uma ressalva a respeito de sua metodologia. Ao iniciarmos nossa investigação, realizamos duas pesquisas-piloto nos anos iniciais do EF: uma na Escola Municipal Lúcia de Fátima Gayoso Meira, Campina Grande – PB no ano de 2013 e a outra na Escola de Aplicação da Universidade Federal de Goiás, em Goiânia – GO em 2014 (ambas em turmas do 5º ano). Nestas ocasiões, a proposta metodológica para esta dissertação era a pesquisa-ação.

Durante a qualificação desta pesquisa, a metodologia pesquisa-ação foi questionada no que corresponde ao critério “tempo”, haja vista, que a pesquisa-ação “[...] é singular e define-se por uma situação precisa concernente a um lugar, a pessoas, a um tempo, a práticas e a valores sociais e à esperança de mudança” (BARBIER, 2007, p. 119). Nossas pesquisas-piloto até o momento haviam sido pontuais (dois meses em média) e com públicos de realidade distintos o que não resultaria em “esperança de mudança”, ou seja, das soluções de problemas referentes à proposta de alfabetização cartográfica.

Buscamos outras propostas metodológicas que permitissem contribuir com o desenvolvimento da investigação, realizando, conseqüentemente, uma última pesquisa, a qual deu base para as análises registradas neste trabalho. Conseqüentemente, ao estudarmos o artigo “O que é um estudo de caso qualitativo em educação<sup>28</sup>”, escrito por André (2013), compreendemos as críticas relacionadas a uma tipificação da pesquisa em educação sem uma reflexão aprofundada. A respeito dessas considerações expõem André (2013, p. 96)

O que parece estar presente na cultura acadêmica, pelo menos para o pós-graduando, é uma convicção de que é necessário e obrigatório dar um nome a sua pesquisa. Acontece que nem sempre existe uma classe – ou tipificação – em que se pode enquadrar a pesquisa!

A autora completa seus argumentos ressaltando que

---

<sup>28</sup> ANDRÉ, Marli. *O que é um estudo de caso qualitativo em educação?* *Revista da FAEEBA - Educação e Contemporaneidade*. Salvador. v. 22, n. 40, 2013. p. 95 – 103. Disponível em: <<http://www.revistas.uneb.br/index.php/faeeba/article/view/753>> Acesso em: 15/10/2014.

Na perspectiva das abordagens qualitativas, não é a atribuição de um nome que estabelece o rigor metodológico da pesquisa, mas a explicitação dos passos seguidos na realização da pesquisa, ou seja, a descrição clara e pormenorizada do caminho percorrido para alcançar os objetivos, com a justificativa de cada opção feita. Isso sim é importante, porque revela a preocupação com o rigor científico do trabalho, ou seja: se foram ou não tomadas as devidas cautelas na escolha dos sujeitos, dos procedimentos de coleta e análise de dados, na elaboração e validação dos instrumentos, no tratamento dos dados (ANDRÉ, 2013, p. 96).

Entendemos que uma pesquisa acadêmica, não necessariamente, deve estar relacionada a uma tipificação de pesquisa, o que interessa são os procedimentos que conduziram a investigação e a clareza para compreensão do leitor. Procurando não cometer os mesmos erros, resolvemos então destacar a abordagem qualitativa, recorrendo a alguns procedimentos utilizados durante as pesquisas-piloto ao qual daremos maior enfoque a seguir.

## 2.1 CARACTERIZAÇÃO DA METODOLOGIA DA PESQUISA

Segundo Gil (1999) uma investigação científica requer um processo formal e sistemático de desenvolvimento do método de investigação. Na busca por soluções para determinado problema o pesquisador adota uma série de procedimentos, permitindo colaborar com novos conhecimentos acerca do objeto pesquisado. Quando nos referimos as Ciências Sociais, fica claro que o comportamento humano é complexo. Também mais mutável que os fenômenos físicos (rochas, minerais etc), dessa forma, opções metodológicas necessitam ser realizadas.

Seguindo as observações do parágrafo anterior, concordamos com Oliveira (2007, p. 43) quando caracteriza a metodologia como:

[...] um processo que se inicia desde a disposição inicial de se escolher um determinado tema para pesquisar até a análise dos dados com as recomendações para minimização ou solução do problema pesquisado. Portanto, metodologia é um processo que engloba um conjunto de métodos e técnicas para ensinar, analisar, conhecer a realidade e produzir novos conhecimentos.

Oliveira (2007) e Gil (1999) afirmam que a pesquisa é um processo de desenvolvimento do conhecimento científico, e por meio dela, novas descobertas e avanços na realidade social podem ser realizados. Para Oliveira (2007) é indispensável que o pesquisador tenha afinidade pelo tema investigado e que esteja relacionado à vida e experiências do cientista. A proximidade com o tema possibilita o conhecimento da

gênese do problema, crescimento pessoal e possíveis contribuições. Em virtude dessas palavras é importante revelar as circunstâncias que nos aproximam da área da Cartografia Escolar.

Durante a graduação em licenciatura em Geografia os estudos relacionados à Cartografia já me despertava interesse, levando-me a participar enquanto monitor da disciplina “Cartografia Básica I” na Universidade Estadual da Paraíba, Campus Campina Grande. Outra experiência em projeto de extensão inquietou-me, pesquisávamos o uso de recursos geotecnológicos nas práticas de ensino de Geografia. Como resultado, decidi investigar o uso das geotecnologias (entre elas a Cartografia digital) com alunos dos anos iniciais do EF<sup>29</sup>.

Portanto, o interesse sobre ensino de Geografia e Cartografia Escolar se estende ao desenvolvimento desta dissertação. Neste viés, é necessário identificar as opções realizadas, principalmente, ao que se refere aos parâmetros metodológicos. Escolhemos enquanto orientação de pesquisa a abordagem qualitativa, que:

[...] pode ser caracterizada como sendo uma tentativa de explicar em profundidade o significado e as características do resultado das informações obtidas através de entrevistas ou questões abertas, sem a mensuração quantitativa de características ou comportamento (OLIVEIRA, 2007, p. 59).

Além disso, é possível destacar outras características da pesquisa qualitativa como: descrever a complexidade de problemas e hipóteses, compreender e classificar grupos sociais, contribuir no processo de mudança, criar grupos com a finalidade de interpretação das particularidades e dos comportamentos e atitudes dos sujeitos (GIL, 1999; OLIVEIRA, 2007). Segundo as orientações de Oliveira (2007, p 59) e Godoy *apud* Neves (1996, p. 01) a abordagem qualitativa segue algumas situações de pesquisa

---

<sup>29</sup> O projeto de extensão intitulado “Potencialidades da utilização de geotecnologias como recursos didáticos no ensino-aprendizagem de Geografia” foi coordenado pela Prof. Dr<sup>a</sup>. Josandra Araújo Barreto de Melo. O projeto visava capacitar os alunos da Escola Normal de Campina Grande, denominados de “formandos” (profissionais formados para atuarem na Educação Infantil e anos iniciais do Ensino Fundamental) a utilizarem geotecnologias (*sites* e *softwares* como o *google earth*) através da criação de situações de ensino-aprendizagem geográficas. Após essa experiência, no ano de 2012, realizei uma investigação sobre as potencialidades dos recursos geotecnológicos para as aulas de Geografia, especificamente com alunos do 5º ano da Escola Municipal Lúcia de Fátima Gayoso Meira. A monografia é intitulada “Ensino de Geografia no Ensino Fundamental I: o uso de recursos geotecnológicos e de novas metodologias de ensino-aprendizagem”. Em ambas as experiências, encontramos dificuldades na execução da proposta, seja por falta do laboratório de informática, desconhecimento sobre técnicas da informática (por professores e/ ou alunos) ou dos procedimentos metodológicos e conceituais da Geografia.

que se converge em cinco aspectos, os quais relacionaram com as justificativas e contextos desta dissertação:

- 1. Necessidade de substituir informações estatísticas<sup>30</sup> por quadros qualitativos, investigar fatos em novos contextos ou quando há pouca informação sobre determinado tema.** Esse dado justifica a intenção de pesquisar o uso dos mapas mentais, em contexto escolar, com alunos dos anos iniciais do EF, em decorrência do pouco referencial teórico e uma proposta metodológica sobre o uso de esboços cartográficos livres no referido período de escolarização.
- 2. As observações qualitativas são indicadores de estruturas sociais.** Ao realizar a nossa pesquisa nas turmas de 4º e 5º ano do EF, utilizamos como estratégia a observação participante, registrando fatos e fenômenos encontrados em campo, realizando descrições acerca das aulas de Geografia ministradas;
- 3. Compreender aspectos psicológicos, cujos dados não podem ser coletados por outros métodos de investigação.** Neste quesito, foi verificada a complexidade do processo de ensino-aprendizagem de Geografia, especialmente, das práticas que envolvem a Cartografia Escolar, necessitando de uma compreensão do contexto da escola, das leituras de mundo dos alunos sobre os mapas mentais produzidos e da apreensão das professoras;
- 4. O significado que as pessoas dão as coisas e a sua vida como preocupação para o investigador.** Valorizamos em nossa pesquisa não apenas os mapas mentais enquanto produto final, mas o processo de produção das representações pelos alunos. Procuramos dialogar e observar os contextos em sala de aula procurando buscar soluções para o ensino-aprendizagem de Geografia com as turmas com as quais trabalhamos. Além disso, procuramos ressaltar a importância da Geografia para o cotidiano dos alunos;
- 5. Enfoque indutivo.** Partimos de uma realidade particular para o desenvolvimento da pesquisa, uma escola municipal, a qual será apresentada posteriormente, efetivando nesse processo (novas) propostas correspondentes a

---

<sup>30</sup> Para Oliveira (2007, p. 58) é possível “[...] utilizar dados quantitativos em uma pesquisa qualitativa, visto que, face ao novo paradigma da ciência contemporânea, no processo de construção do conhecimento (epistemologia), deve-se incluir a descrição de todos os fenômenos [...]”.

práticas com os mapas mentais e, até mesmo, observando seus (in) sucessos em sala de aula.

Tendo as situações descritas anteriormente como pontos norteadores do estudo, foi necessário, também, recorreremos a outros gêneros de pesquisa com a intenção de (1) empregar procedimentos utilizados em pesquisas-piloto anteriores, os quais, os resultados demonstraram-se positivos e (2) Ampliar as fontes de dados relacionadas aos resultados da investigação. Nestas condições os métodos seguidos pela abordagem qualitativa: estudo de caso, a pesquisa participativa e a pesquisa-ação, serviram como guias para refinarmos outros procedimentos.

Relata Gil (1999) e Oliveira (2007) que a pesquisa participativa requer compromisso, espírito de solidariedade e comunhão entre o pesquisador e a população da comunidade em que é realizado o estudo. De acordo com Oliveira (2007, p. 75) a pesquisa participativa é uma “[...] modalidade de pesquisa [que] é realizada em comunidades carentes ou com grupos desfavorecidos, como operários, índios e camponeses, entre outros”. Além disso, procura uma associação entre uma ação para solução de um problema coletivo, desenvolvendo autonomia dos sujeitos pesquisados a uma exterioridade política, econômica, administrativa, por exemplo, (GIL, 1999).

A pesquisa-ação, assim como a pesquisa participativa, é caracterizada pela participação do pesquisador no contexto social investigado. A metodologia é definida por Engel (2000, p. 182) como

[...] um tipo de pesquisa participante engajada, em oposição à pesquisa tradicional, que é considerada como “independente”, “não-reativa” e “objetiva”. Como o próprio nome já diz, a pesquisa-ação procura unir a pesquisa à ação ou prática, isto é, desenvolver o conhecimento e a compreensão como parte da prática. É portanto, uma maneira de se fazer pesquisa em situações em que também se é uma pessoa da prática e se deseja melhorar a compreensão desta.

No desenvolvimento da pesquisa-ação, assim como da pesquisa participativa, se busca a ação efetiva dos membros para a realização de determinada atividade, com o objetivo da conscientização social, trabalhista ou educacional, por exemplo. No caso da Cartografia Social, as investigações se valem da produção dos mapas mentais, considerando as experiências dos grupos humanos. Outro fator é que na pesquisa-ação o conhecimento é produto de uma prática, considera nesta modalidade a reflexão que ocorre durante todo o processo da pesquisa.

Parte dos procedimentos adotados corresponde às pesquisas de gênero participativa, especialmente da pesquisa-ação, as quais são caracterizadas a partir das obras de Barbier (2007) e Morin (2004). Elas são explicitadas nos seguintes tópicos:

- **Realização de um “contrato”:** segundo Barbier (2007) e Morin (2004) é um acordo realizado entre o pesquisador e o grupo de trabalho. O contrato tem um caráter aberto, formal e de preferência não-estruturado. Para realização da pesquisa tivemos que concordar com algumas condições dadas pelas professoras, entre elas, que os assuntos abordados durante as aulas correspondessem com os conteúdos ministrados no quarto bimestre (em ambas as turmas) e que as aulas fossem ministradas durante um dia (quinzenalmente)<sup>31</sup>.
- **Participação, coletiva e cooperativa e de cogestão:** A pesquisa-ação corresponde ao envolvimento dos sujeitos e do pesquisador que são sujeitos da prática. Desta forma, nossa intenção não era apenas aplicar os mapas mentais com as turmas selecionadas (4º e 5º ano), mas participar e lecionar os assuntos de Geografia, visto que, foi nos dada à oportunidade em ambas as turmas, muito embora as professoras tenham participado de todo o processo;
- **Mudança que leve a transformação:** Inicialmente questionamos os alunos acerca dos recursos cartográficos (utilização dos mapas), a leitura dos recursos e sua utilização no cotidiano. Neste quesito, realizamos atividades direcionadas aos mapas mentais, além de outras atividades com mapas existentes e atividades lúdicas para a solução de dúvidas e problemas encontrados neste percurso. O produto resultou em diferentes práticas de ensino, entretanto, assim como aponta a metodologia de pesquisa, nem todas as práticas foram eficazes (como apresentaremos nos próximos capítulos).

Nestas condições Morin (2007) esclarece que os erros levam ao avanço da pesquisa e são relevantes para a adaptação do objeto investigado. Neste contexto, esses procedimentos da pesquisa-ação podem ser esclarecedores para o pesquisador, pois o

---

<sup>31</sup> Geralmente as aulas ocorriam uma vez por semana, em períodos equivalentes a uma hora (em média). Ao dialogarmos com as professoras conseguimos um dia por semana durante todo o período da tarde. Em entrevista, os alunos se queixavam que as aulas de Geografia e História pouco ocorriam, havendo semanas que simplesmente não aconteciam (principalmente no 5º ano). Voltaremos a abordar essas questões no capítulo III.

faz debruçar não apenas pelos resultados positivos, mas situa a reflexão global do processo de ensino-aprendizagem no processo de aperfeiçoamento. As pesquisas participativas consideram o conhecimento sempre provisório e dependente do contexto histórico e cultural observado e interpretado (MORIN, 2004; BARBIER, 2007; OLIVEIRA, 2007).

Ademais, com a intenção de estruturar as ações para realização da pesquisa resgatamos critérios do estudo de caso, o qual segundo Oliveira (2007, p. 55) é caracterizado como “uma estratégia metodológica do tipo exploratório, descritivo e interpretativo”, possui características holísticas e significativas para desvendar fatos ou fenômenos.

Além disso, procuramos “[...] focalizar um fenômeno particular, levando em conta seu contexto e suas múltiplas dimensões. Valoriza-se o aspecto unitário, mas ressalta-se a necessidade da análise situada e em profundidade” (ANDRÉ, 2013, p. 97). Como estratégia de pesquisa, o estudo de caso, é compreendida como uma metodologia que considera uma lógica de planejamento, técnica e análises de coleta específica.

De acordo com esses argumentos, procuramos organizar e construir as etapas de nossa pesquisa para o desenvolvimento das aulas e análise dos mapas mentais produzidos. Sistematizamos os procedimentos da pesquisa, ressaltando a importância metodológica para a realização desses passos: revisão bibliográfica, escolha dos espaços e sujeitos da pesquisa, instrumentos de pesquisa e resultados coletados.

## 2.2 PROCEDIMENTOS DA PESQUISA

### 2.2.1 Referenciais teórico-metodológicos

Na orientação da pesquisa realizamos o levantamento do referencial teórico-metodológico que orienta o tema em questão. Pesquisamos autores e obras para realização das etapas da pesquisa. Os materiais utilizados pertencem a diferentes áreas: ensino de Geografia, Pedagogia, Psicologia, Linguística e Cartografia Escolar, estes foram substanciais para a construção teórica e da proposta metodológica. Buscamos analisar experiências com os mapas mentais na discussão de três pontos:

## A) Ensino de Geografia

Propomos para este estudo, destacar obras que em nossa compreensão valorizam o ensino-aprendizagem de Geografia, especialmente nos anos iniciais do EF. Elas integram a discussão acerca da alfabetização cartográfica e a leitura de mundo demarcado por temas voltados aos estudos geográficos.

Destacamos que as obras de Callai (2005; 2013), Straforini (2008), Campos & Buitoni (2010), Lessan (2011) e Pinheiro (2012), foram fundamentais para se efetivar uma proposta de pesquisa para o conjunto do ensino-aprendizagem de Geografia com alunos e professores dos anos iniciais do EF. O trabalho de Cavalcanti (2014) relaciona os conceitos e metodologias do trabalho docente para o ensino de Geografia contribuindo com as propostas do que e como ensinar.

Procuramos apoiar nossas escolhas, também, mediante obras que fundamentam a ciência geográfica. Partindo da própria indicação do referencial teórico, suas teorias e conceitos, das obras supramencionadas para auxiliar o desenvolvimento das práticas pedagógicas, assim como, a compreensão e análise dos mapas mentais produzidos. Desta forma, o trabalho de Tuan (1983; 2012) auxiliam na compreensão dos conceitos de espaço geográfico e lugar. Racine, Raffestin & Ruffy (1983), Silveira (2004) e Castro (2008) para a compreensão de escala geográfica. Além desses as obras de Claval (2006; 2010; 2011) que discute a importância da localização e orientação espacial.

## B) Alfabetização Cartográfica e mapas mentais

Este tópico, que vem sendo composto desde a (re) elaboração de nosso projeto, abarca a intenção principal desta pesquisa (que como discutido no capítulo I) está relacionada ao uso de Cartografia para escolares. Pontuamos, mediante a realização de nosso estudo, leituras direcionadas a linguagem espacial no ensino-aprendizagem de Geografia.

Os estudos de Oliveira (1978), Castrogiovanni & Costella (2006), Castellar (2000), Almeida & Passini (2010), Almeida, (2010; 2011), Richter (2011) e Passini (2012) estão presentes como a base para a construção e revisão de nossa proposta de pesquisa voltada à Cartografia Escolar.

Resgatamos teóricos que discutem o uso da Cartografia e seus novos direcionamentos a uma Cartografia Social, mesmo que não explicitamente, como Katuta (2001), Girardi (2005), Raffestin (2007), Farinelli (2013) e Lladó (2013).

Nossa proposta metodológica é baseada nos trabalhos de dissertação de Richter (2010) e Teixeira (2001). Recorremos também a outras experiências de trabalhos relacionados a atividades próximas aos mapas mentais como o uso do desenho discutido por Miranda (2005) e mapas vivenciais apresentados no trabalho de Lopes (2012). Contextualizamos, além disso, as experiências com o uso dos mapas mentais desenvolvidos nas pesquisas de Nogueira (2006), Kozel (2008), Galvão & Kozel (2008), Oliveira (2010), Silva & Bernardelli (2010), Santos (2011) e Archela, Gratão & Trostdorf (2004).

### C) Teoria histórico-cultural ou sócio histórica.

Nossa intenção ao nos referirmos à teoria histórico-cultural, corrente psicológica que explica o desenvolvimento da mente humana através de uma perspectiva dialética, não é nos resumirmos a uma análise metódica, mas entendermos o processo das funções superiores, no modo de funcionamento psicológico do sujeito, o processo de cognição para a aprendizagem de Geografia.

Entendemos o processo de ensino-aprendizagem em uma perspectiva histórica e social. Ele é, em sua natureza, baseado na vivência e no diálogo existente em comunidade resultando em uma cultura. A linguagem constrói valores, ideias e ações sociais. As representações espaciais, neste contexto, também se constituem como uma linguagem possibilitando a alfabetização cartográfica.

Nesta perspectiva destacamos as obras de Vigotski (1998) e de Bakhtin (2012), fundamentalmente. Para a compreensão mais consistente das obras de Vigotski e Bakhtin decidimos incorporar o debate dos seguintes autores: Jobim e Souza (1994), Freitas (2000), Rego, (1995), Barros (2012) e Friedrich (2012).

## **2. 2. 2 Instrumentos de Pesquisa**

Consideramos que o principal instrumento de estudo é o pesquisador. Sua função ampla recorre ao observar e participar, recriar estratégias, organizar circunstâncias para a aprendizagem, motivar e coordenar as atividades em sala de aula.

Ele atribui significados a um objetivo pré-elaborado, com a compreensão que as circunstâncias podem se alterar a qualquer momento em seu percurso, tanto na teoria quanto na prática. Os critérios para realização da pesquisa são descritos pelos pontos a seguir.

#### A) A observação

Ressalta Vianna (2007, p. 12) “Ao observador não basta simplesmente olhar. Deve, certamente, saber ver, identificar e descrever diversos tipos de interações e processos humanos”. Para tanto, o pesquisador deverá estar preparado, possuindo um adequado treinamento, identificando problemas (a partir de observações causais), envolvendo os quatro sentidos básicos além da visão, registrando dados, ações e emoções das circunstâncias verificadas.

Em trabalhos onde o observador é também participante alguns cuidados devem estar em voga, sobretudo no que diz respeito ao registro dos dados, evitando o excesso de sentimentalismo com os observados. Também deve prestar atenção até onde suas emoções e sentimentos constituem dados e quando elas poderão influenciar as ações dos outros sujeitos (OLIVEIRA, 2007).

Quando bem executada, a observação participante possibilita a investigação de contextos particulares, desvendando situações cotidianas em virtude da abertura e flexibilidade da pesquisa, além do aprofundamento das questões referentes à investigação em processo.

Criamos instrumentos de registro para cada oportunidade de pesquisa oferecida nas escolas ou na universidade. Adequamos os instrumentos para cada circunstância. Utilizamos nos ambientes escolares três principais instrumentos de coleta de dados (jornal de pesquisa, entrevistas e questionário).

#### B) Jornal de pesquisa

O jornal de pesquisa (também conhecido como diário de campo) consiste segundo Barbosa (2010), na possibilidade de ultrapassar a simples cópia mecânica e produzir um conhecimento condizente com a realidade. Não aponta a pesquisa como aprendizagem para si mesmo, nestas circunstâncias tem um caráter público, que pretende esclarecer os passos de determinada investigação.

Durante as pesquisas-piloto, notamos que o uso de blocos de anotações era inconveniente, pois prejudicavam a observação participante além de distrair os alunos nas atividades estabelecidas em sala de aula. Neste aspecto, nos detemos na escrita do jornal de pesquisa, anotando nossos (in) sucessos relacionados à investigação.

Sendo assim, trechos de diálogos e reações ocorridas durante as aulas, e, principalmente, durante a realização dos mapas mentais foram registrados e se encontram em apêndice (Apêndice I em CD).

### C) Entrevistas

Segundo Oliveira (2007, p. 86) “a entrevista é um excelente instrumento de pesquisa por permitir a interação entre pesquisador (a) e entrevistado (a) e obtenção de descrições detalhadas sobre o que se está pesquisando”. Dessa forma, após o término das atividades procuramos realizar um diagnóstico final sobre as possíveis contribuições das práticas realizadas, especialmente, do uso dos mapas mentais, na perspectiva dos alunos. Em decorrência do tempo, as entrevistas foram realizadas em grupos (de três a cinco alunos), com todos os estudantes do 4º e 5º ano, salvo os faltosos. As entrevistas foram norteadas por questões semiestruturadas, descritas abaixo.

#### **Questões para entrevista com os alunos:**

1. Qual das atividades realizadas vocês acharam mais interessante? Por quê?
2. Qual das atividades vocês menos gostaram de fazer? Por quê?
3. O que vocês acham que aprenderam com a realização dos mapas mentais durante as aulas de Geografia?
4. Vocês acham importante estudar Geografia? Explique.

Em outra ocasião estivemos em contato com a gestora da escola com a qual realizamos uma entrevista focalizada. Para Gil (1999, p. 120) esse tipo de entrevista é de caráter “[...] livre; todavia, enfoca um tema bem específico. O entrevistador permite ao entrevistado falar livremente sobre o assunto, mas, quando este se desvia do tema original, esforça-se para a sua retomada”.

O tema em questão foi o processo de ensino-aprendizagem no segundo ciclo dos anos iniciais do EF (4º e 5º ano) surgindo questões referentes ao cumprimento da legislação na escola, a estrutura física da escola, organização do trabalho escolar

(principalmente das professoras), desempenho escolar dos alunos do 4º e 5º ano. Essas temáticas são contextualizadas ao longo do capítulo 3 e 4.

#### D) Questionário de investigação

Em decorrência do tempo da pesquisa, último bimestre de 2014, foi necessário aplicar o recurso “questionário de investigação” com as docentes do 4º e 5º ano. Nossa intenção inicial foi o de registrar o perfil das professoras. Também o de discutir as problemáticas e estabelecer uma troca de experiências das observações de cada professora sobre a execução e propostas da pesquisa.

Para fins de registro, o questionário foi construído possuindo treze (13) questões, divididas em cinco partes: identificação, formação, experiência profissional, prática profissional e execução da pesquisa (ver apêndice II). Com base na leitura das respostas das professoras, tivemos condições de entender as dificuldades. Entre elas a relação ao ensino de Geografia e suas sugestões para o trabalho com os mapas mentais e metodologias auxiliares.

#### E) Outros instrumentos para as práticas com os alunos

Para a realização das atividades com mapas mentais confeccionamos dois modelos de prancha para desenho. O primeiro voltado às atividades realizadas individualmente (em folha A4) constituída por cabeçalho com espaço para nome e idade, o que auxiliou na identificação dos sujeitos da pesquisa (Apêndice III). A segunda para uso em grupo (em folha A3).

Os outros recursos utilizados foram: Atlas Geográfico, mapa do Brasil<sup>32</sup>, Região Nordeste<sup>33</sup> e Centro-Oeste<sup>34</sup>, Estado da Paraíba<sup>35</sup>, Campina Grande – PB<sup>36</sup>, Atlas Escolar da Paraíba<sup>37</sup>.

---

<sup>32</sup> BRASIL. Editora Globomapas. *Brasil político- rodoviário*. [São Paulo], 2014. 1 mapa: 89 x 117 cm. Escala: 1:5000000.

<sup>33</sup> BRASIL. Editora Globomapas. *Brasil região nordeste*. [São Paulo], 2014. 1 mapa: 89 x 117 cm. Escala: 1:2000000.

<sup>34</sup> BRASIL. Editora Globomapas. *Brasil região centro-oeste: político, rodoviário, regional e turístico*. [São Paulo], 2014. 1 mapa: 89 x 117 cm. Escala: 1:2000000.

<sup>35</sup> ESTADO DA PARAÍBA. Editora Trieste. *Estado da Paraíba político rodoviário e escolar*. [São Paulo], 2008. 1 mapa: 89 x 117 cm. Escala 1: 500 000.

<sup>36</sup> CAMPINA GRANDE. Editora Trieste. *Campina Grande PB*. [São Paulo], 2008. 1 mapa: 89 x 117 cm. Escala 1: 10 000.

<sup>37</sup> RODRIGUEZ, Janete Lins. *Atlas Escolar da Paraíba*. 3ª Ed. João Pessoa: GRAFSET, 2002.

Mediante termo de consentimento, a gestão escolar permitiu o uso da câmera fotográfica/celular e da filmadora. Isso auxiliou na percepção de elementos não identificados na ação da pesquisa, servindo como um registro de apoio. As fotos, filmagens e gravações serviram para interpretação das atividades com os mapas mentais realizados. Além desses, se fez uso de material de papelaria: lápis grafite e de cor, caneta hidrocor, cola, tesoura, fita adesiva (durex) e borracha.

Utilizamos o recurso do brinquedo didático “Brincando de engenheiro”<sup>38</sup> para construção de maquetes, introduzindo a noção do lúdico no trabalho pedagógico com mapa mental. A maquete mental (mapa mental construído coletivamente, o qual é discutido na página 97 e 98) foi construída sob uma superfície de cartolinas (papel cartão).

### **2. 2. 3 Os espaços e os sujeitos da pesquisa**

#### O espaço da pesquisa

Nosso estudo está relacionado ao ensino de Geografia, desta forma, foi necessário delimitarmos a escola como espaço de pesquisa. Justificamos esta escolha não apenas por considerá-la como um dos lugares onde se aprende o uso de um código cultural, ou por sua influência no imaginário das crianças, jovens e adultos que a frequenta, mas, sobretudo pela influência na comunidade a qual pertence.

De acordo com objetivos e propostas deste estudo, procuramos uma escola que atendesse os anos iniciais do EF. Tínhamos como intenção realizar um trabalho que contasse com a participação dos alunos, necessitando tempo e disposição dos professores e da coordenação para realização da nossa pesquisa. De acordo com estes critérios, escolhemos a Escola Municipal Lúcia de Fátima Gayoso Meira, visto que já havíamos realizado outras experiências de investigação, incluindo nossa pesquisa-piloto, portanto, aproveitamos essa relação de proximidade e confiança com os sujeitos.

Entre os motivos que nos condicionaram a continuar nessa escola enquanto campo de pesquisa foi:

- Histórico de retenção escolar, principalmente dos alunos no 5º ano. Isso nos possibilitou realizar um diagnóstico das dificuldades referentes às habilidades

---

<sup>38</sup> BRINCANDO DE ENGENHEIRO. Xalingo brinquedos. Fabricado no Brasil, atestado pelo INMETRO para crianças acima de 3 anos de idade. 4 brinquedo educativo: 42 peças.

cartográficas e a construção de noções relativas a conceitos e temas da Geografia;

- Matrícula e frequência de alunos de faixa etária distinta as normas cronológicas estabelecidas pelo Conselho Nacional de Educação (CNE); e
- O perfil socioeconômico e familiar dos alunos. Suas famílias sobrevivem, predominantemente, com menos de dois salários mínimos. A maioria dos pais ou responsáveis exercem atividades autônomas (encanador, pedreiro, pintor, diaristas, comerciantes informais, entre outros), nestes casos, os alunos recebem recurso do Governo Federal, como Bolsa Família<sup>39</sup>.

#### Descrições da localização geográfica escolar

O bairro do Lauritzen é localizado na Zona Norte da Cidade de Campina Grande, embora seja considerado um bairro oficial para a administração política do município, não chega a ser reconhecido pela população local, nem mesmo pela Escola Municipal Lúcia de Fátima Gayoso Meira<sup>40</sup>. A identidade está representada pelo bairro vizinho, o Alto Branco, o qual detém maior *status* social em decorrência do mercado imobiliário (ver figura 4, p. 83).

Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE (2010)<sup>41</sup> Campina Grande é um município paraibano que surgiu como posto de reabastecimento dos tropeiros. Esse fato se deve a sua localização intermediária entre o alto sertão e a capital litorânea, atual João Pessoa. No censo do IBGE em 2010 foi registrada uma população próxima aos 400 mil habitantes (exatamente 385.213 habitantes) distribuída em uma área de 594, 182 km<sup>2</sup>.

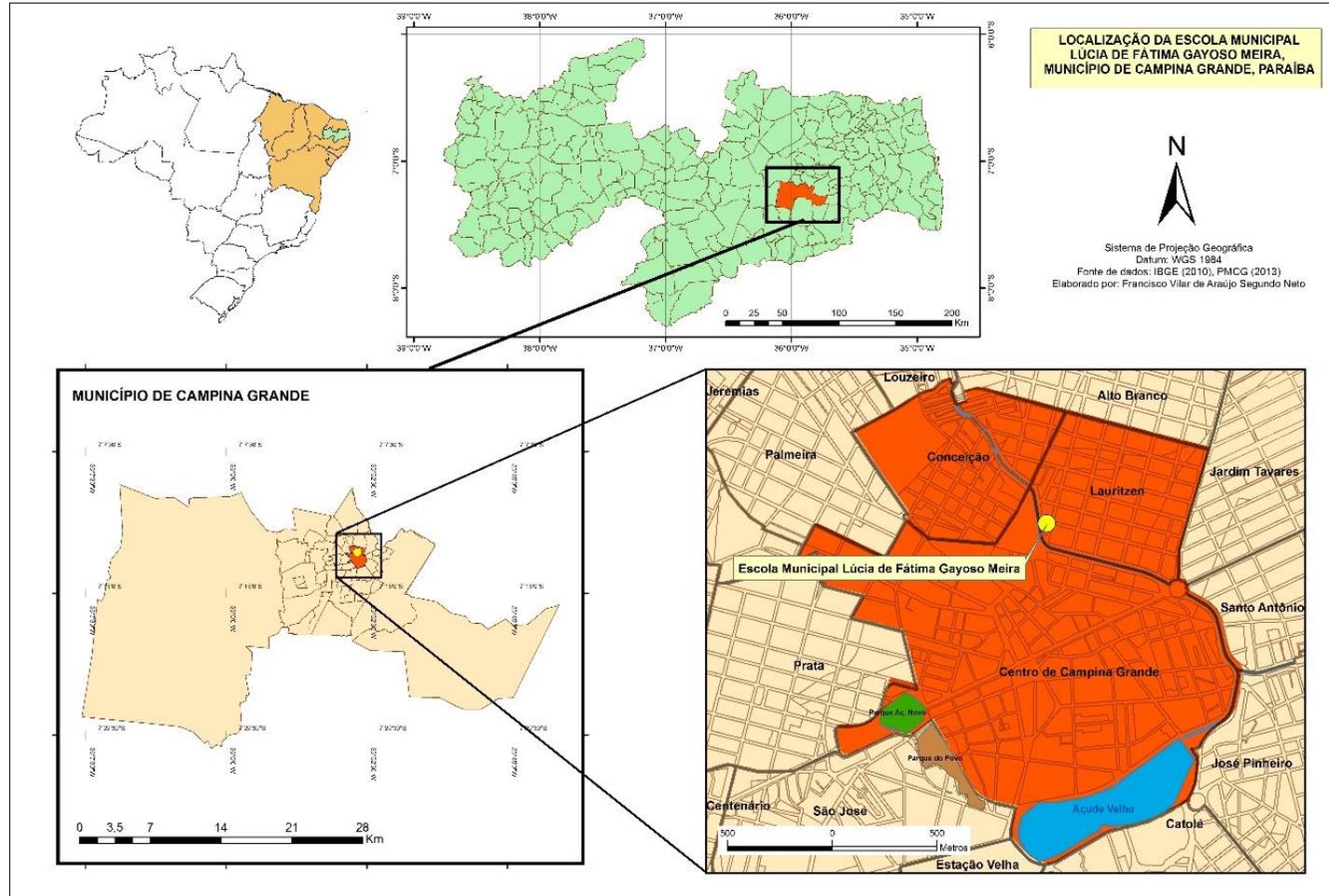
---

<sup>39</sup> O programa Bolsa família, recurso do governo federal, auxilia, financeiramente, famílias em condições de pobreza (valor de renda per capita familiar igual ou menor a 150 reais) e extrema pobreza (valor de renda per capita igual ou menor a 77 reais) como consta no Decreto nº 5.209 de 17 de Setembro de 2004. Este recurso disponível as famílias é realizado sob duas condições: a primeira corresponde à renda per capita familiar e a segunda o número de crianças ou adolescentes matriculados na rede básica de ensino até os dezessete anos de idade, variando o valor do auxílio. Para mais informações: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2004-2006/2004/Decreto/D5209.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2004/Decreto/D5209.htm)> acessado em: 29/01/2014.

<sup>40</sup> O nome da escola é uma homenagem a filha de WaldecyVillarim Meira (na época proprietário de uma empresa campinense Irmãos Villarim Meira S/A) e InaldaGayoso Meira. A jovem estudou no colégio Imaculada Conceição (Damas) na cidade de Campina Grande. Vítima de atropelamento em 1974 faleceu aos 15 anos de idade no município de João Pessoa, cidade onde se encontra enterrada.

<sup>41</sup> Informações disponíveis em: <http://cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?lang=&codmun=250400&search=||inifogr%E1ficos:-informa%E7%F5es-completas>< acessado em: 02/04/ 2015.

**FIGURA 4 – MAPA DE LOCALIZAÇÃO DA ESCOLA**



Elaborado por: Francisco Vilar Araújo Segundo, 2015.

A maioria dos alunos matriculados na Escola Municipal Lúcia de Fátima Gayoso Meira são moradores de bairros como Centro, Conceição e Lauritzen destacados na figura 4 (p. 83) em laranja. Outros provêm de bairros um pouco mais distantes a exemplo do Alto Branco e Jardim Tavares, localizados a norte e destacados no mapa em amarelo (figura 4, p. 83).

A Escola Lúcia de Fátima Gayoso Meira construída na década de 1969 foi fundada e autorizada pelo decreto de criação nº 195 de 08/03/1981, segundo registros escolares pesquisados<sup>42</sup>. A escola (ver figura 5, p. 84), desde a sua inauguração, passou por diversas ampliações e reformas relacionada ao seu espaço físico. Atualmente é constituída por quatro salas de aula, uma sala de Atendimento Especial (AE), um laboratório de informática, uma sala de leitura (biblioteca escolar), uma sala de professores, diretoria, dois banheiros – um masculino e outro feminino –, uma cantina, uma quadra de areia para esportes, um *playground* e uma área de recreação razoavelmente extensa e arborizada.

**FIGURA 5 - FACHADA DA ESCOLA MUNICIPAL LÚCIA DE FÁTIMA GAYOSO MEIRA**



Fonte: Pesquisa de Campo (2014).

---

<sup>42</sup> Durante nossa pesquisa não fomos autorizados a retirar nenhuma documentação da escola. O projeto político pedagógico da instituição estava em atualização o que dificultou o acesso e, conseqüentemente, a leitura do documento em sua íntegra.

Hoje a escola atende a Educação Infantil (I e II) e os anos iniciais do EF (1º ao 5º ano). Em decorrência do seu espaço físico, no ano de 2014, atendeu alunos da Educação Infantil ao 3º ano no período matutino e do 4º e 5º ano no período vespertino, havendo nessa escola apenas uma turma para cada ano (série).

Os sujeitos da pesquisa – alunos e professoras

Após a definição da escola, necessitamos recorrer às justificativas sobre a seleção das turmas as quais realizamos nossa investigação. Nestas condições, escolhemos trabalhar com alunos do segundo ciclo dos anos iniciais do EF, ou seja, uma turma do 4º e outra do 5º ano.

Optamos por estas turmas em decorrência do Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa (PNAIC) o qual promove ações para alfabetização da língua portuguesa de crianças no primeiro ciclo dos anos iniciais do EF (1º ao 3º ano), muito embora, não desenvolva políticas que garantam a progressão do ato de alfabetizar no segundo ciclo (4º e 5º ano).

Entendendo a problemática da alfabetização, e aproximando dos contextos das aulas de Geografia, recorreremos ao uso do mapa mental com as turmas do 4º e 5º por compreendê-lo enquanto portador de uma linguagem de comunicação visual. Ele pode auxiliar no desenvolvimento de estruturas cognitivas e habilidades para a leitura de mapas, ou seja, alfabetização cartográfica.

Os estudantes que participaram desta pesquisa são apresentados mediante um código de identificação. Consideramos a palavra “aluno” mais o número correspondente a lista de registro dos participantes. Na turma do 4º ano teremos os seguintes discentes: “Aluno 01” ao “Aluno 21”. Evitando a repetição dos números foi decidido nomear os estudantes do 5º ano de “Aluno 22” até “Aluno 51”.

No caso dos mapas produzidos coletivamente, identificamos todos os sujeitos que participaram do processo no ato da apresentação do mapa mental. Lembramos que as análises dos mapas mentais são realizadas em dois blocos distintos, um do 4º e outro do 5º ano. Desse modo, em ocasiões que necessitamos fazer comparações entre os alunos das turmas pesquisadas, identificamos cada estudante e seu respectivo nível de escolaridade.

Com a turma do 4º ano, contamos com a participação da professora Marta<sup>43</sup>, 64 anos. A professora é formada em Pedagogia pela Universidade Regional do Nordeste, atual Universidade Estadual da Paraíba, possuiu especialização em Educação pela Universidade Federal da Paraíba, atual UFCG, campus Campina Grande. Tem 46 anos de experiência profissional, já ministrou aulas nos anos iniciais do EF e em cursos profissionalizantes no Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial (SENAC). Durante o processo de pesquisa houve a participação de 21 alunos do 4º ano, a faixa etária corresponde entre os 09 a 13 anos de idade.

A docente responsável pelo 5º ano, Beatriz, 42 anos, é professora formada pela Universidade Estadual da Paraíba no curso de licenciatura em Matemática e especialização em Ensino de Matemática (2009) na mesma universidade. Possui licenciatura em Pedagogia em modalidade regular pela Universidade Estadual Vale do Acaraú (UVA), trabalha na rede municipal de Campina Grande do 1º ao 5º há dez anos. Na rede estadual ministra aulas de matemática há 22 anos, na cidade de Alagoa Grande – PB<sup>44</sup>, lugar onde reside. Na turma do 5º ano, contamos com a participação de 29 alunos com faixa etária entre 08 a 13 anos de idade<sup>45</sup>.

#### O tempo e as etapas da pesquisa

O estudo realizado na Escola Municipal Lúcia de Fátima Gayoso Meira, no ano de 2014, ocorre como conclusão de nossas experiências de pesquisa durante o desenvolvimento do trabalho de mestrado em Geografia. Em 2013 havíamos realizado uma pesquisa-piloto com a turma do 5º ano na mesma escola. Após o desenvolvimento de experiências em outras escolas e oficinas ministradas em universidades, aperfeiçoamos a metodologia considerando quesitos como: conteúdo, metodologia de trabalho e recursos didáticos de apoio.

---

<sup>43</sup> Os nomes aqui apresentados são fictícios com a finalidade de preservar a identidade dos sujeitos participantes desta pesquisa. Escolhemos nomes ao invés de números em decorrência da quantidade dos docentes (duas apenas).

<sup>44</sup> Cidade localizada no brejo paraibano acerca de 33 quilômetros de distância de Campina Grande. Segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE a cidade possuía em 2010 uma população de 28.479, tendo uma estimada de aproximadamente 28.733 pessoas para o ano de 2013. A área de extensão territorial ultrapassa os 320 km<sup>2</sup>. Informações disponíveis em: <http://cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?codmun=250030%3C>> acesso em: 07/07/2014.

<sup>45</sup> Havia na ocasião um aluno com 37 anos de idade, neste caso, afirma a gestora escolar que o estudante apresenta dificuldades cognitivas, as quais não nos foram reveladas. Sua permanência na escola foi justificada por dois motivos: pedido da família do estudante e da possível dificuldade de se adaptar a uma turma de Educação de Jovens e Adultos. Ressaltamos, porém, que este aluno não elaborou nenhum mapa mental, visto que havia faltado nas ocasiões das atividades.

O retorno a escola ocorreu no mês de setembro e a pesquisa ocorreu entre os meses de outubro a dezembro de 2014. A execução da proposta com o 4º ano durou seis dias e do 5º ano aconteceu em sete dias, visto que, a turma era mais numerosa. Este período correspondeu com o quarto bimestre escolar. A pesquisa foi desenvolvida quinzenalmente, salvo problemas com feriados.

A realização das aulas ocorreu durante o período vespertino das 13h 00min às 17h 00min. Dos seis dias de pesquisa realizado no 4º ano, cinco voltaram-se as aulas e mais dois de entrevista com os estudantes. Por sua vez, no 5º ano, dos sete dias, cinco visavam o desenvolvimento das aulas e mais dois direcionados a entrevista com os alunos. Realizamos entrevista com a gestora escolar (a qual daremos o nome fictício de Rosângela) nos dias 16 e 22 de dezembro e também os questionários de investigação com as docentes (professora Marta, 4º ano e Professora Beatriz, 5º ano).

Durante este período as aulas eram ministradas pelo pesquisador com a cogestão das professoras regentes de cada turma. O que nos motivou a agir desta maneira foi à oportunidade de experimentar e validar, os procedimentos de trabalho com os mapas mentais, aperfeiçoando, concomitantemente, possibilidades e observando suas limitações. Embora não tivéssemos o objetivo de fornecer uma formação docente para as professoras, estas participaram do processo das atividades, desde o planejamento a execução das tarefas escolares.

A escolha das atividades respeitou o currículo escolar e o planejamento das professoras para os temas das aulas de Geografia. Procuramos negociar, em alguns momentos, a abrangência dos conteúdos, metodologias, o tempo considerado à pesquisa e sua relação com as representações com os mapas mentais, essas discussões foram realizadas nos dias 17, 18 e 26 de setembro de 2014. A seguir uma caracterização das atividades organizadas em cada turma.

#### **Datas e atividades realizadas com o 4º ano**

**Temática das aulas:** “Geografia da Paraíba: um estudo através da produção e leitura de mapas mentais”

- 14 de outubro – primeira aula com os alunos do 4º ano. Introdução às noções básicas de Cartografia e discussão sobre o uso dos mapas no cotidiano. Representação do mapa da sala de aula (atividade 1);

- 21 de outubro – discussão sobre as mesorregiões da Paraíba. Início de atividade mapa mudo<sup>46</sup> (atividade 2) enquanto proposta para a leitura de mundo. Importância da orientação e construção da legenda.
- 04 de Novembro – continuação da atividade mapa mudo. Considerações sobre zona urbana e zona rural e a organização das mesorregiões da Paraíba.
- 12 de Novembro – a terceira aula discutiu a influência dos rios na vida da população paraibana e as modificações espaciais. A atividade 3 discutiu a influência dos rios e trabalho humano na transformação da paisagem urbana e rural.
- 26 de Novembro – discutindo a importância do Canal das Piabas desenvolvemos a proposta da maquete mental (atividade 4) e posteriormente dos mapas mentais (atividade 5). Entre o intervalo do dia 26 a 05 de Novembro a professora regente executou uma avaliação compondo as notas do quarto bimestre, entre elas um mapa mental das mesorregiões paraibanas (atividade 6)<sup>47</sup>.
- 10 de Dezembro – Realização das entrevistas com alunos do 4º ano.

### **Datas e atividades realizadas com o 5º ano**

#### **Temática das aulas:** “Saberes cartográficos: discutindo a regionalização brasileira”

- 09 de outubro – primeira aula com alunos do 5º ano. A escala mundial e nacional, noções de leitura e interpretação de mapas. A importância da escala e da rosa dos ventos na comunicação dos mapas.
- 15 de outubro – discussão sobre as regiões brasileiras. Construção do mapa mudo (atividade 1). Realização de atividade prática sobre orientação espacial (baleada geográfica<sup>48</sup>).
- 05 de Novembro – Realização dos mapas mentais com o título “mapa da minha vida” (atividade 2).

---

<sup>46</sup>O mapa mudo, também conhecido como mapa em branco é um tipo de esboço cartográfico o qual apresenta apenas a silhueta/ forma do mapa, por exemplo, o mapa mudo do Brasil que mostra o território nacional e os estados brasileiros. Este tipo de mapa tem uma finalidade didática, permite os alunos destacarem os elementos geográficos além da construção de novos saberes baseado nas orientações do professor.

<sup>47</sup> A atividade foi elaborada em conjunto com a professora regente e considerou os conteúdos estudados durante a execução da pesquisa.

<sup>48</sup> A baleada geográfica corresponde a uma atividade lúdica para aprendizagem dos pontos cardeais (norte, sul, leste e oeste), sua explicação encontra-se no capítulo 4, ver figura 24, p. 141.

- 13 de Novembro – discussão sobre os mapas mentais realizados. Desenvolvimento de atividades que procuravam discutir o aspecto da regionalização brasileira mediante evento da copa do mundo no Brasil (atividade 3).
- 24 de Novembro – aula teórica sobre a região centro-oeste e meio ambiente. Realização de mapas mentais em grupo (atividade 4).
- 05 e 10 de Dezembro – Realização de entrevista com alunos do 4º ano.

## 2.3 A ANÁLISE DOS RESULTADOS

### 2.3.1 Da totalidade dos mapas mentais

Embora no decorrer deste trabalho tenhamos realizado atividades com os mapas existentes (mapa mudos e leitura de mapas murais e atlas escolar) com a turma do 4º e 5º ano, levamos em consideração apenas a análise dos mapas mentais por ser nosso objeto de estudo. A quantidade final dos mapas é apresentada na tabela 2, nele são expressas as atividades realizadas individualmente e coletivamente, pelo (s) grupo (s) de estudantes do 4º e 5º ano da Escola Municipal Lúcia de Fátima Gayoso Meira.

**TABELA 2. MAPAS MENTAIS PRODUZIDOS DURANTE A PESQUISA**

<b>Turma</b>	<b>4º ano</b>	<b>5º ano</b>
<b>Resultado</b>		
Mapa mental (individual)	30	22
Mapa/ maquete mental <sup>49</sup> (coletivo/ grupo)	1	11
Subtotal	31	33
<b>Total final</b>	<b>64</b>	

Fonte: Pesquisa de campo (2014).

Os alunos do 4º ano realizaram duas atividades referentes aos mapas mentais individualmente. A primeira relacionada ao mapa do Canal das Piabas que resultou em 16 mapas mentais, a segunda aos mapas das mesorregiões paraibanas com o número de

<sup>49</sup> A maquete mental é um tipo de representação em três dimensões realizada mediante o inventário de informações dos alunos, seja pela sua própria vivência espacial ou adquirida mediante outros meios de comunicação (TV, rádio e internet). Também pode ser fruto dos estudos realizados em âmbito escolar. Essa definição será vista com mais detalhe no terceiro capítulo.

14 mapas (total de 30 mapas). Os alunos do 5º ano desenvolveram 22 mapas mentais referentes às regiões brasileiras mediante o tema mapa da minha vida.

Dos mapas mentais em grupo, observamos que a turma do 4º realizou apenas um. Destacamos que este mapa mental é o resultado da atividade denominada de maquete mental (tema Canal das Piabas). Os mapas mentais apresentados na turma do 5º ano (11 mapas), por sua vez, foram desenvolvidos em grupos de dois a três alunos.

Levando em consideração a quantidade de mapas apresentados na tabela 2, podemos notar a diferença do número de mapas produzidos para a quantidade de participantes da pesquisa. Isto se deve ao fato, principalmente, da ocorrência de faltas dos alunos durante os dias do desenvolvimento da pesquisa, entretanto, observamos que para o nosso foco de estudo, as representações (64 mapas mentais) realizadas pelos alunos é considerado um universo significativo para a realização da leitura, análise e interpretação.

Após a elaboração dos mapas mentais pelos alunos, realizamos o escaneamento dos arquivos, transformando todas as representações realizadas em papel A4 e A3 em arquivos digitais. As edições dos mapas foram realizadas por meio do programa *Photoshop* CS5, onde retiramos as informações que identificavam os sujeitos participantes (cabeçalho) e algumas edições realizadas no Microsoft Office *Word* 2010. Para facilitar a leitura dos mapas mentais nos capítulos que seguem decidimos apresentar cada representação por folha.

#### 2.4 AS HABILIDADES E CATEGORIAS DE ANÁLISE SELECIONADAS PARA A PESQUISA

A imagem mental, embora esteja relacionada a uma perspectiva individual sobre o espaço geográfico, reflete condições e apreensões pertencentes à cultura e sociedade a qual o sujeito está inserido (VIGOTSKI, 1998; BAKHTIN, 2012). De todo modo, quando os mapas mentais são utilizados como recursos didáticos, e visam fins educacionais, orientações sobre a realização destes mapas devem ser realizadas para que atendam os objetivos da aula. Por outro lado, parâmetros de leitura e avaliação também precisam ser criados, permitindo o professor diagnosticar os avanços e limites com a prática dos mapas mentais.

Neste sentido, para o desenvolvimento da proposta de alfabetização cartográfica, mediante o recurso didático mapa mental, preocupamo-nos em ressaltar as experiências

e condições de identidade das crianças (sua origem, gostos e experiências). Estas não somente relacionados às condições do lugar, mas as influências culturais recorrentes a outras escalas geográficas como a regional.

Com base nos autores citados anteriormente, compreendemos que a alfabetização cartográfica é um dos caminhos que possibilita a leitura de mundo. Esta habilidade de criar esboços cartográficos livres – os mapas mentais – permite a representação do espaço geográfico pelo aluno. Ao mesmo tempo, valoriza a autonomia, possibilitando a decodificação dos símbolos encontrados em outros tipos de linguagem cartográfica. Nesse processo, o aluno desenvolve competências voltadas à dimensão cognitiva, afetiva e pragmática (PASSINI, 2012).

Nossas práticas com o uso do mapa mental dialogou com um conjunto de atividades voltadas à realização e interpretação de mapas existentes e atividades lúdicas realizadas em forma de oficinas, que “[...] são formas encontradas por nós para mediar a construção de conceitos e desenvolver habilidades através de vivências, portanto, considerando essas e outras possíveis particularidades” (CASTROGIOVANNI & COSTELLA, 2006, p. 50).

Durante o desenvolvimento das aulas, o processo de aprendizagem esteve relacionado ao emprego de habilidades-chave para o desenvolvimento das propostas com os temas de Geografia, o quadro 3 (p. 91) apresenta estas habilidades-chave e seus desdobramentos.

**QUADRO 3. HABILIDADES PARA O DESENVOLVIMENTO DOS MAPAS MENTAIS**

<b>HABILIDADES-CHAVE</b>	<b>OUTRAS HABILIDADES RELACIONADAS</b>
<b>Representar</b>	Observar, comparar, organizar/ sistematizar, localizar e orientar
<b>Comunicar</b>	Verbalizar e questionar
<b>Interagir</b>	Iniciativa, trabalho em equipe e persuasão
<b>Refletir</b>	Capacidade crítica e aprendizagem e desenvolvimento pessoal

Fonte: Lessan (2011, p. 69 - 75).

A função do quadro 3 é demonstrar habilidades que se destacaram na execução desta pesquisa. Compreendemos que as habilidades apresentadas não abrangem todo

currículo, tampouco esgota as possibilidades com as noções (conceitos) fundamentais para o ensino de Geografia. As habilidades de representação, comunicação, interação e reflexão não devem ser compreendidas de forma hierárquica no desenvolvimento do trabalho pedagógico, pois seus desdobramentos podem ser expressos em maior ou menor grau pelos alunos.

Procurando atender critérios estabelecidos pelos PCN (BRASIL, 1997), intermediamos a atividade exercida pelos alunos objetivando mobilizar as habilidades anteriormente apresentadas. Consequentemente buscamos o desenvolvimento de competências relacionadas à elaboração dos mapas mentais a partir dos temas propostos para cada turma, dessa forma, o 4º ano desenvolveu os mapas mentais: o 1. Canal das Piabas e 2. Mesorregiões geográficas da Paraíba, já o 5º ano realizou: 1. Mapa da minha vida e 2. Mapa da Região Centro-Oeste.

Esses procedimentos foram necessários por entendermos que:

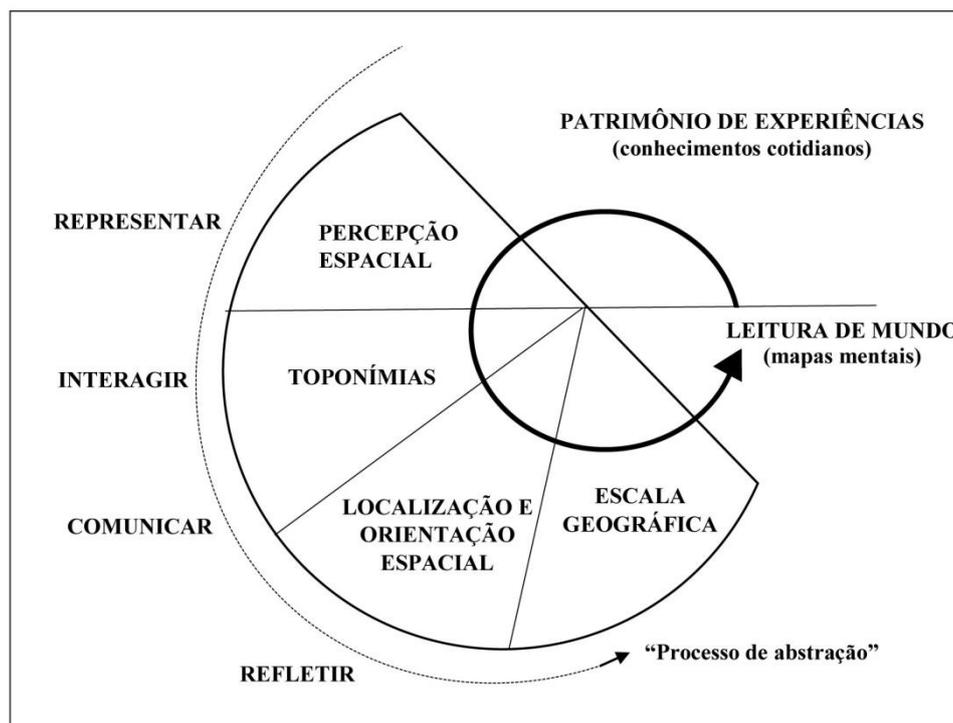
[...] não basta ter como conteúdo escolar as questões sociais atuais, mas que é necessário que se tenha domínio de conhecimentos, habilidades e capacidades mais amplas para que os alunos possam interpretar suas experiências de vida e defender seus interesses de classe (BRASIL, 1997, p. 32).

Dessa forma, assinalamos que nosso interesse não é a formação técnica dos alunos para a leitura e interpretação de recursos cartográficos, muito menos, em uma análise restrita aos produtos finais (os mapas mentais). Mas ao contrário, em considerar os mapas mentais como uma ação consciente do ato de mapear, ou seja, todo o processo metodológico, observando a organização da sociedade a partir da sua espacialidade geográfica, (re) construindo sua leitura de mundo.

#### **2.4.1 As categorias de análise dos mapas mentais**

Com base nos apontamentos apresentados no item anterior, elaboramos um mapa conceitual (quadro 4, p. 93) com a intenção de possibilitar uma visualização geral das orientações e os procedimentos descritos, além disso, indica as categorias de análise (as noções) selecionadas para análise dos mapas mentais realizados.

**QUADRO 4 . PROCESSO DE ALFABETIZAÇÃO CARTOGRÁFICA POR MEIO DOS MAPAS MENTAIS**



Organizado por: David L. R. de Almeida (2015).

Como apresentado no quadro 4, podemos identificar as categorias de análise para metodologia do recurso didático mapas mentais. A seleção das categorias, as quais serão denominadas como noções. Elas indicam as operações cognitivas para realização e interpretação dos mapas mentais. As noções de percepção espacial, localização e orientação, o uso de toponímias e a escala geográfica são conceituados a seguir para que o leitor tenha uma visão geral do que se tratam cada uma delas:

**A. Noções de percepção espacial.** Correspondem à visualização do aluno a respeito das formas dos elementos espaciais representados. Observamos que a imagem mental é um ponto de vista decorrente de diferentes condicionantes: biológicos, idade, cultura e gênero, variando do morador ao visitante do lugar, estes correspondem a fatores da percepção humana (TUAN, 2012).

Tuan (2012, p. 18) conceitua a percepção espacial enquanto uma

[...] resposta dos sentidos aos estímulos externos como a atividade proposital, na qual certos fenômenos são claramente registrados, enquanto outros retrocedem para a sombra ou são bloqueados. Muito do que percebemos tem valor para nós, para sobrevivência biológica, e para propiciar algumas satisfações que estão enraizadas na cultura.

No ato da realização dos mapas mentais uma questão é posta em jogo: “[...] a representação bidimensional de uma realidade tridimensional” (PASSINI, 2012, p. 146),

isso significa que o aluno pontua em seus mapas a largura e comprimento dos elementos espaciais, entretanto, necessita saber que o espaço apresenta uma terceira dimensão que é a altura. Esta é importante para entendermos assuntos como relevo e a constituição das redes hidrográficas, por exemplo.

O meio ambiente transformado pela ação do homem também se caracteriza pelos traçados que nos lembra as primeiras formas geométricas aprendidas na escola que são observadas na organização espacial. Aponta Tuan (2012) que estas simetrias do espaço estiveram relacionadas a manifestações da organização de diferentes povos. Consideramos nas análises dos mapas mentais elementos representados na visão lateral, oblíqua e/ ou horizontal.

Portanto, considera-se aqui percepção espacial como a capacidade de avaliar como se ordenam as coisas no espaço, e investigar as suas relações no ambiente. Uma boa noção de percepção espacial nos permite compreender a disposição das formas que compõem o espaço geográfico e a nossa relação com elas.

**B. Uso de Toponímias** está relacionada ao estudo dos nomes próprios dos lugares, ou seja, a onomástica, considerando a origem e evolução da palavra, apesar de ser uma área relacionada à linguística está diretamente associada à História e Geografia.

Nas considerações de Claval (2011) desde o surgimento das Geografias vernaculares, conhecimento geográfico relativo ao senso comum, a necessidade da criação de uma grade de toponímia é fundamental, visto que, possibilita falar sobre o lugar sem a necessidade de um contato direto. Também compartilha referências espaciais tornando esta rede de informações acessíveis a todos, socializando-a.

O significado da toponímia pode representar a percepção do grupo para determinado espaço. Possibilitam revelar e/ ou alterar a dinâmica social, visto que todo nome é um signo, e todo signo possui um significado.

Considerando os mapas mentais enquanto recurso didático que media a aprendizagem entre os sujeitos, como menciona Vigotski (1998), entendemos que ele possibilita a síntese e comunicação, linguagem de informações geográficas. Através deste processo utilizamos o signo discutido por Bakhtin (2012) como instrumento de significação baseado na realidade social do aluno. Ele corresponde à construção social da ideia, pois como afirma Bakhtin (2012, p. 35) “A consciência individual é um fato socioideológico”.

Nos mapas mentais o uso das toponímias permite apresentar os referenciais espaciais (nomes de bairros, regiões ou Estados) identificadas pela exposição de

palavras ou ícones associada, ou não, a legenda e a compreensão dos signos e significados.

**C. Noções de localização e orientação.** Para Geografia é importante identificar os lugares a partir da sua localização, demarcar as posições relativas, nestas condições,

[...] o trabalho do geógrafo está intimamente ligado ao do cartógrafo pois ambos partilham a preocupação de localizar aquilo de que dão conta. Para o geógrafo a apreensão de uma pluralidade de lugares só se torna clara quando eles figuram num documento que permita compreendê-los em conjunto (CLAVAL, 2006, p. 19).

A localização constitui um dos princípios do método geográfico, ela possibilita apreender a manifestação de determinado fenômeno e delimitá-lo. Mas nomear e localizar fenômenos no espaço não é suficiente. É necessário traçar itinerários. O que caracteriza o sujeito enquanto pessoa é sua vida social. Todo grupo humano necessita de uma base territorial para manter suas relações de poder, habitat, frequentando e/ ou conhecendo lugares próximos ou longínquos.

Inicialmente, nos orientamos no espaço através de referenciais topológicos, o nosso corpo, estabelecemos o que é direita e esquerda, frente e trás, para o alto ou abaixo etc. Aos poucos relacionamos outros pontos de referência que ultrapassam a dimensão do corpo, utilizamos o relevo, o córrego, ruas e monumentos históricos para traçarmos a direção (CLAVAL, 2010). O cotidiano é cheio destes elementos que permitem a orientação espacial e por meio de experiências e conhecimentos comuns, podendo assim, estimular o desenvolvimento destas noções com os alunos dos anos iniciais do EF. Assim,

Nosso corpo é orientado: à nossa frente se estende aquilo que nosso olhar descobre. Apenas através dos rumores e dos odores que nos chegam dali, aprendemos o que está atrás. Do lado direito e do lado esquerdo, há zonas nas quais os olhos detectam os movimentos mas captam mal as formas, um ligeiro movimento com a cabeça basta para descobri-las (CLAVAL, 2010, p. 15)

A orientação nos mapas mentais foi analisada mediante a correlação entre os lugares ou fenômenos apresentados (toponímias) como através da rosa dos ventos na organização do esboço cartográfico o que correspondeu ao critério de localização.

**D. Noções de escala geográfica.** Destacamos as contribuições Racine, Raffestin & Ruffy (1983), Silveira (2004) e Castro (2008) neste quesito. Os autores apresentam que a escala enquanto conceito cartográfico sempre foi considerado com uma fração

entre a medida do real e abstrato mediante uma representação<sup>50</sup>. Esta visão cartesiana do espaço geométrico, por muito tempo foi aceita e pouco discutida no modo do desenvolvimento científico da Geografia.

Os estudos com a escala geográfica propõem que esta seja uma estratégia de aproximação e identificação de fenômenos espaciais sobre a superfície terrestre que se apresentam por meio do conjunto de formas e eventos do espaço. É a partir da escala geográfica que os alunos têm a possibilidade de avaliar, selecionar e representar a dimensão espacial do espaço vivido e do mundo.

Afirma Castro que “A escala é, na realidade à medida que confere visibilidade ao fenômeno” (CASTRO, 2008, p. 123). Pensamos que ela possibilita através dos mapas mentais, dimensionar e mensurar determinado fenômeno, comparar e distinguir realidades e permite a tomada de decisão consciente no lugar ao qual habita.

Há de se deixar claro que o conjunto de noções escolhidas para este estudo é indissociável. Observamos também que estas correspondem a outras noções e conceitos e na possibilidade da construção de habilidades pelos alunos no desenvolvimento da aprendizagem.

As atividades serão apresentadas seguindo a ordem de realização dos mapas mentais. Logo, as práticas e metodologias que auxiliaram a realização destes esboços cartográficos não, necessariamente, correspondem com a ordem cronológica das aulas. Dessa forma, nos capítulos seguintes apresentaremos algumas propostas de atividades, além de uma análise aprofundada dos mapas mentais inicialmente com a turma do 4º ano no capítulo 3 e posteriormente com a do 5º ano no capítulo 4.

---

<sup>50</sup> Comumente apresentada nos mapas existentes por meio da escala numérica: 1: 10 000, no exemplo do mapa mural de Campina Grande, onde o número 1 representa o mapa e 10 000 a distância em cm de cada 1 cm apresentado no mapa, neste caso 1 cm = 100 m ou 0,10 km.

### 3. PROPOSTAS E PRÁTICAS ESCOLARES: ANÁLISES DOS MAPAS MENTAIS COM OS ALUNOS DO 4º ANO

Observamos que o desenvolvimento de um recurso didático é precioso e complexo. Ele precisa ser adaptado às circunstâncias do desenvolvimento cognitivo das crianças e, também, as condições oferecidas pela escola para efetivação do trabalho do professor. Diante disso, este capítulo apresenta as práticas desenvolvidas com os alunos do 4º ano.

Temos por objetivo apresentar e avaliar propostas e práticas lúdicas para a compreensão espacial. Para isso apresentamos estas experiências em quatro itens: (1) Oficina 1. Maquete mental; (2) Mapa mental 1. Canal das Piabas; (3) Oficina 2. Práticas com mapa mudo; e (4) Mapa mental 2. Mesorregiões da Paraíba.

As aulas de Geografia com a turma do 4º ano teve como temática das aulas “Geografia da Paraíba: um estudo através da produção/ leitura de mapas mentais”. Na produção dos mapas mentais contextualizamos a discussão sobre os principais rios da Paraíba e sua influência no cotidiano dos paraibanos, especialmente dos alunos. Durante o período de três aulas realizamos debates, desenvolvemos propostas com mapas mudos e outros exercícios, os quais serão apresentados ao longo deste capítulo.

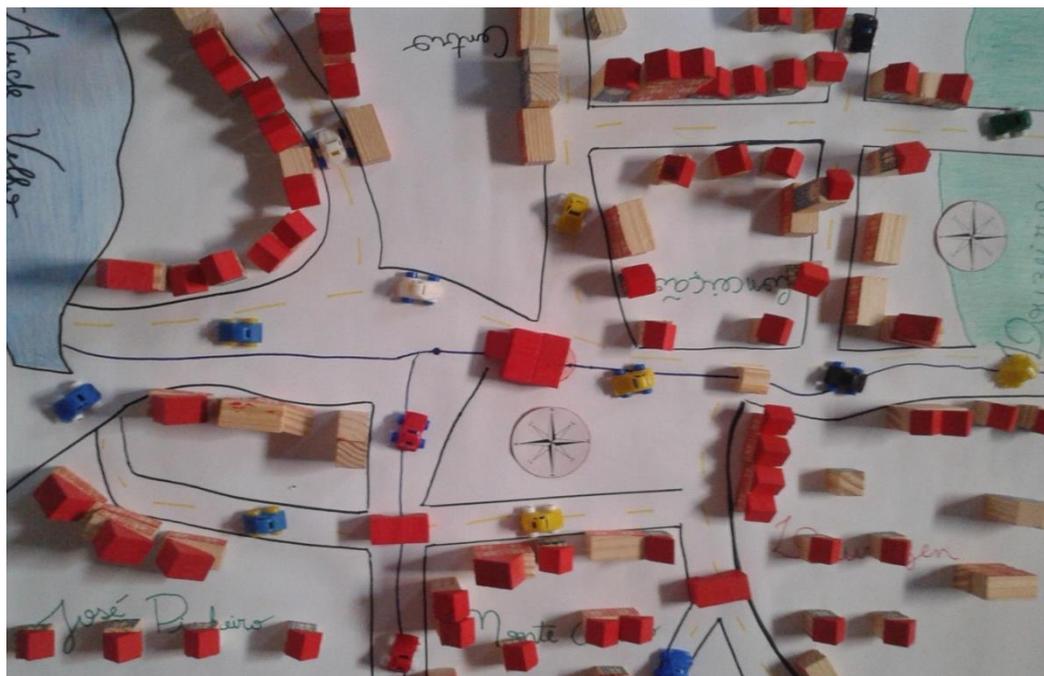
#### 3.1 OFICINA 1: A MAQUETE MENTAL: PRÁTICA COLETIVA DO ENSINO-APRENDIZAGEM EM GEOGRAFIA

Apresentamos inicialmente uma proposta de ensino a qual intitulamos de “maquete mental”, nossa compreensão é que

O uso de maquetes favorece a passagem da representação tridimensional para a bidimensional, por possibilitar domínio visual do espaço, a partir do modelo reduzido. Na atividade proposta, essa redução, apesar de não conservar as mesmas relações de comprimento, área e volume do real (ou seja, apesar de não seguir uma escala única), permite ao aluno ver o todo e, portanto, refletir sobre ele. Além disso, as maquetes são conhecidas das crianças, acostumadas com brinquedos que são miniaturas de objetos reais (ALMEIDA, 2010, p. 77 – 78).

A maquete mental corresponde neste trabalho a uma representação livre de uma microescala (local), disposta em três dimensões. Ela é um recurso de transição entre a projeção da maquete (ver figura 6 - A, p. 98) para um mapa mental coletivo (figura 6 – B). Além disso, apresenta um tema que pode, ou não, se referir ao cotidiano dos alunos.

**FIGURA 6 - A. MAQUETE/ MAPA MENTAL CANAL DAS PIABAS**



A - Maquete mental produzido pelos alunos do 4º ano.



B- Mapa mental produzido pelos alunos do 4º ano. Fonte: Pesquisa de Campo, out/ nov (2014), registrado por David L. R. de Almeida (2015).

A proposta executada a partir da interpretação do texto “Projeto de educação ambiental através do estudo histórico-geográfico e ecológico da bacia do Riacho das Piabas (Canal): Campina Grande – Paraíba”<sup>51</sup> apresentou noções acerca das

<sup>51</sup> Este projeto corresponde a uma ação da comunidade local, escolas e moradores da zona Sul de Campina Grande, que tem a intenção de realizar um levantamento histórico e social da bacia do riacho (mais conhecido como Canal) das Piabas. Busca reconhecer o valor do referido recurso hídrico, além de seu potencial. Além disso, a conscientização para preservar este recurso natural. O texto está disponível no seguinte link: [http://www.cdcc.usp.br/bio/educar/pb\\_camp.html](http://www.cdcc.usp.br/bio/educar/pb_camp.html). > acesso em: 23/11/15.

toponímias, da orientação e localização espacial e uso da água, os quais organizamos no quadro 5.

QUADRO 5. SÍNTESE DO TEXTO SOBRE O CANAL DAS PIABAS

NOÇÕES	PALAVRAS ENCONTRADAS NO TEXTO
Toponímias	<p><b>Cidade:</b> Campina Grande</p> <p><b>Bairros:</b> Alto Branco, Centro, Santo Antonio e José Pinheiro</p> <p><b>Outros pontos de referência não oficiais para administração da prefeitura:</b> Rosa Mística, Ponto Cem Réis<sup>52</sup> e Bairro do Cachoeira.</p>
Orientação e localização	<b>Zona:</b> Norte
Uso da água	<p><b>Recursos hídricos:</b> água potável, canal, rios, riacho e cursos d'água.</p> <p><b>Problemas ambientais:</b> Lixo, detritos e esgotos.</p>

Organizado por: David L. R. de Almeida, 2015.

Após a explicação de algumas palavras desconhecidas pelos alunos (entre elas: cursos d'água, detritos e bifurcação), realizamos uma reflexão sobre a importância dos recursos hídricos e qual influência do Canal das Piabas<sup>53</sup> no cotidiano dos estudantes. A discussão sobre o tema surpreendeu os estudantes, eles não sabiam que se tratava do canal que se encontra vizinho a escola, o que motivou a curiosidade da maioria dos alunos (ver figura 7, p. 100).

Com base nesta interpretação, na aula seguinte, desenvolvemos a proposta com a maquete mental. Para isso, os alunos consideraram enquanto modelo de representação suas anotações sobre o texto discutido. Além disso, utilizamos recursos como imagens de satélite (disponíveis pelo *Google maps*) e o mapa mural da cidade de Campina Grande – PB como fontes de consulta.

<sup>52</sup> O Ponto Cem Réis é localizado no bairro da Conceição. Este lugar é historicamente conhecido pela população campinense como ponto de passagem para o Brejo paraibano, a qual, há décadas atrás tinha a função de rodoviária e de comércio para a população local e transeunte. Não se há um consenso da origem da utilização da toponímia, mas alguns negam a referência ao Ponto Cem Réis, encontrado na atual capital paraibana, João Pessoa.

<sup>53</sup> A partir desse momento trataremos esse recurso hídrico por Canal das Piabas visando facilitar a leitura do texto e, também, por ser uma referência espacial mais comum para a população da cidade de Campina Grande – PB.

**FIGURA 7 - CANAL DAS PIABAS EM PROXIMIDADE A ESCOLA**

Fonte: Pesquisa de Campo, out/ nov (2014), registrado por David L. R. de Almeida (2015).

Entregamos aos alunos orientações para a realização da maquete mental que também serviram de base para a produção dos mapas mentais, como veremos adiante. Os estudantes desenvolveram suas representações considerando as informações presentes no texto, devendo:

1. Representar o curso do Riacho/ Canal das Piabas, do seu ponto inicial (nascente) até o ponto final (jusante);
2. Localizar os bairros e/ ou pontos de referência (comércio, serviços, escolas) em seu mapa;
3. Orientar seu mapa através da rosa dos ventos;
4. Construir a legenda do mapa mental;

Com base nos pontos supracitados a maquete mental foi realizada pelos alunos mediante os procedimentos enumerados a seguir:

1. Observar e relacionar as informações do texto com as representações expressas nos mapas existentes e nas imagens de satélite;
2. Refletir e comparar a proporção entre os elementos e representá-los na cartolina;

3. Localizar os bairros e pontos de referência. Traçar os itinerários (avenidas, ruas, canal das Piabas);
4. Distribuir os elementos (casas e carros) na maquete, relacionando com as condições de cada bairro (comercial, de moradia etc.);
5. Orientar o mapa mediante a rosa dos ventos;

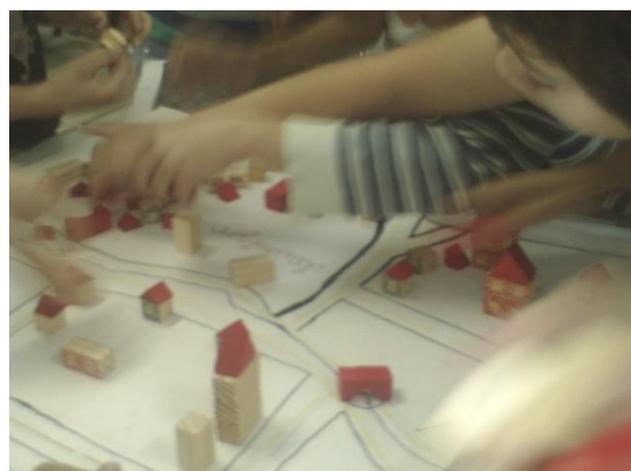
Durante o processo descrito, os alunos estabeleceram um diálogo contínuo para resolver o problema da escala geográfica, da disposição das formas e da localização dos bairros na maquete (ver figura 8, p. 101).

Para Vigotski (1998) a aprendizagem e desenvolvimento do aluno necessitam da participação ativa, caso contrário, a mesma aprendizagem pode ser condenada ao fracasso. Nestes termos, observamos que a iniciativa e trabalho em equipe possibilitam os alunos a abranger sua leitura de mundo, especialmente do lugar representado, refletindo sobre as suas experiências cotidianas.

#### **FIGURA 8. PROCESSO DE REALIZAÇÃO DA MAQUETE MENTAL**



A. Estágio inicial – alunos traçando os itinerários na maquete mental



B. Estágio final – atribuindo as formas espaciais na maquete mental

Fonte: Pesquisa de Campo, out/ nov (2014), registrado por: David L. R. de Almeida, 2015.

A maquete, enquanto recurso didático possibilita o trabalho com temas de elevado grau de dificuldade e abstração. Ressalta Mendes (2010, p. 72) que “nos processos de ensino e aprendizagem de geografia, a utilização de modelos tridimensionais permite ao educando simular, observar, descrever, identificar e analisar as dinâmicas de determinados fenômenos geográficos”.

Compreendemos que a maquete pode viabilizar a reflexão sobre:

- A proporção entre os objetos;
  - Redução dos objetos;
  - Localização das formas espaciais;
  - Relações de orientação: frente, atrás, direita e esquerda ou mediante as orientações espaciais (norte, sul, leste e oeste);
  - Sobre as diferenças dos pontos de vista (lateral, vertical e oblíquo).
- (ALMEIDA, 2010, p. 79)

De forma geral, um dos primeiros critérios relacionados ao uso da maquete é a possibilidade de refletir sobre a percepção e a representação do espaço no mapa. Na perspectiva cartesiana, os trabalhos de Almeida (2010), Almeida & Passini (2010) e Passini (2012) resgatam o debate sobre a relação projetiva para análise mental. Nessa perspectiva, encontramos na figura 9 o mesmo conjunto de objetos destacados em três pontos de vista diferente (lateral, oblíquo e vertical).

**FIGURA 9. PERSPECTIVAS DE OBSERVAÇÃO DAS FORMAS ESPACIAIS**



Fonte: Pesquisa de Campo, out/ nov (2014), registrado por David L. R. de Almeida, 2015.

Autores como Almeida (2010) e Castrogiovanni & Costella (2006) observam na maquete a oportunidade para o professor construir as relações projetivas com os alunos saindo de uma visão estritamente lateral ou oblíqua, a qual corresponde ao campo de observação do aluno, para a perspectiva vertical, traçado comum nos mapas existentes.

O uso da maquete mental, enquanto portadora do lúdico, permite as crianças externalizar sua compreensão sobre o mundo. Para Tuan (2012), o significado do jogo para a primeira infância (até os seis anos de idade) contribui mais com o desenvolvimento da coordenação motora da criança. Entretanto, ressaltamos que as “brincadeiras” e a efetivação dos jogos escolares têm objetivos expressos e um tema pré-definido, seja ele para a aprendizagem de conteúdo, vinculado ao currículo escolar, como para os valores exigidos para a vida em sociedade como a participação, respeito e solidariedade (REGO, 1995).

É importante frisar que, apenas decalcar ou ler o mapa não traz a motivação necessária ao estudante. Segundo Tuan (2012, p. 30) “a percepção é uma atividade, um estender-se para o mundo. Os órgãos dos sentidos são pouco eficazes quando não são ativamente usados”, por isso, é importante a participação do aluno ao rabiscar, estabelecer a localização das casas na maquete e falar sobre suas experiências neste ambiente para os companheiros.

Temos uma visão limitada de mundo relata Yi-Fu Tuan (1983), nem mesmo para um adulto é fácil a tarefa de transpor um ponto de vista. A função da maquete mental é ampliar a leitura de mundo do aluno. Esta atividade, quando mediada pelo recurso, permite observar a mesma realidade de diversos pontos de vista, decorrente não apenas das relações projetivas, mas da estrutura social e ambiental.

Finalizado o processo de elaboração da maquete mental, os alunos foram chamados a realizar os mapas mentais individualmente. A maquete é um parâmetro de representação para os mapas mentais. Para esta análise, houve a comparação entre os mapas mentais dos alunos e a maquete. Retiramos as peças sobrepostas sobre a folha de cartolina (maquete mental) como resultado é observado o mapa mental coletivo (apresentado na figura 6. B, p. 98).

### 3.2 MAPA MENTAL 1: CANAL DAS PIABAS

#### **A. Noções de percepção espacial**

Entre os questionamentos realizados aos alunos do 4º ano, destacamos a pergunta: “- Como vocês imaginam que é realizado o mapa?”, entre as respostas estava “com papel e lápis” (aluno 08), ou ainda, “ele é feito de uma visão de cima” (aluno 17). O fragmento extraído de nosso jornal de pesquisa sublinha o imaginário das crianças sobre a produção dos mapas. Embora algumas respostas apresentem certa “inocência” por parte dos alunos, outros percebem a necessidade da mudança da perspectiva na produção cartográfica.

Ao longo da análise e leitura dos mapas mentais, constatamos que as representações dos alunos assumiram diferentes perspectivas. Os alunos tiveram liberdade de escolha para o traçado dos mapas mentais. Ao compararmos os 16 (dezesesseis) mapas mentais com a maquete mental uma questão se destaca: a perspectiva espacial dos elementos representados, ou seja, seu ponto de vista. A tabela 3 (p. 104)

apresenta as três visões predominantes na representação espacial: lateral, vertical e mista (elemento na perspectiva lateral, vertical e/ ou oblíqua).

**TABELA 3. PERSPECTIVAS ESPACIAIS APRESENTADAS NOS MAPAS MENTAIS**

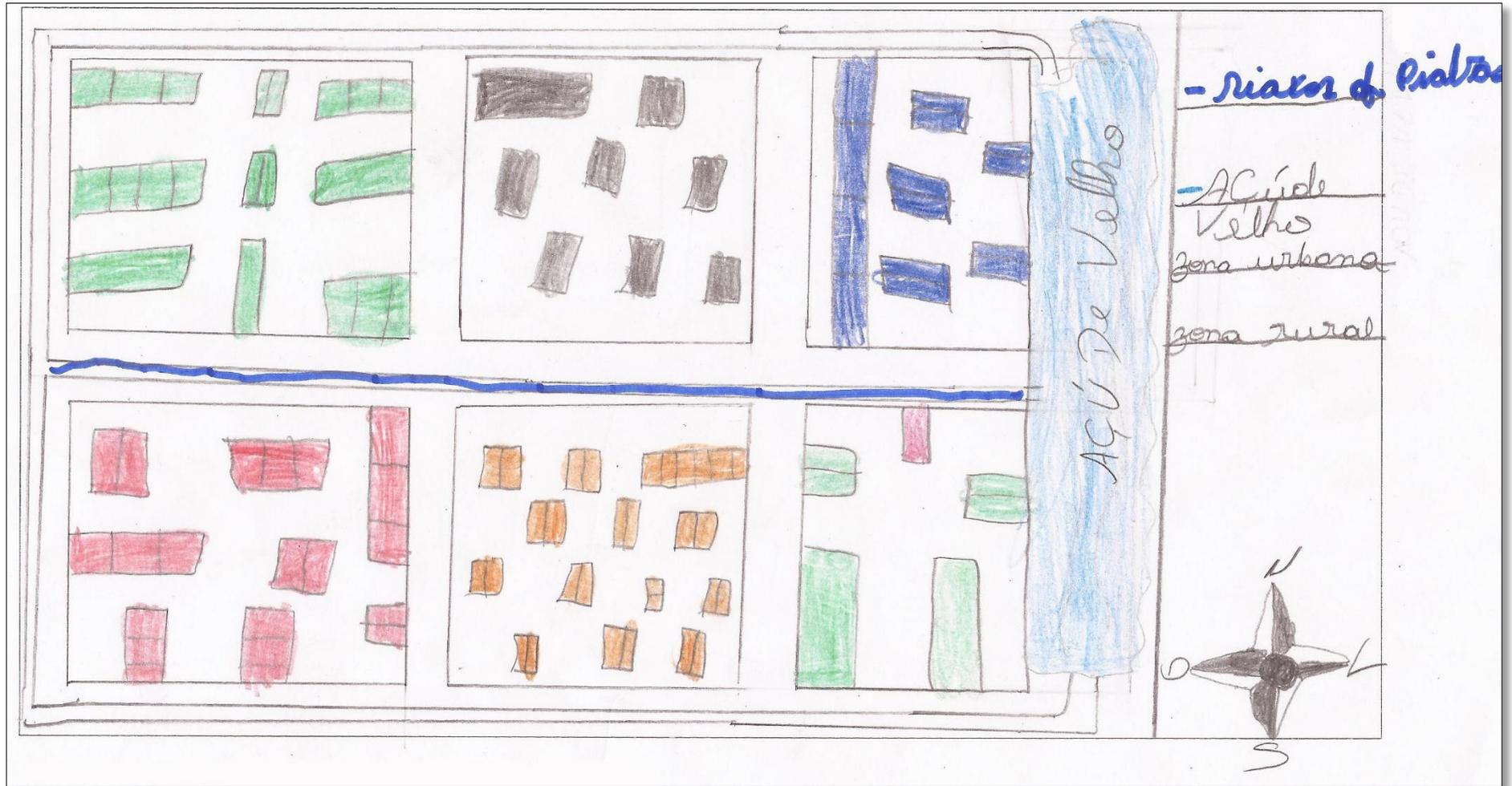
<b>Perspectiva espacial</b>	<b>Ocorrência</b>
Lateral	01
Vertical	05
Mista	10
<b>Total</b>	<b>16</b>

Fonte: Pesquisa de Campo, out/ nov (2014)

Inicialmente, a nossa análise corresponde aos cinco mapas mentais que apresentam uma perspectiva vertical das formas espaciais representadas (casas, prédios e igreja). Estes mapas apresentam semelhança ao ângulo de visão encontrado nos mapas existentes. O mapa mental do aluno 04 (figura 10, p. 105), por exemplo, apresenta uma projeção totalmente vertical. Ao visualizarmos o mapa mental são notados apenas quadrados coloridos, o que corresponderia ao telhado das casas encontrado no modelo (a maquete mental).

Quando sistematizamos os dados referentes à noção da percepção espacial dos alunos observamos que a maioria deles (dez mapas) transita entre o esboço de objetos representado entre a perspectiva vertical e oblíqua (um mapa) e vertical e horizontal (nove mapas) (figura 15, p. 118 e figura 12, p. 110, respectivamente). Mesmo apresentando certa disparidade entre os elementos desenhados, suas representações estão próximas a outros modelos de mapas como os turísticos, os quais, normalmente, apresentam gravuras dispostas em ângulos oblíquos ou laterais.

FIGURA 10. MAPA MENTAL EM PERSPECTIVA VERTICAL REALIZADO PELO ALUNO 04



Fonte: Pesquisa de Campo, out/ nov (2014)

Segundo Tuan (1983) os adultos e, principalmente, as crianças, vivem no chão e notam os objetos lateralmente, não é comum a eles perceberem a paisagem por outro ângulo de vista. Na maioria das vezes, a experiência de olhar a paisagem de outra perspectiva está relacionada apenas a viagens de avião ou a oportunidade de escalar uma montanha. No entanto, o mesmo autor afirma que as crianças

[...] podem “ler” fotografias aéreas verticais em branco e preto de povoados e campos de cultivo com uma acuidade e segurança inesperadas. Podem reconhecer casas, caminhos e árvores nas fotografias aéreas ainda que estes aspectos apareçam em uma escala muito reduzida e sejam vistos de um ângulo e posição desconhecidos em sua experiência. É possível que as crianças da cidade tenham tido a experiência de olhar fotografias em revistas ou na televisão [...] (TUAN, 1983, p. 31).

Notamos, portanto, que está transposição de um ângulo de vista a outro é hábito comum entre as crianças. Acostumadas a brincar com brinquedos, experimentam uma realidade social “simulada”, inventam histórias e constroem “relações espaciais através de um jogo de imaginação” onde, em muitos casos, se destacam enquanto “deuses do Olimpo” diferentemente de sua situação no mundo dos adultos (TUAN, 1983, p. 31).

Entretanto, em algumas situações, essa percepção apresenta-se totalmente divergente, é o caso do mapa mental aluno 05 (figura 11, p. 111), esse esboço apresenta uma visão lateral da realidade. É o único mapa mental a apresentar a sociedade, seus sujeitos (“bonecos de palito”), atribuindo-os funções: como pilotar uma moto ou transitar entre o cenário urbano (casa, prédio, mercado – ideal –, semáforo e rua), que segundo relatou o aluno, localiza-se no Ponto Cem Réis. Além disso, retrata o sol como um dos elementos que constituem a paisagem expressa na folha (em laranja).

O que nos chama a atenção é que mesmo participando da produção da maquete mental, e recebendo orientações do pesquisador, o aluno 05 não consegue deslocar seu ponto de vista do cenário urbano. Para Vigotski (1998, p. 36) quando uma criança se defronta com um problema ao qual não pode solucionar individualmente recorre a um adulto ou “diante de tal desafio, aumenta o uso emocional da linguagem pelas crianças, assim como aumentam seus esforços no sentido de atingir uma solução mais inteligente, menos automática”.

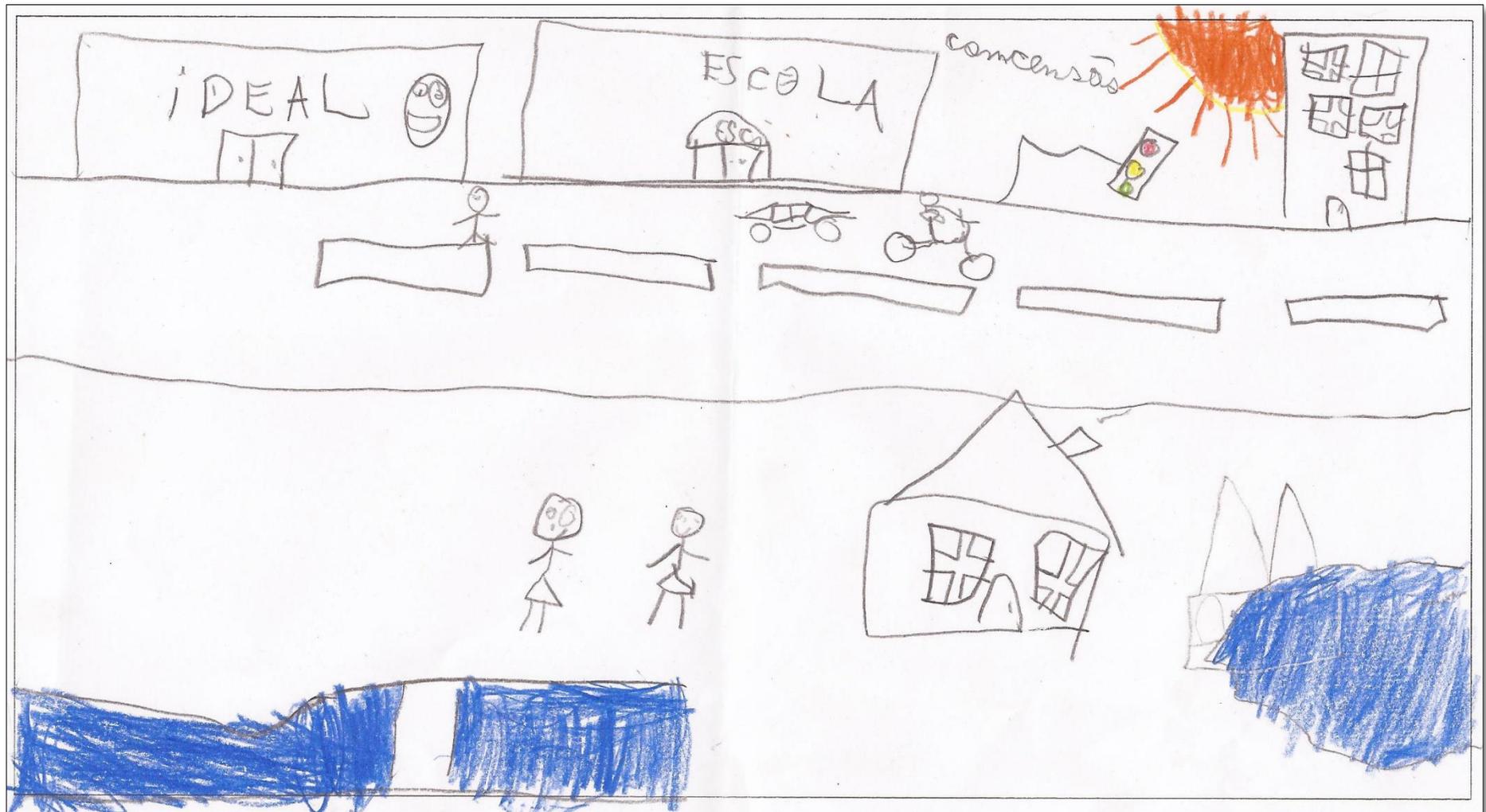
A representação geográfica do mapa mental do aluno 05 sugeriu uma condição referente à percepção do espaço a qual Tuan (1983) denomina de apinhamento. Segundo o autor, o apinhamento pode ser uma condição a qual nossa liberdade espacial é privada em decorrência da presença de outras pessoas, em outro caso, também pode

estar relacionada à necessidade do contato com o outro, do sentimento de pertencer a um coletivo, a sociedade. Nestas condições escreve Tuan,

As pessoas nos restringem, mas também podem ampliar o nosso mundo. O coração e a mente se expandem na presença daqueles que admiramos e amamos. [...] quando as pessoas trabalham juntas por uma causa comum, um homem não tira espaço do outro; pelo contrário ele aumenta o espaço do companheiro, dando-lhe apoio (TUAN, 1983, p. 72 – 73).

Podemos considerar que o espaço apresentado pelo aluno não situa o Canal das Piabas, mas sim o lugar que vive cotidianamente. Para o trabalho escolar o professor deve estar atento a esta questão e criar subsídios para que o aluno amplie sua escala de percepção. O trabalho em equipe e o diálogo com o professor pode auxiliar nesta tarefa, fazendo o aluno notar elementos espaciais como o canal das Piabas que fazem parte da sua vida e da comunidade.

FIGURA 11. MAPA MENTAL EM PERSPECTIVA LATERAL PELO ALUNO 05



Fonte: Pesquisa de Campo, out/ nov (2014)

## B. Uso de Toponímias

O desafio para a constituição de uma linguagem através dos mapas mentais ressaltou o conjunto dos nomes dos lugares, ou seja, as toponímias que desenvolvem o “tecido espacial” e indica o trajeto do Canal das Piabas. Estas palavras servem como ponto de referência e suporte do raciocínio geográfico por parte dos alunos. Neste quesito 15 (quinze) alunos destacaram o nome dos bairros, pontos de referência (a escola) ou nome do Canal das Piabas e do Açude Velho em seus mapas mentais. Apenas um mapa não realizou qualquer referência deste tipo.

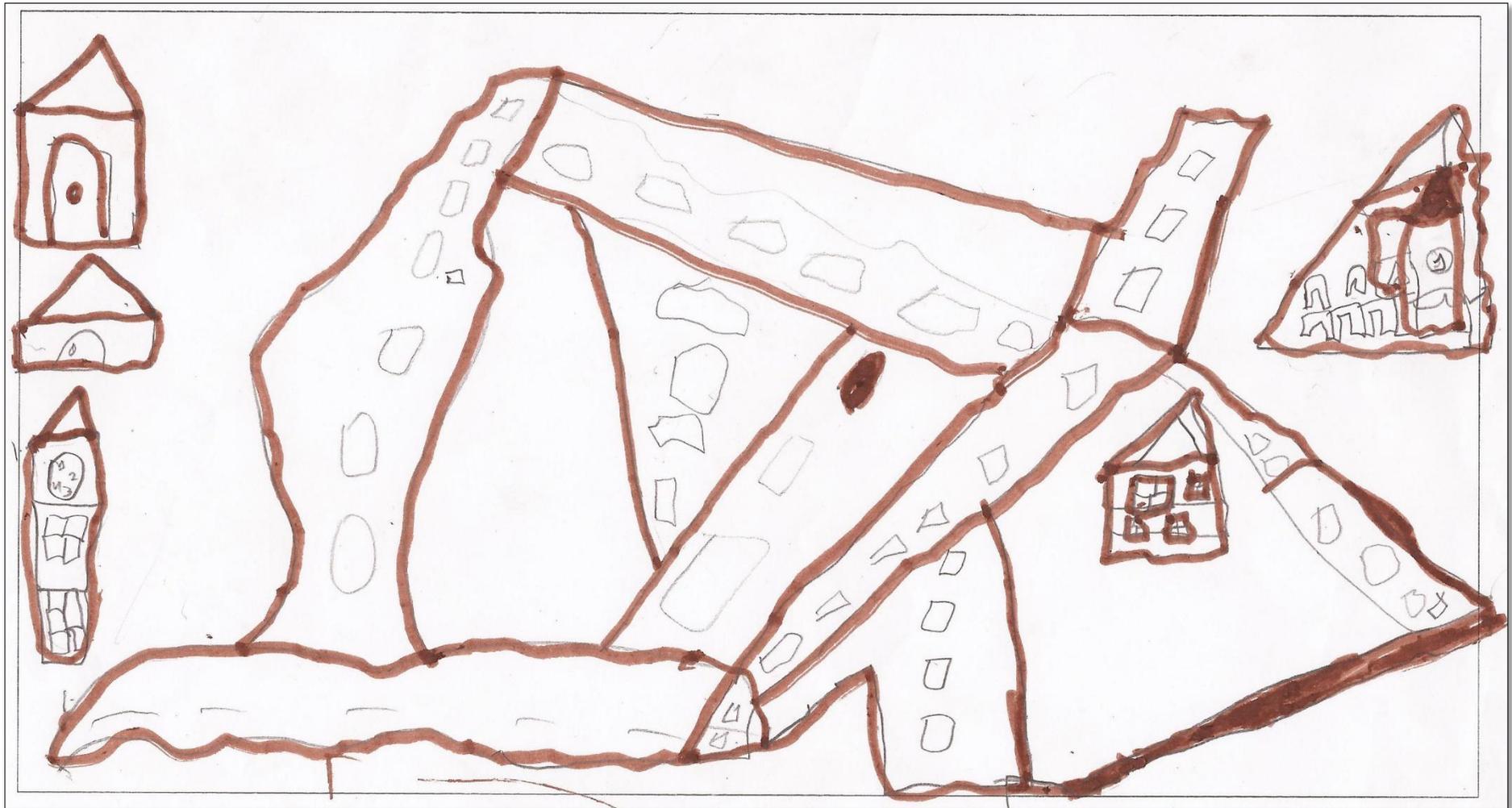
Ao analisarmos o mapa mental aluno 14 (figura 12, p. 109) é observado seu caráter difuso enquanto representação espacial. As toponímias, mais que fazer referência aos lugares estabelece as relações e a compreensão do mapeador a respeito do tema tratado. Baseado na interpretação vigotskiana de Friedrich (2012) podemos situar que imagem mental construída pelo aluno encontra-se no estágio sincrético. Outros critérios devem fazer parte da interpretação dos mapas mentais. No caso do mapa mental do aluno 14 correspondem as necessidades ou dificuldades especiais do estudante. Em entrevista com a gestora escolar, ela comenta que o aluno 14 apresenta dificuldades ou necessidades especiais de ordem intelectual, voltadas a aprendizagem<sup>54</sup>.

Neste caso específico o trabalho pedagógico na Escola Municipal Lúcia de Fátima Gayoso Meira é realizado na sala de atendimento especializado, onde os alunos desenvolvem atividades que estimulam sua coordenação sensório-motora e cognitiva. Para Friedrich (2012) este auxílio é imprescindível as atividades escolares, em decorrência da maior necessidade da mediação do professor, caso contrário, o aluno apresentará dificuldade de abstrair seus conhecimentos acerca do assunto estudado.

---

<sup>54</sup> Embora coloque este ponto, a gestora escolar confessa não saber qual o diagnóstico médico referente a dificuldade do aluno. Relata que na escola apenas um aluno com deficiência (síndrome de Down) e que os demais apresentariam outras deficiências correspondentes a aprendizagem como dislexia. Atualmente a escola possui uma sala de Atendimento Especial e professora especializada no trabalho pedagógico com pessoas com deficiência, embora não tenha os recursos didáticos disponibilizados pelo governo (computadores, jogos entre outros materiais didáticos). O termo “pessoa com deficiência” foi criado pelo Conselho Nacional da Pessoa com Deficiência definido através da resolução estabelecida pela portaria nº 2.344 de 3 de novembro de 2010. Para mais informações acessar: Disponível em: [http://www.mpgp.mp.br/portalweb/hp/41/docs/parecer\\_-\\_mudanca\\_da\\_nomeclatura.pdf](http://www.mpgp.mp.br/portalweb/hp/41/docs/parecer_-_mudanca_da_nomeclatura.pdf) < acesso: 20/07/2014

FIGURA 12. MAPA MENTAL DO ALUNO 14 COM DESTAQUE A ELEMENTOS SINCRETICOS



Fonte: Pesquisa de Campo, out/ nov (2014)

Divergente do caso do mapa do aluno 14 outros esboços cartográficos apresentam uma rede de palavras, que vincula o tema discutido Canal das Piabas aos lugares de travessia da rede hidrográfica. A tabela 4 apresenta o número de ocorrência de cada toponímia utilizada nos mapas mentais.

**TABELA 4. USO DAS TOPONÍMIAS NOS MAPAS MENTAIS**

<b>Toponímias utilizadas</b>	<b>Ocorrência</b>
Bairro (s)	13
Açude Velho	13
Riacho/ Canal das Piabas	12
Escola	10
Outros	01

Fonte: Pesquisa de Campo, out/ nov (2014)

A organização das toponímias apresentadas nos mapas mentais aluno 01 e 03 (figura 13, p. 114 e 14, p. 115) exemplificam um raciocínio geográfico recorrente a linguagem social. Observando os mapas mentais do aluno 01 e 03 é possível destacar uma coerência na organização das toponímias enquanto uma sequencialidade de nomes que permite identificar e reconstruir uma abstração do percurso real do Canal das Piabas.

Para que o processo de alfabetização cartográfica ocorra é necessário que o aluno esteja atento ao processo de codificação do mapa, para isso “a codificação será significativa se a criança construir seus próprios símbolos, trabalhando do significado para o código” (PASSINI, 2012, p. 46). É necessário observar que o significado é variável para cada indivíduo, mas também corresponde a uma expressão social. O *ranking* dos nomes referentes aos bairros é apresentado a seguir na tabela 5.

**TABELA 5. RANKING DAS TOPONÍMIAS RELACIONADOS AOS BAIRROS DE CAMPINA GRANDE**

<b>Bairro</b>	<b>Ocorrência</b>	<b>Bairro</b>	<b>Ocorrência</b>
Conceição	10	José Pinheiro	06
Centro	07	Louzeiro	06
Lauritzen	07	Alto Branco	02
Monte Castelo	07	Monte Santo	01

Fonte: Pesquisa de Campo, out/ nov (2014)

Na atividade de interpretação dos bairros representados pelos alunos, uma importante observação refere-se à escolha das toponímias apresentadas e o contexto social, a qual corresponde à identidade. Em experiências anteriores (ALMEIDA, 2012) já havíamos percebido que os alunos, assim como funcionários do colégio, relatam que a escola localiza-se no bairro do Alto Branco, entretanto para administração política do município de Campina Grande ela está localizada no bairro Lauritzen.

Segundo os estudos de Maia (2010) um dos fatores para valorização de bairros como Alto Branco, Jardim Tavares e Bairro das Nações (todos localizados na Zona Norte de Campina Grande) é a valorização imobiliária em decorrência da presença de condomínios fechados. Ressaltamos que esta diferença entre a identidade da população e a organização administrativa do município foi explicada aos alunos que. Em sua maioria, os alunos fizeram mais referências ao bairro Lauritzen (sete ocorrências) que ao Alto Branco (duas ocorrências).

Essa diferença entre o destaque dos bairros quando comparado a outros pontos de referência como Rosa Mística e Ponto Cem Réis é proveniente da percepção referente à Zona Norte da cidade de Campina Grande. Para explicar este fato apresentamos um diálogo realizado entre o aluno 15, o pesquisador e a professora Marta, a respeito da comunidade Rosa Mística.

Após compreender onde se localizava a comunidade Rosa Mística o aluno 15 se levanta e fala: - “Professor [pesquisador] é o BG<sup>55</sup> não é?  
 Professora Marta: - “O que é BG menino?”  
 Aluno 15: - “Sabe não professora? ‘Buraco da Gia’, professora!”.

Para entendermos o contexto social ao qual se refere o aluno, algumas observações devem ser realizadas, visto que, caracteriza relações de identidade e percepções espaciais não apenas destas crianças, mas da população campinense. Araújo & Valverde (2013) discutem o surgimento e processo de urbanização de uma comunidade localizada na Zona Norte de Campina Grande, a Rosa Mística.

Relata os autores que a Rosa Mística surge na década de 1940, conhecida como “Buraco da Jia”,

Inicialmente houve o loteamento e arrendamento de uma área, (antes ocupada por mata subcaducifólia de transição e reservatórios de água), que se encontrava sob os cuidados de uma família que residia nas proximidades. O antigo Buraco da Jia, durante algumas décadas de existência foi considerado

---

<sup>55</sup> O significado de BG para o aluno é relativo a Buraco da Jia, observa-se aí uma alteração da letra “G” e “J”.

pela Prefeitura Municipal de Campina Grande como favela (ARAÚJO & VALVERDE, 2013, p. 151)

O termo Buraco da Jia, segundo os autores, consiste em uma das toponímias condizentes a uma área de contato entre três bairros (Alto Branco, Louzeiro e Conceição), embora não se tenha consenso a respeito da origem deste nome, antigos moradores atribuem o significado às condições ambientais do lugar. Além disso, carrega estereótipos sociais como violência, favelização, drogas entre outros. A toponímia Rosa Mística só viria surgir anos mais tarde, em decorrência do movimento da igreja e de seus moradores, com o objetivo de diminuir a violência presente na comunidade (ARAÚJO & VALVERDE, 2013).

Consideramos que a percepção social e a escolha destas toponímias não são involuntárias, pois à medida que apresentam bairros, considerados “bons/ seguros/ organizados” negam aqueles espaços percebidos como “marginalizados/ inseguros/ precários”. Embora o aluno 15 não estivesse presente no dia da realização destes mapas mentais, seus colegas não fizeram nenhuma referência, mesmo os que conhecem e vivem esta realidade.

FIGURA 13. USO DAS TOPONIMIAS PELO ALUNO 01



Fonte: Pesquisa de Campo, out/ nov (2014)

FIGURA 14. USO DE TOPONIMIAS PELO ALUNO 03



Fonte: Pesquisa de Campo, out/ nov (2014)

### C. Noções de localização e orientação.

Como expõem Claval (2010), localizar e orientar são duas bases importantes no posicionamento das toponímias. A pontuação aleatória desses nomes pode resultar em problemas na identificação dos lugares e na comunicação do mapa mental. Durante o desenvolvimento de atividades como a maquete mental, houve práticas e discussões a respeito da importância da localização dos fenômenos espaciais e da orientação através dos pontos cardeais (norte, sul, leste e oeste).

Dessa forma, a experiência se repetiu no desenho dos mapas mentais, os quais deveriam ser orientados pela rosa dos ventos e seus pontos cardeais. Ao analisarmos os 16 mapas, encontramos em apenas seis o procedimento exigido. Dos seis casos que apontaram a rosa dos ventos apenas o mapa mental aluno 03 (figura 14, p. 115) consegue estabelecer com propriedade a orientação espacial.

Diferentemente do caso anterior, os outros cinco mapas mentais (a exemplo do aluno 01 ver figura 13, p. 114) apresentam à rosa dos ventos, muito embora o norte referende a posição superior da folha e não a nascente do Canal das Piabas. Este problema de orientação há muito já vem sido discutido por especialistas da área da Cartografia Escolar. Passini (2012, p. 96) menciona que embora os livros didáticos dos primeiros ciclos (1º ao 5º ano) abordem a questão da orientação espacial afirma que

O que temos visto [...] são explicações sobre a indicação da nascente do Sol como direção Leste, muitas vezes com a figura de um menino de braços abertos, com a mão direita apontando o Leste. Essa forma de “orientar” pode criar o equívoco de que o lado Leste é determinado com a mão direita.

O problema encontrado é que na compreensão dos alunos os pontos cardeais são encarados como um critério estático, quando na verdade seu posicionamento é relativo. Esse tipo de orientação (pelos astros – sol, lua, etc.) necessita de uma transposição da compreensão da macroescala (dos planetas) para a microescala (dos bairros da Zona Norte de Campina Grande).

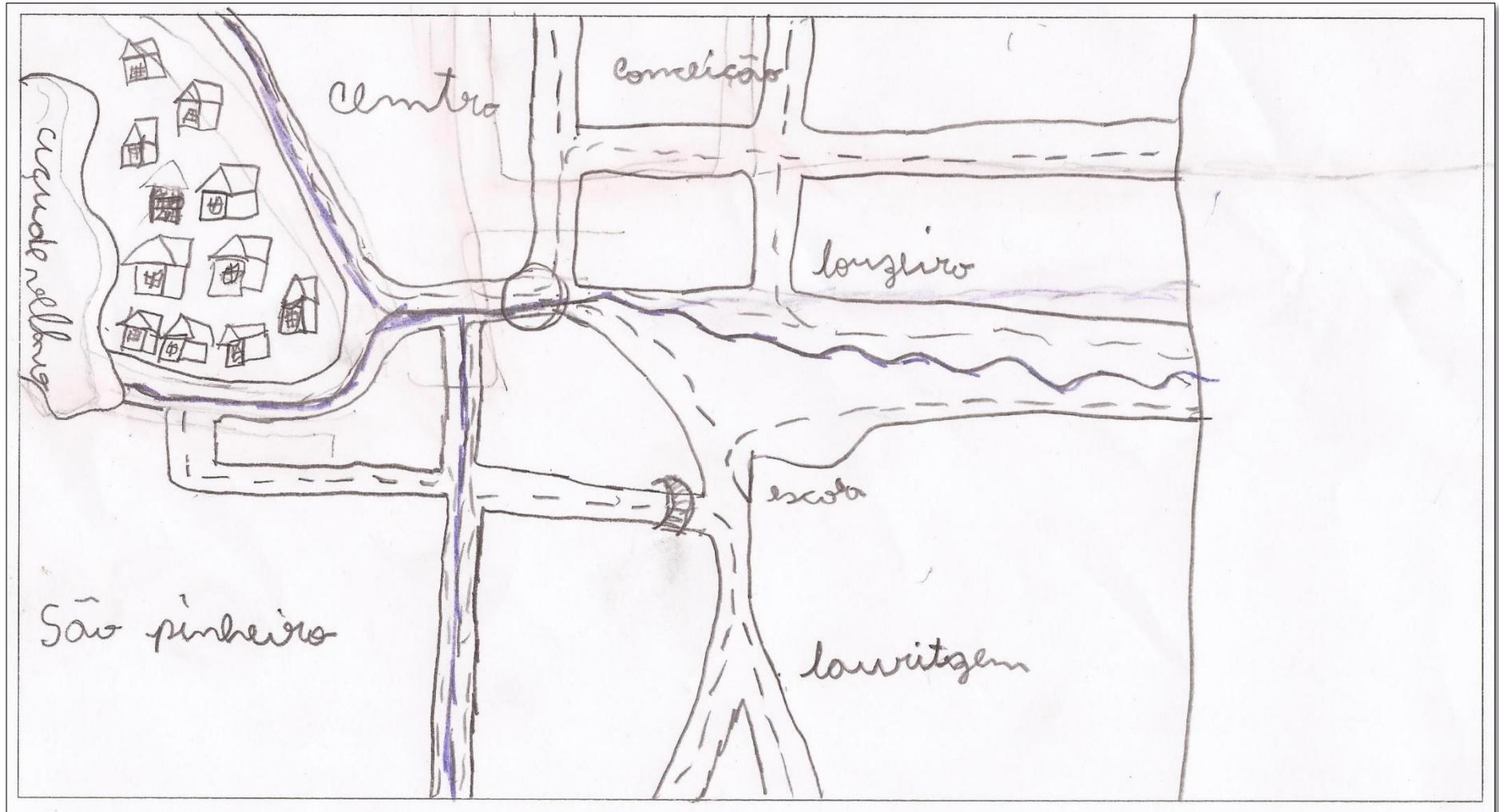
Por outro lado, podemos analisar que os mapas mentais como o aluno 01 pode ter outro referencial de orientação, o do corpo. Nesta linha de raciocínio os trabalhos de Claval (2010) e Tuan (1983) afirmam que mediante a experiência, os nossos sentidos (olfato, audição e até mesmo o tato) nos auxiliam na experiência do espaço, permitindo traçar itinerários mediante a localização e orientação.

A pesquisa com alunos do curso de Geografia da Universidade Federal do Paraná (UFPR) realizada por Kozel (2008) demonstra ser possível o trabalho da representação da cidade a partir das percepções sensoriais. A autora revela que a linguagem pode ser construída a partir dos sentidos, desde que desenvolva a construção semiótica (expresse em signos os elementos sentidos como o cheiro) e possibilite sua transformação em enunciados. Para a autora a imagem mental pode ser “construídas a partir das sensações e percepções, assim como signos verbais ou não-verbais também se constroem dentro desse processo” (KOZEL, 2008, p. 74).

No caso dos mapas mentais dos alunos do 4º ano observamos que a ordem e sequencialidade da orientação e localização, quando comparado à maquete mental, estiveram presentes em 50% dos casos (oito mapas). Nestes oito mapas, como é o caso do aluno 10 (Figura 15, p. 118), as toponímias foram localizadas de forma que possibilita a compreensão total do fenômeno estudado, o Canal das Piabas, pelo leitor. Além disso, tal como é relatado no texto, o curso d’água estabelece o limite e localização entre os bairros “acima do canal” os bairros Centro, Conceição e Louzeiro e “abaixo” o José Pinheiro (escrito como São Pinheiro) e Lauritzen (onde está localizada a escola).

Nos outros oito casos do uso da localização e orientação espacial as noções ainda não foram internalizadas. Os alunos conseguem apenas desenvolver relações topológicas (frente, atrás, direita e esquerda, como discutido no capítulo I, p. 39) quando os elementos estão em seu campo de visão, como a atividade em que os alunos do 4º ano construíram um mapa da sala de aula e destacaram através da legenda a localização de sua carteira. Observaremos outros exemplos relacionados à localização e orientação espacial no tópico a seguir.

FIGURA 15. MAPA MENTAL E A LOCALIZAÇÃO DOS BAIROS DE CAMPINA GRANDE PELO ALUNO 10



Fonte: Pesquisa de Campo, out/ nov (2014).

#### D. Noções de escala geográfica.

Em trabalho com os mapas existentes a escala numérica (matemática) é essencial para o trabalho pedagógico. Permite ao aluno compreender a “generalização cartográfica” a relação entre a escala e a quantidade de elementos do mapa. Dessa forma “quanto menor a escala, menos detalhes (maior a generalização), quanto maior a escala, mais detalhes (menor generalização)” (ALMEIDA, 2010, p. 92).

Todavia no que corresponde ao uso dos mapas mentais ela aparece enquanto elemento secundário. A escala métrica é importante para a formação do aluno, entretanto na transposição da imagem mental ela não aparece. Isso se deve ao fato da nossa percepção espacial não ser decorrente da distância física entre os lugares, mas da afetiva (TUAN, 1983).

A primeira vista a escala geográfica pode ser considerada banal e até mesmo desarticulada às práticas do ensino de Geografia nos anos iniciais do EF. Entretanto, a escala, é um “problema metodológico”, visto que se torna para nós um procedimento prático e “uma estratégia de apreensão da realidade” ao discutir noções de Geografia e contextualizar o tema em estudo. Além disso, permite avaliar a compreensão dos alunos a respeito do assunto abordado (CASTRO, 2008, p. 120).

Montar a maquete mental necessita de habilidade para a compreensão da totalidade do fenômeno estudado e a redução necessária para que nenhuma informação relevante seja perdida, a transposição dessas ideias para os mapas mentais segue a mesma lógica.

Percebemos que há diferenças no trabalho pedagógico com a escala numérica e a escala geográfica, entretanto existe um ponto em comum entre elas: “é importante notar que a escala não é a mesma em todo o mapa” (ALMEIDA, 2010, p. 91). Os sujeitos de uma turma podem ter compreensões escalares distintas, fato presente na produção dos mapas mentais como é apresentado na tabela 6 que caracteriza as escalas geográficas.

**TABELA 6. ESCALA GEOGRÁFICA EM DESTAQUE NOS MAPAS MENTAIS**

<b>ESCALA GEOGRÁFICA</b>	<b>OCORRÊNCIA</b>
Bairro	11
Rua	03
Não apresenta/ comunica	02

Fonte: Pesquisa de Campo, out/ nov (2014)

Podemos observar na realização da maioria dos mapas mentais (11 mapas) a presença do raciocínio geográfico ao atribuir uma redução dos objetos representados sem a necessidade de recorrer à escala métrica. As representações apresentam a compreensão dos estudantes sobre a área estudada. Na maioria dos casos observamos que os alunos tiveram a preocupação de indicar a redução necessária para exposição dos fenômenos apresentados em seus esboços (uso das toponímias).

A maioria dos esboços cartográficos destaca o nome dos bairros, o que contribui para leitura das informações contidas em cada mapa (por exemplo, o mapa mental do aluno 04, figura 10. p. 105). Em casos mais específicos, houve uma redução a uma escala geográfica mais local, a da rua, a qual apresenta mais relações da experiência cotidiana do que com o resgate do tema estudado.

Se considerarmos a escala geográfica enquanto procedimento do raciocínio geográfico, observaremos que nos três casos onde a rua aparece como escala de representação (aluno 05, figura 11, p. 111), e ainda, nos outros dois que não fazem menção a qualquer tipo de redução espacial (aluno 14, figura 12, p 110) podemos notar dificuldades na sistematização da linguagem e da comunicação do tema, indicando a necessidade de um papel mais ativo da mediação do professor.

Diante desta dificuldade expõem Vigotski (1998) que:

A linguagem habilita as crianças a providenciarem instrumentos auxiliares na solução de tarefas difíceis, a superar a ação impulsiva, a planejar uma solução para um problema antes de sua execução e a controlar seu próprio comportamento. Signos e palavras constituem para as crianças, primeiro e acima de tudo, um meio de contato social com outras pessoas. As funções cognitivas e comunicativas da linguagem tornam-se, então, a base de uma forma nova e superior de atividade nas crianças, distinguindo-as dos animais (VIGOTSKI, 1998, p. 38).

Considerando as palavras da citação anterior, notamos que a prática da construção do pensamento se reproduz na execução da atividade proposta, ou seja, dos mapas mentais. Entretanto observamos que mesmo a “imitação” de um modelo produzido pelos alunos (a maquete mental), enquanto elemento responsável por criar uma zona de desenvolvimento potencial não é, em alguns casos, o suficiente para desenvolver habilidades como observação e planejamento do trabalho a ser executado pelo aluno.

### 3. 3 OFICINA 2. PRÁTICAS COM MAPA MUDO: (RE) CONSTRUINDO O MAPA MENTAL DA PARAÍBA

A Paraíba foi o tema em pauta para as atividades do 4º ano no último bimestre escolar. Em minha primeira visita realizada a escola, após o aceite para realização da pesquisa, perguntei a professora Marta quais eram as suas orientações para as aulas de Geografia, embora tenha exposto o tema, ficou de apresentar seu planejamento posteriormente.

Quando retornamos à escola recebemos da professora duas folhas, elas realizavam uma caracterização genérica da Paraíba. Com os papéis em mãos percebemos que se tratava de trechos disponibilizados no *site* do *Wikipédia*. As informações não eram confiáveis, tampouco suficientes. Resolvemos explorar os recursos didáticos disponibilizados pela escola e descobrimos que havia mapas murais, atlas escolares e livros didáticos sobre o Estado da Paraíba. Sugerimos que as fontes e recursos didáticos disponibilizados pela escola fossem articulados a proposta das aulas. Não foi encontrada nenhuma objeção da professora em utilizar estes materiais.

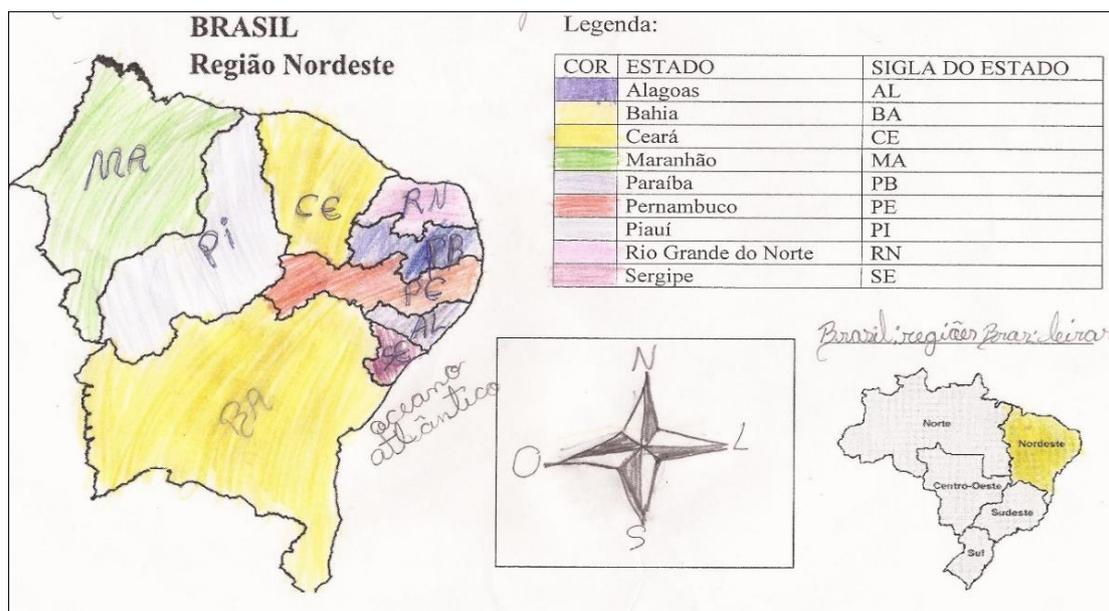
O caso descrito no parágrafo anterior não é apenas uma anedota de pesquisa, para a gestora Rosângela, as professoras desconhecem os materiais existentes na escola. Ela relata que o governo investe em recursos didáticos como mapas, atlas, livros e, além disso, DVD, jogos entre outros materiais que poderiam ser utilizados em sala de aula.

Após as mudanças relatadas pensamos em atividades para os alunos do 4º ano, recapitulando alguns assuntos tratados pela professora regente no 3º bimestre como a discussão sobre a cidade de Campina Grande e a região Nordeste. Com esta intenção realizamos mapas mudos da região Nordeste (modelo em apêndice V) e do Estado da Paraíba (modelo em apêndice VI) situando as discussões sobre os temas discutidos (ver figura 16 e 17, p. 122)<sup>56</sup>.

---

<sup>56</sup> Procuramos realizar práticas que possibilitassem o processo de regionalização com alunos do 4º ano. Além disso, observamos e comparamos diferentes fotografias pertencentes à Paraíba o que auxiliou na produção de mapas mudos pretendendo desenvolver modelos para a internalização da noção de região.

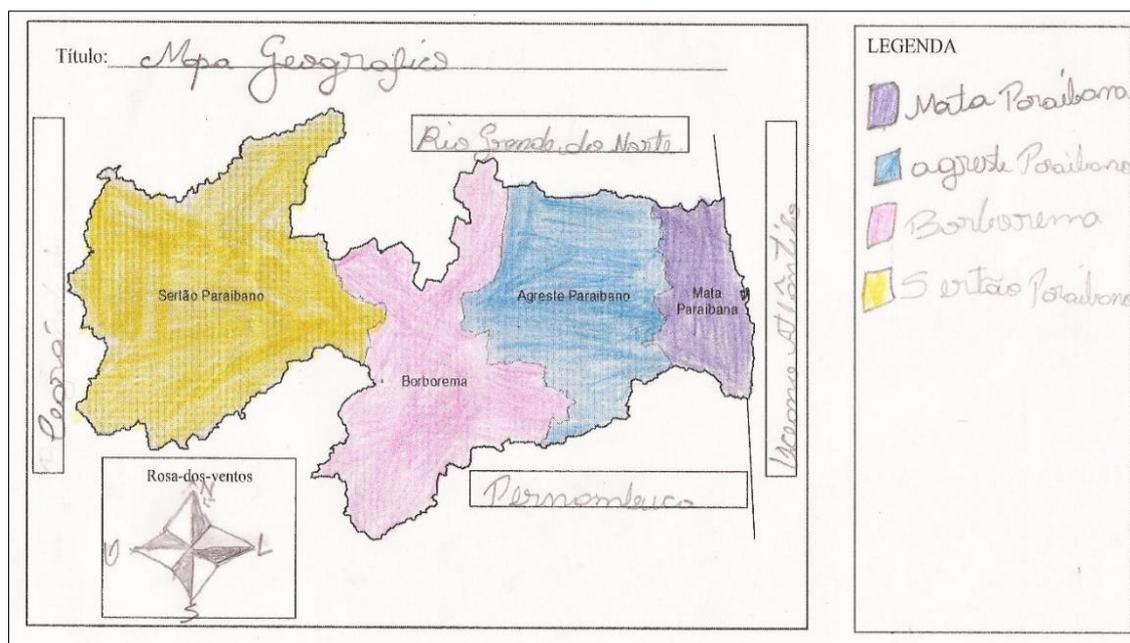
**FIGURA 16. MAPA MUDO REALIZADO BRASIL (REGIÃO NORDESTE) REALIZADO PELO ALUNO 07**



Fonte: Pesquisa de Campo, out/ nov (2014)

Em seguida, temos outro mapa realizado pelo aluno 01. Podemos perceber como ele se apropria dos conhecimentos necessários para preenchimento das informações de forma prática.

**FIGURA 17. MAPA MUDO DAS MESSOREGIÕES DA PARAÍBA REALIZADO PELO ALUNO 01**



Fonte: Pesquisa de Campo, out/ nov (2014)

O mapa da região Nordeste (figura 16, p. 122) procurou discutir os procedimentos para realização da leitura dos mapas existentes, enfatizando a construção da legenda, por meio da construção do signo (significado - as cores - utilizado aos seus significantes - estados representados). A rosa dos ventos também fez parte destes procedimentos, pois buscamos substituir a associação da orientação do corpo pela orientação através dos pontos cardeais.

Se considerarmos que o mapa é uma forma de representação do espaço, e que representa uma linguagem com símbolos, legendas, escalas geográficas e toponímias podemos concluir que é necessário fazer com que o aluno busque potencializar habilidades e competências para entendê-lo, decifrá-lo e utilizá-lo.

Desse modo, a prática de produção de mapas é necessária, pois permite aos alunos atingir uma organização cognitiva da estrutura do espaço. Além disso, desenvolver princípios de organização, sistematização e correspondência com outros mapas visualizados em seu cotidiano, que em muitos casos, não fazem muito sentido. Para Almeida & Passini (2010, p. 13) o mapa só faz sentido enquanto recurso de aprendizagem

[...] se o aluno participou ativamente do processo de construção (reconstrução) do conhecimento através da prática escolar orientada pelo professor. E quanto ao domínio espacial envolve pré-aprendizagens relativas a referências e categorias essenciais ao processo de concepção do espaço.

De acordo com esses apontamentos, pretendemos analisar os mapas mentais correlacionando com o mapa mudo elaborado pelos alunos. A produção dos mapas mentais que serão apresentados a seguir foi uma sugestão da professora regente para compor a avaliação final do 4º bimestre (ver apêndice VII). Desta forma, algumas observações deverão ser verificadas:

1. A realização destes mapas ficou a cargo da professora regente. Segundo ela, nenhum dos alunos teve acesso as informações presentes nos cadernos, livros ou outras fontes de consulta;
2. A prova foi realizada individualmente;
3. As atividades não foram realizadas no mesmo dia pelos alunos. A professora Marta emprega como prática que os alunos realizem as provas em dias aleatórios, evitando a possibilidade de “cola” entre os alunos;
4. Realizamos as orientações para o desenho dos mapas mentais considerando os temas estudados em sala de aula.

### 3. 4 MAPA MENTAL 2. MESORREGIÕES DA PARAÍBA

#### **A. Noções de percepção espacial**

Durante esta fase foram elaborados 14 mapas mentais sobre as mesorregiões Geográficas da Paraíba. Todos os mapas apresentados a partir deste momento não apresentaram problemas em relação ao ponto de vista (lateral, vertical ou oblíqua) dos elementos representados. Todos eles são apresentados na perspectiva vertical.

Os alunos progrediram na análise e construção dos mapas mentais e agora consideram o procedimento dos pontos de vista? Não necessariamente. O que ocorre é que como discute Castro (2008) os fenômenos mudam de acordo com a escala geográfica. O tema pode ser um dos grandes influenciadores dessa mudança de perspectiva. A escala regional e as orientações para a realização do mapa impõem outra problemática que não corresponde aos elementos representados na escala local como a disposição de prédios ou casas, por exemplo.

Desta forma não seria conveniente, tampouco realista, considerar os mesmos parâmetros (pontos de vista) de análise do mapa mental do Canal das Piabas. Outro fato é que os modelos ou imagens mentais construídas não se baseiam em uma representação em três, mas em apenas duas dimensões.

Se considerarmos a concepção de Tuan (2012, p. 18) acerca da percepção espacial é possível inferir que ela pode ser uma resposta a uma “atividade proposital”, escolar. Neste aspecto, se torna uma capacidade de avaliação e ordenamento dos objetos dispostos no espaço. Os mapas mentais podem corresponder às relações entre as formas representadas.

Os esboços cartográficos elaborados pelos alunos assumiram duas “formas”, a primeira de sequencialidade das Mesorregiões Geográficas (dez mapas mentais) e a segunda a circularidade (quatro mapas). Algumas observações devem ser feitas antes de avançarmos na análise destes mapas mentais.

Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), os estudos da divisão regional pelo IBGE originaram-se em 1941 sob a coordenação do prof. Fábio Macedo Soares Guimarães. Até aquele momento diversas sistematizações para divisão regional do território brasileiro havia sido proposta, dessa forma o objetivo do órgão foi organizar um único modelo de divisão regional do Brasil.

Além disso, é relatado no *site* do IBGE que entre os fatores que influenciaram a divisão das regiões em Mesorregiões Geográficas foram: a elaboração de políticas públicas locais; localização de atividades econômicas, sociais e tributárias; planejamento urbano; estudos de identificação das regiões metropolitanas, aglomerações urbanas e rurais entre outros. O IBGE conclui que

A Divisão Regional do Brasil em mesorregiões, partindo de determinações mais amplas a nível conjuntural, buscou identificar áreas individualizadas em cada uma das Unidades Federadas, tomadas como universo de análise e definiu as mesorregiões com base nas seguintes dimensões: o processo social como determinante, o quadro natural como condicionante e a rede de comunicação e de lugares como elemento da articulação espacial<sup>57</sup>.

No tocante aos aspectos políticos, econômicos, sociais e naturais a Paraíba está dividida em quatro Mesorregiões Geográficas: Mata Paraibana, Agreste Paraibano, Borborema e Sertão Paraibano (ver figura 17, p. 122) cada uma delas apresenta características próprias. De acordo com Carvalho, Travassos & Maciel (2002, p. 33) “A distribuição dos climas da Paraíba está relacionada com a localização geográfica, ou seja, quanto mais próximo do litoral, mais úmido será o clima; quanto mais longe, mais seco”. Este traçado de sequencialidade é encontrado no mapa do aluno 08 (figura 18, p. 126).

Por outro lado, quatro alunos desenharam a silhueta da Paraíba em formas circulares (aluno 03, figura 19, p. 127) distinguindo-se dos modelos pré-elaborados (mapa mudo) e trabalhados em classe através do atlas escolar da Paraíba. Neste aspecto Tuan (2012, p. 63) comenta que “o etnocentrismo casa bem com a ideia do cosmo circular”. Perceber o seu mundo enquanto um parâmetro circular dá ao sujeito a compreensão que todos os espaços estão próximos e acessíveis.

Desde que nascemos nossas experiências espaciais se desenvolvem inicialmente por relação aos estímulos do meio e, posteriormente, com nosso convívio em sociedade. Tuan (1983) revela que para um bebê de seis meses de idade o simples fato de estar sentado já possibilita um novo campo de visão, a que tinha anteriormente, quando ficava apenas deitado. Além disso, “toda pessoa está no centro do seu mundo, e o espaço circundante é diferenciado de acordo com o esquema de seu corpo” (TUAN, 1983, p. 46). Outra justificativa que corresponde à representação deste traçado circular corresponderia às dificuldades dos alunos ao abstrair o princípio da conexão entre as Mesorregiões Geográficas. Observaremos outros casos semelhantes no tópico a seguir.

---

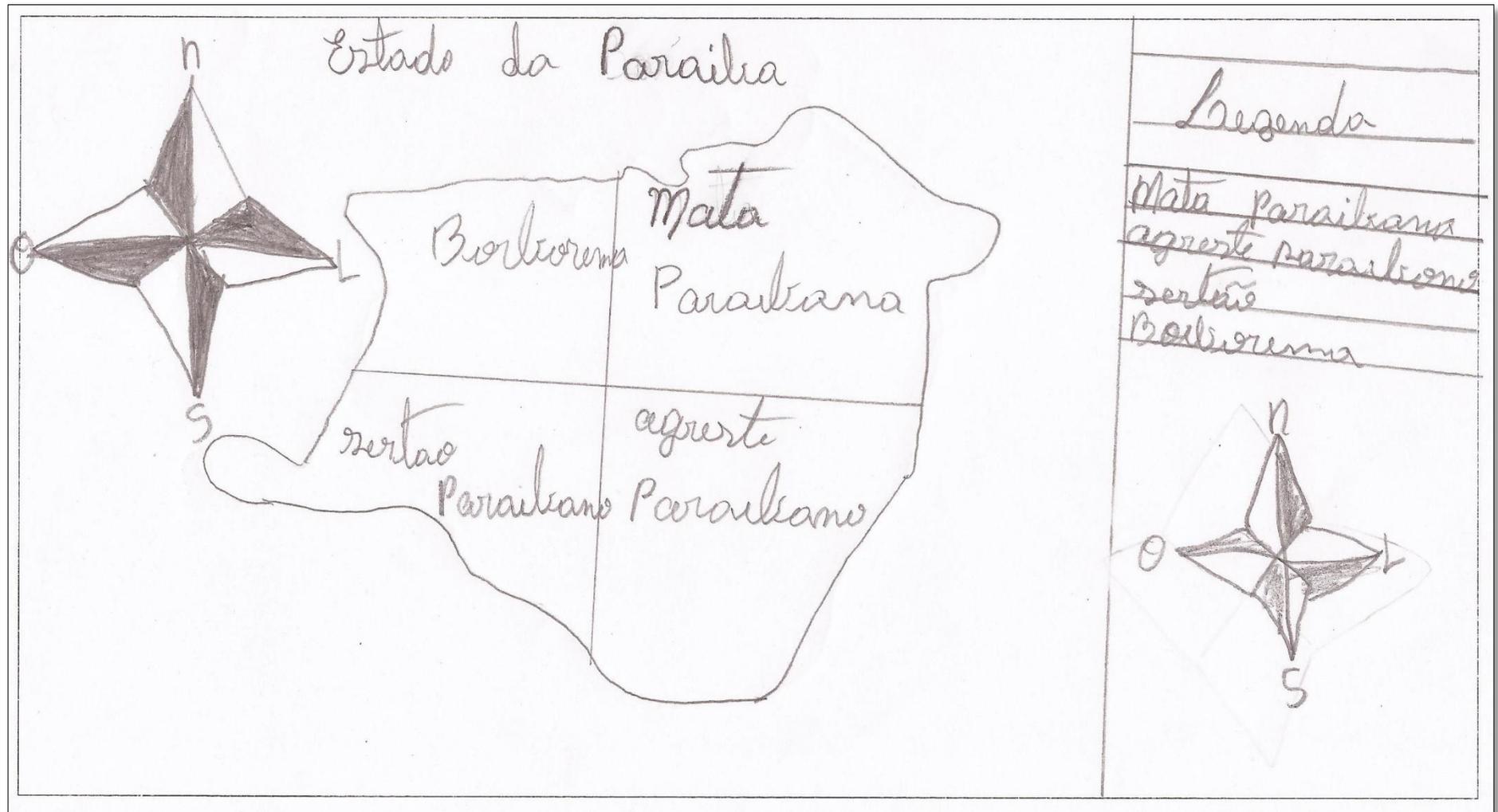
<sup>57</sup> As informações pertinentes ao IBGE estão disponíveis no link a seguir: [http://www.ibge.gov.br/home/geociencias/geografia/default\\_div\\_int.shtm](http://www.ibge.gov.br/home/geociencias/geografia/default_div_int.shtm) < acessado em: 16/ 05/ 2015.

FIGURA 18. PERCEPÇÃO SEQUENCIAL DAS MESORREGIÕES GEOGRÁFICAS DO ALUNO 08



Fonte: Pesquisa de Campo, out/ nov (2014)

FIGURA 19. PERCEPÇÃO CIRCULAR DAS MESORREGIÕES GEOGRÁFICAS DO ALUNO 03



Fonte: Pesquisa de Campo, out/ nov (2014)

## B. Uso de Toponímias

Qual o processo de organização das toponímias apresentadas pelos alunos? Encontramos duas respostas, a primeira correspondente ao fragmento textual no enunciado dos mapas mentais, a segunda as paredes da sala de aula. Como é de costume nos anos iniciais do EF, expomos os cartazes e atividades que havíamos realizado sobre o Canal das Piabas. Este cartaz foi utilizado enquanto instrumento de cópia em alguns casos.

Em uma análise geral dos mapas mentais produzidos pelos alunos, tendo como objetivos identificar as toponímias dos lugares representados encontrou a seguinte configuração (Tabela 7, p. 128).

**TABELA 7. OCORRÊNCIA DAS TOPONIMAS EXPRESSAS NOS MAPAS MENTAIS**

<b>TOPONÍMIA</b>	<b>OCORRÊNCIA</b>
Mesorregiões Geográficas	8
Mesorregiões Geográficas e bairros de Campina Grande	3
Bairros de Campina Grande	1
Outros	2

Fonte: Pesquisa de Campo, out/ nov (2014)

Para Vigotski (1998) o uso da palavra é de fundamental importância para a construção do conceito, ela identifica os objetos e distingui-os de outros termos semelhantes. A palavra, quando caracterizada enquanto toponímia, permite ao sujeito nomear o espaço geográfico segundo alguma característica: social, física, política, econômica entre outras.

Para Gomes (2008, p. 53) “na linguagem do senso comum, a noção de região parece existir relacionada a dois princípios fundamentais: o de localização e o de extensão”. Compreendemos que este processo envolve dois exercícios. O primeiro de compreensão, identificação e extensão do fenômeno e o segundo metodológico, quais os critérios que possibilitaram a organização das Mesorregiões Geográficas da Paraíba?

É complexo o desenvolvimento da noção geográfica de região, mas em seu processo de ensino-aprendizagem outros elementos podem ser destacados. Ao trabalhar com este conceito com a turma do 4º ano associamos a discussão das características regionais com as suas paisagens, realizando a leitura de imagens fotográficas

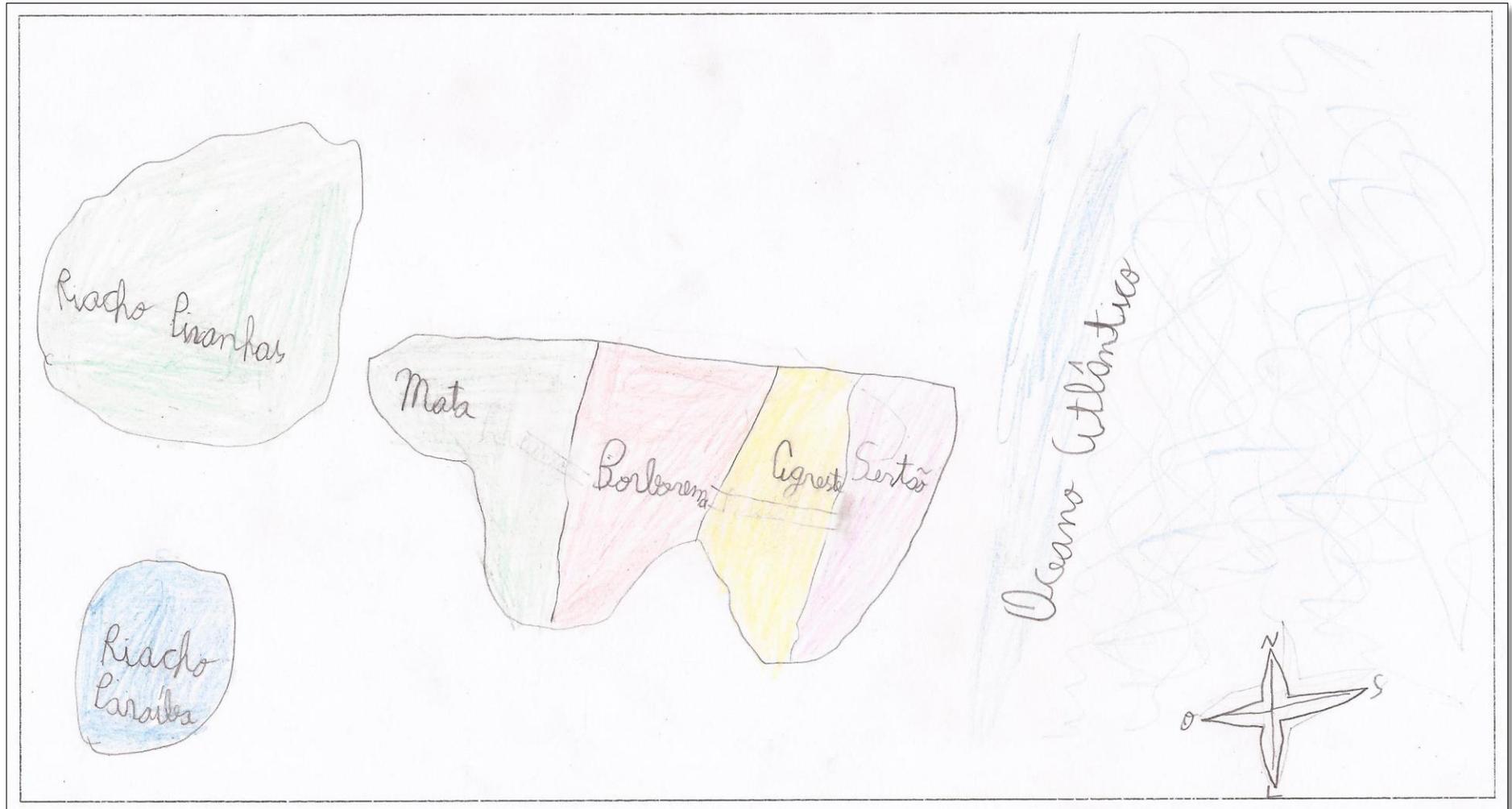
disponibilizadas pelos livros didáticos, atlas escolar e outras desenvolvidas em forma de atividades.

Em mapas mentais como o do aluno 11 (figura 20, p. 130) foi observado que o uso das toponímias permite uma compreensão da organização regional pelos alunos. Em outros casos, o excesso de informações demonstra que esta comunicação ainda se apresenta de forma confusa para os estudantes (aluno 08, figura 18, p. 126). Por outro lado, seguindo as orientações de Richter (2010, p. 71) para a análise sobre o uso da palavra na construção dos mapas mentais destacamos que escrever a palavra “sertão”, “agreste” ou “oceano atlântico” “[...] não define ou estabelece que esse estudante tenha uma compreensão ampla sobre os termos ou ideias apresentadas”.

Outro fato que nos chama a atenção é a ênfase dada à temática dos mapas mentais, os rios da Paraíba. As expressões rio Paraíba e Piranhas apresentam-se em 50% dos mapas mentais analisados (sete mapas), assim como, a presença do Oceano Atlântico. Em outros dois casos os alunos representam em seus mapas a presença do Açude Velho e Riacho das Piabas.

Percebemos com essa avaliação a dificuldade dos alunos para o entendimento do significado das toponímias e a construção desta imagem mental. Longe de encerrar esta compreensão pelos alunos, veremos a seguir algumas análises relacionadas as noções de localização e orientação espacial.

FIGURA 20. USO DAS TOPONÍMIAS NA CONSTRUÇÃO DAS MESORREGIÕES DA PARAÍBA DO ALUNO 11



Fonte: Pesquisa de Campo, out/ nov (2014)

### C. Noções de localização e orientação

A alfabetização da língua materna corresponde a uma das primeiras formas de comunicação ensinadas na escola. Escrever as primeiras letras do nome pode acontecer antes dos seis anos de idade, mas é a partir do 1º ano do EF que este aprendizado será mais nítido.

No ocidente o processo da escrita das palavras, ocorre, geralmente, em uma ordem sequencial da esquerda para a direita. Este procedimento também é realizado para a leitura de textos onde é expressa a língua portuguesa. Somos desde pequenos ensinados, e aos poucos, nos habituamos a este processo de leitura e escrita. Mas há alguma relação entre o raciocínio geográfico, a imagem mental e a representação dos mapas mentais com o processo de leitura e escrita? A análise dos mapas afirma que sim.

No item noções de percepção espacial identificamos a ocorrência de dez mapas mentais que distribuíram as Mesorregiões Geográficas em uma ordem sequencial. Mais que uma relevância na percepção dos alunos, ela revela uma técnica de desenvolvimento do código da língua. Dos dez mapas mentais que apresentam esta característica, sete denotam uma ordem idêntica à do enunciado da questão. O quadro 6 realiza uma comparação das toponímias utilizadas, e sua relação com os mapas mentais<sup>58</sup>.

**QUADRO 6. ORDEM DAS TOPONÍMIAS ENCONTRADAS NOS MAPAS MENTAIS**

Ocorrência	Toponímia 1	Toponímia 2	Toponímia 3	Toponímia 4
Enunciado	Mata Paraibana	Agreste Paraibano	Borborema	Sertão Paraibano
07 mapas	Mata Paraibana	Agreste Paraibano	Borborema	Sertão Paraibano
03 mapas	Sertão Paraibano	Borborema	Agreste Paraibano	Mata Paraibana

Fonte: Pesquisa de Campo, out/ nov (2014).

Quando comparado a disposição das mesorregiões no enunciado da questão e a localização, sete dos dez mapas é nítido que a transposição da imagem mental para o papel seguiu a mesma lógica expressa no enunciado da questão. Mas o simples fato de localizar as toponímias da esquerda à direita e vice versa, não significa que o aluno

<sup>58</sup>O mapa diferentemente de outras técnicas de informação e conhecimento, como a Língua portuguesa ou a Matemática, é portador de uma linguagem não-verbal. Traduz um processo de aprendizagem não sequencial de fenômenos, que quando apresentados na fala, em texto ou operações matemáticas, naturalmente, vão apresentar uma hierarquia, disposição, sequencialidade que nem sempre é desejável.

consegue abstrair a posição dos lugares em escalas regionais. Torna-se importante notar outros referenciais.

A orientação de outras referências, como Oceano Atlântico, servem como correspondente entre os signos (mesorregiões) apresentados nos mapas mentais. A leitura realizada pelo aluno 11 localiza a mesorregião do Sertão Paraibano vizinho ao Oceano Atlântico (figura 20, p. 130), este fato esteve presente em quatro mapas mentais.

Por meio do mapa mental realizado pelo aluno 15 (figura 21, p 133) é possível afirmar que mesmo havendo semelhança entre a sequencialidade do enunciado da questão e o mapa mental é possível estabelecer uma relação de orientação espacial condizente com a realidade a partir do uso coerente da rosa dos ventos.

Encontramos ainda no caso do mapa mental supracitado uma reordenação dos pontos cardeais que a primeira vista pode parecer estranha para um experiente leitor de mapas existentes. É notado que o aluno altera a posição L (leste) – O (oeste) do mapa mental permitindo uma comunicação entre a orientação e localização real das Mesorregiões Geográficas.

O caso citado acima é o único a realizar esse raciocínio, da orientação dos elementos representados, podemos notar que o aluno consegue articular a noção de orientação espacial o que nos leva a considerar a possibilidade de coincidência. Dos quatorze (14) mapas mentais, doze (12) apresentam a rosa dos ventos. A tabela 8 demonstra a noção de orientação espacial através dos pontos cardeais pelos alunos

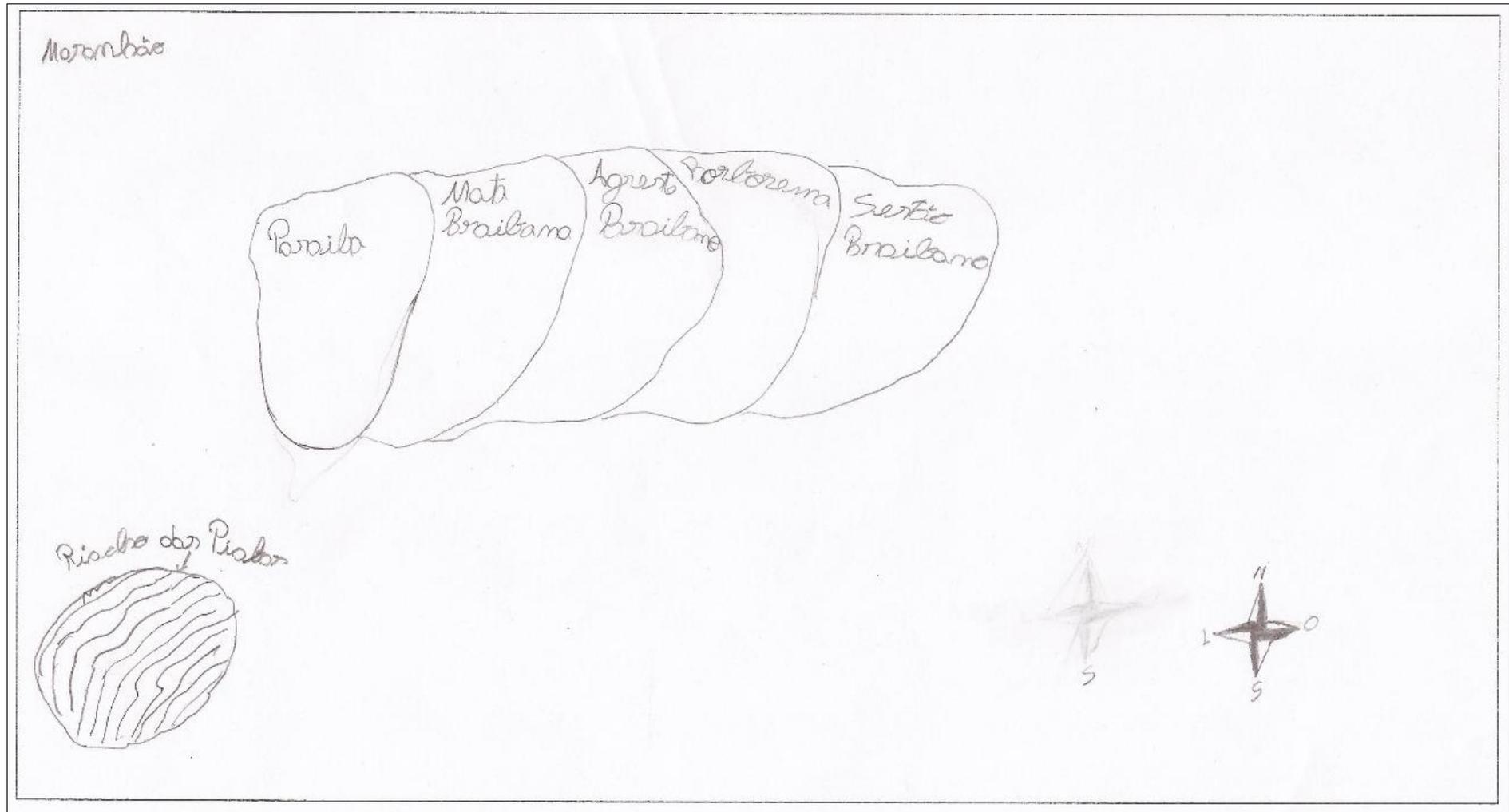
**TABELA 8. OCORRÊNCIA DA UTILIZAÇÃO DA ROSA DOS VENTOS NOS MAPAS MENTAIS**

<b>USO DA ROSA DOS VENTOS</b>	<b>OCORRÊNCIA</b>
Apresenta coerência	2
Não apresenta coerência	7
Não corresponde a uma comunicação	6

Fonte: Pesquisa de Campo, out/ nov (2014).

É observado que o posicionamento mediado pelos pontos cardeais não obteve sucesso. As atividades desenvolvidas não foram suficientes para possibilitar a compreensão da orientação espacial. Embora sete alunos tracem a rosa dos ventos em seus mapas mentais elas não correspondem às toponímias expressas ou outros pontos de referência como o oceano. Outros seis alunos invertem o posicionamento dos pontos cardeais ou simplesmente não apresenta tais referenciais.

FIGURA 21. ORIENTAÇÃO E LOCALIZAÇÃO DAS MESSOREGIÕES DA PARÁIBA ALUNO 15



Fonte: Pesquisa de Campo, out/ nov (2014)

#### D. Noções de escala geográfica

Todas as noções discutidas acerca dos mapas mentais das mesorregiões demonstram que na escala regional paraibana os alunos sentiram mais dificuldades na realização dos elementos dos mapas. Com isso a leitura dos esboços apresentou alguns contratempos como: excesso, ausência ou desconexão entre as toponímias apresentadas com a temática dos mapas.

Sem instrumentos mediadores, ou modelos, os alunos tiveram diferentes problemas. Entre eles: o que deve ser representado no mapa? Os rios eram destaque no enunciado da prova, embora seus nomes estivessem em **negrito**, poucos alunos distinguiram as palavras enquanto regiões (Mata Paraibana...) e rios Paraíba e Piranhas. Os rios revelam o propósito do mapa, mas também coincidem com a localização, Estado da Paraíba.

Se considerarmos as palavras de Callai (2005, p. 239) sobre o retrato do tema “[...] é importante perceber que os fenômenos da natureza se configuram em outra escala, que é da natureza mesmo e que vai pautar os acontecimentos, ao contrário de uma escala histórica, intrinsecamente ligada ao tempo e ao espaço de nossas vidas”.

O conjunto das Mesorregiões Geográficas tinha como intenção localizar, ordenar e apresentar um panorama geral do Estado da Paraíba. O resultado da observação da escala geográfica (Tabela 9) revela que a maioria dos estudantes apresenta maior acuidade para a escolha da escala.

**TABELA 9. ESCALA GEOGRÁFICA EM DESTAQUE NOS MAPAS MENTAIS**

<b>ESCALA GEOGRÁFICA</b>	<b>OCORRÊNCIA</b>
Estado da Paraíba	11
Outra	2
Não identificada	1

Fonte: Pesquisa de Campo, out/ nov (2014)

O que demonstra estes dados é que os alunos tiveram o cuidado de reduzir os objetos da escala real para a dimensão do papel, mas o motivo para essa redução não corresponde com a proposta da atividade. Observamos que os alunos têm, na maioria dos casos, o cuidado de representar as mesorregiões, entretanto os rios Paraíba e Piranhas são observados como coisas distintas do território. Dos quatorze (14) mapas

mentais analisados, nove apresentam os rios enquanto elemento externo, os outros cinco casos não fazem qualquer menção ao tema.

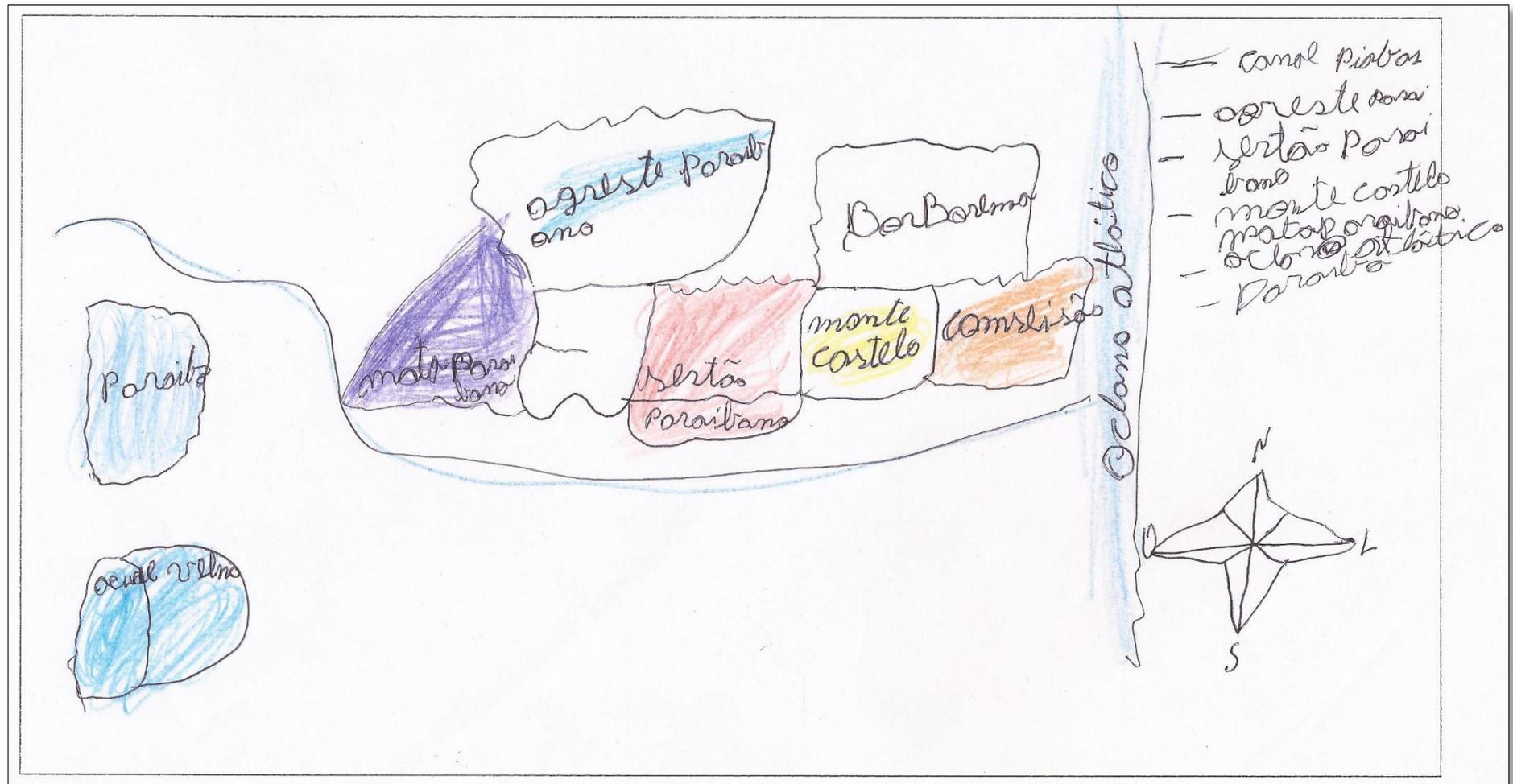
Se por um lado a “homogeneidade” e “concentração” são traços pertinentes a escala da proposta dos mapas mentais, por outro “colocar o problema da escala é também colocar o problema da pertinência da ligação entre uma unidade de observação e o atributo que associamos a ela” (RACINE, RAFFESTIN & RUFFY, 1983, p. 125). A análise destas representações demonstra que os rios e o território paraibano são como “água e óleo” não se misturam, esta heterogeneidade fez os alunos observarem estes elementos como distintos.

A escala, ainda segundo Racine, Raffestin & Ruffy (1983), é um processo de esquecimento coerente, visto que, à medida que observamos um conjunto às singularidades são “esquecidas”. Dito de outra forma, à medida que avançamos na representação das mesorregiões geográficas da Paraíba os bairros de Campina Grande não deveriam ter ênfase na produção dos mapas mentais como aconteceu na representação do aluno 09 (Figura 22, p. 136).

Por fim, observamos que a escala geográfica enquanto noção para os estudos de Geografia contribui para observarmos a percepção e sistematização mental dos assuntos abordados em sala de aula. Ela possibilita avaliar os avanços dos alunos, além de auxiliar o planejamento do professor para a progressão de habilidades e noções a serem trabalhadas.

Buscamos no próximo capítulo avançar na discussão acerca do uso dos mapas mentais, dessa forma apontamos as práticas e estratégias utilizadas que possibilitaram o ensino de Geografia com uma turma do 5º ano. Recorremos assim, como na turma do 4º ano, a experiências lúdicas e teóricas que possibilitassem o desenvolvimento de habilidades e uso das noções para o desenvolvimento das representações cartográficas e da leitura de mundo desses alunos.

FIGURA 22. USO INDISCRIMINADO DA ESCALA GEOGRÁFICA ALUNO 09



Fonte: Pesquisa de Campo, out/ nov (2014)

#### **4. PROPOSTAS E PRÁTICAS ESCOLARES: ANÁLISES DOS MAPAS MENTAIS COM OS ALUNOS DO 5º ANO**

No decorrer deste capítulo temos como objetivo apresentar e analisar as atividades realizadas com os alunos do 5º ano. Nossas práticas, direcionadas ao recurso didático mapa mental, dialogaram com um conjunto de atividades de construção e interpretação de mapas existentes e atividade lúdica.

Empregamos os mapas existentes (mapas murais e mapa do Brasil regiões), mapas mudos e o jogo de baleada para o desenvolvimento de habilidades relacionado aos assuntos estudados nas aulas de Geografia. Conforme será apresentado, dividimos estas experiências em quatro itens: (1) Oficina 1. Uso dos mapas mudos e a “baleada geográfica”; (2) Mapa mental 1. Mapa da minha vida; (3) Oficina 2. Mapa mudo da região Centro-Oeste; e (4) Mapa mental 2. Mapa da região Centro-Oeste.

##### **5.1 OFICINA 1. USO DOS MAPAS MUDOS E A “BALEADA GEOGRÁFICA”: NOÇÕES PRÁTICAS E TEÓRICAS DE GEOGRAFIA.**

Compreende-se que, para a construção dos procedimentos de trabalho, coordenar e dirigir o pensamento através da linguagem cartográfica é fundamental. Necessita, além disso, envolver atividades teóricas e lúdicas como mostramos no capítulo 1 (Quadro 1, p. 40). Há diferentes condicionantes que despertam a motivação ou desmotivação, a positividade ou apatia acerca das atividades desenvolvidas, entre os já destacados, a atenção, memória, cognição e emoção, retrata Vigotski (1998).

Para Bock, Furtado & Teixeira (2008), a escola é o lugar privilegiado para o desenvolvimento dos condicionantes, citados no parágrafo anterior, por meio da educação formal. Neste espaço ocorre o contato com a cultura de forma sistemática, intencional e planejada visando o desenvolvimento cognitivo dos sujeitos. Por outro lado, o aluno já traz consigo necessidades, curiosidades e um imaginário a respeito da realidade espacial.

A aprendizagem não é equivalente a todos os sujeitos de uma turma. Entretanto, enfatizamos a importância do trabalho coletivo como meio para o progresso do raciocínio espacial. Dessa forma, segundo Rego (1995), é necessário a intervenção do professor nas zonas de desenvolvimento proximal dos alunos. Acreditamos que o

diálogo, as atividades com recursos cartográficos e atividades lúdicas podem auxiliar nesse quesito.

A escolha do recurso didático, a exemplo do mapa, corresponde necessariamente, com a proposta da aula de Geografia. Uma escolha equivocada pode gerar problemas para o encaminhamento da aula. Ao conversar com a professora Beatriz sobre as aulas de Geografia perguntei quais os assuntos trabalhados nos bimestres anteriores. Empolgada, ela fala sobre suas considerações sobre o mapa-múndi, localização dos países e organização política. A professora pega seu livro didático, o abre e mostra um mapa das Américas. Diante deste caso, apontamos que o professor e o aluno

[...] não alfabetizado para a leitura da linguagem cartográfica não possui habilidades suficientes para “entrar” em mapas de escala pequena, com os que representam o Brasil ou o mundo com símbolos abstratos, e entender o conteúdo neles apresentado (PASSINI, 2012, p. 31).

Não procuramos julgar as práticas da professora, tampouco desprivilegiar o uso do livro didático em sala de aula, mas observamos a necessidade da correspondência entre tema e recurso empregado. Ademais discordamos das palavras de Passini (2012, p. 31) que apenas por meio da alfabetização cartográfica que o aluno tem “habilidade suficiente” para entender um mapa. Será que esta afirmação corresponde com as práticas cotidianas dos alunos? E os mapas apresentados nos telejornais que demonstram a previsão do tempo ou o itinerário dos ônibus, localização de lojas, eles também necessitam de uma alfabetização para ser compreendidos? O professor é o único sujeito a mediar à compreensão da linguagem cartográfica?

Acreditamos que a alfabetização cartográfica deve ser um processo de construção e leitura de mapas. De acordo com Callai (2005) os alunos trazem os conhecimentos de sua experiência de vida e é a partir daí que podemos iniciar a alusão aos conhecimentos da Geografia. Dito isto, enfatizamos que no decorrer das duas primeiras aulas realizamos leitura de mapas enfatizando a importância da construção da legenda e da correspondência aos elementos do mapa trabalhados. Outros fatores como a importância da rosa dos ventos e dos pontos cardeais também estiveram presente nestas aulas.

As regiões brasileiras e o processo de regionalização foi o tema trabalhado em Geografia com a professora regente no terceiro bimestre de 2014. Iniciamos o trabalho revisando o assunto. Os alunos construíram mapas mudos, na ocasião entregamos uma lista com o nome dos estados (com suas respectivas siglas) e capitais (ver apêndice



Outra questão em pauta são as considerações de Castrogionni & Costella (2006), Almeida & Passini (2010) e Passini (2012), eles apontam que as noções de localização e orientação espacial são problemas complexos ao se desenvolver experiências com mapas. O plano das relações de localização, extensão e vizinhança é algo complicado seja quando a referência é o próprio corpo (direita/ esquerda/ frente e atrás) ou os pontos cardeais (norte, sul, leste e oeste).

Na análise das noções de localização e orientação espacial nos mapas mentais do Canal das Piabas (p. 116, terceiro parágrafo) apresentamos o problema dos modelos de orientação espacial discutido por Passini (2012, p. 112 – 117). Mediante algumas atividades sugeridas pela autora como: “orientando-se na cidade”, “trabalho com sombras” e “orientando-se com vizinhos e não vizinhos” desenvolvemos uma proposta de atividade a qual intitulamos de “baleada geográfica”.

Para a realização da experiência da baleada geográfica resgatamos as práticas do jogo conhecido como baleada ou queimada<sup>60</sup> com os alunos do 5º ano. Dessa forma seguimos os passos descritos:

1. Dividir os alunos em quatro grupos cada um representando um ponto cardinal (Norte, Sul, Leste e Oeste);
2. Posicionar os grupos nas respectivas direções, neste caso é indicado que a atividade seja realizada em um local aberto e os pontos cardeais sejam marcados no chão considerando o posicionamento do sol<sup>61</sup>;
3. O grupo deve acertar com a bola um dos participantes do time oposto, entretanto a direção da bola deve seguir a orientação falada pelo mediador (professor), exemplo: “grupo Oeste acerte a bola no grupo Sul” (Figura 24, p. 141);

O objetivo do jogo foi localizar os grupos no plano espacial do pátio da escola, mostrando que as coisas e as pessoas estão em determinado lugar. Além disso, os alunos observaram a relação existente entre o pôr do sol e o posicionamento dos pontos cardeais. Também a possibilidade de coordenar direções através deles.

Na aula seguinte dialogamos sobre esta experiência e realizamos uma atividade teórica sobre a “baleada geográfica” (ver apêndice X). Percebemos que alguns alunos,

---

<sup>60</sup> Nos Estados Unidos a brincadeira vem ganhando prestígio, principalmente após seu reconhecimento enquanto esporte o “*dodgeball*”. O esporte é composto por dois grupos onde cada equipe busca acertar membros do time adversário, quando um integrante é acertado ele é retirado do jogo. Ganha quem tiver o maior número de integrantes no final da partida. Para mais informações acesse: <http://en.wikipedia.org/wiki/Dodgeball> < acessado em: 26/05/2015.

<sup>61</sup> Ressaltamos que esta atividade seja realizada no início da manhã (para o turno matutino) ou final da tarde (para o turno vespertino) em decorrência da exposição das crianças ou jovens ao sol e ainda a possibilidade de ver, mais nitidamente, o nascer ou o pôr do sol (como foi o caso com a turma do 5º ano).

os que faltaram principalmente, sentiram dificuldade na compreensão da última questão que se referia ao posicionamento através da posição aparente do sol. Retornamos ao pátio da escola e realizamos outra simulação sobre a dinâmica do jogo, desta vez, os alunos explicavam como deveria ser realizado o jogo e suas regras<sup>62</sup>.

**FIGURA 24. DESENVOLVIMENTO DA ATIVIDADE LÚDICA BALEADA GEOGRÁFICA**



Fonte: Pesquisa de Campo, out/ nov (2014)

Após a realização destas experiências os alunos tiveram como desafio a realização dos primeiros mapas mentais. Contextualizamos a atividade das regiões do Brasil através da proposta “Mapa da minha vida”<sup>63</sup>, onde os alunos teriam que destacar os procedimentos descritos a seguir:

Desenhe um mapa mental do Brasil considerando as informações abaixo:

1. Localizar em seus mapas mentais as seguintes informações:
  - Estado em que você nasceu;

<sup>62</sup> Nestes termos caracterizamos que as aulas ocorrem em atividades cinéticas, articulando o desenvolvimento das representações aos movimentos corpóreos, descentralizando a atenção focal (observação) aos outros sentidos: tato, fala e audição. Afirmamos que isto ocorre em um processo que avança e regride ao longo das atividades escolares e que os resultados positivos nem sempre são alcançados.

<sup>63</sup> A proposta de atividade com o tema “mapa da minha vida” é fruto de experiência de pesquisa-piloto realizada no Centro de Ensino Pesquisa Aplicada à Educação (CEPAE) da Universidade Federal de Goiás (UFG) com alunos do 5º ano em 2014. A proposta desenvolvida pela Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Rusvênia Luiza para o trabalho com mapas mudos foi incorporada ao desenvolvimento de mapas mentais em uma de suas turmas de 5º ano. Na ocasião o recurso possibilitou avaliar os conteúdos sobre região e regionalização brasileira ensinados pela referida professora.

- Estado em que seus pais nasceram;
  - Estado que já visitou; e
  - Estado que gostaria de visitar;
2. Orientar seu mapa através da rosa dos ventos;
  3. Construir a legenda do mapa mental;
  4. Baseado no tema apresentado dê um título para o seu mapa mental.

Inicialmente explicamos aos alunos qual era a proposta dos mapas mentais e que estas representações não iriam ser idênticas aos mapas estudados até a ocasião. Os alunos se mostraram resistentes a proposta de trabalho. De início, alguns se recusaram a realizar a atividade alegando “não saber desenhar”, outros alegavam a necessidade da consulta aos mapas existentes. Realizamos um acordo: eles poderiam consultar a lista com o nome dos estados, entretanto não seria permitida a consulta a outros materiais. Todos aceitaram este termo.

Após o início das atividades poucos alunos utilizaram a lista com o nome dos estados. Entretanto, discutiam entre eles sobre a localização dos estados e pediam auxílio à professora e para o pesquisador para realização da proposta. O próximo item corresponde às análises dos mapas mentais elaborados.

## 4.2 MAPA MENTAL 1. MAPA DA MINHA VIDA

### **A. Noção de percepção espacial**

Como discutido no primeiro bloco de análise dos mapas mentais (alunos do 4º ano) a percepção espacial é variante de sujeito para sujeito mesmo quando sua experiência ambiental, valores e status social são semelhantes. Pinheiro (2005) assim como Tuan (2012) percebe que a compreensão espacial e a composição da imagem mental são decorrentes de um “circuito psicológico”.

A imagem mental é um processo de “[...] apreensão da informação (sensação, percepção), sua organização interna (percepção, cognição), armazenamento na memória e resgate para utilização como ação” (PINHEIRO, 2005, p. 152). No ensino-aprendizagem de Geografia os mesmos “estímulos” ou imagens experimentadas (seja pela vivência nos lugares ou aprendizagens) não serão idênticos ao modelo expresso. Os ruídos são inevitáveis na construção da imagem e na (re) produção dos mapas mentais.

Os 21 mapas mentais produzidos com o tema “mapa da minha vida” retratam diferentes modelos de percepção dos alunos acerca da silhueta do Brasil. Agrupamos estes mapas mentais em quatro grupos: silhueta em forma próxima a do Brasil, de balão e de triângulo e como apresentada na figura 25. A quarta categoria apresenta os mapas mentais que não se enquadraram nestes parâmetros.

**FIGURA 25. PARÂMETROS PARA ANÁLISE DAS SILHUETAS DOS MAPAS MENTAIS**



Fonte: Pesquisa de Campo, out/ nov (2014). Organizado por: David L. R. de Almeida, 2015.

Como observamos na tabela 10, nove dos 21 alunos contornam os seus mapas mentais e apresentam correlação com o mapa mudo do Brasil. Entre estes casos apresentamos o mapa mental realizado pelo aluno 41 (figura 26, p. 146). Observamos que os traços expressos nos mapas mentais aproximam-se da silhueta do mapa existente do Brasil e conservaram a localização de alguns estados estratégicos em suas representações: a Paraíba (PB) na posição nordeste, o Acre (AC) próxima a uma curvatura no norte do Brasil e o Rio Grande do Sul (RS) como o ponto mais extremo ao sul do território nacional<sup>64</sup>.

**TABELA 10. PERCEPÇÕES DA FORMA DO BRASIL DESTACADO NOS MAPAS MENTAIS**

FORMA	OCORRÊNCIA
Brasil	9
Balão	4
Triângulo	2
Outra forma	6
<b>Total</b>	<b>21</b>

Fonte: Pesquisa de Campo, out/ nov (2014)

<sup>64</sup> Em virtude da ausência dos pontos cardeais no mapa mental estamos considerando que a posição Norte esteja no lado superior da folha.

Os mapas em formato de balão também tiveram suas peculiaridades, entre elas o fator de concentricidade dos estados, retratados em forma circulares ou de meia lua. O mapa mental do aluno 39 (figura 27, p. 147) é composto por um agrupamento de feição circular, o mais nítido é encontrado no centro da imagem, relativo ao estado de Goiás (GO). Na região nordeste o aluno situa a Paraíba (em verde) seguido pela cidade paraibana de Taperoá (em laranja) e um dos distritos de Campina Grande, Galante (em azul).

Já havíamos reparado o mesmo traçado circular em alguns mapas do Canal das Piabas (p. 125, quarto parágrafo) e analisado que a esfericidade, segundo Tuan (1983; 2012), casa com a ideia de etnocentrismo. Mas precisamos observar que diferentes povos ao longo da história também utilizaram, e ainda utilizam o parâmetro esférico para confecção de mapas existentes, a exemplo dos chineses (com os mapas formados por cinturões. No centro do mapa localiza-se o império, nas bordas os bárbaros e selvagens), gregos e europeus com os “mapas O-T (*Orbis terrarum*)”. Atualmente os atlas escolares, a exemplo do mapa-múndi “mostra todo o mundo em uma projeção que está centralizada no sul da Grã-Bretanha ou noroeste da França” (TUAN, 2012, p. 65 – 69).

O terceiro caso, por exemplo, aponta os mapas mentais em contornos relativos à forma triangular. Eles aproximaram-se ao formato do triângulo equilátero (o qual possui três partes iguais e contém três ângulos de 60°).

No que se refere aos dois mapas mentais que apresentaram esta configuração observamos que os estados que ficam a norte da linha do equador como Roraima e Amapá não são apresentados. Ou ainda, são localizados em outros lugares como observado no mapa mental do aluno 25 (Figura 28, p.148).

Os exemplos anteriores indicam que, para estes alunos, a associação a forma geométrica triangular corresponde com uma estratégia de memorização da imagem mental do Brasil. Recordemos que é comum a menção da forma arredondada do planeta Terra nas aulas de Geografia, entretanto relata Jolly (1990) que a muito se é estudado a “verdadeira” forma do planeta Terra, suas formas e dimensões a qual hoje se denomina de geóide.

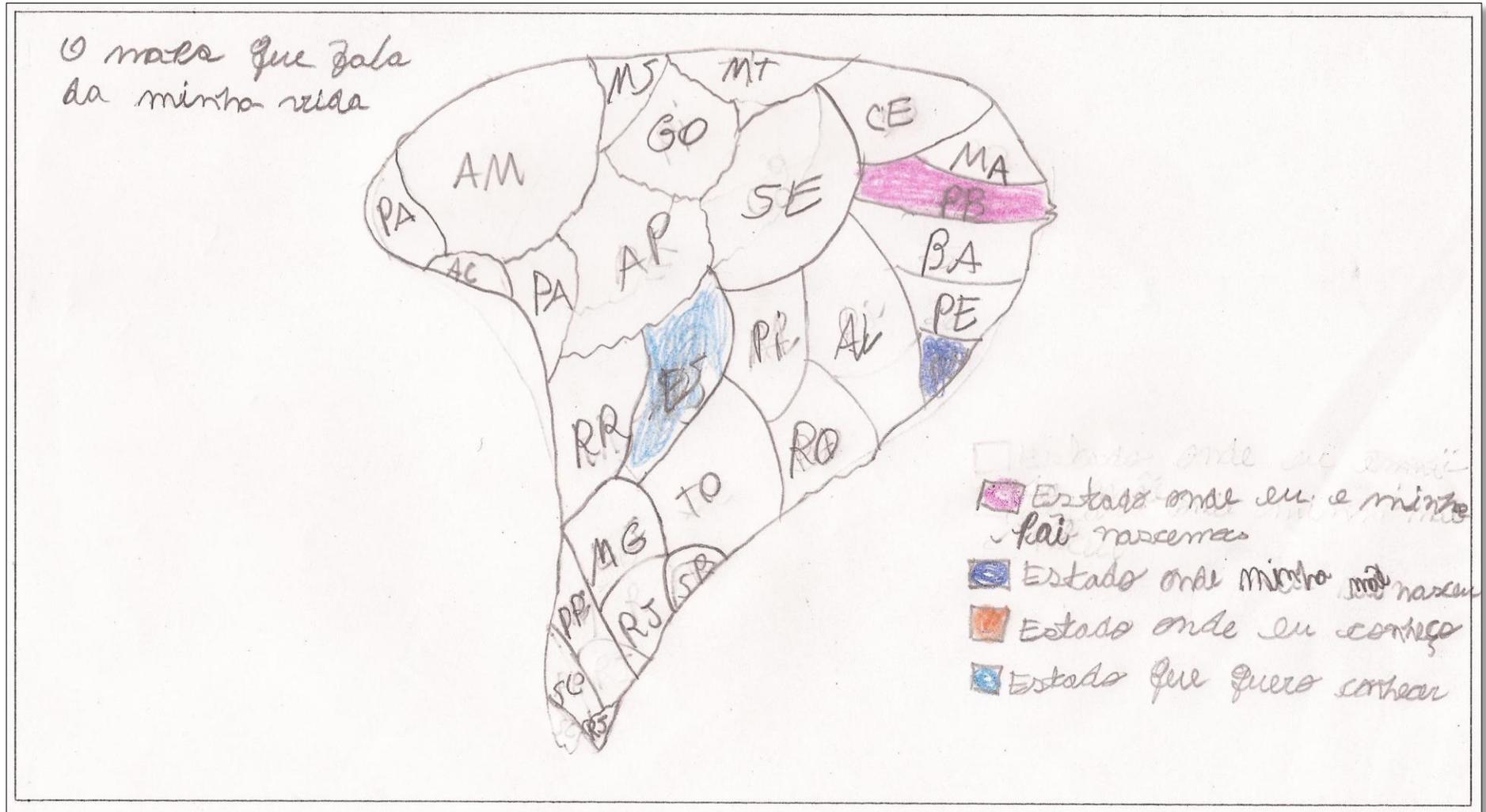
Ao longo do desenvolvimento da Idade Média, relata Jolly (1990) que houve o aperfeiçoamento das técnicas de observação, instrumentos como a bússola, sistemas de medidas e intersecção a grandes distâncias, para o autor

A *triangulação* tem como objetivo fixar, sobre a superfície a ser cartografada, a posição relativa em distância e em direção de pontos fundamentais ou “pontos geodésicos”, sobre os quais se apoiara a rede de quadriculas do mapa. Consiste em cobrir a superfície estudada com uma rede de referências dispostas segundo os vértices de triângulos [...] (JOLLY, 1990, p. 42).

Neste sentido, é importante apontar que a forma triangular pode ser um caminho para a construção dessa imagem mental, entretanto o papel da mediação do professor deve propor análises mais aprofundadas sobre as irregularidades do traçado territorial. Por quais motivos há a irregularidade na silhueta do mapa mental do Brasil? Por causa das fronteiras políticas e econômicas? Os acidentes geográficos? Esses são alguns elementos que podem ser discutidos.

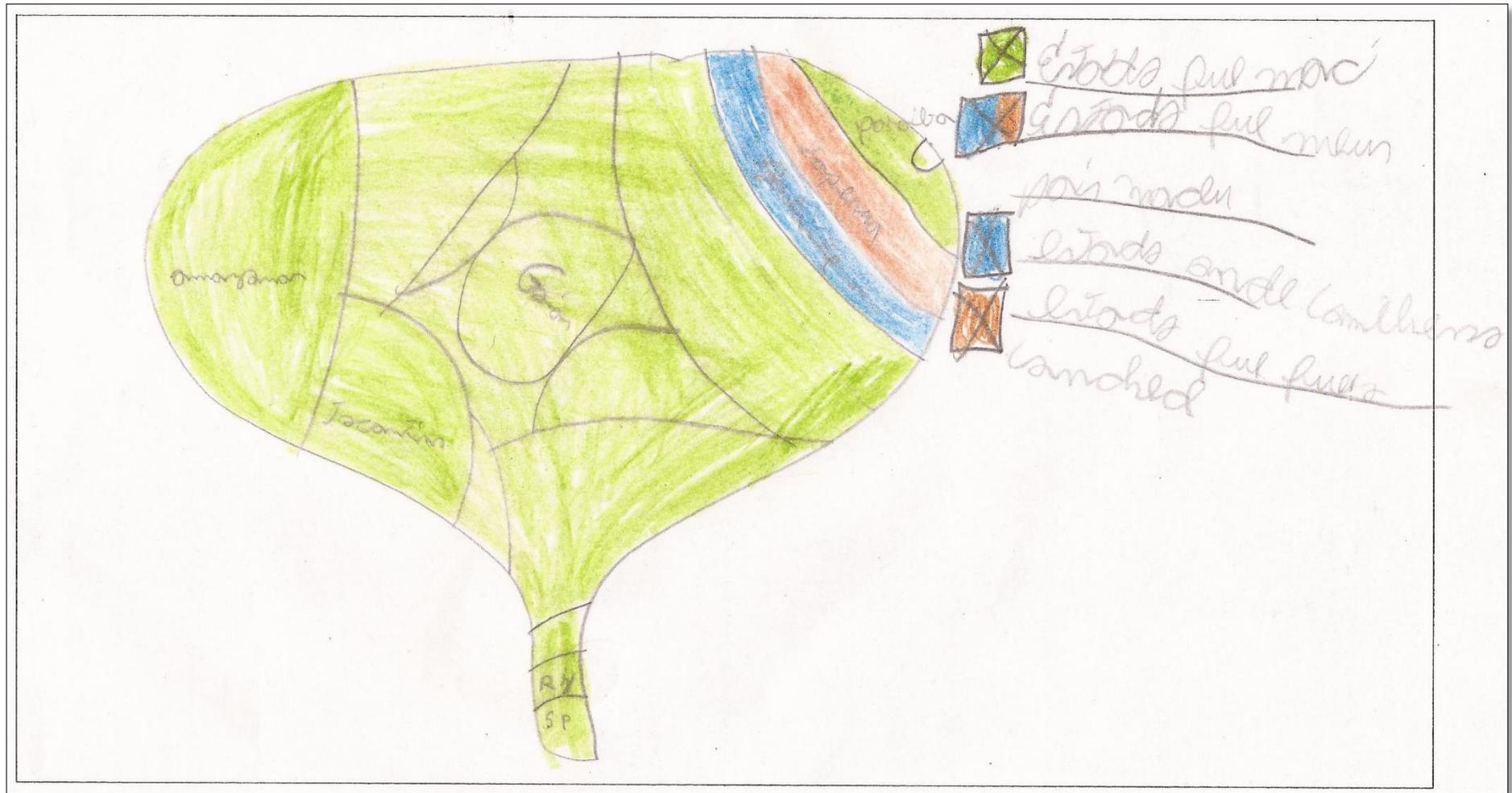
Seis dos 21 mapas mentais apresentaram formas distintas entre si e dos três grupos apresentados anteriormente. Seus traçados irregulares apresentavam uma compreensão sincrética da imagem do território nacional, não apenas pelo traçado do mapa mental, mas pela associação dos elementos destacados ao tema do mapa. Em alguns casos, ocorreu o comprometimento da comunicação do mapa para seu destinatário, como destacaremos nos próximos tópicos.

FIGURA 26. MAPA MENTAL EM FORMATO PRÓXIMO A REPRESENTAÇÃO TRADICIONAL DO BRASIL DO ALUNO 41



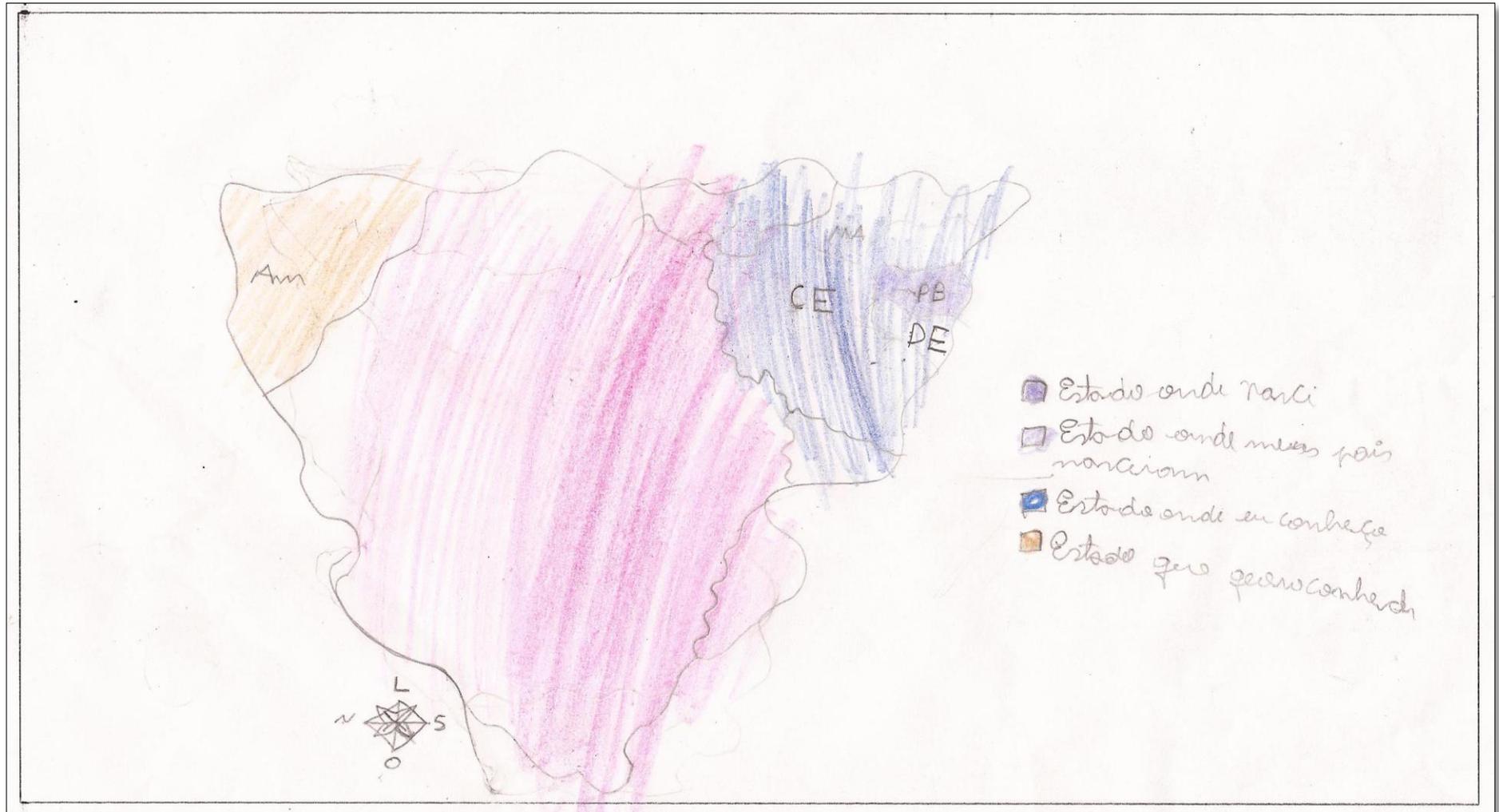
Fonte: Pesquisa de Campo, out/ nov (2014)

FIGURA 27. MAPA MENTAL EM FORMA DE BALÃO ALUNO 39



Fonte: Pesquisa de Campo, out/ nov (2014)

FIGURA 28. MAPA MENTAL EM FORMA DE TRIÂNGULO ALUNO 25



Fonte: Pesquisa de Campo, out/ nov (2014)

## B. Uso de toponímias

As toponímias permitem a apresentação do tema nos mapas mentais. As palavras possibilitam a apreensão do significado e a intenção do produtor de mapas para um segundo sujeito, o leitor de mapas, viabilizando a interação verbal entre eles (BAKHTIN, 2012).

Nos mapas mentais produzidos constatamos que 17 das 21 representações apresentam o nome de estados brasileiros. Um caso expõe a classificação através das regiões (Norte, Nordeste, Centro-Oeste e Sul) e outros três não demonstram correspondência com o tema (sendo que um deles não apresenta nenhuma informação).

Além disso, na análise dos 17 mapas que expressam a relação signo-significado através da legenda classificamos o grau de coerência desta relação em bom, regular e insuficiente para a proposta de interpretação dos dados, a tabela 11 apresenta o número destas ocorrências.

**TABELA 11. COERÊNCIA DAS TOPONÍMIAS EXPRESSAS NOS MAPAS MENTAIS**

<b>GRAU DE COERÊNCIA</b>	<b>OCORRÊNCIA</b>
Bom	12
Regular	4
Insuficiente	1

Fonte: Pesquisa de Campo, out/ nov (2014)

Entre os casos onde podemos observar um bom desempenho em relação a construção da legenda e os significados expressos no mapa mental está a representação do aluno 48 (figura 29, p. 150). O esboço cartográfico identifica o estado que o aluno e seus pais nasceram (Paraíba), outros estados conhecidos expressos na legenda na cor laranja (o que significa que o estudante não conhece outro estado além da Paraíba) e, por fim, os estados que gostaria de conhecer, Amazonas e Rio Grande do Sul pintado em azuis. Nos casos semelhantes ao mapa mental da figura 29 podemos creditar sucesso na realização da proposta.

FIGURA 29. APRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES EM FORMA DE LEGENDA ALUNO 48



Fonte: Pesquisa de Campo, out/ nov (2014).

Entre os outros esboços que apresentaram um grau regular na apresentação dos mapas mentais destacamos o mapa do aluno 24 (Figura 30, p. 152). Observamos que o mapa mental apresenta um excesso de informação que prejudica a leitura. Este foi um entre os quatro casos em que o estudante utilizou a lista com o nome dos estados como instrumento mediador para realização do mapa. Podemos notar que a construção da legenda do mapa não atribuiu significado aos estados pintados em róseo ou em vermelhos deixando um sentido vago em relação aos seus significados.

O terceiro caso corresponde ao mapa mental produzido pelo aluno 38 (Figura 31, p. 153) todas as informações expressas na legenda e em seu mapa utiliza a referência da cor laranja, entretanto não há um discernimento, isto prejudica a comunicação entre o estado que o aluno conhece e não conhece, por exemplo. Ademais as toponímias apresentadas no mapa são quase imperceptíveis para o leitor, na interpretação do mapa identificamos apenas o estado de São Paulo (quadrado em laranja no centro do mapa)<sup>65</sup>.

Outro fator que contribuiu para a análise dos mapas mentais foi a indicação do título pelos alunos. Para a realização dos mapas mentais pedimos aos alunos que o nome da representação correspondesse com o tema da proposta. Ao estudar os esboços produzidos observamos que mais de 50% dos alunos (ou seja, 11 mapas) apontaram um título para os seus mapas mentais como o do aluno 41 “O mapa que fala da minha vida” (Figura 26, p. 146). Em apenas um caso o título apresentado “Minha cidade” (aluno 29, Figura 33, p. 157) não corresponde com a proposta do tema em questão.

---

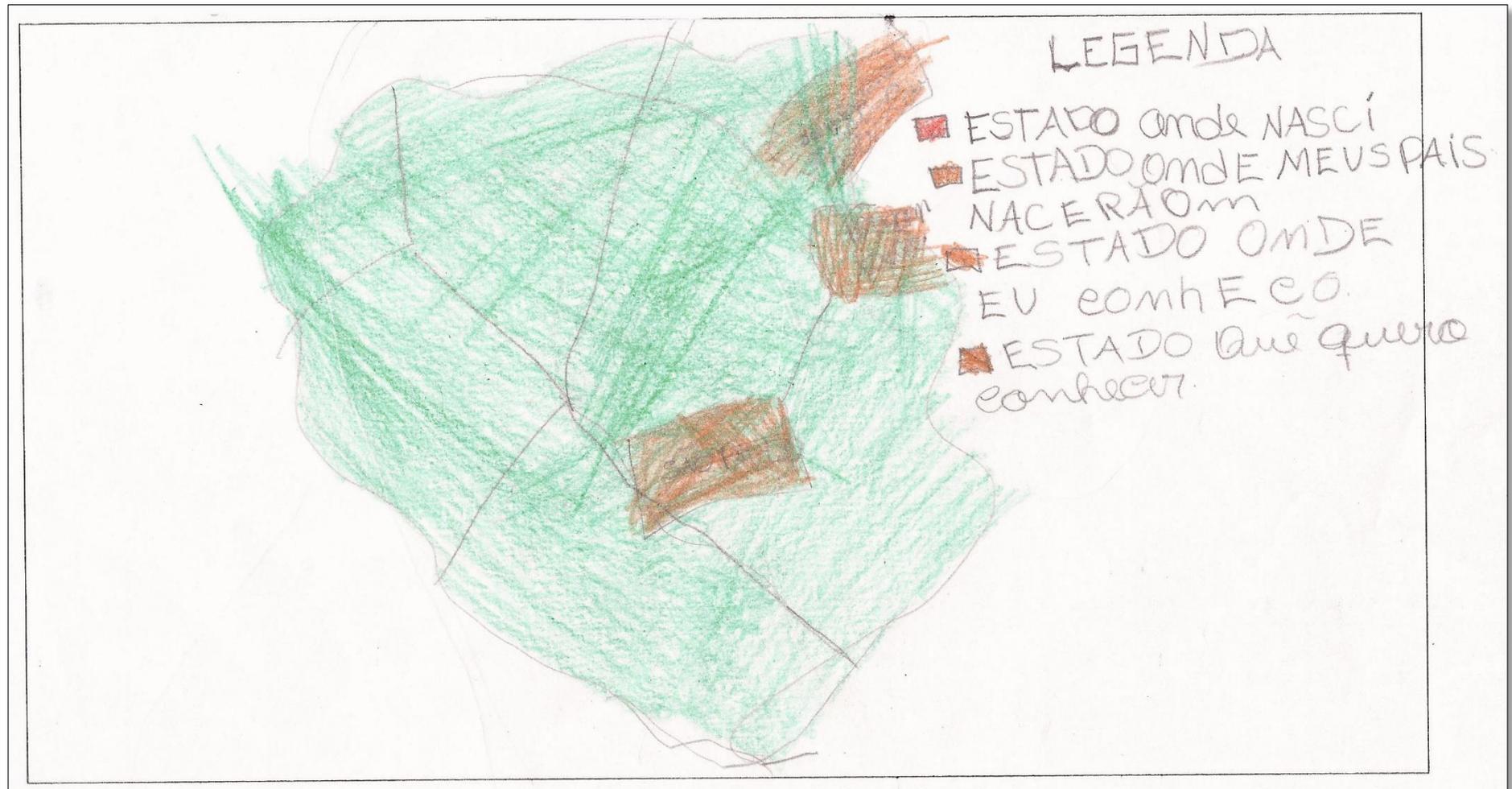
<sup>65</sup> Para análise do mapa da figura 31. utilizamos o recurso zoom com a imagem em arquivo digital certos traços deste mapa mental é incompreensível em uma visualização normal.

FIGURA 30. MAPA MENTAL DO ALUNO 24 DESTAQUE AO EXCESSO DE TOPONÍMIAS



Fonte: Pesquisa de Campo, out/ nov (2014)

FIGURA 31. MAPA MENTAL DO ALUNO 38 DESTAQUE A EXPRESSÃO SINCRÉTICA



Fonte: Pesquisa de Campo, out/ nov (2014)

### C. Noções de localização e orientação

As noções de localização e orientação espacial foram um dos fatores mais difíceis de serem analisados, principalmente nas situações que envolveram o destaque a um maior número de toponímias. Como proposta para avaliação da localização espacial, procuramos observar a totalidade da representação e a orientação dessas toponímias em seu contexto. Dessa forma, classificamos a localização dos estados em quatro categorias. Consideramos sua proximidade ao modelo dos mapas mudos, anteriormente apresentado. Além disso, enfatizamos o grau de vizinhança entre os estados e sua posição relativa aos pontos cardeais, a tabela 12 apresenta esta tentativa de síntese.

**TABELA 12. NÍVEL CORRESPONDENTE À LOCALIZAÇÃO ESPACIAL**

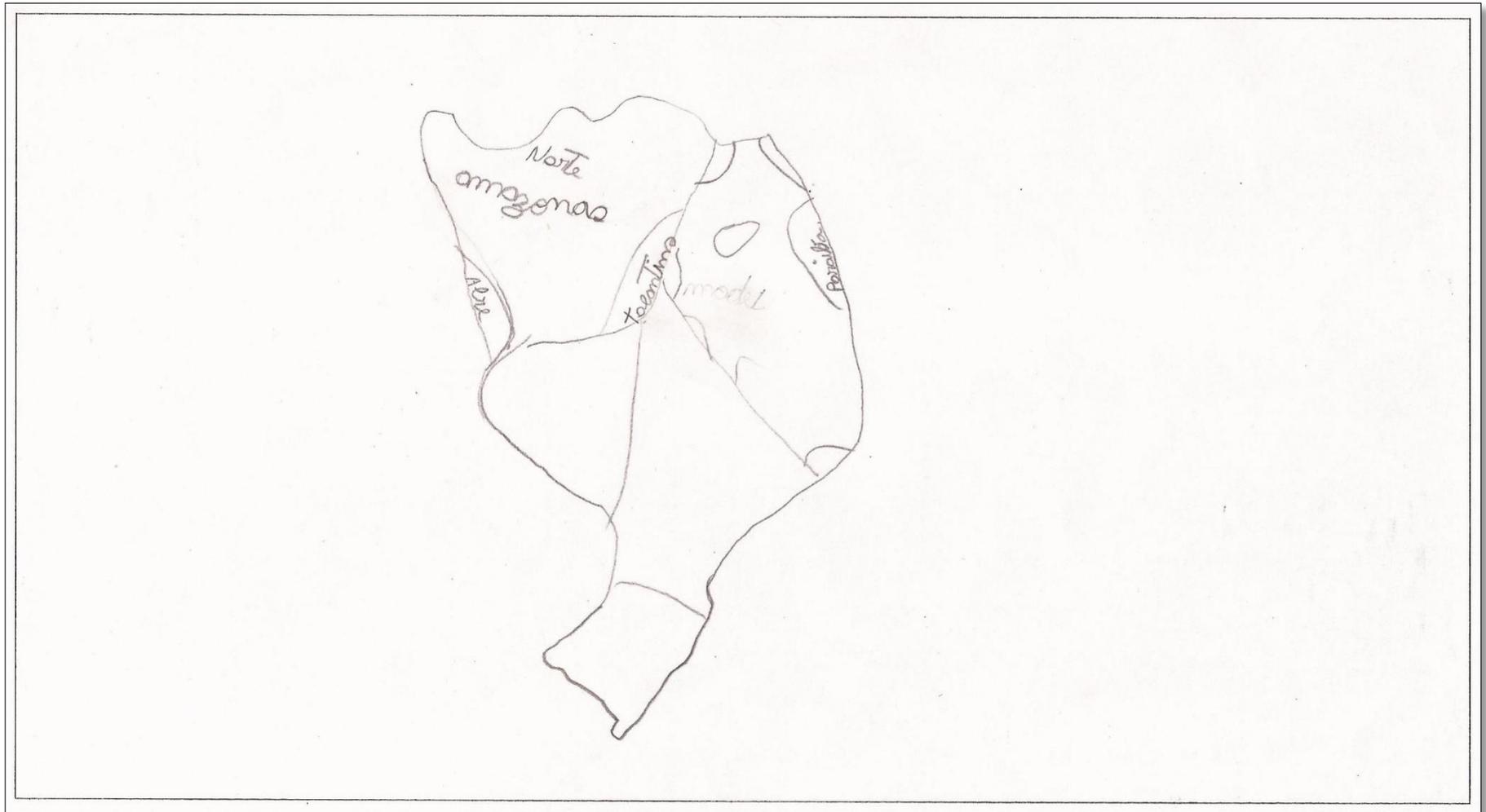
<b>NÍVEL</b>	<b>OCORRÊNCIA</b>
Corresponde	8
Não corresponde	2
Corresponde em sua maioria	8
Não corresponde em sua maioria	3
<b>Total</b>	<b>21</b>

Fonte: Pesquisa de Campo, out/ nov (2014)

Na leitura destes mapas mentais observamos que a maioria dos alunos (16 casos, quando somado os alunos que acertam ou apresentam o maior número de correspondência) possui habilidade suficiente para localizar os estados apresentados. Conservam certo grau de conformidade com a estrutura territorial brasileira.

Na análise da noção espacial de localização, o mapa mental produzido pelo aluno 48 identifica os estados de forma coerente, situa o Amazonas ao Norte, Paraíba na direção nordeste e o Rio Grande do Sul ao Sul do Brasil (Figura 29, p. 150). Outros alunos também mostraram a mesma habilidade na localização dos estados, a exemplo do aluno 22 (Figura 32, p. 155). O referido mapa mental apresenta o Amazonas com a indicação da região “Norte”, apresenta o caráter de vizinhança com o Acre, o estado de Tocantins e o estado da Paraíba, conserva a localização e proporção entre estes estados.

FIGURA 32. MAPA MENTAL DO ALUNO 22 COM DESTAQUE A LOCALIZAÇÃO DA REGIÃO NORTE DO BRASIL



Fonte: Pesquisa de Campo, out/ nov (2014)

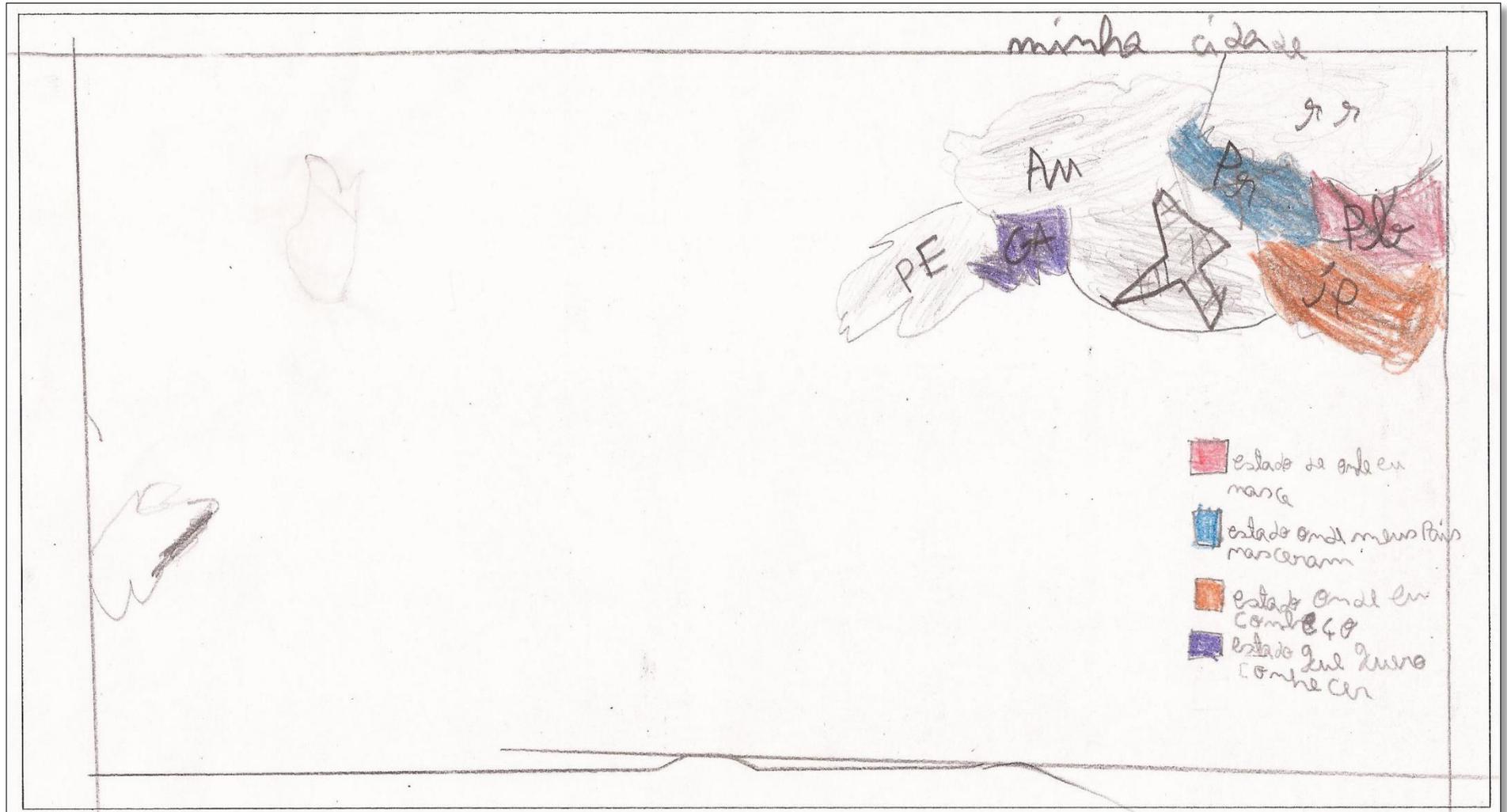
Outros cinco alunos, por sua vez, apresentaram dificuldades na localização dos estados, entre eles, destaca-se o mapa mental do aluno 29 (Figura 33, p. 158). O mencionado mapa mental representa o estado da Paraíba (PB) vizinho ao Paraná (PR), enquanto Pernambuco (PE) se situa a esquerda da representação. Destaca outro elemento, um “X”, no centro do mapa o que pode indicar a tentativa do traçado da rosa dos ventos.

Entender o uso dos pontos cardeais permite ao aluno a habilidade de agrupar os estados brasileiros, utilizar conscientemente a rosa dos ventos e atribuir significado no processo de organização espacial. O uso da rosa dos ventos esteve presente em oito dos 21 mapas mentais realizados, sendo que apenas quatro casos permitiram um uso significativo deste procedimento.

O mapa do aluno 42 (figura 34, p. 158) apresenta à rosa dos ventos e associa os estados em suas regiões geográficas (salvo algumas exceções como o Paraná entre outros). De todo modo, orienta corretamente todos os estados destacados em sua legenda (Acre na região Norte, Rio Grande do Norte e Paraíba no Nordeste, São Paulo na região Sudeste, Distrito Federal no Centro-Oeste e Santa Catarina no Sul). Ao situar os estado chave em seu mapa, consegue atingir os objetivos das noções geográficas discutidas neste tópico atribuindo sentido a proposta da atividade.

Nos outros quatro casos onde há indicação da rosa dos ventos ocorrem três circunstâncias distintas: (1) Ela não indica a posição dos pontos cardeais; (2) Apresenta os pontos cardeais opostos de forma errônea (Norte-Sul é apresentado por Sul-Leste, por exemplo, ver figura 35, p. 161) ou (3) Inverte o posicionamento dos pontos cardeais. Neste terceiro caso o mapa aluno 25 (figura 28, p. 148) apresenta a silhueta do mapa com a indicação de estados (Paraíba – PB, Ceará – CE e Pernambuco – PE) ao Nordeste, indicando, conseqüentemente, que o Norte situar-se-ia no lado superior da folha. Entretanto altera o posicionamento do “Norte” da rosa dos ventos apresentado no lado esquerdo da folha, há, desse modo, um desacordo entre o esboço e a técnica de orientação.

FIGURA 33. MAPA MENTAL DO ALUNO 29 COM DISTORÇÕES RELACIONADAS A LOCALIZAÇÃO E ORIENTAÇÃO ESPACIAL



Fonte: Pesquisa de Campo, out/ nov (2014)



#### D. Noções de escala geográfica

No que corresponde à proposta de representação dos mapas mentais “Mapa da minha vida” a maioria dos alunos apresentaram uma percepção relativa à apreensão do território brasileiro, ver síntese apresentada na tabela 13.

**TABELA 13. ESCALAS ENCONTRADAS NOS MAPAS MENTAIS**

ESCALA GEOGRÁFICA	OCORRÊNCIA
Brasil	18
Outra	2
Não identificada	1

Fonte: Pesquisa de Campo, out/ nov (2014)

Observando a tabela 13 é nítida a ênfase a uma escala geográfica – Brasil. Entre os três mapas mentais que dispersam da proposta escalar “Brasil” podemos destacar o aluno 43 (Figura 35, p. 161) que indica uma proximidade de vizinhança entre os estados brasileiros e países como Itália, México e Japão. O aluno não consegue diferenciar a relação entre estado (Paraíba) e país (Argentina) este dado é confirmado quando comparamos a legenda com as informações presentes em seu mapa.

O grande problema no caso do mapa mental do aluno 43 é saber realizar o processo de “esquecimento coerente” o qual se refere Racine, Raffestin & Ruffy (1983). Em uma escala relativa ao Brasil não há necessidade para o destaque de outros países, muito menos quando não fazem fronteira com este território. Outro problema é o da compreensão entre as escalas geográfica internacional (Itália), nacional (Brasil), estaduais (Paraíba, por exemplo), municipal (Taperoá) e distrital (Galante) os dois últimos expressos no mapa mental do aluno 39 (Figura 27, p. 147).

Retomando o que foi discutido no primeiro capítulo sobre a questão da escala nos estudos de geografia, Santos *apud* Straforini (2008, p. 88) verificou duas abordagens teórico-metodológicas em seus estudos sobre o ensino-aprendizagem em Geografia. O primeiro refere-se à abordagem “sintética” – onde se apresenta inicialmente a escala de vivência do aluno (bairro) até a mais distante e “desconhecida” (mundo) – e a “analítica” que seria o processo inverso.

Segundo Straforini (2008, p. 91) qualquer uma das abordagens (sintética ou analítica) “[...] na prática pedagógica dos professores é uma total hierarquização do

espaço geográfico, onde cada dimensão espacial é ensinada de forma fragmentada e independente”. O objetivo referente ao término do 5º ano é que a criança consiga compreender a dimensão mundo, entretanto o que acontece na maioria dos casos é a total desconexão entre as escalas geográficas.

A escala geográfica corresponde à área abrangida pelo mapa e tem de apresentar a informação. A proposta “mapa da minha vida” referente ao Brasil, por exemplo, abrange uma escala geográfica maior que a do estado da Paraíba, entretanto será, ao mesmo tempo, menor que a do mundo.

A noção de escala geográfica deve começar a ser abordada através da ideia de proporção, redução e ampliação. São nestes três aspectos que observamos a configuração dos 18 mapas mentais que apontam o Brasil enquanto escala de apreensão. Ao analisar o mapa mental aluno 42 (Figura 34, p. 158) foi observado que não há proporção entre os estados, ela acompanha a lógica de regionalização. Os estados encontrados a leste possuem menor extensão territorial enquanto que os situados ao oeste possuem maior área territorial, estes fatos correspondem necessariamente à estrutura histórica e política de divisão territorial.

FIGURA 35. MAPA MENTAL DO ALUNO 43: PROBLEMAS NA SELEÇÃO DA ESCALA GEOGRÁFICA



Fonte: Pesquisa de Campo, out/ nov (2014)

Segundo Pinheiro (2006, p. 164), “as projeções cartográficas são expressas através de fórmulas matemáticas, ao passo que não existe linguagem equivalente para traduzir os ‘mapas mentais’”. No que corresponde ao trabalho desenvolvido pelos alunos do 5º ano observamos que a escala Brasil pode ser organizada de diferentes formas. Entre elas a das regiões geográficas, como a apresentada pelo aluno 46 (figura 36, p. 163), todavia, é nítido que embora o aluno indique os estados da Paraíba e São Paulo em seu mapa não consegue estabelecer uma comunicação sobre o assunto.

A turma tem de prestar atenção: quanto maior a área do terreno a ser representada (maior escala geográfica), maior a redução necessária. No caso dos mapas mentais corresponde em apresentar o tema respeitando o espaço determinado na folha de papel. Verificamos que dos 21 esboços produzidos pelos alunos do 5º ano, oito ultrapassaram as margens da prancha de desenho, este fato indica que a ideia de redução, síntese e ordenamento das informações são um problema não apenas no que corresponde ao tema estudado, mas também ao processo de representação na folha de papel.

No desenvolvimento com a alfabetização cartográfica autores como Ribeiro & Marques (2001) e Callai (2005) enfatizam que o processo de aprendizagem é complexo e envolvem sistema e habilidades diversas, inclusive motoras. Geralmente a educação psicomotora é trabalhada na educação infantil, salienta a aprendizagem do esquema corporal, lateralidade, organização espacial e temporal, daí os créditos as propostas piagetianas.

Estas habilidades psicomotoras auxiliam as três alfabetizações (da língua materna, geográfica e cartográfica). Dessa forma, apontamos a necessidade de um resgate deste trabalho quando necessário, visto que um esquema corporal mal construído resultará em problema de coordenação dos movimentos das crianças, lentidão para o raciocínio abstrato através das noções, dificuldades em habilidade manuais como a caligrafia, leitura inexpressiva, constituição de uma linguagem egocêntrica e sem significado social.

FIGURA 36. MAPA MENTAL DO ALUNO 46 COM DESTAQUE A ESCALA GEOGRAFICA DAS REGIÕES BRASILEIRAS



Fonte: Pesquisa de Campo, out/ nov (2014).

#### 4. 3 OFICINA 2. MAPA MUDO DA REGIÃO CENTRO-OESTE: UMA PROPOSTA DE APROXIMAÇÃO

Para o desenvolvimento da segunda atividade sobre a região Centro-Oeste, observamos a necessidade de aproximá-la dos contextos e experiências dos alunos com a região Nordeste. Realizamos um trabalho de comparação e progressão das noções de percepção, organização dos signos e significados através da legenda, da localização e orientação espacial, além da escala geográfica dos fenômenos estudados.

No desenvolvimento dos primeiros mapas mentais atentamos que nenhum dos alunos havia visitado a região Centro-Oeste, por isso resolvemos trabalhar com as informações adquiridas durante a Copa do mundo de 2014 no Brasil. A partir do mapa de apresentação dos estádios onde aconteceram as partidas de futebol, e outro das cidades sedes dos jogos, desenvolvemos um trabalho de comparação e localização dos estádios da região Nordeste e Centro-Oeste (ver apêndice XI).

De acordo com Simielli (2006, p. 95) a proposta de alfabetização cartográfica para o processo de ensino-aprendizagem nos anos iniciais do Ensino Fundamental deve privilegiar três critérios:

- Localização e análise – envolve a análise da localização e distribuição de fenômenos isoladamente.
- Correlação – permite a combinação de dados representados em duas ou mais representações cartográficas.
- Síntese – relação entre duas ou mais representações cartográficas buscando uma síntese dos fenômenos geográficos nelas representados.

Em concordância com os princípios descritos na citação acima os alunos realizaram as correlações entre os dois mapas. Discutidos também acerca de quais estádios de futebol gostariam de visitar. Encontramos no quadro 07 (p. 165) as opções disponibilizadas na interpretação dos mapas.

QUADRO 07. SÍNTESE DOS DADOS ENCONTRADOS NOS MAPAS

REGIÃO	NOME DO ESTÁDIO DE FUTEBOL	LOCALIZAÇÃO DA CIDADE
Nordeste	Estádio Castelão	Fortaleza – CE
	Estádio das Dunas	Natal – RN
	Arena Pernambuco	Recife – PE
	Arena Fonte Nova	Salvador – BA
Centro-Oeste	Arena Pantanal	Cuiabá – MT
	Estádio Nacional	Brasília – DF

Fonte: Pesquisa de Campo, out/ nov (2014)

Mais que a construção de um modelo, o mapa tinha como proposta avaliar a interpretação dos alunos sobre a localização das cidades pertencentes às regiões Nordeste e Centro-Oeste. Ademais distinguir as escalas locais (cidades), regionais (Nordeste e Centro-Oeste) internacionais (seleções que realizaram partidas contra o Brasil a exemplo de Camarões e Chile).

A discussão sobre o evento da Copa do Mundo, difundido em massa pela mídia no ano de 2014, possibilitou que os alunos observassem que os conceitos cotidianos dos lugares correspondem as suas práticas. Permitiu verificar que torcer pela seleção brasileira corresponde a fatores além do esportivo como: a identidade cultural e a relação de topofilia com o país, e a possibilidade de refletir sobre as informações experimentadas no cotidiano.

Segundo Passini (2012) “o pensamento próprio e a autonomia intelectual precisam ser vivenciados. É necessário que o trabalho na sala de aula seja problematizador, questionador, que haja mais dúvidas e menos frases prontas para memorização”. De acordo com os apontamentos de Passini (2012), propomos que os alunos considerassem a seguinte situação:

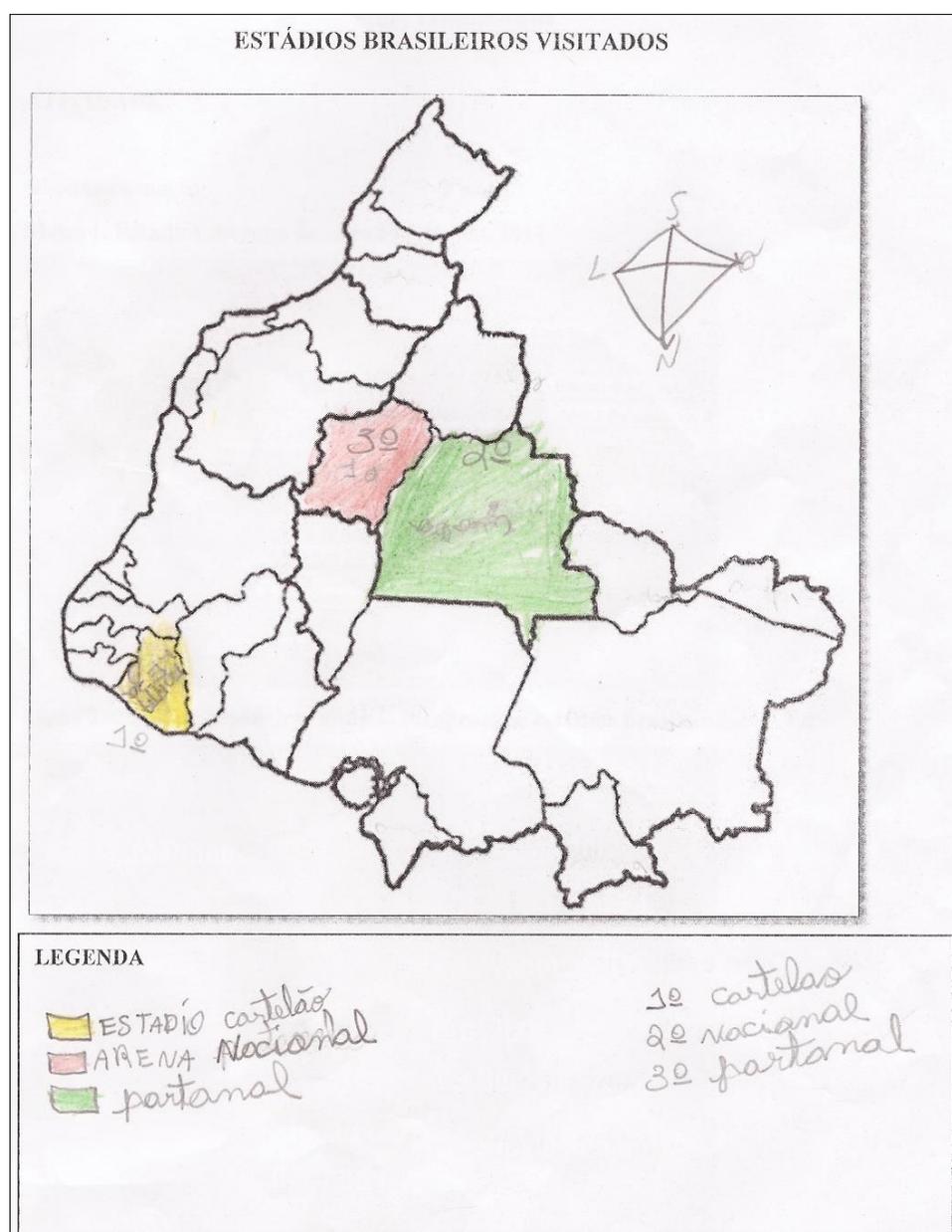
*“Você foi convidado por um amigo para assistir três partidas de futebol em estádios da região Nordeste e Centro-Oeste. Construa um mapa com as informações desta viagem a partir da silhueta do Brasil”.*

As informações referendadas foram: A localização dos estádios de futebol e a respectiva cidade indicando a ordem da visita a estes lugares; orientação através da rosa dos ventos e a construção da legenda. Na realização desta atividade a maioria dos

alunos pediu auxílio ao pesquisador e a professora Beatriz. Outros, por sua vez, discutiam com os colegas identificando e selecionando os locais de sua preferência.

Invertemos o mapa mudo do Brasil indicando o Norte para o lado de baixo da folha com a intenção de demonstrar que o posicionamento do Norte geográfico é fixo, entretanto sua representação, desde que obedeça a esse princípio, é relativa, possibilitando a reflexão entre a orientação espacial e o esboço cartográfico. Apresentamos a seguir o mapa mudo desenvolvido pelo aluno 37 (figura 37, p. 166).

**FIGURA 37. MAPA MUDO DOS ESTÁDIOS BRASILEIRO VISITADO REALIZADO PELO ALUNO 37**



Fonte: Pesquisa de Campo, out/ nov (2014).

O mapa mudo desenvolvido aluno 37 (figura 37, p. 166) seleciona dois Estados da Região Centro-Oeste e destaca as cidades sedes dos jogos “Cuiabá”, em verde, Distrito Federal - “DF” (Brasília), em vermelho, e a cidade de “Fortaleza”, em amarelo. Observamos que utiliza a legenda correlacionando as cores encontradas no mapa mudo com os estádios de futebol. Além disso, a ordem das visitas que gostaria de realizar.

Após o fim desta atividade, da leitura sobre o segundo texto (apêndice XI), realizamos considerações sobre as características sociais e ambientais da região Centro-Oeste em comparação com o Nordeste. Estes procedimentos foram baseados nas orientações de Cavalcanti (2002) ao indicar a necessidade da preparação e introdução da matéria a ser estudada nas aulas de Geografia. Segundo a autora

Esses momentos no ensino consistem na preparação prévia do professor e dos alunos para o trabalho, quando é necessário mobilizar e suscitar o interesse do aluno, bem como organizar o ambiente. É fundamental, nessas ocasiões, que o professor faça ligações do conteúdo com a matéria anteriormente estudada e com o conhecimento cotidiano do aluno. É preciso, sobretudo, problematizar o conteúdo estudado (CAVALCANTI, 2002, p. 80)

Ao considerarmos como pertinente na análise o evento cultural da época (copa do mundo), discutimos os fenômenos físicos (clima e os biomas) e sua relação para as condições econômicas, sociais e turísticas. Mediados pelo livro didático refletimos sobre os principais biomas encontrados na região Centro-Oeste, pantanal e cerrado. Também, quais os problemas ambientais que eram apresentados como: desmatamento, queimadas, uso indevido de agrotóxicos, mineração entre outros.

Consideramos, nesta ocasião, o desenvolvimento de atividades em grupo de dois a três alunos com a possibilidade de consulta ao livro didático. A proposta era que os alunos desenvolvessem um mapa mental sobre um dos biomas estudados, Pantanal ou Cerrado, enfatizando os problemas ambientais e destacando as noções trabalhadas de perspectiva, toponímias, localização e orientação espacial e escala geográfica.

As orientações expressas para a realização dos mapas mentais que tratavam sobre as questões ambientais na Região Centro-Oeste foram:

1. Dê um título ao seu mapa;
2. Localize em seu mapa a localização (onde fica) e extensão (até onde é encontrado) o bioma indicado pelo professor;
3. Destaque os principais problemas ambientais referentes a este bioma;

4. Identifique os lugares por pontos de referência, nome do Estado, de rios, cidades ou outros;
5. Oriente seu mapa por meio da rosa dos ventos (pontos cardeais: norte, sul, leste e oeste);
6. Construa uma legenda para identificação dos problemas ambientais destacados.

Mediante a realização dessa experiência procuramos observar se a consulta a modelos (mapas existentes), informações de livros didáticos seriam o suficiente para o cumprimento do desenvolvimento da proposta com os mapas mentais. Além disso, procuramos saber se a mediação do pesquisador e da professora regente também auxiliou este processo de confecção dos mapas. Esses fatores serão analisados a partir do tópico a seguir.

#### 4.4 MAPA MENTAL 2. MAPA DA REGIÃO CENTRO-OESTE

##### A. Noções de percepção espacial

A consulta e visualização a modelos de mapas existentes podem alterar a percepção espacial e a projeção cartográfica dos mapas mentais? Não necessariamente.

Entre as projeções destacadas no mapa da minha vida podemos identificar algumas semelhanças entre as 11 representações referentes ao tema região Centro-Oeste e meio ambiente, classificamos esta percepção espacial na tabela 14.

**TABELA 14. PERCEPÇÕES DA FORMA DO BRASIL DESTACADO NOS MAPAS MENTAIS**

<b>FORMA</b>	<b>OCORRÊNCIA</b>
Balão	4
Brasil	3
Triângulo	2
Centro-Oeste	2
<b>Total</b>	<b>11</b>

Fonte: Pesquisa de Campo, out/ nov (2014)

Salientamos que não pretendemos agora, repetir o que já foi discutido sobre a percepção espacial, entretanto, necessitamos realizar outras considerações acerca dos motivos destes condicionantes.

É necessário compreender que o mundo e suas diversas escalas não se remetem apenas ao mundo vivido, mas também ao percebido, imaginado e concebido tal como expõem Lessan (2011). Os mapas construídos pelos alunos 22, 39 e 41, Grupo 7 (figura 38, p. 170), demonstra que o trabalho em equipe possibilita a mudança de perspectiva na construção da imagem mental quando comparado aos mapas mentais individuais realizados pelos seus membros.

Entre os três estudantes o aluno 22 e 41 havia, na primeira ocasião, apresentado uma percepção mais próxima a silhueta do Brasil (ver figura 32, p. 155 e figura 26, p. 146), o outro estudante aluno 39 (ver figura 27, p. 147), por sua vez, apresentou uma percepção mais próxima a forma de balão.

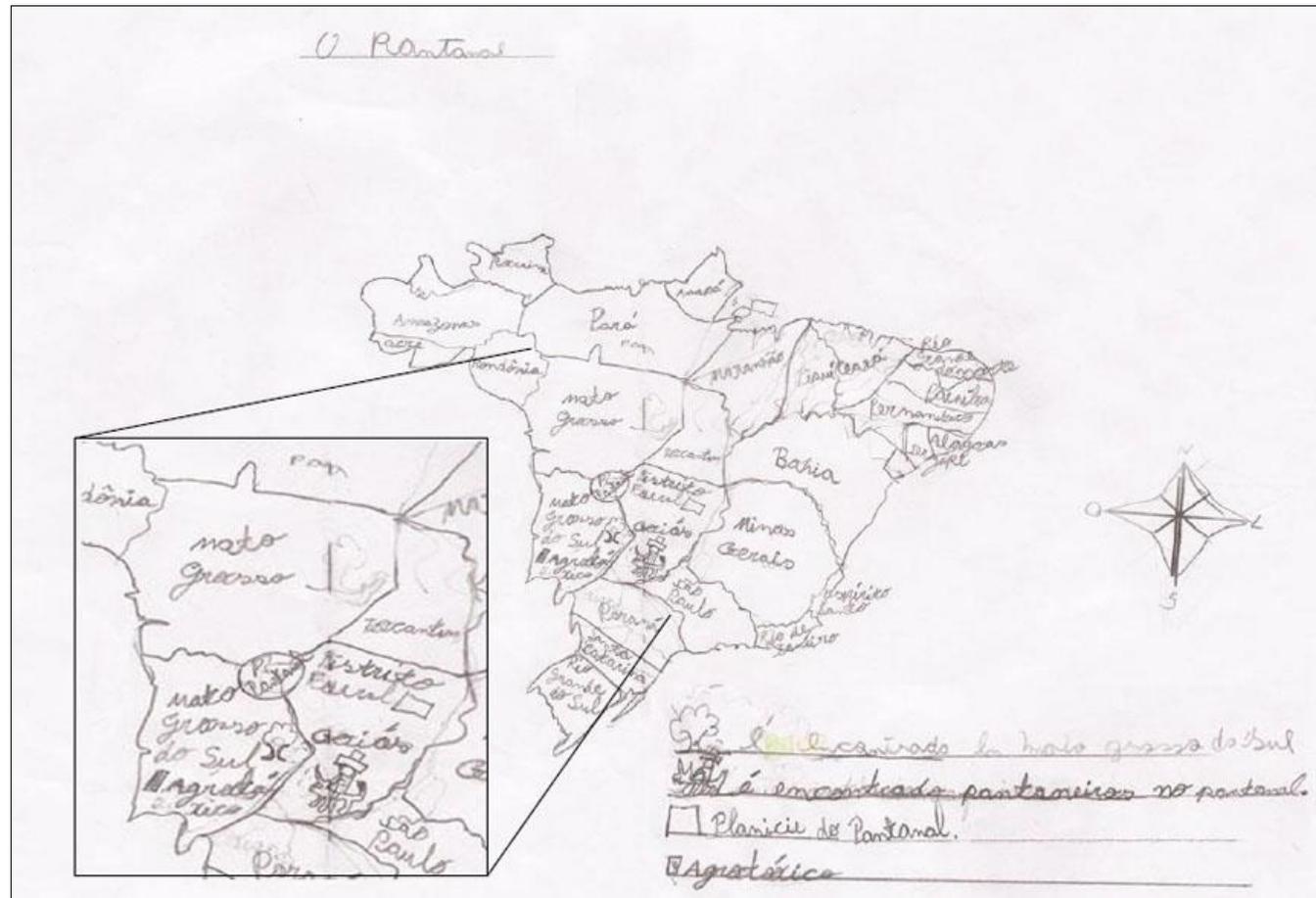
É sabido que não há um estudante igual ao outro. Habilidades, noções e competências são distintas e construídas por cada criança em seu próprio ritmo. Essas individualidades de percepções, por exemplo, demonstram as particularidades dos sujeitos, o que a primeira vista, pode ser um obstáculo para identificação das dificuldades e habilidades para o professor, mas através do trabalho em equipe acreditamos que é a oportunidade para a troca de experiências entre os discentes.

Seguindo este critério de aproximação e tentativa de mediação a professora e o pesquisador procuraram selecionar as equipes, sobretudo, respeitando os critérios de nível de conhecimento de cada aluno, sugerindo os membros para a formação dos grupos<sup>66</sup>. Baseado nas propostas de Vigotski (1998) sobre a atuação na Zona de Desenvolvimento Proximal observou que a Zona de Desenvolvimento Real do aluno 39 mudou, mas também os alunos 22 e 41 incorporaram novas informações possibilitando uma comunicação mais rigorosa sobre o tema.

---

<sup>66</sup> Em pesquisa-piloto na escola Lúcia de Fátima no ano de 2013, também em uma turma de 5º ano, realizamos a divisão das equipes previamente, entretanto houve casos de rejeição pelos alunos, principalmente no que se refere às relações meninos e meninas. No caso desta pesquisa a maioria dos alunos acatou as sugestões do pesquisador a respeito das equipes. Salientamos que cabe ao professor identificar quais as dificuldades dos alunos sobre determinado assunto e propor que a interação possibilite a assistência e colaboração entre os estudantes visando à aprendizagem do tema da aula.

FIGURA 38. MAPA MENTAL COM SILHUETA PRÓXIMA AO DO BRASIL (GRUPO 7)<sup>67</sup>



Fonte: Pesquisa de Campo, out/ nov (2014). Adaptado por: David L. R. de Almeida, 2015.

<sup>67</sup> Optamos por apresentar este mapa ampliado, destacando a região Centro-Oeste, a intenção é proporcionar ao leitor a observação dos detalhes expressos na representação.

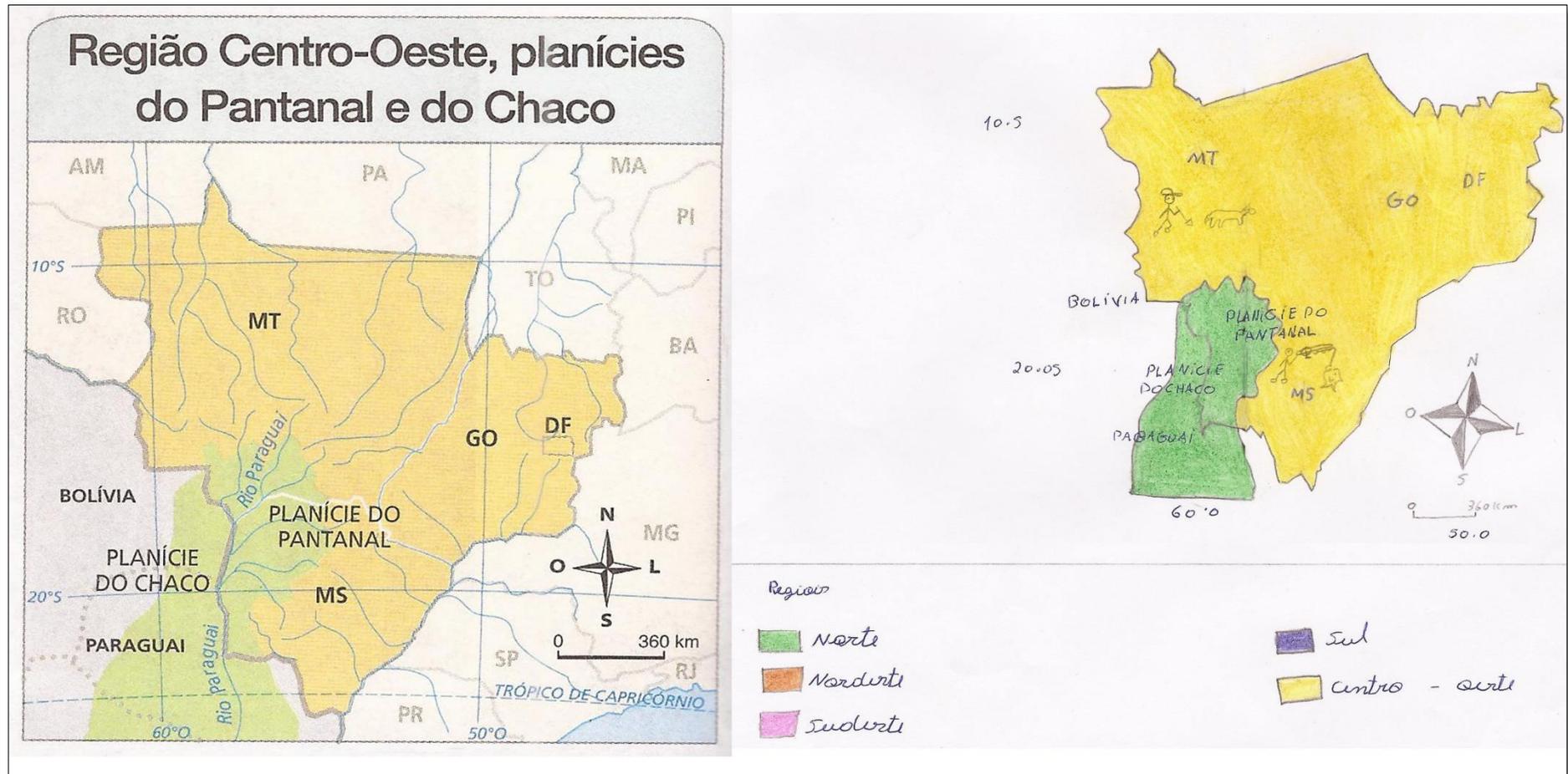
Outro fator a ser observado segundo Rego (1995) é a referência ao modelo. Divergente da reprodução da cópia mecânica, a proposta de nossas atividades com os mapas mentais é que os alunos internalizem através da ação, da resposta ao problema, estratégias e conhecimentos para a solução da atividade. Dessa relação pode nascer à autorregulação que fundamenta o ato voluntário, pensado, planejado e executado da imagem mental para sua expressão cartográfica no papel. O processo permite ao longo prazo criar o funcionamento individual e instrumentos necessários para solucionar problemas semelhantes para a vida além de desenvolver outras aprendizagens.

É necessária uma ressalva a respeito das atividades que faz o uso de modelos, principalmente a práticas da cópia e o decalque de mapas (mental ou existente). Em um dos casos notamos que o grupo 5 (aluno 29 e 38), após sua segunda tentativa de representação do mapa mental da região Centro-Oeste realizou a cópia do mapa encontrado no livro didático (Figura 39, p. 172).

Oliveira (1978) e Passini (2012) há anos criticam o mero decalque do mapa pelos alunos. A este respeito podemos considerar que a atividade tinha por objetivo incentivar a pesquisa a modelos para elaboração de esboços cartográficos, visto que, nos materiais disponibilizados para os alunos não havia nenhum mapa existente pronto que destacasse a proposta da atividade. A intenção era a criação e não replicar outros mapas.

Verificamos que o caso do mapa mental do grupo 5 foi isolado. Veremos nos próximos itens que os outros mapas mentais tiveram traçados mais espontâneos, criativos e autônomos nas representações realizadas pelos estudantes do 5º ano.

FIGURA 39. COMPARAÇÃO ENTRE MAPA EXISTENTE E MAPA MENTAL (GRUPO 05)



Fonte: A esquerda, MAESTU, Juliana. *Projeto Buriti: geografia*. 2. Ed. São Paulo: Moderna, 2011, p. 68. À direita, pesquisa de Campo, out/ nov (2014). Adaptado por: David L. R. de Almeida

## B. Uso de toponímias

De acordo com Claval (2010), a memorização dos pontos de referência garante a locomoção do corpo no espaço e sua orientação espacial, em outros contextos, permite a construção de uma imagem mental de paisagens ainda não visitadas. Mediante estas informações e baseado no papel do enunciado discutido por Bakhtin (2012) observamos que o mapa mental pode estabelecer a comunicação entre o grupo de sujeitos de mapeadores e leitores do mapa.

As toponímias apresentadas nos mapas mentais corresponderam à divisão política do território nacional ou da região Centro-Oeste, a tabela 15 apresenta a ocorrência destas características nos mapas mentais.

**TABELA 15. NÚMERO DE OCORRÊNCIA DE TOPONÍMIAS**

TOPONÍMIA	OCORRÊNCIA
Estados	11
Distrito Federal	05
Regiões	03
Outros	03

Fonte: Pesquisa de Campo, out/ nov (2014)

No tocante a referência aos estados brasileiros seja restrita a região Centro-Oeste ou a escala nacional, os alunos referendam os estados através do uso da toponímia enquanto palavra, por exemplo, “Mato Grosso” em cinco casos, e nos outros seis casos é apresentado o uso de siglas “MT”. Essa mudança da palavra as siglas segundo Vigotski (1998) e Bakhtin (2012) se deve ao sentido que damos ao signo. Ele é sempre mutável, pois incorporamos raciocínios, interagimos socialmente e tornamos a linguagem e a prática escolar elos da corrente de significação.

Por meio da análise dos mapas mentais, identificamos em oito dos 11 esboços cartográficos uma tentativa de esquematização do raciocínio geográfico através da organização da legenda. Segundo Oliveira (1978, p. 23), a linguagem cartográfica – a construção da legenda do mapa (relação signo-significado) – pode ser apresentada através de três variedades de signos cartográficos, são eles:

[...] o ícone, que representa por semelhança entre significante e significado (os mapas pictóricos de distribuição de produtos agrícolas são exemplos deste tipo de representação); o índice, que representa por contigüidade [*sic*] de fato entre significante e significado (os mapas da superfície terrestre, que, através

da cor ou sombreamento, representam as formas do terreno, reproduzindo o relevo, como um modelo tridimensional); e o símbolo, que representa por contigüidade [*sic*] instituída, isto é, por uma regra convencional, entre o significante e o significado.

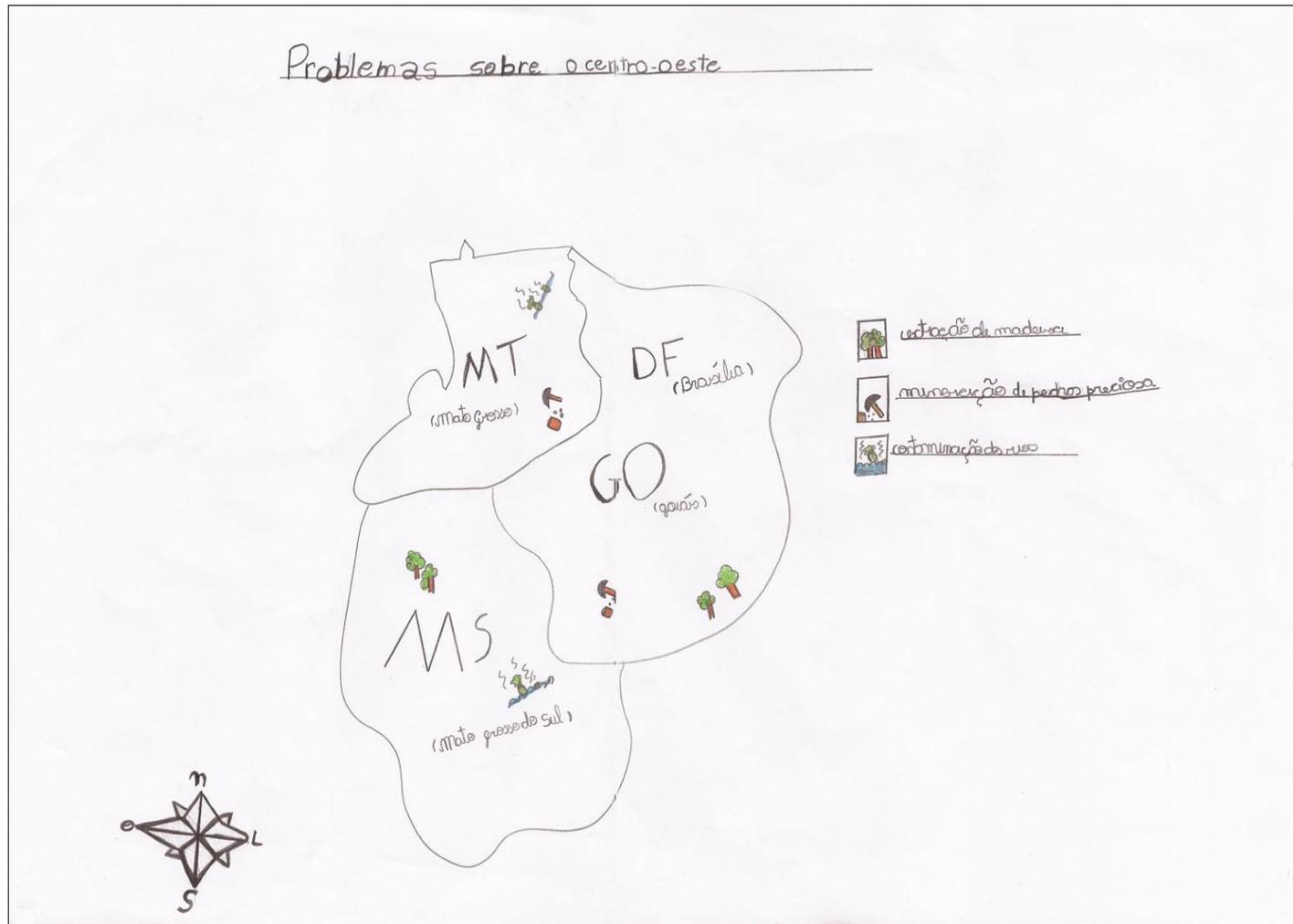
Analisando o mapa mental do grupo 10 (figura 40, p. 175), constituído pelos alunos 31 e 41, é possível notar a seleção de ícones os quais tem a intenção de destacar alguns problemas ambientais encontrados na região Centro-Oeste, são eles: “árvores” que têm como significado a extração de madeira, o “martelo” correspondente a mineração de pedras preciosas e um “saco de lixo no rio” que indica a contaminação dos rios. A intenção dos alunos neste caso é apresentar a ocorrência e localizar os estados onde ocorrem estes problemas ambientais.

Prosseguindo nesta análise, autores com Kozel (2002) e Richter (2010) ressaltam a importância da representação dos conhecimentos geográficos através dos mapas mentais. Richter (2010), por exemplo, destaca a necessidade da compreensão da proposta didático-pedagógica pelo professor para valorização do uso das imagens.

A associação do uso das toponímias e o destaque para os fenômenos ambientais destacados permitem que o aluno caracterize, em muitos casos, pela primeira vez, uma estrutura cognitiva sobre um espaço geográfico não vivido, experimentado. Segundo Claval (2010) a imaginação é um dos aportes para construção da imagem mental geográfica, ela torna-se uma experiência para se conhecer outros mundos. Esclarece o autor que

A experiência geográfica, nesse sentido, vai muito além do real. Os homens têm a capacidade de falar de lugares que eles nunca viram e que talvez não existam. Eles lhe atribuem propriedades que faltam aos espaços conhecidos. O imaginário que eles constroem dessa forma (e que é próprio de cada cultura) dá ao mundo uma dimensão poética, indica as regras a serem respeitadas, mostra para que direção deve tender a ação humana e confere um sentido de existência dos indivíduos e dos grupos (CLAVAL, 2010, p. 57).

Inúmeras formas do significado simbólico dado ao espaço mítico, imaginado, simbólico já foram tratados por Tuan (1983) e Claval (2010) o que nos interessa é notar que a escola também possibilita o desenvolvimento de noções geográficas com a região geográfica. O ato de desenhar uma dimensão espacial geográfica não conhecida pode contribuir com o processo de regionalização, o que dá origem às regiões.

**FIGURA 40. MAPA MENTAL COM A UTILIZAÇÃO DE ÍCONES (GRUPO 10)**

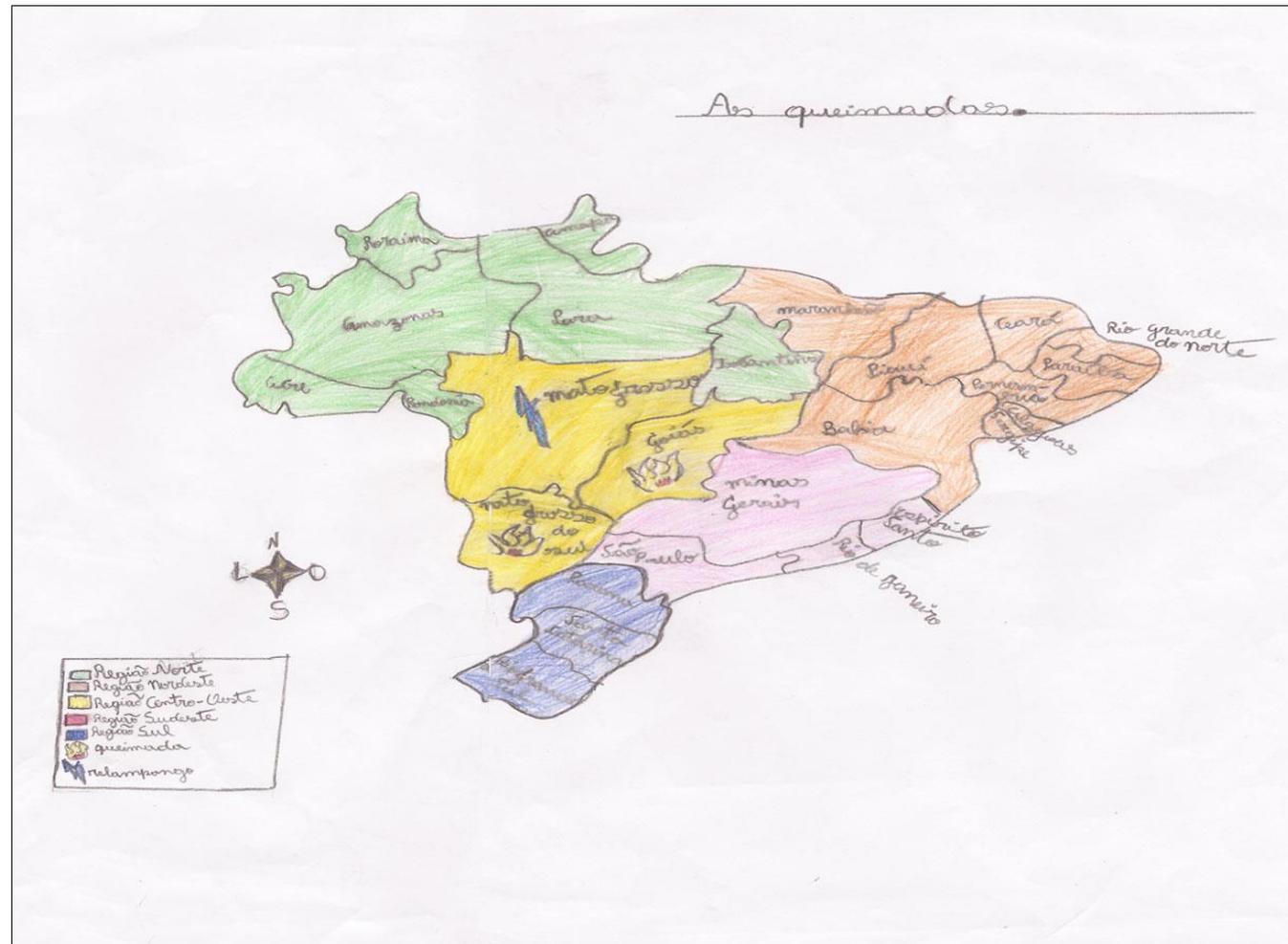
Fonte: Pesquisa de Campo, out/ nov (2014)

Para Castrogiovanni *et al.* (2011) embora a ciência geográfica tenha diferentes perspectivas sobre a compreensão da conceituação sobre região, em todos seus seguimentos é possível traçar uma característica geral, a seleção de elementos em comum e seu agrupamento em determinada área. Completa o autor supracitado que “o processo de regionalizar está ligado à ideia de agrupar em um espaço; dessa forma podemos agrupar pessoas, vegetais, animais, paisagens, habitações e outras variáveis em um determinado *subespaço*”. Grifo do autor (CASTROGIOVANNI, 2011, p. 25)

Em nossa pesquisa, o processo de regionalização se deu à medida que os alunos estabeleceram um conjunto de objetivos e de critérios segundo os quais caracterizariam o bioma estudado. No mapa mental do grupo 3 (figura 41, p. 177), alunos 25 e 35, é possível identificar as cinco regiões brasileiras destacadas, cada qual por uma cor (signo em forma de índice), apresentando fenômenos naturais como os raios ou as queimadas provocadas pela ação humana (ambos apresentados em forma de ícones), tal exercício demonstra que para o desenvolvimento do enunciado do mapa mental é necessário a articulação das noções do uso das toponímias e da região.

No que corresponde a informação do título dos mapas mentais foi analisado que ele esteve presente em oito representações. É necessário realizar uma ressalva sobre a coerência dos títulos em relação à representação dos desenhos produzidos, observamos que das oito representações seis transporá uma objetividade na interpretação do aluno sobre a análise regional (ver figura 40, p. 175 e figura 37, p. 166).

FIGURA 41. ARTICULAÇÃO DO USO DE TOPONÍMIAS COM A APRESENTAÇÃO DE ÍCONES (GRUPO 3)



Fonte: Pesquisa de Campo, out/ nov (2014)

### C. Noções de localização e orientação espacial

As noções de localização tornam-se mais fiéis aos modelos dos mapas existentes quando a atividade tende a ser consultada. O posicionamento das toponímias demonstra-se mais próximas as representações cartográficas habituais (mapas existentes). Observamos isto após verificar que a localização dos estados, Distrito Federal e do posicionamento entre as regiões, em alguns casos, demonstra-se coerente e possibilita a leitura.

Todos os mapas mentais desenhados localizam algo relacionado ao meio ambiente da região Centro-Oeste, seja ela voltada a própria organização regional, ao bioma ou os seus problemas ambientais, como podemos observar na tabela 16.

**TABELA 16. LOCALIZAÇÃO DOS ELEMENTOS ENCONTRADOS NOS MAPAS MENTAIS**

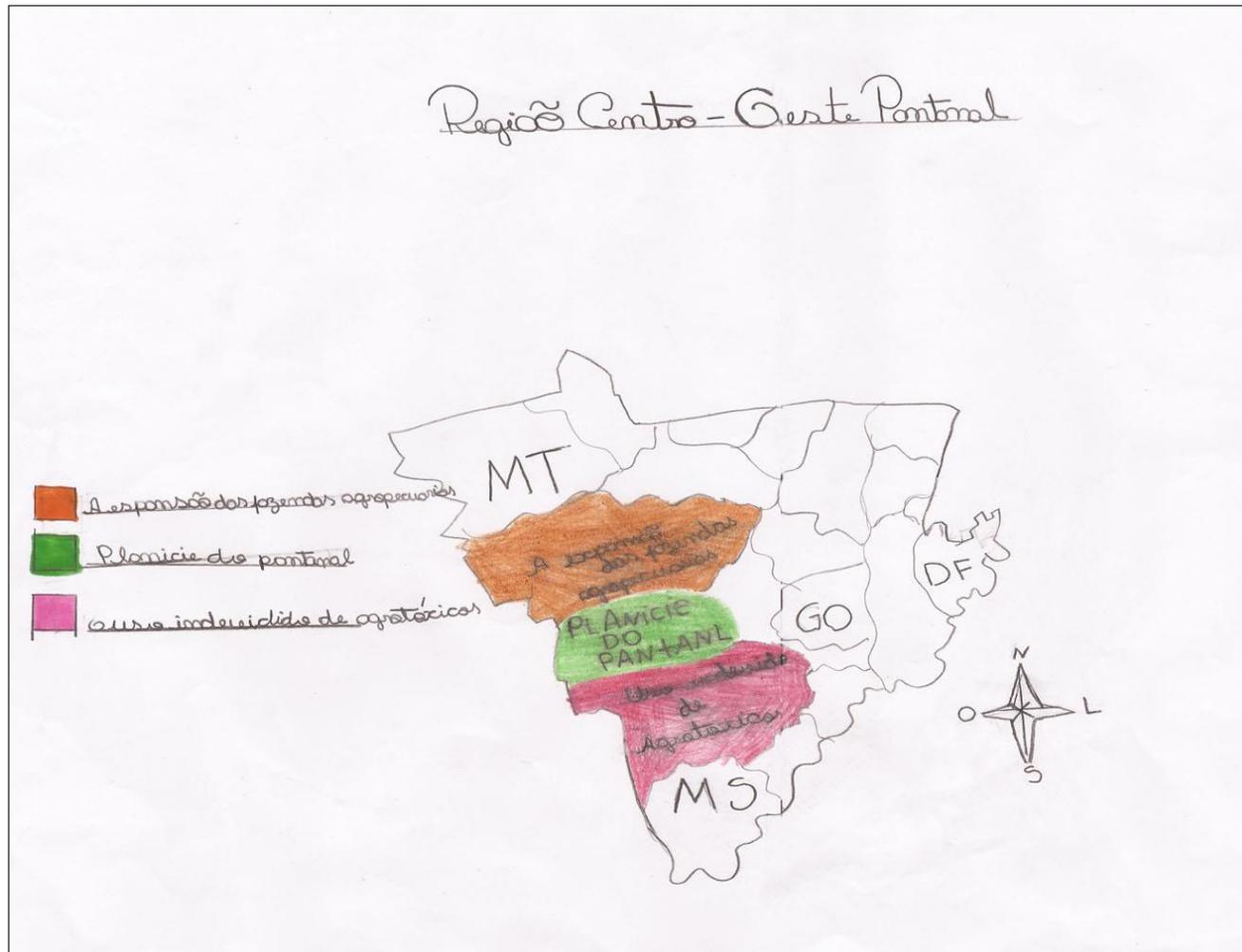
<b>LOCALIZAÇÃO</b>	<b>OCORRÊNCIA</b>
Região	03
Bioma	04
Problemas ambientais	04

Fonte: Pesquisa de Campo, out/ nov (2014)

Ao analisarmos os mapas mentais os elementos apresentados e localizados neles, notamos que em oito das 11 representações os alunos apresentam características relacionadas ao ambiente, seja voltada a localização do bioma “Pantanal”, como apresentado no mapa do grupo 7 (figura 38, p. 170) ou aos problemas ambientais observados no mapa mental do grupo 10 (figura 40, p. 175). Observamos nos dois casos que os alunos restringem suas análises a pontos específicos do território.

Em outro mapa mental realizado pelo grupo 6 (figura 42, p 179), aluno 28, 37 e 48, é evidente a referência ao bioma estudado. A indicação ocorre através do signo através do índice (uso da cor verde) e da indicação da sentença “planície do Pantanal”, nestas condições observamos que sua localização relativa aos estados do Mato Grosso e Mato Grosso do Sul torna-se coerente, além disso, marca um limite com Goiás (GO) onde prevalece o bioma de Cerrado.

FIGURA 42. MAPA MENTAL COM DESTAQUE NA ORIENTAÇÃO E LOCALIZAÇÃO ESPACIAL DA REGIÃO CENTRO-OESTE (GRUPO 6)



Fonte: Pesquisa de Campo, out/ nov (2014)

Identificamos no mapa do grupo 6 (Figura 42, p. 179) a indicação da “expansão da atividade agropecuária” que é destacado no livro didático, assim como o “uso indevido de agrotóxicos” como impactos ambientais referentes ao Pantanal. A esse respeito surgiram dúvidas na realização da atividade, principalmente sobre o significado das palavras.

Entre as palavras incompreensíveis para alunos estava o termo “agrotóxico”. Explicamos que esta palavra refere-se a um defensivo agrícola, inseticida, e, além disso, que o contato com o produto pode provocar doenças como câncer, problemas funcionais na musculatura do corpo e do cérebro. Posteriormente os alunos comentavam sobre reportagens ou experiências de parentes que eram fazendeiros, mas não faziam uso de inseticidas. Observamos que entender a informação é uma ponte fundamental para a seleção do fenômeno.

No que corresponde à orientação espacial apenas um grupo não faz qualquer referência ao uso da rosa dos ventos, os outros dez mapas apresentam o uso coerente dos pontos cardeais para a orientação dos mapas mentais. Verificamos que os estados de Mato Grosso situado a norte e Mato Grosso do Sul situado a sul correspondem necessariamente com os pontos cardeais e, além disso, situam Goiás e o Distrito Federal a leste.

#### **D. Noções de escala geográfica**

Dos mapas mentais já apresentados observamos que, quanto menor a escala geográfica, maior as chances de identificação dos fenômenos e da captação da informação da imagem pelo leitor do mapa. Afirmamos, entretanto, que se engana quem imagina que uma atividade mediada, seja pela possibilidade da pesquisa, auxílio de colegas ou professor pode gerar, necessariamente, resultados positivos.

No que correspondem aos 11 mapas mentais produzidos pelos estudantes do 5º ano sete alunos apresentam a escala regional do Centro-Oeste como enfoque de análise para do tema estudado, os outros quatro alunos apresentam a escala nacional como proposta de representação.

O mapa mental desenvolvido pelo grupo 4 (figura 43, p. 183) demonstra a construção de uma imagem sincrética desenvolvida pelos estudantes aluno 27 e 45<sup>68</sup>. Há

---

<sup>68</sup> O aluno 45 faltou na primeira atividade relacionada ao desenvolvimento do mapa mental (mapa da minha vida) o que dificultou nossa mediação e estratégia para o desenvolvimento na escolha desta dupla.

uma discrepância com relação aos mapas produzidos pelos colegas, suas estratégias para o desenvolvimento de comunicação apresentam diferentes ruídos, entre eles uma “tempestade de siglas” (relacionadas aos estados brasileiros), cores aleatórias sem um significado explícito, e a ausência de elementos como título ou referência ao tema do mapa mental.

O mapa do grupo 4 é um entre os quatro mapas mentais que escolhem a escala geográfica “Brasil” como referencial. Como já demonstramos, outras equipes, a exemplo do grupo 3 (figura 41, p. 177) também escolhe a escala Brasil, todavia estabelecem critérios de seleção regional. Eles utilizam criteriosamente as cores, as toponímias e os ícones (fogueiras e raios). Além disso, demonstra uma relação entre os três estados da região Centro-Oeste representado, no qual observamos uma diferenciação no tamanho territorial<sup>69</sup>.

De acordo com Jolly (1990, p. 20), na cartografia cartesiana, “a escala de um mapa é a relação constante que existe entre as distâncias lineares medidas sobre o mapa e as distâncias lineares correspondentes, medidas sobre o terreno”. O autor anteriormente citado esclarece ainda que o grau da generalização expressa nos mapas é fruto de uma generalização que corresponde a “seleção dos detalhes apresentados”, a “esquematisação do desenho” e uma “harmonização relativa dos elementos”. As características discutidas por Fernand Jolly pode ser encontrada no mapa mental realizado pelo grupo 10 (Figura 40, p. 175).

De acordo com os parâmetros expressos nos mapas mentais podemos destacar uma observação de Silveira (2004, p. 89) a respeito da escala geográfica, a autora afirma que “é o reconhecimento de subdivisões, subespaços, regionalizações, produzidos na história do território, que pareceria nos conduzir ao problema da escala geográfica”.

No ensino de Geografia, a distância da relação sujeito e objeto estudado podem limitar a compreensão dos alunos a respeito da temática. Entretanto para Castrogiovanni & Costella (2006, p. 35) é importante que os alunos, principalmente do 5º ano, ultrapassem o estudo do espaço vivido, possibilitando experiências com o “[...] espaço

---

O aluno 27, por exemplo, havia realizado a atividade relacionada ao mapa mudo dos estádios de futebol e na ocasião mostrou resultados significativos, o outro estudante, todavia faltou na maioria das aulas que desenvolvemos as atividades com os mapas (existentes e mentais), salvo a experiência com a baleada geográfica.

<sup>69</sup> Segundo o IBGE o estado com maior proporção territorial em quilômetros quadrado pertencente à região Centro-Oeste é o Mato Grosso (903.378,292 Km<sup>2</sup>), em seguida Mato Grosso do Sul (357.145, 534 Km<sup>2</sup>), Goiás (340.111,376 Km<sup>2</sup>) e por último Distrito Federal (5.779,999 Km<sup>2</sup>). Fonte: <http://www.ibge.gov.br/home/geociencias/areaterritorial/principal.shtm>> acessado em: 07/05/ 2015.

concebido, onde se desenvolve o poder de representação, sem que necessariamente o aluno tenha *conhecido* na prática o espaço representado” (Grifo dos autores).

Ao delimitarmos o tema, propomos uma escala de análise, selecionamos os lugares e seus principais fenômenos. O professor pode relacionar os saberes que os alunos já possuem. As experiências cotidianas dos discentes e os assuntos estudados em sala de aula compõem o quadro de referência para vida.

Por fim, esta leitura de mundo, ao considerar diferentes escalas geográficas, permite que o aluno compreenda que o espaço é composto por um conjunto de singularidades. A busca de interpretações não se limita à possibilidade de solucionar os diferentes problemas que possam existir em cada escala, mas em se aproveitar experiências da realidade cotidiana que se processam nessas diferentes escalas.

Observamos, portanto que as oficinas e mapas mentais produzidos pelos alunos do 4º e 5º ano. Buscou desenvolver habilidades e noções relacionadas ao ensino-aprendizagem de Geografia nos anos iniciais do EF. Diante disso, é tomado no capítulo 5 o posicionamento dos estudantes (a partir das entrevistas realizadas) e professores (por meio do uso de questionários) com a finalidade de avaliar as apreensões dos sujeitos sobre essa pesquisa.

Temos ainda o objetivo de revelar algumas incógnitas, ou seja, circunstâncias que promoveram ou dificultaram a realização das atividades e que não foram expressas nos mapas mentais em decorrência do seu valor subjetivo.



## 5. MAPAS MENTAIS E SUAS POTENCIALIDADES E LIMITAÇÕES PARA O ENSINO DE GEOGRAFIA

Observamos que entre as representações e o diálogo para produção dos mapas mentais existem incógnitas que se referem às experiências de vida, ao contexto escolar e as apreensões sobre o processo de ensino-aprendizagem de Geografia. Eles, em alguns casos, estão implícitos nos mapas mentais.

A representação é, por assim dizer, um processo longo e complexo na formação do aluno. Ao avaliarmos o mapa mental enquanto recurso didático-pedagógico é importante entender que

[...] o ensino da geografia teria mais significado se priorizasse a pesquisa e análise das representações construídas pelas sociedades, considerando ainda o próprio aluno como agente de representações e conhecimentos necessários para entendimento das relações estabelecidas na organização espacial (KOZEL, 2002, p. 216).

A partir da proposta metodológica realizada na citação anterior, buscamos ampliar o universo de análise. Indicamos o entendimento dos alunos e professoras a respeito das potencialidades e limitações do recurso didático mapa mental para o processo de ensino-aprendizagem de Geografia.

De início apresentamos o processo de ensino-aprendizagem de Geografia e sua contextualização em nossas experiências em sala de aula. Posteriormente a realização das oficinas e suas contribuições e, por fim, as possíveis potencialidades e limitações do uso do recurso mapa mental nas turmas de 4º e 5º ano.

### 5.1 O PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM DE GEOGRAFIA

Mediante a análise dos questionários as professoras Marta e Beatriz reconhecem a importância do conhecimento prévio dos alunos para o direcionamento das aulas de Geografia e os conhecimentos trabalhados na escola. Para elas, esses conhecimentos têm por objetivo instruir os alunos. Diante disso apresentamos a fala das docentes ao esclarecem a importância da ciência geográfica nas práticas escolares, como as seguintes falas:

“A Geografia possibilita a compreensão do espaço geográfico, espaço este resultante da relação natureza-sociedade como a materialização dos tempos da vida social” (Prof. Marta, 4º ano).

“O ensino da Geografia possibilita por meio da compreensão do espaço geográfico a formação de um indivíduo” (Prof. Beatriz, 5º ano).

As respostas expressas pelas professoras são condizentes com a proposta de ensino de Geografia. Entretanto são aparentemente vagas quando confrontamos com as propostas nacionais dos PCN (BRASIL, 1997), ou ainda, com as ideias de alfabetização (cartográfica ou geográfica) mediante a construção de noções geográficas, habilidades e competências, expressas por autores como Callai (2005), Lessan (2011) e Passini (2012).

Qual o propósito de se estudar Geografia? A maioria dos alunos entrevistados, de ambas as turmas, afirmam que a expectativa corresponde à efetivação das avaliações escolares, progressão escolar, ou ainda, à educação profissional visando assumir uma futura condição de trabalhador. Em resumo: – “Porque é o futuro da gente” (Aluno 25, 5º ano). Os alunos apontam que este valor disciplinar é agregado a todas as “matérias” escolares.

Em muitos casos, a importância das crianças aprenderem algo é condicionada a posição futura, ao bom trabalho, a moradia, ao salário entre outros. Canário (2006, p. 103) chama essa perspectiva de escola do “tempo de promessas”. É evidente que este fato é uma construção histórica a qual ainda na década de 1960, nos Estados Unidos, desenvolveram-se políticas de discriminação positivas, ou seja, programas de valorização das práticas educacionais tendo em vista o progresso social. Estas políticas se espalharam pelo mundo e a escola das promessas tinha (e ainda tem) “três promessas fundamentais: desenvolvimento, igualdade social e mobilidade social ascendente” (CANÁRIO, 2006, p. 103 – 105).

Sabemos que a principal atribuição da escola é comunicar e instruir por meio dos saberes socialmente construídos ao longo da história, estas outras promessas são (ou não) qualidades adicionais relativas a esta instituição<sup>70</sup>. Ademais, observamos que o atributo sobre a importância do conhecimento geográfico deve estar voltado as práticas presentes, para que progridam e se valorizem em atividade futuras.

Ao realizarmos a prática com os mapas mentais observamos que os alunos puderam atribuir sentido aos temas apreendidos. Quando perguntamos a um grupo de alunos do 4º e 5º ano sobre a importância da Geografia, especificamente dos mapas (mentais), para suas vidas eles responderam:

---

<sup>70</sup> Como é o caso do Art. 39 da LDB 9.394/ 1996 que discute a importância da educação profissional e tecnológica (BRASIL, 2010).

**Estudantes do 4º ano:**

Aluno 09 – Para a gente ver uma coisa e saber o que diz o mapa, para a gente não se perder, e... Por exemplo... Onde é que minha tia mora? Ai eu fico pensando onde minha tia mora, em Lagoa Seca<sup>71</sup> [e continua] Para a minha vida? Assim professor, seu eu passar de ano, todos os anos, ai assim, se eu for alguém na vida, ai assim se eu quiser construir, se eu comprar um terreno e quiser construir uma casa...

Pesquisador – O que vocês acham que aprenderam com os mapas mentais?

Aluno 13 – Eu aprendi Campina Grande, as cidades dizendo um monte de coisa, o Açude Velho [risos], a escola, o riacho das Piabas...

Pesquisador – Antes da realização das atividades vocês já sabiam disso?

Aluno 13 – Eu não sabia que isso era canal.

Pesquisador – Mas o que você pensava que era?

Aluno 17 – Um canal que passava esgoto.

Aluno 13 – Um canalzinho simples.

**Estudantes do 5º ano:**

Pesquisador – Você acha importante estudar Geografia?

Aluno 42 – Sim. Para saber os estados. Porque se for viajar vou saber onde é.

Aluno 39 – Porque quando a pessoa for viajar já sabe os lugares, a região onde está se tiver perdido.

Aluno 46 – Sim, para ir para casa, para ir para escola, para pegar o ônibus. (5º ano)

Observamos na fala destes alunos a importância do conhecimento geográfico para as práticas presentes (saber onde a tia mora, viajar, tomar o ônibus, todas as competências utilizadas em seus cotidianos) e a futuras atividades (como comprar um terreno para construção de sua moradia). Para Callai (2005, p. 240) é necessário “ler o lugar, para compreender o mundo que vivemos. Pode-se partir de temáticas, de problemas e, a partir daí, aguçar a curiosidade infantil, traçando os caminhos a seguir”. Qual o resultado desta ação? Desmistificar que o lugar ao qual habitamos é simplório, constituído por “um canalzinho simples”, e que as coisas existentes no mundo têm sua razão e ultrapassam a lógica do perceber.

Nesta concepção, o mapa mental tem que estar a serviço de um conhecimento, de um processo de ensino-aprendizagem, propõe uma reflexão sobre o conhecimento histórico construído pela humanidade. A escola deve propiciar a oportunidade da apropriação deste conhecimento e sua reelaboração.

## 5.2 PROPOSTAS DAS OFICINAS: O LÚDICO E SUAS INTERVENÇÕES PARA CONSTRUÇÃO DOS SABERES

Desenvolver propostas em condições de oficinas permite, segundo

<sup>71</sup> Lagoa Seca possuía em 2010, último senso do IBGE, uma população de 25 900 habitantes. Sua área é de 107, 589 km<sup>2</sup>. Situado ao norte de Campina Grande foi até 1964 um distrito campinense, após essa data foi elevado à categoria de município. Fonte: <http://cidades.ibge.gov.br> < acessado em: 18/ 05/ 2015.

Castrogiovanni & Costella (2006), construir conhecimentos pela e para a prática social, o quadro 08 (p. 189) apresenta um resumo das oficinas desenvolvidas e nossa percepção sobre seus resultados.

Ao propormos a estrutura de oficinas de aprendizagem afirmamos ser possível realizar a transição entre os conhecimentos práticos e teóricos relacionados ao processo de ensino-aprendizagem de Geografia.

É necessário observar que, tão importante quanto os conteúdos trazidos pelo currículo escolar são as práticas lúdicas. O espaço geográfico também educa, alfabetiza a criança. É necessário mostrar que a família, a sociedade, preferências de lugares de habitação, estudo e lazer relacionados às suas atividades cotidianas integram a leitura de mundo dos estudantes.

Para os alunos, as atividades realizadas por meio da maquete mental ou dos mapas mudos possibilitaram a construção de uma imagem mental, em muitos casos, possibilitou um primeiro contato com assunto. Em outras as atividades como a baleada geográfica foi reconhecida da seguinte forma

A de baleada, [...] no modo de dizer é um jogo e uma atividade, aí é um jogo... Como é que se diz professor? É uma tarefa. [...] A gente aprende na prática quais são os pontos cardeais: norte, sul, leste, oeste e depois usa isso na sala de aula (Aluno 45, 5º ano).

Observamos que na efetivação do saber compartilhado (enunciado coletivo) e da realização de atividades que possibilite a capacidade de aprender a aprender, a motivação para descobrir e o estímulo a autonomia dos sujeitos compõem uma relação dialética entre a prática e diálogo<sup>72</sup>. Eles buscam interpretar e compreender um ao outro “[...] a compreensão é uma forma de diálogo; ela está para a enunciação assim como uma réplica está para a outra no diálogo. Compreender é opor à palavra do locutor uma contrapalavra [...]” (BAKHTIN, 2012, p. 137).

As práticas apresentadas no quadro 08 (p. 188) compõem algumas sugestões de como o professor pode utilizar tais estratégias objetivando construir noções, habilidades e competências. Não são receitas prontas, pretendem auxiliar no processo de observação, registro e avaliação dos alunos. Outra ressalva é que tais práticas desafiem os discentes e que estejam a serviço do planejamento do professor.

---

<sup>72</sup> Segundo os alunos o uso do brinquedo (bola) e a atividade prática do jogo auxiliaram no desenvolvimento dos mapas, pois como mencionado “aprenderam mais” porque foi uma atividade diferente, divertida. O aluno aprende mais quando está feliz, motivado, envolvido.

**QUADRO 08. PROPOSTA DAS OFICINAS PEDAGÓGICAS PARA CONSTRUÇÃO DE NOÇÕES E HABILIDADES**

OFICINA		CONTEÚDOS/ NOÇÕES	HABILIDADES
1. MAQUETE MENTAL		A divisão administrativa dos bairros encontrados em um município; Recursos hídricos na cidade; Meio Ambiente e poluição; Identidade e cidadania;	Desenvolver o trabalho em equipe para a realização de uma atividade; Refletir sobre sua condição de cidadão que participa e constrói a sociedade;
2. MAPAS MUDOS	4º ANO	Regionalização nordestina e das mesorregiões geográficas da Paraíba; Construção da legenda, orientação e localização das toponímias;	Representar e refletir sobre a condição da regionalização estadual/ nacional;
	5º ANO	Regionalização brasileira; As práticas desportivas no Brasil (futebol); Construção da legenda, orientação e localização das toponímias;	
3. BALEADA GEOGRÁFICA		Localização, orientação e direção espacial.	Iniciativa, coordenação e cooperação no trabalho em equipe; Planejar e verbalizar as ações a serem executadas.

Fonte: Pesquisa de Campo, out/ nov (2014). Organizado por: David L. R. de Almeida

### 5.3 DOS MAPAS MENTAIS UTILIZADOS EM SALA DE AULA

Após analisarmos os mapas mentais das crianças, bem como sua relevância no processo de alfabetização geográfica e cartográfica, veremos como estes podem auxiliar nos processos de ensino-aprendizagem. Para isto, consideraremos o discurso das professoras. Nas palavras das docentes, após a realização das oficinas pedagógicas e do trabalho com os mapas mentais, foi avaliadas diferenças com relação à percepção da aprendizagem de Geografia pelos alunos do 4º e 5º ano, elas consideram que:

- “As mudanças na aprendizagem dos alunos se deu com: gostar da ‘matéria’, ter curiosidade em conhecer e pôr em prática o que aprenderam. Por exemplo: ler e desenhar mapas mentais e pesquisar em livros” (Prof. Marta, 4º ano).
- “A leitura de mapas e suas legendas, a rosa dos ventos. O reconhecimento dos pontos cardeais, observar diferentes paisagens identificando suas transformações” (Prof. Beatriz, 5º ano).

É importante frisar que buscamos sintetizar as informações apresentadas na análise dos mapas mentais sobre a forma de dois gráficos o primeiro correspondente as noções geográficas utilizadas em nossas análises (quadro 09, p. 189) e das habilidades utilizadas pelos alunos durante estas atividades (quadro 10, p.190).

O estágio das noções geográficas analisadas nos mapas mentais, tal como as habilidades desenvolvidas pelos alunos foram classificadas com base em seu grau de ocorrência em cada uma das atividades, soma-se a estas análises as observações e descrições dos alunos e professoras realizadas em cada turma. Lembramos que os mapas apresentados correspondem aos seguintes temas: Mapa A. Canal das Piabas; mapa B. Mesorregiões da Paraíba; mapa C. Mapa da minha vida e mapa D. Região Centro-oeste.

**QUADRO 9. GRÁFICO DAS NOÇÕES GEOGRÁFICAS ANALISADAS NOS MAPAS MENTAIS**

Nos mapas mentais observa-se as noções de:	4º ano		5º ano	
	Mapa A	Mapa B	Mapa C	Mapa D
Percepção espacial				
Uso de toponímias				
Localização e orientação espacial				
Escala geográfica				

Legenda:  Ausente  Pouca  Suficiente  Muita

Fonte: Pesquisa de Campo, out/ nov (2014). Organizado por: David L. R. de Almeida

A seguir, temos o quadro das habilidades destacada para o desenvolvimento dos mapas mentais. Podemos observar mais atentamente os mecanismos utilizados para construção desses mapas, bem como sua relevância no processo de aprendizagem e internalização do conhecimento.

**QUADRO 10. GRÁFICO DAS HABILIDADES DESTACADAS PARA O DESENVOLVIMENTO DOS MAPAS MENTAIS**

Nos mapas mentais observa-se as habilidades de:	4º ano		5º ano	
	Mapa A	Mapa B	Mapa C	Mapa D
Representação				
Comunicação				
Interação				
Reflexão				

Legenda:  Ausente  Pouca  Suficiente  Muita

Fonte: Pesquisa de Campo, out/ nov (2014). Organizado por: David L. R. de Almeida.

Em análise geral do quadro 09 da construção dos mapas mentais é verificado que as atividades individuais que contaram com pouca ou nenhuma mediação entre os alunos, da professora regente ou do pesquisador, encontraram-se entre as representações com menores rendimentos de desempenho pelos alunos, principalmente no que corresponde aos temas do mapa B e C.

É preciso ressaltar que, embora o erro seja socialmente caracterizado como algo negativo, o mesmo tem seus fundamentos e são passíveis de serem identificados. Ele é indispensável para a conquista de novos saberes. Segundo Lessan (2011, p. 81) “nenhum erro é devido ao acaso. Todo erro é resultado de um raciocínio que falhou, ou mesmo, da falta de raciocínio. Uma resposta considerada ‘errada’ pelo professor foi dada por um aluno, cujo pensamento lógico, de algum modo, desviou-se do esperado”.

Um fator que merece destaque foi à ausência da comunicação e interação entre os alunos do 4º ano na realização do mapa B (ver quadro 09, p. 189), por exemplo. Questionamo-nos se isto pode ter repercutido no desenvolvimento do raciocínio geográfico acerca do tema proposto. Em entrevista com os estudantes do 4º ano é ressaltada dificuldades na realização da proposta. Para eles o formato de prova mais prejudicou que auxiliou no desenvolvimento da atividade. O seguinte fragmento da entrevista esclarece alguns posicionamentos dos alunos, vejamos:

Aluno 09 – Na hora eu achei difícil, mas daí eu fiquei assim olhando, mesorregião, mesorregião, daí quando não podia colar eu fui e fiz na doida<sup>73</sup>. Eu não sabia mesmo. Só faltava duas provas para eu terminar de ano.

Aluno 11 – A prova [...]. Porque era para desenhar o mapa, desenhar as regiões, aí ficou complicado.

Pesquisador – Mas vocês se lembram que já havíamos realizado uma atividade bem parecida?

Aluno 09 – Sim, mas eles não podiam pegar o caderno porque estavam bem próximos a professora.

Aluno 18 – Mas a maioria estava consultando.

Aluno 09 – É professor, quem acertou é porque colou. Se eu errar assim, eu tô dizendo que eu fiz na doida.

Aluno 18 – Eu também, meu coração ficou, tu tutututu...

Entre as respostas apresentadas pelos alunos do 5º ano também estiveram justificativas semelhantes. Quando questionamos aos alunos sobre as atividades que menos gostaram de realizar o aluno 39 aponta – “A que eu menos gostei foi à primeira [mapa da minha vida]. Foi um pouquinho difícil, porque quando eu chamava a professora ela não vinha... Eu fiz tudo na doida...”

Supomos, inicialmente, que o problema se encontrava no enunciado das atividades, mas os alunos afirmaram que sabia qual era o objetivo dos exercícios. Entendemos que para os alunos do 4º ano a “consulta” forneceria um melhor desempenho nos resultados, por sua vez o estudante do 5º ano ressalta a mediação da professora.

Podemos perceber que os mapas, anteriormente citados, apontam que a ausência do uso de instrumentos mediadores ou do auxílio de pessoas mais “capacitadas” resultou em atividades realizadas na “doida”, ou seja, por atividades mecânicas com alto grau de sincretismo. Em ambos os casos, percebemos de forma nítida, que a Zona de Desenvolvimento Proximal se fez presente enquanto elo entre os conhecimentos antigos e os recém construídos, tal como argumenta Rego (1995). Como consequência deste fator, a carga emocional e, possivelmente, uma repressão através de notas, cobrança dos colegas, pais e professora fizeram-se presente, como nos faz acreditar o aluno 18 (4º ano).

Salientamos ainda que os mapas mentais possuem limites, uma vez que são apenas mais um, entre tantos outros recursos que podem ser utilizados nas aulas de Geografia. Ao utilizar o mapa mental enquanto prova na turma do 4º ano, observamos que a tensão emocional prejudicou a execução da proposta. Outro fato decorre da compreensão dos alunos sobre o tema que, por mais que tivesse sido trabalhado durante as aulas, não conseguiram sistematizar esses conhecimentos em forma de imagens mentais coerentes, sequer transpor esses saberes para o papel.

---

<sup>73</sup> Para os alunos “fazer na doida” significa realizar uma tarefa sem muitos parâmetros. Realizar uma determinada atividade e tentar, por sorte, resolver determinado problema.

Observamos que está tensão entre certo e errado no sistema de ensino-aprendizagem escolar advém de outras situações de aprendizagem. Ao questionarmos os alunos sobre seus procedimentos de aprendizagem, estudo, a grande maioria recorre aos métodos de cópia, leitura e recitação oral, em outros casos, eles relatam o seguinte:

Pesquisador – Como vocês fazem para estudar para uma prova, por exemplo?

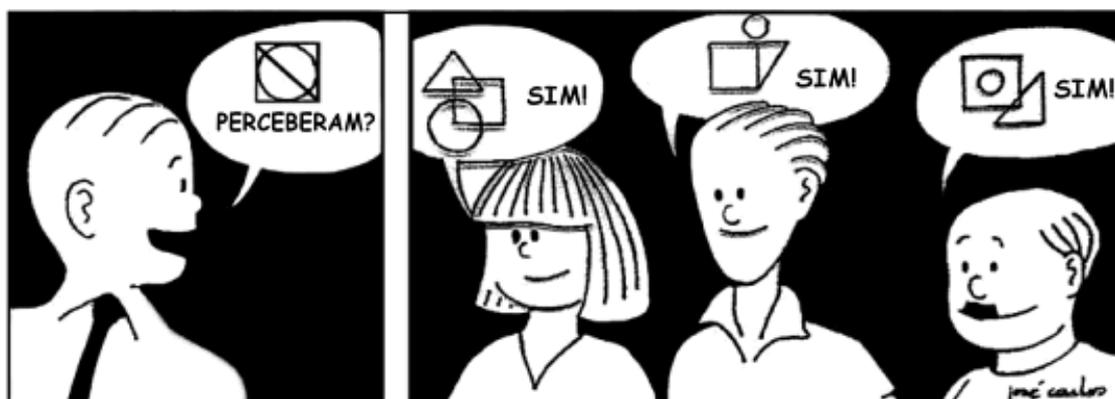
Aluno 39 – Eu não estudo não.

Aluno 22 – Ela [a professora Beatriz] manda as questões que vão cair na prova e a gente estuda.

Aluno 25 – De vez em quando eu estudo em casa.

Copiar, repetir, ler, recitar oralmente o processo, decorar as questões que vão “cair na prova”, ou simplesmente não estudar. Estes argumentos possivelmente justificam algumas ações como a desenvolvida no mapa da região Centro-Oeste pelo grupo 05 (figura 39, p. 172) ao copiar o mapa encontrado no livro didático. A charge (figura 44, p. 192) parece sintetizar as situações vivenciadas. O professor após explicar determinado assunto pergunta a seus alunos: - Perceberam? E todos respondem: - Sim! Cada um à sua forma e distintas do professor.

**FIGURA 44. RELAÇÃO DE ENSINO E APRENDIZAGEM NA ESCOLA**



Fonte: CANÁRIO, 2006. p. 43.

Segundo Canário (2006, p. 42) o sistema escolar enfatiza “a lógica da repetição da informação”. Somos instruídos, desde a infância, a repetir a versão apresentada pelo professor esperando que nossas respostas se aproximem do que nos é exigido, “a escola condena-se à entropia” e, conseqüentemente, é reduzido o tempo para repensarmos e criarmos novos saberes.

Outro limite que pode estar envolto nas práticas com os mapas mentais é considerá-las como uma “simples atividade de desenho”. Ao perguntarmos ao grupo de estudantes do 5º

ano sobre as dificuldades encontradas na realização dos mapas mentais e suas justificativas eles apontam

Aluno 43– [...] O que a gente teve que desenhar o mapa... O mapa mental é esse aí. [...] Porque eu não sei desenhar. Ah... E só. E porque dava preguiça.

Aluno 24– Eu não tenho paciência de fazer desenho não. Eu sou mais escrever “tudinho” e responder, do que fazer desenho.

Como expresso por esses estudantes o hábito voltado às “atividades tradicionais”, até mesmo nos anos iniciais do Ensino Fundamental, fazem da prática do “desenhar o mapa” algo enfadonho, caracterizado como infantil e atingem graus de pré-conceitos, pois se não se encontram na prática da professora é ultrapassado. Resultados próximos as considerações realizadas por Miranda (2005).

Observamos ainda que a cultura escolar não corresponde apenas a resistência dos professores na utilização de uma metodologia ou recurso, mas também dos pais de alunos, da direção escolar e dos próprios estudantes. Eles acreditam, muitas vezes, que as didáticas tradicionais são as mais eficazes, ou que, como afirma a gestora Rosângela, o pilar dos anos iniciais do Ensino Fundamental esteja nos componentes curriculares de Português e Matemática.

Possivelmente, as práticas analisadas expliquem o alto índice de reprovação dos alunos do 5º ano na Escola Municipal Lúcia de Fátima Gayoso Meira no ano de 2014.

Resgatando o que falávamos sobre a equidade etária, sucesso escolar e promoção dos alunos<sup>74</sup> com o posicionamento da gestora escolar é apontado que, dos 21 alunos que frequentavam o 5º ano em 2014, dez alunos foram retidos por não adquirirem uma série de capacidades consideradas suficiente para o 6º ano. Alguns foram promovidos, entretanto com uma série de dificuldades ainda a superar<sup>75</sup>. Destacamos as competências relacionadas à ação cognitiva (expressão oral e escrita, realização das tarefas, entre outros) e habilidades relacionadas à interação social (relacionamento com colegas e adultos, respeito às regras)<sup>76</sup>.

É importante acrescentar que, para “superar essa situação só é possível se as escolas puderem estabelecer rupturas com a sua matriz organizacional histórica, evoluindo de sistemas de repetição de informações para sistemas de produção de saberes” (CANÁRIO,

<sup>74</sup> Esta discussão é encontrada no primeiro capítulo, páginas 24 a 27.

<sup>75</sup> Os alunos retidos são 22, 24, 25, 29, 33, 34, 37, 40, 44 e 51. Dos alunos que foram promovidos, mas com algumas dificuldades são 23, 26, 27, 30, 38, 43 e 49. É válido observar que a maioria dos alunos retidos foram os mesmos que apresentaram dificuldades na realização dos mapas mentais. Isso nos leva a considerar o baixo índice de rendimento dos estudantes em outras disciplinas escolares, visto que, o ato da retenção, é resultado de uma ação global do aluno em âmbito escolar.

<sup>76</sup> O modelo da ficha de acompanhamento (com todos os pré-requisitos relacionados à condição de aprovação ou reprovação) utilizada pelas professoras encontra-se em anexo (Anexo II).

2006, p. 43). Em outras palavras, é preciso relacionar as condições do descobrir, criar, errar e aprender no processo escolar de aprendizagem.

A proposta é incentivar os alunos a serem criativos e curiosos. Nossa percepção sobre a alfabetização cartográfica é que ela aponte o trabalho em equipe (o que não necessariamente produzirá resultados coletivos); desenvolver uma postura assertiva por parte dos professores e alunos, ou seja, formar sujeitos confiantes, que defendam suas ideias, mas que saibam ouvir, lidar com a crítica e respeitar a opinião do outro como é observado no quadro 10 (p. 190) os critérios de comunicação e interação nos mapas A, B e C.

As limitações que muitas vezes se apresentam nos mapas mentais podem servir como indícios das dificuldades encontradas pelos alunos como a compreensão das noções de localização e orientação espacial, por exemplo, (mapas A e C). Em alguns casos as limitações poderão estar relacionadas com as temáticas trabalhadas em sala de aula como o processo de regionalização estadual ou brasileiro.

Como discutimos ao longo da interpretação dos mapas mentais, à medida que a escala geográfica muda, altera-se o enfoque de análise. A maioria das crianças e adolescentes pode apresentar facilidades no uso e compreensão de algumas noções como a percepção espacial. Isso se evidencia ao selecionar, agrupar e destacar estados e/ ou regiões (quadro 10, p. 190, mapa C e D) como dificuldades para localização e orientação espacial (mapa C).

Como discutem Almeida & Passini (2010), alfabetizar cartograficamente é possibilitar que os discentes realizem o exercício de codificação e decodificação dos mapas. Percebemos que ao realizar estas atividades eles podem ler e expressar mensagens implícitas, relacionadas aos conhecimentos apreendidos na escola ampliando sua leitura de mundo vivido, como foi o caso do “Buraco da Gia”.

O principal aspecto que devemos nos certificar ao trabalharmos os mapas mentais com alunos dos anos iniciais do Ensino Fundamental é se há, ou não, a formação de uma imagem mental prévia acerca do espaço trabalhado. Observamos que em muitos casos os alunos do 4º e 5º ano destacam a importância da apresentação e fundamentação do conteúdo mediante as oficinas pedagógicas antes da execução das atividades. A partir disso, novas descobertas podem ser realizadas como explica o discente do 4º ano

Pesquisador – O que você acha que aprendeu fazendo o mapa mental?

Aluno 03 - Uma coisa que eu nunca iria imaginar que existissem, as quatro mesorregiões.

Pesquisador – E como você entendia antes da gente realizar esta atividade?

Aluno 03 – A única coisa que eu sabia sobre a Paraíba era a população e os 223 municípios<sup>77</sup>.

Ao nos basearmos na proposta interacionista de Vigostki (1998), pressupomos que o modelo de atividades (mapas existentes) não expressa necessariamente um instrumento de cópia, mas um referencial para internalização do conhecimento trabalhado na escola, prática semelhante à universitária. Contudo, muitas vezes, a escola se limita em práticas arcaicas de repetição e memorização do conhecimento; como se isso fosse, de fato, efetivar os conhecimentos, algo perceptível no discurso do aluno 03. Infelizmente, parece que a escola promove um ensino segregado em que

Desencoraja-se a cooperação, incita-se ao trabalho individual e proíbe-se a consulta de documentação (para que não seja copiada). Os exames representam a situação-limite em que tais características estão mais claramente acentuadas (CANÁRIO, 2006, p. 45).

Salientamos que não queremos transmitir a ideia de desvalorização da escola, mas destacar que as informações são externas a nós. A própria constituição da linguagem apontada por Bakhtin (2012) destaca o enunciado como o princípio dialógico produzido, propositalmente, na direção do outro. Ao enunciar buscamos agir sobre o outro, reconstruir experiências não apenas para responder a questões das provas, a proposta é redimensionar o sentido e ampliar nossa perspectiva de aprendizagem, nossa leitura de mundo.

De acordo com as nossas análises e interpretações relacionadas à construção e interpretação dos mapas mentais, podemos considerar a importância de cada uma das noções utilizadas: percepção espacial, uso das toponímias, localização e orientação e a escala geográfica, que são frutos de um saber sistematizado, mas que considera a lógica da organização espacial da realidade percebida, concebida, vivenciada e aprendida pelos alunos das turmas as quais trabalhamos.

Por fim, de acordo com as propostas apresentadas ao longo desse trabalho, temos condições de apontar algumas estratégias. Elas poderão orientar o trabalho docente em proposta de alfabetização cartográfica. Ressaltamos, por fim, a importância dos mapas mentais e suas práticas auxiliares como um processo que possibilite o ensino-aprendizagem de Geografia.

---

<sup>77</sup> É verídica a informação sobre a quantidade de municípios paraibanos apresentados pelo aluno. Entretanto, como já destacado nos parágrafos anteriores, será que esta informação contribui para a formação de um raciocínio geográfico? Acreditamos que apenas o ato da memorização não auxilia o desenvolvimento desse raciocínio.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em nossa pesquisa procuramos aprofundar as discussões acerca da Cartografia Escolar. Valorizamos o recurso mapa mental enquanto uma prática didático-pedagógica nas aulas de Geografia nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Para isso, nos preocupamos em construir junto com os alunos, noções e habilidades consideradas necessárias para este estágio de formação, a partir de atividades práticas e teóricas.

Consideramos que nosso objetivo geral foi alcançado, ao investigar as potencialidades e limitações do recurso mapa mental para o ensino-aprendizagem de Geografia com alunos do 4º e 5º ano dos anos iniciais do Ensino Fundamental, tal como nossos objetivos específicos que buscavam:

- Diagnosticar as dificuldades referentes ao domínio de habilidades e noções cartográficas dos alunos dos anos iniciais do Ensino Fundamental, realizando uma análise dessas dificuldades;
- Pesquisar o mapa mental mediante situações de ensino-aprendizagem que conduzam a reflexão sobre a espacialidade;
- Apresentar atividades que permitam desenvolver habilidades e noções conceituais para os alunos através do desenvolvimento de mapas mentais e que possam auxiliar as aulas de Geografia dos professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental;
- Propor orientações que auxiliem o professor desta fase a trabalharem com os mapas mentais junto ao público dos anos iniciais do Ensino Fundamental.

Pudemos notar com o desenvolvimento dos mapas mentais que modelos de ensino-aprendizagem de Geografia que valorizam o ato de decorar, a cópia mecânica e a recitação, ou mesmo o fato de “não estudar”, caso da turma do 5º ano, justificam possivelmente, o alto índice de retenção na unidade escolar. Fatos que não se restringem às práticas escolares de Geografia na Escola Municipal Lúcia de Fátima Gayoso Meira.

Além disso, chegamos à conclusão que, de acordo com o relato dos sujeitos participantes da pesquisa que a escola, principalmente entre o 1º ao 5º ano, há um alto valor para as disciplinas de Matemática e Português. Acreditamos que elas são fundamentais para a progressão escolar e social dos alunos, mas não são as únicas. Para Bakhtin (2012) é

necessário atribuir sentido a palavra apreendida, e isso pode ser realizado a partir da Geografia.

Não pretendemos assegurar os insucessos ou limitações das práticas com os mapas mentais apenas aos resultados supracitados, visto que, na maioria dos casos, os alunos do 4º e 5º ano puderam demonstrar avanços no que corresponde a percepção espacial do lugar e o início de uma estruturação de imagens mentais e saberes acerca do (SEU) mundo.

Vale ressaltar que nenhuma aprendizagem é inata, e que, além disso, nem tudo que é ensinado é apreendido ou expresso com o mesmo valor (CANÁRIO, 2006). A imagem mental construída cognitivamente pelos alunos passa por diferentes ruídos, pragmáticos, emocionais, sociais etc. que podem resultar em diferentes expressões, entre elas as representações cartográficas.

Consideramos o valor da alfabetização cartográfica enquanto uma proposta metodológica para a construção de noções e habilidades espaciais, para isso, as sugestões de oficinas e suas práticas lúdicas e teóricas foram realizadas considerando o nosso público, pois acreditamos que é possível ensinar-aprender brincando, divertindo-se, motivando. É necessário deixar as crianças e adolescentes serem o que são.

Por outro lado, observamos que durante estas práticas os alunos puderam desenvolver raciocínios que ora se expressaram nos mapas mentais, ora na verbalização destes saberes. Puderam também construir sua identidade ao pensarem o seu cotidiano. Como exemplo houve a construção da maquete e mapas mentais sobre o Canal das Piabas (alunos do 4º ano) e os alunos do 5º ano ao construírem uma regionalização por meio do mapa da minha vida da construção dos mapas mudos.

As atividades promovidas buscaram atribuir sentido e coerência aos assuntos estudados nas aulas de Geografia. Partimos da percepção habitual, construindo uma análise geográfica com os alunos, ao propor o ato de: observar, comparar, sistematizar, refletir, representar e ler o espaço em diferentes escalas. Essas práticas confirmam, parcialmente, nossa hipótese inicial sobre a potencialidade do mapa mental enquanto recurso que possibilita uma habilidade consciente do ato de mapear. Verificamos que ao relacionar experiências e informações trazidas pelos alunos, a maioria deles pôde atribuir sentido as atividades cotidianas no espaço geográfico.

Nesse sentido as noções escolhidas: percepção espacial, o uso de toponímias, localização e orientação e escala geográfica puderam servir de parâmetros para representação e avaliação dos mapas mentais. Apontamos algumas considerações importantes que possivelmente podem colaborar com o uso dos esboços cartográficos nas salas de aula:

- **Desenvolver práticas com os mapas mentais em escalas locais assim como regionais.** Observamos que ao mudar a escala geográfica, os alunos podem apresentar aptidões ou déficits de aprendizagem. Entre os exemplos está o da percepção espacial retratada nos mapas mentais dos alunos do 4º ano, o Canal das Piabas em que os alunos divergiam ao representar o espaço em perspectivas laterais, verticais e/ ou oblíquas. O mesmo não ocorreu, necessariamente, no desenvolvimento do segundo mapa mental sobre as mesorregiões da Paraíba;
- **A alfabetização da língua materna pode e deve utilizar-se dos conhecimentos das mais diversas áreas da ciência, tais como, no nosso contexto de pesquisa, os geográficos e vice-versa.** Observamos que em alguns casos, a hierarquização/ sequencialidade (da direita à esquerda) é utilizada na escrita e transposta ao mapa resultando em equívocos como localizar o Sertão vizinho ao Oceano Atlântico. Também foi expresso nos mapas mentais o que nos leva a ressaltar a importância da leitura de imagens (desenhos, mapas, fotos etc.) como uma forma de comunicação essencial para a leitura de mundo;
- **Incentivar a participação do aluno, individualmente ou em grupo, possibilitando o diálogo entre os estudantes.** Instigar a mediação entre os alunos, além do auxílio do professor, Zona de Desenvolvimento Proximal para o Real (VIGOTSKI, 1998);
- **Lembrar que a realização das atividades é mais importante que o próprio resultado.** Estes momentos de construção não devem estar desassociados dos argumentos trazidos pelos alunos, de modo que a avaliação das noções conceituais e habilidades devem estar em acordo com a proposta da aula;
- **Retomar, sempre que necessário, o desenvolvimento das noções ainda não compreendidas.** No 5º ano, por exemplo, ao observarmos que o aluno 43 havia apresentado no “Mapa da minha vida” países como Itália e Japão, buscamos, por meio da oficina, produzir mapas mudos sobre as partidas ocorridas nos estádios de futebol brasileiro. Diferenciamos a escala de cidade (onde foi realizado o jogo), região (qual a região se encontra), nacional (qual país a minha seleção representa?) e internacional (quais as seleções jogaram contra o Brasil? Quais países elas representam?);
- **Entendemos que a escola deva formar o sujeito para o mercado de trabalho, sonho de muitos alunos entrevistados, mas também favorecer e esclarecer a importância desses conhecimentos para o presente.** Os estudantes devem utilizar

cotidianamente os saberes aprendidos para estimular sua memória de longa duração, além de motivá-los a busca de novos conhecimentos;

Não se pretende, com esta dissertação, apresentar receitas prontas, mas estimular outras pesquisas acadêmicas e práticas escolares. Para os estudantes e professores de Geografia ressaltamos que estas práticas não se restringem aos anos iniciais do Ensino Fundamental. O que nos leva acreditar sobre a importância de uma sistematização destes saberes para a formação universitária de professores de Geografia e Pedagogia.

Convidamos também o professor e sua equipe pedagógica para uma reflexão sobre os objetivos, conteúdos e metodologias pertinentes aos anos iniciais do Ensino Fundamental. Desse modo, nenhuma das propostas apresentadas está fechada, acabada. Acreditamos na experiência, autonomia e criatividade dos docentes para dar novos contornos às sugestões escritas, possibilitando abrir novos caminhos para utilização dos mapas mentais nas escolas.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, David L. R. de. *Ensino de geografia no nível fundamental I: o uso de recursos geotecnológicos e de novas metodologias de ensino-aprendizado*. 2012. 94f. Monografia (Licenciatura em Geografia), Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Educação, Campina Grande – PB, 2012. Disponível em: <<http://dspace.bc.uepb.edu.br:8080/jspui/bitstream/123456789/2719/1/PDF%20-%20David%20Luiz%20Rodrigues%20de%20Almeida.pdf>> Acesso em: 06 ago. 2013.

ALMEIDA, David L. R. de. O ensino-aprendizagem de Cartografia Escolar e a formação dos discentes de Pedagogia. In: V ENCONTRO NACIONAL DAS LICENCIATURAS, IV SEMINÁRIO NACIONAL DO PIBID, XI SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO À DOCÊNCIA: PROFESSORES EM ESPAÇOS DE FORMAÇÃO: MEDIAÇÕES, PRÁXIS E SABERES DOCENTES, 2014, Universidade Federal do Rio Grande do Norte. *Anais...* Natal/ RN, 2014. p. 01 – 12. CD-ROM.

ALMEIDA, Rosângela D. de (org.). *Do desenho ao mapa: iniciação cartográfica na escola*. 4 ed. 2ª reimpressão. São Paulo: Contexto, 2010.

ALMEIDA, Rosângela D. de; PASSINI, Elza Y. *O espaço geográfico: ensino e representação*. 16ª ed. São Paulo: Contexto, 2010.

ALMEIDA, Rosângela D. de (org.). *Novos rumos da cartografia escolar: currículo, linguagem e tecnologia*. São Paulo: Contexto, 2011.

ANDRÉ, Marli. O que é um estudo de caso qualitativo em educação? *Revista da FAEEBA - Educação e Contemporaneidade*, Salvador, v. 22, n. 40, 2013. Disponível em: <<http://www.revistas.uneb.br/index.php/faeeba/article/view/753>> Acesso em: 15 dez 2014.

ANDREIS, Adriana Maria. *A representação espacial nas séries iniciais do ensino fundamental*. Ijuí: Editora UNIJUÍ, 1999.

ARAÚJO, Caline Mendes de; VALVERDE, Arthur Tavares. Do Buraco da Jia à Rosa Mística: notas sobre os aspectos históricos e geográficos de uma comunidade urbana de Campina Grande – PB. *Boletim de Geografia*, Maringá, v. 31, n. 3, 2013. Disponível em: <<http://www.periodicos.uem.br/ojs/index.php/BolGeogr/article/view/20014>> Acesso em: 18 mar. 2015.

ARCHELA, Rosely Sampaio; GRATÃO, Lucia Helena B.; TROSTDORF, Maria A. S. O lugar dos mapas mentais na representação do lugar. *Geografia*, Londrina, v. 13, n. 1, 2004. Disponível em: <<http://www.uel.br/revistas/geografia/v13n1eletronica/7.pdf>> Acesso em: 05 ago. 2013.

BARBIER, René. *A pesquisa-ação*. Tradução de LucieDidio. Brasília: Liber Livro editora, 2007.

BARBOSA, Joaquim Gonçalves; HESS, Remi. *O diário de pesquisa: o estudante universitário e seu processo formativo*. Brasília: Liberlivro, 2010.

BARROS, João Paulo Pereira. Constituição de “sentidos” e “subjektividades”: aproximações entre Vigotski e Bakhtin. *Revista ECOS – Estudos Contemporâneos da Subjetividade*, Rio de Janeiro, v. 1. n. 2, 2012. p. 01 – 14. Disponível em: [www.uff.br/periodicoshumanas/index.php/ecos/.../663](http://www.uff.br/periodicoshumanas/index.php/ecos/.../663). Acesso em: 17 fev. 2015.

BAKHTIN, Mikhail. *Marxismo e filosofia da linguagem*. 13ª ed. São Paulo: HUCITEC, 2012.

BOCK, Ana Mercês Bahia; FURTADO, Odair; TEIXEIRA, Maria de Lurdes Trassi. *Psicologias: uma introdução ao estudo da Psicologia*. 14 ed. São Paulo: Saraiva, 2008.

BORBA, Odiones de Fátima; OLIVEIRA, Ivanilton José de. A Geografia para o ensino nas séries iniciais do Ensino Fundamental. In: BENTO, Izabella Peracini; OLIVEIRA, Karla Annyelly Teixeira de. (orgs.). *Formação de professores: pesquisa e prática pedagógica em geografia*. Goiânia: Ed. da PUC Goiás, 2012. p. 119 – 137.

BRASIL. LDB: *Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional*. Lei 9.394/1996.2 ed. Rio de Janeiro: Lamparina, 2010.

\_\_\_\_\_. Secretaria de Educação Fundamental. *Parâmetros Curriculares Nacionais: história, geografia*. 1º e 2º ciclos. Brasília: MEC/SEF, 1997.

\_\_\_\_\_. *Conselho Nacional de Educação*. Câmara de Educação Básica. Resolução nº 3, de 3 de agosto de 2005. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/rceb003\\_05.pdf](http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/rceb003_05.pdf)> Acesso em: 22/ 01/ 2014.

\_\_\_\_\_. *Conselho Nacional de Educação*. Câmara de Educação Básica. Parecer nº 7 de 7 de julho de 2007. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/2007/pceb007\\_07.pdf](http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/2007/pceb007_07.pdf)> Acesso em: 22/ 01/ 2014.

\_\_\_\_\_. *Ensino Fundamental de nove anos: passo a passo do processo de ampliação*. Brasília: 2009. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/passo\\_a\\_passo\\_versao\\_atual\\_16\\_setembro.pdf](http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/passo_a_passo_versao_atual_16_setembro.pdf)> Acesso em: 22/ 01/ 2014.

CALLAI, Helena. C. Aprendendo a ler o mundo: a Geografia nos anos iniciais do Ensino Fundamental. *Caderno Cedes*, Campinas, v. 25, n. 66, 2005. Disponível em: < [www.scielo.br/pdf/ccedes/v25n66/a06v2566.pdf](http://www.scielo.br/pdf/ccedes/v25n66/a06v2566.pdf) > Acesso em: 05 maio. 2013.

\_\_\_\_\_. *A formação do profissional da geografia: o professor*. Ijuí: Ed. Unijuí, 2013.

CAMPOS, Eduardo; BUITONI, Marísia M. S. Região e regionalização no currículo escolar. In: BUITONI, Marísia M. S. (org.). *Geografia: ensino fundamental*. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2010. p. 89 – 110.

CANÁRIO, Rui. *A escola tem futuro? Das promessas às incertezas*. Porto Alegre: Artmed, 2006.

CARVALHO, Maria G. R. Fernandes de; TRAVASSOS, Maria do S. B.; MACIEL, Valdenora da S. Clima, vegetação e solo. In: RODRIGUEZ, Janete Lins. *Atlas Escolar da Paraíba*. 3 ed. João Pessoa: GRAFSET, 2002. p. 33 – 38.

CASTELLAR, Sonia M. V. Alfabetização em Geografia. *Espaço da escola*, Unijuí, Ano 10. n. 37, p. 29 – 46, jul./ set. 2000.

CASTRO, Iná E. de. O problema da escala. In: CASTRO, Iná E. de; GOMES, Paulo C. da C.; CORRÊA, Roberto L. (orgs.) *Geografia: Conceitos e temas*. 11ª Ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2008.

CASTROGIOVANNI, Antonio Carlos; COSTELLA Roselane Zorzan. *Brincar e cartografar com os diferentes mundos geográficos: a alfabetização espacial*. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2006.

CASTROGIOVANNI, Antonio Carlos; ROSSATO, Maíra Suertegaray; CÂMARA, Marcela Argenta; LUZ, Robson R. S. da (Org.). *Ensino de geografia: caminhos e encantos*. 2. Ed. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2011.

CAVALCANTI, Lana de Sousa. *Geografia e prática de ensino*. Goiânia: Alternativa, 2002.

\_\_\_\_\_. *O ensino de Geografia na escola*. 18ª ed. 2ª reimpressão. Campinas, SP: Papirus, 2014.

CLAVAL, Paul. *História da Geografia*. Tradução de José Braga Costa. Lisboa, Portugal: Edições 70, 2006.

\_\_\_\_\_. *A geografia cultural*. Tradução de Luíz Fugazzola Pimenta e Margareth de Castro Afeche Pimenta. 3 ed. Florianópolis: Ed da UFSC, 2007.

\_\_\_\_\_. *Terra dos homens: a geografia*. Tradução de Domitila Madureira. São Paulo: Contexto, 2010.

\_\_\_\_\_. *Epistemologia da Geografia*. Tradução de Margareth de Castro Afeche Pimenta e Joana Afeche Pimenta. Florianópolis: Ed. Da UFSC, 2011.

ENGEL, G. I. Pesquisa-ação. *Educar*, Curitiba, n. 16, 2000. Editora da UFPR. Disponível em: <[http://www.educaremrevista.ufpr.br/arquivos\\_16/irineu\\_engel.pdf](http://www.educaremrevista.ufpr.br/arquivos_16/irineu_engel.pdf)> Acesso em: 17 jun. 2013.

FARINELLI, Franco. Por qué América se llama América. In: LLADÓ, Bernat. *Franco Farinelli: del mapa al laberinto*. Barcelona: TextGràfic, 2013. p. 205 – 220.

FITZ, Paulo Roberto. *Cartografia básica*. São Paulo: Oficina de textos, 2008.

FRANÇA, Júnia Lessa. *Manual para normalização de publicações técnico-científicas*. 8. ed. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2009<sup>78</sup>.

FRANCISCHETT, Mafalda Nesi. *A cartografia no ensino de geografia: a aprendizagem mediada*. Cascavel: EDUNIOESTE, 2004.

\_\_\_\_\_. Aprendizagem pela imagem no ensino de Geografia. In: ANDRE, Juliano; FRANCISCHETT, Mafalda Nesi; AGUIAR, Waldiney Gomes de. *Ensino de geografia:*

---

<sup>78</sup> As normas técnicas contidas neste trabalho seguem as regras da ABNT contidas no referido livro.

abordagens sobre representações geocartográficas e formação de professor. Cascavel: EDUNIOESTE, 2012. p. 91 – 110.

FREITAS, Teresa de A. *Vigotski e Bakhtin psicologia e educação: um intertexto*. 4ª Ed. São Paulo: Editora Ática, 2000.

FRIEDRICH, Janette. *Lev Vigotski mediação, aprendizagem e desenvolvimento: uma leitura filosófica e epistemológica*. Tradução de Anna Rachel Machado e Eliane Gouvêa Lousada. Campinas, SP: Mercado de Letras, 2012.

GALVÃO, Wilson; KOZEL, Salete. Representação e ensino de geografia: contribuições teórico-metodológicas. *Ateliê Geográfico Goiânia*, Goiás, v. 2, n. 5, 2008. Disponível em: <[www.revistas.ufg.br/index.php/atelie/article/download/5333/4394](http://www.revistas.ufg.br/index.php/atelie/article/download/5333/4394)> Acesso em: 17 jun. 2013.

GIRARDI, Gisele. Aventuras da leitura de mapas. In: SEEMAN, Jörn. *A aventura cartográfica: perspectivas, pesquisas e reflexões sobre a cartografia humana*. Fortaleza: Expressão Gráfica e Editora, 2005. p. 151 – 169.

GIL, Antônio C. *Métodos e técnicas de pesquisa social*. 5ª ed. São Paulo: Atlas, 1999.

GOMES, Aline H. A. da Silva; VARGAS, Maria A. Mundim. Mapas mentais como representações do espaço vivido e percebido. In: V COLÓQUIO INTERNACIONAL “EDUCAÇÃO E CONTEMPORANEIDADE”, 2011, São Cristóvão - SE. Disponível em: <<http://www.educonufs.com.br/vcoloquio/cdcoloquio/cdroom/eixo%202/PDF/Microsoft%20Word%20-%20MAPAS%20MENTAIS%20PARA%20%20V%20EDUCOM.pdf>> Acesso em: 05 ago. 2013.

GOMES, Paulo C. da C. O conceito de região e sua discussão. In: CASTRO, Iná E. de; GOMES, Paulo C. da C.; CORRÊA, Roberto L. (orgs.) *Geografia: Conceitos e temas*. 11ª Ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2008. p. 49 – 76.

JOBIM E SOUZA, Solange. *Infância e linguagem: Bakhtin, Vigotski e Benjamin*. 11ª Ed. Campinas, SP: Papirus, 1994.

JOLY, Fernand. *A cartografia*. Tradução de Tânia Pellegrini. Campinas, SP: Papirus, 1990.

KATUTA, Ângela Massumi. Representação do espaço vivido, percebido, imaginário e concebido. *Boletim de Geografia*, Maringá, v. 19, n. 2, 2001. Disponível em: <<http://www.periodicos.uem.br/ojs/index.php/BolGeogr/article/view/14088/7452>> Acesso em: 18 jan. 2015.

KOZEL, Salete. As representações no geográfico. In: MENDONÇA, Francisco; KOZEL, Salete. (Org.). *Elementos de epistemologia da geografia contemporânea*. Curitiba: Ed. da UFPR, 2002. p. 215 – 232.

\_\_\_\_\_. *Comunicando e representando: mapas como construções socioculturais*. In: SEEMAN, Jörn. *A aventura cartográfica: perspectivas, pesquisas e reflexões sobre a cartografia humana*. Fortaleza: Expressão Gráfica e Editora, 2005. p. 131 – 150.

\_\_\_\_\_. *Representação e ensino: Aguçando o olhar geográfico para os aspectos didáticos-pedagógicos*. In: SERPA, Angelo. *Espaços culturais: vivências, imaginações e*

representações. Salvador: EDUFBA, 2008. p. 71 – 88.

LESSAN, Janine. *Geografia no ensino fundamental I*. Belo Horizonte, MG: Fino Traço, 2011.

LLADÓ, Bernat. Crítica alarazón cartográfica: de larazón de Estado a larazón instrumental. In: LLADÓ, Bernat. *Franco Farinelli: del mapa al laberinto*. Barcelona: TextGràfic, 2013. p. 241 – 267.

LOPES, Jader Janer Moreira. Mapa dos cheiros: cartografia com crianças pequenas. *Revista Geografares*, n. 12, 2012. Disponível em: <[periodicos.ufes.br/geografares/article/download/3193/2403](http://periodicos.ufes.br/geografares/article/download/3193/2403)> Acesso em: 24 jul. 2014.

LYNCH, Kevin. *A imagem da cidade*. Tradução de Jefferson Luiz Camargo. 3 ed. São Paulo: Editora WMF Martins Fontes, 2011.

MAIA, Doralice Sátyro. A periferização e a fragmentação da cidade: loteamentos fechados, conjuntos habitacionais populares e loteamentos irregulares na cidade de Campina Grande – PB, Brasil. In: XI COLOQUIO INTERNACIONAL DE GEOCRÍTICA: LA PLANIFICACIÓN TERRITORIAL Y EL URBANISMO DESDE EL DIÁLOGO Y LAPARTICIPACIÓN, 2010, Universidad de Buenos Aires. Buenos Aires, 2010. p. 01 – 23. Disponível em: <<http://www.ub.edu/geocrit/sn/sn-331/sn-331-80.htm>> Acesso em: 29 jun. 2014.

MENDES, João. *Fundamentos e metodologia do ensino de geografia*. Curitiba: Editora Fael, 2010.

MIRANDA, Sérgio L. *O lugar do desenho e o desenho do lugar no ensino de geografia: contribuição para a geografia a geografia escolar crítica*. 2005. 162 p. Tese (Doutorado) – Universidade Estadual Paulista, Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Rio Claro, 2005.

MORIN, André. *Pesquisa-ação integral e sistêmica: uma antropopedagogia renovada*. Tradução de Michel Thiollent. Rio de Janeiro: DP&A, 2004.

NEVES, José Luis. Pesquisa qualitativa – características, usos e possibilidades. *Caderno de pesquisa em administração*, São Paulo, v. 1, n 3, 1996. Disponível em: <[http://www.unisc.br/portal/upload/com\\_arquivo/pesquisa\\_qualitativa\\_caracteristicas\\_usos\\_e\\_possibilidades.pdf](http://www.unisc.br/portal/upload/com_arquivo/pesquisa_qualitativa_caracteristicas_usos_e_possibilidades.pdf)> Acesso em: 24 jun. 2014.

NOGUEIRA, Amélia R. B. Mapa mental: recurso didático para o estudo do lugar. In: PONTUSCHKA, Nídia N; OLIVEIRA, Ariovaldo U. de. *Geografia em perspectiva: ensino e pesquisa*. 3 ed. São Paulo: Contexto, 2006.

OLIVEIRA, Maria M. de. *Como fazer pesquisa qualitativa*. Petrópolis, RJ: Editora Vozes, 2007.

OLIVEIRA, Lívia de. *Estudo metodológico e cognitivo do mapa*. 1978. 128 f. Tese (Concurso de livre docência) – Universidade de São Paulo, Instituto de Geografia, São Paulo, 1978.

OLIVEIRA, Thales F. da S. *Mapas mentais na formação do conhecimento geográfico: estudo de caso – E. E. F. M. Dr<sup>a</sup>Aldaci Barbosa e E. E. M. Alfredo Machado*. 2010. 111 f. (Mestrado

em Geografia) Universidade Federal do Ceará - UFC, Fortaleza, 2010.

PASSINI, Elza Y. *Alfabetização cartográfica e a aprendizagem de Geografia*. São Paulo: Cortez, 2012.

PIAGET, Jean. *Epistemologia genética*. Tradução de Álvaro Cabral. 3 ed. São Paulo: Martins Fontes, 2007.

PIAGET, Jean; INHELDER, Bärbel. *A representação do espaço na criança*. Tradução de Bernardina Machado de Albuquerque. Porto Alegre: Artes Médicas, 1993.

PINHEIRO, Antonio C. *Lugares de professores: vivências, formação e práticas docentes nos anos iniciais do ensino fundamental*. São Paulo: Porto de Idéias, 2012.

\_\_\_\_\_. *O ensino de Geografia no Brasil: catálogo de dissertações e teses (1967 – 2003)*. Goiânia: Ed. Vieira, 2005.

PINHEIRO, José Q. Mapas cognitivos do mundo: representações mentais distorcidas? In: SEEMAN, Jörn. *A aventura cartográfica: perspectivas, pesquisas e reflexões sobre a cartografia humana*. Fortaleza: Expressão Gráfica e Editora, 2005. p. 151 – 169.

PROJETO NOVA CARTOGRAFIA SOCIAL DA AMAZÔNIA. *Série Movimentos sociais, identidade coletiva e conflitos*. FASCÍCULO 1 Quebradeiras de coco babaçu do Piauí. São Luís, 2005.

RACINE, J. B; RAFFESTIN, C.; RUFFY, V. Escala e ação, contribuições para uma interpretação do mecanismo de escala na prática da Geografia. *Revista Brás. Geogr.*, Rio de Janeiro, v. 45, n. 1, p. 123 – 135, jan./ mar. 1983.

RAFFESTIN, Claude. E se a representação fosse apenas a invenção da moeda fiduciária do real? *Revista Formação*, v. 2, n. 14, 2007. Disponível em: <<http://revista.fct.unesp.br/index.php/formacao/article/view/641>> Acesso em: 30 jul. 2014.

REGO, Teresa C. *Vigotski: uma perspectiva histórico-cultural da educação*. Petrópolis, RJ: Vozes, 1995.

RIBEIRO, Luís Távora Furtado; MARQUES, Marcelo Santos. *Ensino de história e geografia*. Fortaleza: Brasil Tropical, 2001.

RICHTER, Denis. *Professor (a), para que serve este ponto aqui no mapa?: a construção das noções espaciais e o ensino da Cartografia na formação do (a) Pedagogo (a)*. 2004. 155 f. Dissertação (Mestrado em Geografia). Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciência e Tecnologia, Presidente Prudente, 2004.

\_\_\_\_\_. *Raciocínio geográfico e mapas mentais: a leitura espacial do cotidiano por alunos do Ensino Médio*. 2010. 320 f. Tese (Doutorado) – Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciência e Tecnologia, Presidente Prudente, 2010.

\_\_\_\_\_. Um olhar para os mapas mentais: os percursos e suas leituras do espaço. In: ALBUQUERQUE, Adailza Martins de; FERREIRA, Joseane Abílio de Sousa (orgs.). *Formação, pesquisa e práticas docentes: reformas curriculares em questão*. João Pessoa: Editora Mídia, 2013.

ROCHA, Lurdes Bertol. Mapa mental: forma de comunicação espacial. In: TRINDADE, Gilmar A.; CHIAPETTI, Jacqueline N. (orgs). *Discutindo geografia: doze razões para se (re)pensar a formação do professor*. Ilhéus: Editus, 2007. p. 159 – 177.

SANTOS, Liriani de Lima. Mapa mental e lugar: a percepção dos moradores das vilas rurais recanto verde e nova Jerusalém. *Caminhos de Geografia Uberlândia*, v. 12, n. 40, 2011. Disponível em: <[www.seer.ufu.br/index.php/caminhosdegeografia/article/.../9179](http://www.seer.ufu.br/index.php/caminhosdegeografia/article/.../9179) > Acesso em: 05/08/13.

SANTOS, Milton. *Por uma outra globalização: do pensamento único à consciência universal*. 13 ed. Rio de Janeiro: Record, 2006.

\_\_\_\_\_. *A natureza do espaço: técnica e tempo, razão e emoção*. 4ª ed. 5. Reimpr. São Paulo: editora da Universidade de São Paulo, 2009

SILVA, Vicente de P. da.; BERNARDELLI, Camila. Estágio supervisionado: um olhar sobre o ensino de Geografia nos anos iniciais do ensino fundamental. *Revista Ed. Popular, Uberlândia*, v. 9, 2010. Disponível em: <<http://www.seer.ufu.br/index.php/reveducpop/article/viewFile/20200/10779> > Acesso em: 24 jul. 2014.

SILVEIRA, María L. Escala geográfica: da ação ao império? *Terra Livre, Goiânia*, Ano 20, v. 2, n. 23, p. 87 – 96, jul./ dez. 2004.

SIMIELLI, M. E. Cartografia no Ensino Fundamental e Médio. In: CARLOS, A. F. A. (Org.) *A geografia na sala de aula*. 8 ed. São Paulo: Contexto, 2006.

SIMIELLI, M. E. O mapa como meio de comunicação e a alfabetização cartográfica. In: ALMEIDA, R. D. de (Org.) *Cartografia escolar*. 1 ed. São Paulo: Contexto, 2008. p. 71 – 93.

STRAFORINI, Rafael. *Ensinar geografia: o desafio da totalidade-mundo nas séries iniciais*. 2ª ed. São Paulo: Annablume, 2008.

TEIXEIRA, Salete Kozel. *Das imagens às linguagens do geográfico: Curitiba, a “capital ecológica”*. 2001. 307 f. Tese (Doutorado). Universidade de São Paulo – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, São Paulo, 2001.

TUAN, Yi-Fu. *Espaço e lugar: a perspectiva da experiência*. Tradução de Livia de Oliveira. São Paulo/ Rio de Janeiro: DIFEL, 1983.

\_\_\_\_\_. *Topofilia: um estudo da percepção, atitudes e valores do meio ambiente*. Tradução de Livia de Oliveira. Londrina: Eduel, 2012.

VIANNA, Heraldo Marelím. *Pesquisa em educação: a observação*. Brasília: LiberLivro Editora, 2007.

VIGOTSKI, Lev Semenovich. *A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores*. Tradução: José Cipolla Neto, Luís Silveira Menna Barreto, Solange Castro Afeche. 6ª ed. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

## **APÊNDICES**

## APÊNDICE I - JORNAL DE PESQUISA

### ATIVIDADES ANTERIORES AO PROJETO DE PESQUISA

#### **Dias 17 de setembro de 2014**

Primeira visita a Escola Municipal Lúcia de Fátima Gayoso Meira – solicitação da pesquisa de campo. Vou até a escola pelo período da manhã conversar com a gestora escolar Rosângela<sup>79</sup>. Ao entrar sou reconhecido pelo porteiro da escola em decorrência da pesquisa-piloto realizada com os alunos do 5º ano em 2013. Após uma rápida conversa ele me informa que a gestora encontra-se na sua sala.

Sigo até a diretoria e, após aguardar alguns minutos, sou atendido. Entrego e apresento a gestora a proposta do projeto de dissertação, e pergunto sobre a disponibilidade da sua execução da pesquisa nas turmas de 4º e 5º ano. A gestora me pede que retorne amanhã à tarde, visto que o horários de aulas das turmas de 4º e 5º ano são no período vespertino, e explica que necessita conversar com as professoras sobre o assunto.

#### **Dia 18 de setembro de 2014**

Retorno a escola, agora no período da tarde, a gestora já me aguardava. Me relata que as professoras gostariam que explicasse o projeto para elas, me pedindo para aguarda-las na sala dos professores até o horário do recreio.

Chegado o horário do intervalo, as professoras se dirigem até o local onde eu as aguardava. Sou apresentado a professora Marta do 4º ano, já a professora Beatriz<sup>80</sup> havia conhecido no ano anterior em decorrência da pesquisa piloto que havia realizado em sua turma de 5º ano.

Apresentei e entreguei o projeto para as docentes, demonstrei algumas pesquisas-pilotos realizadas anteriormente. Ao iniciarmos a conversa a professora Beatriz relatou alguns pontos positivos da proposta com os mapas mentais com a sua turma do ano passado. Ambas as professoras estavam preocupadas com o calendário escolar e perguntaram se poderíamos relacionar os mapas mentais com os temas a serem trabalhados na disciplina durante o 4º bimestre. Aceitei os termos das professoras e elas se prontificaram a auxiliar no

---

<sup>79</sup> Nome fictício que adotamos para a gestora escolar.

<sup>80</sup> O nome atribuído as professoras são fictícios com a intenção de preservar sua identidade.

desenvolvimento do planejamento das aulas. Combinamos de realizar a delimitação desse planejamento no dia 26 de setembro.

### **Dia 26 de setembro de 2014**

Neste dia retorno a escola para conversar com as professoras, inicialmente vou até a sala da professora Marta, ela havia passado uma atividade para a sua turma e todos estavam concentrados em sua lição. Fui apresentado a turma e alguns estudantes me reconheceram dizendo que já haviam me visto pela nos corredores da escola.

Conversei com a professora Marta durante meia hora, ela me apresentou os conteúdos a serem ministrados no 4º bimestre, se trata da temática Paraíba. Ela me entregou duas folhas, havia nelas uma descrição genérica do estado, mais tarde, em casa, após uma pesquisa na internet, comprovei que se tratava de uma descrição retirada do site do *Wikipédia*. Perguntei a professora se poderíamos utilizar outras fontes de informação como atlas escolares, mapas murais entre outros, ela mencionou que haviam atlas na escola e se fosse necessário poderia ser disponibilizados nas aulas.

Em seguida fui a sala da professora Beatriz, ela também havia passado uma atividade para os estudantes (que pareciam agitados) alguns já se retiravam-se da sala e dirigiam-se ao recreio em decorrência do horário. Durante o intervalo ela me explicou o que havia ministrado durante o 1º ao 3º bimestre, apresentou um mapa das Américas (mapa América: colonização europeia do século XVII, para ser mais exato, disponibilizado no livro didático usado na disciplina de Geografia) explicando que se tratava do mapa mundo. Fiquei um pouco pensativo, será que a professora não sabe distinguir a relação de escala? Ela acrescenta que não segue a ordem do livro didático, ensinando os assuntos que lhe parecem mais apropriados.

Prossegui a conversa e perguntei quais os últimos assuntos haviam sido tratados, ela responde que o processo de regionalização e as regiões do Brasil com ênfase no Norte e Nordeste. Explica que alguns alunos haviam tido certa dificuldade, perguntei se poderia resgatar alguns assuntos já estudados, ela responde que sim.

No intervalo combino com as professoras o dia das aulas, trocamos contatos de telefone e e-mail, dessa forma finalizamos e organizamos as aulas realizadas nas turmas do 4º e 5º ano.

## **Dia 14 de outubro de 2014**

A pesquisa realizada com os 21 alunos e a professora Marta na Escola Municipal Lúcia de Fátima Gayoso Meira, iniciou-se nesta tarde de primavera. Após o retorno do feriado do dia das crianças, dos 150 anos de emancipação da cidade de Campina Grande - PB, e de anteceder os festejos do dia do professor, as aulas retornam prosseguindo o currículo escolar habitual.

A temática geral discutida com os alunos do 4º ano foi “Geografia da Paraíba: um estudo através da produção e leitura de mapas mentais”. Conversei com os alunos sobre a importância dos mapas em seu cotidiano, se já haviam usado este recurso, dentro e fora da escola, quais assuntos os mapas tratavam, recebi respostas como: “os continentes”, “os países”, “os bairros”, “os estados e capitais” entre outras. Tentei relacionar a outros temas, como os mapas da previsão do tempo apresentados no programas de TV.

Nossa discussão se baseou, posteriormente, na seguinte pergunta: - Alguém sabe como é realizado os mapas? A turma indicou diferentes procedimentos o aluno 17 ressaltou: - “é realizado a partir de uma visão de cima”, o aluno 11, por sua vez, respondeu: - “com papel e lápis”, entre outras respostas.

Para conquistar os alunos e sua participação nas aulas de Geografia propomos uma representação da sala de aula, ressaltando algumas características dos mapas existentes. Entre os elementos destacados estava a lateralidade e distribuição espacial dos móveis na sala. Prestativos, os alunos observavam com atenção as explicações dadas, relacionando o espaço real da sala de aula com seu croqui. Os estudantes eram agitados, mas realizavam a atividade com ânimo.

Iniciamos a atividade observando a sala de aula, destacando o seu espaço e os móveis presentes (carteiras, mesa da professora, estantes, janelas e porta). Após listar os móveis no quadro, alguns alunos foram chamados para medir a dimensão da sala a partir de passos. Relacionamos à quantidade de passos destes alunos a quantidade de quadrados presente na folha de papel quadriculado entregue aos discentes. Localizamos o lugar de cada aluno em sala de aula, além disso expliquei a importância da escala geográfica e o motivo dos lápis e livros não fazerem parte desta representação em consequência dessa redução.

A professora regente já havia usado mapas para discutir o tema sobre a cidade de Campina Grande – PB, isto facilitou, conseqüentemente, a construção destes croquis pelos alunos. A maioria dos estudantes apresentaram dificuldades com a identificação de espaços

em grande escala, em alguns casos não distinguiam a relação de identidade (campinense, paraibano, nordestino, brasileiro) ou confundiam as escalas geográficas.

Partindo desta atividade, realizamos uma atividade com o mapa mudo da região Nordeste do Brasil. Este exercício tinha como objetivo revisar os assuntos já trabalhados pela professora Marta. O mapa mudo foi utilizado enquanto recurso de avaliação. Observamos que de início os alunos tiveram êxito na distinção dos estados da região Nordeste, entretanto houve dificuldades no que se refere a localização de alguns estados, a exemplo do Piauí e Pernambuco. O que necessitaria de mais tempo para a discussão deste trabalho. A aula chega ao fim e os alunos se preparam para ir para casa.

### **Dia 21 de outubro de 2014**

Esta aula foi iniciada com o término da atividade do dia 14 de outubro. Os alunos, por meio de mapa mudo sobre a região Nordeste do Brasil, já haviam identificado os estados e capitais. Além disso, localizado a Região Nordeste no mapa do Brasil apresentado na mesma folha. Neste momento os alunos foram questionados a respeito da localização das regiões brasileiras.

Durante a explicação, associei os pontos cardeais (Norte, Sul, Leste e Oeste) as regiões brasileiras. Os alunos, aparentemente, tinham noções sobre o assunto. Busquei apresentar para os alunos que a orientação por meio da rosa dos ventos possibilita evitar confusões como a tomada de posição do observador no que se refere à localização dos objetos representados, e que o uso de noções espaciais como frente, atrás, direita e esquerda, pode confundir a leitura do mapa, visto que são parâmetros relativos.

As explicações durante o processo de localização foram trabalhadas por meio do uso de um mapa mural da região Nordeste do Brasil. Para a visualização e acompanhamento das minhas explicações, logo após recolhi o mapa mural para continuação da atividade.

Os alunos pintavam os estados em seu mapa e atribuíam a mesma cor na legenda do mapa mudo, eles ficaram livres para escolher as cores, desde que não distinguíssem na relação estado-legenda. No decorrer da atividade fui questionado sobre o uso de cores semelhantes, visto que os alunos haviam percebido isso no mapa mural. Expliquei que embora o mapa apresenta-se cores semelhantes, a exemplo do roxo, a tonalidade era diferente, permitindo diferenciar estados como o Piauí, Sergipe e Alagoas.

Através desta dúvida, que pouco a pouco, se tornava comum entre os discentes, expliquei que havia outras maneiras de diferenciar os estados pintados, a técnica de hachura<sup>81</sup> era uma delas. Alguns estudantes chegaram a traçar riscos em alguns estados em sentido vertical ou horizontal destacando as informações equivalentes na legenda.

Após a introdução destes princípios básicos da realização e leitura dos mapas, discutíamos paralelamente o posicionamento da Paraíba com os estados vizinhos comparando o tamanho do território, a localização das praias, população de alguns estados, o que possibilitaria a conexão para o próximo assunto.

#### **04 de Novembro de 2014**

Iniciamos a terceira aula com uma introdução sobre o Estado da Paraíba, ressaltamos algumas curiosidades sobre os aspectos físicos, políticos e culturais. Os alunos foram indagados sobre os municípios que já conheciam, desse modo relacionamos as mesorregiões da Paraíba que já haviam visitado.

Neste dia começamos a aula após a chamada realizada pela professora regente. Após alguns instantes, pergunto aos alunos conceitos que havíamos discutido na aula anterior e se, por ventura, sabiam explicá-los. Após realizar algumas considerações sobre os assuntos já abordados os alunos mostravam-se atentos.

Durante as explicações realizava alguns desenhos no quadro, o que conseqüentemente chamava a atenção dos alunos. No instante que escrevia no quadro branco algumas explicações e noções conceituais sobre as mesorregiões (Mata paraibana, Borborema, Agreste paraibano e Sertão paraibano) percebi que ato não agradou a turma. Este fato pode estar relacionado ao uso excessivo do quadro pela professora Marta, visto que, segundos os alunos, a cópia era uma ação comum nas aulas. Apesar disso, resolvi relacionar a escrita com a produção de alguns desenhos o que despertou o interesse da maioria dos alunos. Mais tarde, no horário do recreio, a professora Marta relata: - “Ah, os alunos gostam quando têm uma aula diferente”.

Além disso utilizamos o atlas escolar da Paraíba, os alunos foram chamados a localizar as mesorregiões estudadas além de estudar sua orientação espacial. Mediante a associação da rosa dos ventos, a maioria dos alunos conseguiu realizar a leitura dos mapas identificando a mesorregião tratada e sua localização, conseguindo, além disso, indicar as direções de uma em relação a outra (ex: Mata paraibana a leste do Agreste paraibano).

---

<sup>81</sup> É uma técnica utilizada para criar efeitos de tons ou sombras a partir do desenho de linhas paralelas próxima, é usado comumente em mapas existentes para diferenciar as informações.

Dadas às explicações partimos para a elaboração de um novo mapa mudo, desta vez referente as mesorregiões da Paraíba. Os alunos realizaram a atividade destacando a orientação espacial por meio da rosa dos ventos, destacaram o nome dos estados vizinhos (Rio Grande do Norte, Pernambuco e Ceará) além do Oceano Atlântico, desenvolveram a legenda e nomearam seus mapas com um título.

Os alunos não se utilizaram de modelos para realização dessa atividade, entretanto auxiliava-os sempre que necessário, outros não queriam auxílio, alguns pretendiam apenas terminar a atividade contando os minutos de voltar para casa.

No final da aula entregamos a cada um dos estudantes um mapa de localização da Paraíba com destaque as principais rodovias e rios da Paraíba<sup>82</sup>, pedi aos alunos que colassem esse material no caderno e que procurassem nele os principais rios da Paraíba, visto que seria o tema da próxima aula.

## **10 de Novembro de 2014**

Ao avaliarmos os mapas mudos produzidos pelos alunos na aula anterior, notamos que alguns confundiram os estado do Rio Grande do Norte com o Ceará, outros por sua vez, esqueceram de indicar os pontos cardeais, dessa forma devolvemos os mapas mudos das mesorregiões da Paraíba e auxiliamos a correção destas informações.

Eventualmente, realizamos as aulas na terça-feira, mas por ventura de outras atividades da escola alteramos para a segunda-feira. Diante disso, o número de alunos que participaram desta aula foi reduzido além disso outros participavam de atividades extracurriculares realizada na escola, três alunas se ausentaram da sala.

A terceira aula discutiu a influência dos rios na vida da população paraibana e as modificações espaciais. Recorremos ao mapa entregue na aula anterior e expliquei a influência dos rios e o trabalho humano na transformação da paisagem urbana e rural. Destacamos ainda a presença dos dois principais rios da Paraíba o Piranhas ou Açu e o Rio Paraíba, o qual alimenta o Açude Epitácio Pessoa (também conhecido como açude de Boqueirão), localizado no município de Boqueirão. O açude de Boqueirão chamou a atenção dos alunos, visto que é de lá que provém o abastecimento de água em Campina Grande.

Diante dessa dinâmica realizamos a leitura de um texto que se referia ao Canal/ Riacho das Piabas, que fica a oeste da escola, na Avenida Janúncio Ferreira. Foi oportuno relacionar

---

<sup>82</sup> O mapa entregue aos alunos corresponde a uma representação da Paraíba indicada a alunos entre 7 a 12 anos de idade disponível no site do IBGE: < <http://7a12.ibge.gov.br/images/7a12/estados/paraiba.pdf>. > Acesso em: 11/11/14.

uma ação que outrora parecia abstrata/ imaginária ao cotidiano dos alunos. Muitos estudantes não sabiam que o canal que passava ao lado da escola era na verdade um curso d'água, enxergavam o canal das Piabas como um córrego de esgoto. Outros estudantes achavam impossível haver rios dentro da cidade, admitiam apenas a presença de açudes, visto que entre os cartões postais da cidade de Campina Grande está o Açude Velho, primeira fonte de abastecimento da cidade.

Apresentei fotos antigas da cidade e outras atuais que apresentavam o riacho das Piabas, questionei os alunos sobre a importância do uso da água em seu cotidiano, eles responderam que usavam a água para o uso doméstico (lavar louça, tomar banho, preparar a alimentação, etc.). Mencionei que a água de riachos, rios e açudes poderiam ser utilizada para a agricultura, indústria e pecuária.

Estudamos também a importância da preservação das encostas dos percursos de água, dando exemplos reais de áreas de riscos em bairros próximos a escola como a Conceição e Louzeiro, explicando a influência do solo e dos períodos de cheia do riacho das Piabas em determinadas estações do ano.

Foi motivador o uso deste exemplo. Quando falávamos da comunidade da Rosa Mística e de algumas enchentes que já haviam acontecido, neste momento, o aluno 12 se levanta e fala: - “Professor é o BG não é? Logo a professora Marta responde: - “O que é BG menino?” Aluno 12: - “Sabe não professora? Buraco da Gia, professora”. Achei cômica a situação, adverti o aluno que a sigla seria BJ, pois Jia se escrevia com a letra “J” e não com “G”. Expliquei também os motivos que levaram a mudança de nome para Rosa Mística. Notei que muitos alunos tinham preconceitos relacionados a este lugar, estereótipos como um lugar violento, desorganizado, favelado entre outros. Diante disso fiz algumas ressalvas sobre as condições sociais do lugar. Deste modo finaliza-se mais uma aula.

## **26 de Novembro de 2014**

Iniciamos a aula retomando a discussão sobre o texto do Canal das Piabas, dessa vez havia um número maior de alunos. Após lermos o texto pedi que os estudantes grifassem as palavras desconhecidas. Entre as dúvidas estava o conceito de riacho, rio, cachoeira e canal. Identifiquei e exemplifiquei cada um dos conceitos, lembrando a diferença entre os rios (Paraíba e Piranhas) ou o canal/ riacho das Piabas, pedi também que os alunos registrassem as observações em seus cadernos.

Expliquei aos alunos que a nossa atividade consistiria em uma representação do trajeto do canal das Piabas até o Açude Velho, mas que para isso deveríamos, inicialmente, destacar

os principais referenciais geográficos destacados no texto para localizarmos na maquete que seria construída.

Os estudantes atenderam todas as orientações. Analisamos inicialmente o mapa mural da cidade de Campina Grande que foi colocado em cima da mesa. Localizamos os pontos de referência e realizamos a delimitação da escala geográfica que utilizaríamos. Em seguida, expomos o mapa mural na parede da sala de aula e distribuí imagens de satélite e mapas que apresentavam o recorte espacial de nosso objeto de estudo. Organizei os alunos em subequipes, que auxiliaram na montagem da maquete mental.

Enquanto uns traçavam as ruas, outros escreviam o nome dos bairros ou realizavam alguma pinturas destacando áreas de mata ou a rede hidrográfica. Com o termino desta etapa, coloquei as peças do jogo “brincando de engenheiro” em cima da mesa, todos se animaram com a possibilidade de “colocar as casinhas” no lugar. Pedi que olhassem mais uma vez para as imagens de satélite, e contassem sobre o que percebiam da paisagem dos bairros sobre a presença de áreas mais verticalizadas (prédios) e mais horizontalizadas (casas e pequenos comércios como bodegas, bares, pequenos mercados). Distribuíram também carros de brinquedo pelo trajeto simulando o trânsito da cidade.

Aos poucos os alunos foram montando as casas, disseram que no Açude Velho haveria mais prédios e nos bairros mais periféricos a presença marcante seria de casas. Logo após pedi que colocassem alguns discos de orientação com a rosa dos ventos. Alguns confundiram-se na orientação espacial, os lembrei que a nascente do Canal das Piabas situava-se ao norte.

Quando terminamos esta fase pedi que os alunos comparassem o mapa mural, as imagens de satélite e a maquete mental, eles notaram diferenças na presença dos objetos como os carros (relatei que geralmente os carros não fazia parte das representações dos mapas em decorrência de serem elementos moveis no espaço, tal como as pessoas dificultando traçar sua localização exata). Notaram, em poucos casos, a mudança de perspectiva (lateral, horizontal e oblíqua) entre os mapas e a maquete mental. Em sequência pedi que fosse realizado um mapa mental individualmente e que para isso poderiam consultar a maquete mental. Próximo ao final da aula realizei uma legenda para o mapa e expomos a atividade na parede, expliquei que a maquete seria agora um mapa mural realizado pela turma do 4º ano.

## **10 de Dezembro de 2014**

Neste meio tempo, a professora pediu que desenvolvesse uma proposta para a sua avaliação final de Geografia, entreguei a proposta da construção de um mapa mental que apresentasse os principais rios do Estado da Paraíba, rio Piranhas e Paraíba. Neste dia foi

realizado entrevistas com os alunos do 4º ano. Na ocasião foi entregue o questionário de perguntas sobre o projeto e também o termo de consentimento como sujeito da pesquisa para a professora Marta.

## TURMA DO 5º ANO

### **09 de Outubro de 2014**

A pesquisa realizada com alunos e a professora Beatriz do 5º ano é iniciada na semana do dia das crianças, amanhã acontecerá um festejo com recitais, danças e cinema na escola. De todo forma, as aulas prosseguem normalmente, o que possibilitou o início da pesquisa que têm como temática “Saberes cartográficos: discutindo a regionalização brasileira”.

Comecei a aula perguntando quais eram os recursos cartográficos conhecido pelos alunos, eles responderam: os mapas, o globo terrestre e a bússola. Apresentei diferentes mapas murais e mostrei que eles poderiam variar em decorrência do seu tema (mapa do Brasil político ou físico) ou de sua escala (Mapa mundo, mapa do continente americano). Os estudantes apontavam as informações encontradas geralmente nestes mapas como: o nome e localização dos oceanos, continentes, países etc. Participativos, até mesmo os mais tímidos verbalizaram o assunto quando questionados.

A professora Beatriz auxiliou e colaborou a todo o momento com as explicações realizadas em sala de aula. Recordamos assuntos ministrados pela professora regente como a relação da orientação espacial e o movimento de rotação do planeta Terra. As observações eram apresentadas mediante o uso de um globo terrestre e registradas no quadro branco, os alunos foram solicitados a anotarem em seus cadernos.

Apresentamos alguns atlas escolares que apresentavam introduções sobre o uso da rosa dos ventos, da importância da legenda. Os alunos pareciam ágeis na localização e leitura das informações presentes no mapa mundo. Em decorrência das festividades da semana tivemos que terminar a aula antes do horário normal, mas informei aos alunos que na próxima aula realizaríamos algumas atividades relacionadas as aulas de Geografia, os alunos demonstraram-se felizes.

### **Dia 15 de outubro de 2014 - Dia dos professores.**

A escola adiou o feriado do dia dos professores, contudo a professora Beatriz havia marcado uma consulta ao médico neste dia, ela estava preocupada em adiar as atividades do

projeto em decorrência da entrega do prédio (escola) à justiça eleitoral em decorrência das eleições deste ano. Após conversarmos com a diretora, tive a permissão de substituí-la e prosseguir com a execução do projeto.

Ao entrar na classe os alunos estavam realmente contentes, e já sabiam que a professora não viria neste dia. Muitos queriam aproveitar a ocasião para fazer bagunça, entretanto com a permissão da coordenadora pedagógica e da diretora Rosângela, pude chamar atenção dos alunos, o que foi necessário em alguns casos.

A professora regente já havia trabalhado os assuntos referentes ao processo de regionalização e as regiões do Brasil (Norte e Nordeste), entretanto, ao trabalhar o mapa mudo das regiões brasileiras (mapa mudo) com os alunos observei que eles apresentavam dificuldades para compreender a linguagem cartográfica e localizar as regiões. Havia entregado naquela ocasião uma lista com o nome dos Estados e capitais, as respectivas siglas e qual região estes estados pertenciam.

Notei que os alunos já possuíam informações básicas sobre o tema: “O Brasil têm 26 estados e o Distrito Federal” (Aluno 31), “Brasília fica no Distrito Federal professor” (Aluno 39), “A gente mora na Paraíba” (Aluno 22), “Eu nasci em São Paulo” (Aluno 46), etc. Entretanto após o início da atividade a comoção foi geral, “professor essa tarefa é muito difícil”. Embora more na região Nordeste, e em sua maioria soubessem qual Estado correspondiam à Paraíba, poucos apontavam os estados que faziam limite com este território. Minha conclusão foi que embora dominassem o nome dos lugares, não associavam o lugar à região pertencente, por exemplo: indicar que Piauí localiza-se no Nordeste ou que São Paulo esteja a sudeste.

Entendo que o processo de regionalização têm que ter algum significado, sentido e começo a perceber a importância das ideias de Ausubel e Vigotski<sup>83</sup> para o desenvolvimento dessa missão. Talvez, ao se utilizar pontos de ancoragem os estudantes possam resgatar e (re) significar os conteúdos ministrados pela professora regente. Os alunos já dominavam com certa astúcia os estados da Região Norte. A professora já havia ministrado este conteúdo nas últimas aulas de Geografia. Os alunos têm assim algumas noções já desenvolvidas, mas esta visão geral dos estados, a exemplo do Nordeste, região que habita, deve ser reforçada por outras propostas de atividades.

Mediante esta dificuldade, no final da tarde, foi proposta a atividade de baleada geográfica (semelhante ao jogo de queimado ou baleada tradicional) no pátio aberto da escola.

---

<sup>83</sup> Neste momento me refiro as ideias estudadas na seguinte obra bibliográfica: BOCK, Ana M. B; FURTADO, Odair; TEIXEIRA, Maria de L. T. *Psicologias: uma introdução ao estudo de psicologia*. 14ª ed. São Paulo: Saraiva, 2008.

Os alunos foram divididos em quatro grupos cada um correspondente a um ponto cardeal (norte, sul, leste e oeste). Orientamos a localização dos grupos com o uso de um bússola, marcamos os pontos no chão e iniciamos a brincadeira.

Dava os comando da trajetória da bola indicando as direções (ex: grupo norte jogue a bola no grupo oeste). Ao final da brincadeira observamos o pôr do sol e então relacionamos que a orientação espacial poderia ser realizada a partir dele e que muitos lugares, a exemplo das regiões brasileiras referenciam esta orientação espacial. Mesmo após o último sinal alguns alunos queriam continuar a brincadeira, avisei que tínhamos que terminar pois a escola seria fechada e alguns pais já estavam a sua espera.

### **05 de Novembro de 2014**

A proposta da aula foi à realização dos mapas mentais levando considerando os conhecimentos sobre região e regionalização do Brasil. Os alunos foram instruídos a respeito de quais informações deveriam relacionar ao mapa construído. Com base em uma ficha sobre informações sobre sua identidade (filiação, cidade natal, entre outros) os alunos foram chamados a representar o Brasil levantando questões como o nome dos estados e capitais, quando sabido, a orientação espacial e o uso da legenda.

A atividade levava em conta a mobilização das habilidades voltadas a construção de mapas das aulas anteriores, por exemplo: a dimensão espacial dos estados, o uso da legenda como elemento agregador de significado e a importância da orientação espacial. Todas as etapas foram escritas no quadro. Para os alunos que permaneciam com dúvidas dava orientações individuais, também acompanhei a confecção dos esboços.

Foi explicado aos alunos que neste momento eles deveriam realizar a atividade sem nenhuma consulta, disseram que não seria possível, desse modo concordamos que eles poderiam utilizar apenas a lista de estados e capitais entregue na aula anterior.

Inicialmente, os alunos mostraram-se preocupados com a estética do mapa, se iria aproximar-se, ou não, dos mapas existentes. Expliquei que isto não era o objetivo da atividade, mas demonstrar seus conhecimentos sobre a regionalização brasileira. Frases como “Não tô entendendo nada” (Aluno 24), “Não sei desenhar” (Aluno 27), “Não vou fazer isso não” (Aluno 22), estiveram no processo do desenvolvimento do trabalho, mas no final, e com um pouco de paciência, todos finalizaram seus mapas mentais.

Outros estudantes procuravam além de representar, verbalizar seus conhecimentos acerca do mapa elaborado. Os grupos se formavam, voluntariamente, os alunos discutiam,

buscavam estratégias, em alguns casos, chegavam a procurar os mapas desenvolvidos nas aulas anteriores, mesmo com o aviso de não utilizá-los, nestes casos pedi que o guardassem.

Observavam e comparavam os seus mapas, e se questionavam quem estaria mais certo. Houve o meu auxílio e da professora Beatriz na confecção das representações, o que motivou o desenvolvimento da atividade em alguns casos.

### **13 de Novembro de 2014**

Alguns problemas foram observados mediante a análise dos mapas mentais. Na ficha entregue aos alunos para o desenvolvimento dos mapas mentais e na representação do aluno 43 houve a confusão entre o que seria os estados brasileiros e outros países (Itália, Japão, México entre outros). Alguns discentes pareciam se atrapalhar na referência a escalas geográficas que variam do lugar ao contexto mundial.

Como estratégia para discutir esta questão, recorri a algo que acreditei que agradaria a todos a realização da copa do mundo no Brasil. Passando a distinguir o que é país, estado e Distrito Federal por meio dos estádios e arenas dos jogos e as seleções que participaram deste evento.

A atividade do dia apresentou dois esboços cartográficos. O primeiro apresentava os estádios e arenas de futebol e a outra a localização das capitais brasileiras onde ocorreram as partidas. Comparamos e relacionamos este material com o objetivo de compreender a distribuição espacial dos estádios a partir da análise regional, dando enfoque à região Nordeste e Centro-Oeste.

Expliquei aos alunos que era necessário distinguir as escalas geográficas, então estruturamos da seguinte forma: Onde se localiza os estádios e arenas de futebol? Nas capitais/ cidades brasileiras. Quais são os estádios encontrados na região Nordeste e Centro-Oeste? Para qual seleção eles torceram durante a copa do mundo? Quem jogou contra a seleção brasileira e que países eles representavam?

Após esta atividade os alunos expressaram sua compreensão da atividade com o mapa mudo produzido sobre os estádios/ arena que gostariam de visitar. Os meninos apresentaram-se mais motivados para a realização da atividade do que as meninas. Uma das orientações era que fosse escolhido apenas lugares relativos a região Nordeste e Centro-Oeste. A medida que os alunos realizavam a leitura dos mapas existentes, comparavam e traçavam o seu mapa, falando que um dia assistiria uma partida de futebol em algum desses campos.

Mediante essa ponte, introduzimos algumas considerações sobre a região Centro-Oeste, principalmente dos biomas Cerrado e Pantanal em decorrência da programação

curricular e da cobrança da professora em ministrar tais conteúdo. Para esta tarefa utilizamos o livro didático, fotografias além de um dos textos da atividade da copa do mundo realizar esta ponte para discussão.

Aos poucos os alunos mostravam-se mais interessados pela temática o aluno 31 chega a fazer o seguinte comentário: - “professor, o pantanal parece um pântano”. Sabíamos que os alunos nunca haviam visitado a região Centro-Oeste em decorrência do mapa da minha vida realizado na aula anterior, dessa forma tentamos realizar estas pontes entre os assuntos.

## **24 de Novembro de 2014**

Neste dia realizamos mais algumas considerações sobre o bioma pantanal e cerrado, explicando que eles, assim como a caatinga (bioma nordestino) tem suas características e problemas ambientais. Em muitos casos em decorrência da ação do homem como a agropecuária extensiva, o uso de agrotóxicos, poluição de rios e nascentes, caça predatória entre outros.

Os alunos contavam casos semelhantes presenciados em visita a familiares a outros municípios mais interioranos como o sertão paraibano. Eles contavam que seus tios ou avós não usavam agrotóxicos, em outros casos relatavam que o gado ficava dentro do cercado.

Deste modo iniciamos a proposta relacionada ao mapa da região Centro-Oeste, os alunos forma divididos em grupos, eles escolheram as equipes, mas em alguns casos sugeri os integrantes do grupo com a finalidade de equilibrar os saberes de cada integrante.

Durante o desenvolvimento da proposta foi permitido aos alunos realizarem pesquisas ao livro didático<sup>84</sup>. Não haviam mapas semelhantes a propostas dos mapas mentais pedidos, expliquei aos discentes que os mapas apresentados no livro didático poderiam servir como modelo, mas não havia mapas prontos com a mesma temática.

Mesmo com o referencial notei que alguns alunos tinham dificuldades em realizar pesquisas, selecionar as informações mais importantes e contextualiza-la com o objetivo da aula. Além disso, muitos alunos me procuravam, assim como a professora Beatriz, para esclarecer dúvidas, em certos casos desnecessárias como com que cor pintar o estado de Goiás.

Aos poucos senti que a turma ficava mais autônoma nas tomadas de decisões. Em alguns casos notei que as dificuldades se situavam não na compreensão dos temas estudados na Geografia e sim a outras disciplinas escolares. Observei que muitos estudantes tinham

---

<sup>84</sup> Referência do livro didático utilizado na escola: MESTSU, Juliana. *Projeto Buriti: geografia. 5º ano*. São Paulo: Moderna, 2011.

dificuldades na leitura e principalmente na interpretação de textos. No final da aula recolhi os trabalhos e expliquei que voltaria para realizar uma entrevista com eles na próxima semana.

### **05 e 10 de Dezembro de 2014**

Nestas datas foram realizado entrevistas com os alunos do 5º ano. Na ocasião foi entregue o questionário de perguntas sobre o projeto e também o termo de consentimento como sujeito da pesquisa para a professora Beatriz. Deixei duas cópias do termo de consentimento com a gestora escolar Rosângela.

## **ATIVIDADES POSTERIORES AO PROJETO DE PESQUISA**

### **16 e 22 de dezembro de 2014**

Recolhi os questionários e termos de consentimento da professora Marta e Beatriz, agradei a elas e seus alunos por sua participação na pesquisa. Ainda no dia 16 de dezembro iniciei a entrevista com a gestora escolar Rosângela, entretanto tive que retornar no dia 22 de dezembro para finalizar a nossa conversa. No dia 22 de dezembro finalizei a pesquisa, recolhi o termo de consentimento e agradei sua participação na pesquisa.

**APÊNDICE II – QUESTIONÁRIO DE PERGUNTAS PARA PROFESSORES****Universidade Federal da Paraíba – UFPB****Centro de Ciências Exatas e da Natureza – CCEN****Programa de Pós-Graduação em Geografia**

**“Mapas mentais para o ensino de Geografia: práticas e reflexões em uma escola de  
Campina Grande – PB”**

**QUESTIONÁRIO DE PERGUNTAS PARA PROFESSORES****A. IDENTIFICAÇÃO:**

Nome: \_\_\_\_\_ idade: \_\_\_\_\_

**B. FORMAÇÃO:**

1. Universidade, curso (s) de graduação e ano que se formou:

---

---

2. Especialização (ões) e ano:

---

---

3. Qual foram os temas do seu trabalho na graduação (ões) e especialização (ões)?

---

---

---

**C. EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL:**

4. Quais as séries/ anos que já lecionou? Em que área?

---

---

---

5. Qual o tempo de experiência profissional como professora?

---

---

---

6. Fez algum curso de formação continuada voltada para o curso de Geografia?

**D. PRÁTICA PROFISSIONAL**

7. Qual a maior dificuldade que você observa para o ensino-aprendizagem de Geografia para os alunos dos anos iniciais do ensino Fundamental? Explique.

8. Como você organiza o trabalho e efetiva sua prática em sala de aula?

**E. SOBRE A EXECUÇÃO DA PESQUISA**

9. Em sua opinião qual a importância de se ensinar Geografia? Explique.

10. Observou alguma mudança na aprendizagem dos alunos durante e após a realização da oficina sobre mapas mentais? Quais? Explique.

---

---

---

---

---

---

---

11. Qual o ponto positivo destacaria da proposta desta pesquisa? E negativos?

---

---

---

---

---

12. Quais suas sugestões para melhorar o trabalho com mapas mentais, metodologicamente e/ou teoricamente, com os alunos dos anos iniciais?

---

---

---

---

---

---

---

---

Obrigado por sua participação nesta pesquisa!

David Luiz

---

**APÊNDICE III – PRANCHA PARA MAPA MENTAL**

Universidade Federal da Paraíba  
Centro de Ciências Exatas e da Natureza  
Programa de Pós-Graduação em Geografia – mestrado  
Pesquisador: David Luiz  
Escola Municipal Lúcia de Fátima Gayoso Meira  
Campina Grande, data: \_\_\_\_\_  
Disciplina: Geografia. Turma: \_\_\_ ano



**APÊNDICE IV – TEXTO CANAL DAS PIABAS**

Universidade Federal da Paraíba

Centro de Ciências Exatas e da Natureza

Programa de Pós-graduação em Geografia – mestrado

Pesquisador: David Luiz

Escola Municipal Lúcia de Fátima Gayoso Meira

Campina Grande, data: \_\_\_\_\_

Disciplina: Geografia. Turma: 4º ano

Prof: \_\_\_\_\_

Nome: \_\_\_\_\_

**PROJETO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL ATRAVÉS DO**  
**ESTUDO HISTÓRICO-GEOGRÁFICO E ECOLÓGICO**  
**DA BACIA DO RIACHO DAS PIABAS (CANAL)**

*Campina Grande – Paraíba*

A presença de **água potável**, em quantidade suficiente, para as necessidades humanas, tem sido a grande preocupação de ecologistas, técnicos e educadores que se preocupam com a educação ambiental, nesta fase final do século XX.

Á água é primordial para o homem, para o atendimento de suas necessidades vitais (alimentação, bebida, higiene e limpeza), por isso, devemos preocupar-nos com a preservação de  **cursos d'água**, bem como com os aspectos qualidade e quantidade e despoluição.

O **Riacho** das Piabas tem sua **nascente** no sítio Covão, é represado nas granjas do Dr. Maurício Almeida após as represas, é totalmente poluído por lixo, detritos diversos e esgotos indo em seguida para o **Canal** (Canal das Piabas).  
Percebe-se com o fato observado que águas que

poderiam ser utilizadas por um grande número de pessoas são simplesmente desperdiçadas.

Do ponto de vista histórico o Riacho das Piabas teve seu papel no atendimento às necessidades da população em épocas em que Campina Grande era simplesmente **povoado** e pequena **cidade** geograficamente.

O riacho está localizado na parte **norte** de Campina Grande passando pelas granjas do Dr. Maurício Almeida, tendo continuidade no Canal que começa entre o Alto Branco e a Rosa Mística, passando pelo Ponto Cem Réis e separando o Centro do Alto Branco, Santo Antonio e José Pinheiro, havendo uma bifurcação que vai para o Açude Velho e outra parte para o bairro da Cachoeira.

Fonte: [http://educar.sc.usp.br/biologia/pb\\_camp.html](http://educar.sc.usp.br/biologia/pb_camp.html)

### **Orientações para realização do mapa mental**

Desenhe um mapa considerando as informações presentes no texto, para isto sua representação deverá conter:

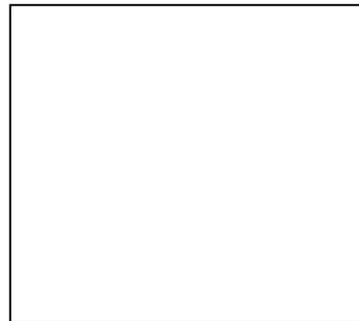
1. Representar o curso do Canal/ Riacho das Piabas, do seu ponto inicial até o ponto final relatado no texto;
2. Localizar os bairros e lugares (comércio, serviços, escolas...) em seu mapa;
3. Localizar onde podemos encontrar as pontes e acessos entre os bairros relatados;
4. Orientar seu mapa através do uso da rosa-dos-ventos;
5. Construir a legenda;

## APÊNDICE V – MAPA MUDO DA REGIÃO NORDESTE

Universidade Federal da Paraíba  
 Centro de Ciências Exatas e da Natureza  
 Programa de Pós- graduação em Geografia – mestrado  
 Pesquisador: David Luiz  
 Escola Municipal Lúcia de Fátima Gayoso Meira  
 Campina Grande, data: \_\_\_\_\_  
 Disciplina: Geografia. Turma: 4º ano  
 Prof: \_\_\_\_\_  
 Nome: \_\_\_\_\_

### Legenda:

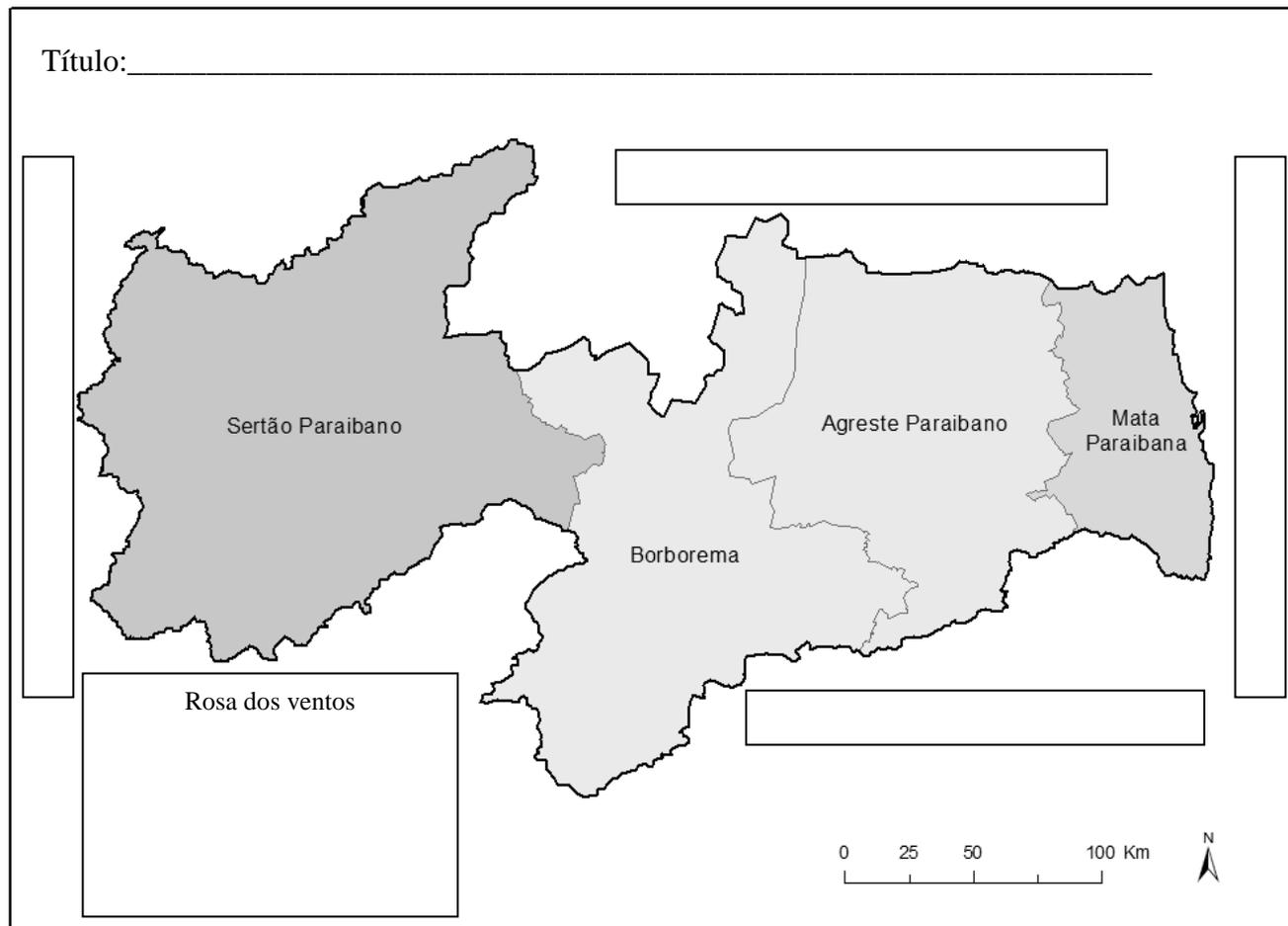
COR	ESTADO	SIGLA DO ESTADO
	Alagoas	AL
	Bahia	BA
	Ceará	CE
	Maranhão	MA
	Paraíba	PB
	Pernambuco	PE
	Piauí	PI
	Rio Grande do Norte	RN
	Sergipe	SE



**APÊNDICE VI – MAPA MUDO DAS MESORREGIÕES DA PARAÍBA**

Universidade Federal da Paraíba  
 Centro de Ciências Exatas e da Natureza  
 Programa de Pós- graduação em Geografia – mestrado  
 Pesquisador: David Luiz  
 Escola Municipal Lúcia de Fátima Gayoso Meira

Campina Grande, data: \_\_\_\_\_  
 Disciplina: Geografia. Turma: 4º ano  
 Prof: \_\_\_\_\_  
 Nome: \_\_\_\_\_



LEGENDA

**APÊNDICE VIII – QUESTÕES DA PROVA**

Universidade Federal da Paraíba  
Centro de Ciências Exatas e da Natureza  
Programa de Pós-graduação em Geografia – mestrado  
Pesquisador: David Luiz  
Escola Municipal Lúcia de Fátima Gayoso Meira  
Campina Grande, data: \_\_\_\_\_  
Disciplina: Geografia. Turma: 4º ano  
Prof: \_\_\_\_\_  
Nome: \_\_\_\_\_

**EXERCÍCIO DE VERIFICAÇÃO DE GEOGRAFIA.**

Leia o texto abaixo:

**Rio Piranhas e Paraíba: águas paraibanas**

Os principais rios do estado da Paraíba são: o rio **Piranhas** e o **Paraíba**. O rio **Piranhas** é o maior rio da Paraíba, ele nasce na mesorregião do sertão paraibano e “corre” em direção ao Rio Grande do Norte. O rio **Paraíba** é totalmente paraibano. Nasce no município de Monteiro, na mesorregião da Borborema. A foz, lugar onde o chega, fica no município de Cabedelo. O rio Paraíba deságua no oceano Atlântico.

Represente as informações deste texto por meio de um mapa mental, para isto você deverá seguir os seguintes passos:

1. Desenhar o **estado da Paraíba** e suas quatro **mesorregiões** (Mata paraibana, Agreste paraibano, Borborema e Sertão paraibano);
2. Escrever o nome dos lugares que fazem limite com o estado da Paraíba (estados e o Oceano Atlântico);
3. Desenhar o percurso dos rios apresentados no texto (Piranhas e o Paraíba);
4. Orientar seu mapa através da rosa dos ventos.

## APÊNDICE VIII – LISTA DE CAPITAIS E ESTADOS

Universidade Federal da Paraíba  
 Centro de Ciências Exatas e da Natureza  
 Programa de Pós- graduação em Geografia – mestrado  
 Pesquisador: David Luiz  
 Escola Municipal Lúcia de Fátima Gayoso Meira  
 Campina Grande, data: \_\_\_\_\_  
 Disciplina: Geografia. Turma: 4º ano  
 Prof: \_\_\_\_\_  
 Nome: \_\_\_\_\_

### LISTA DE ESTADOS E CAPITAIS

<b>Estado</b>	<b>Sigla</b>	<b>Capital</b>	<b>Região</b>
<b>Distrito Federal</b>	<b>DF</b>	<b>Brasília</b>	<b>Centro-Oeste</b>
Goiás	GO	Goiânia	Centro-Oeste
Mato Grosso do Sul	MS	Campo Grande	Centro-Oeste
Mato Grosso	MT	Cuiabá	Centro-Oeste
Alagoas	AL	Maceió	Nordeste
Bahia	BA	Salvador	Nordeste
Ceará	CE	Fortaleza	Nordeste
Maranhão	MA	São Luís	Nordeste
Paraíba	PB	João Pessoa	Nordeste
Pernambuco	PE	Recife	Nordeste
Piauí	PI	Teresina	Nordeste
Rio Grande do Norte	RN	Natal	Nordeste
Sergipe	SE	Aracaju	Nordeste
Acre	AC	Rio Branco	Norte
Amazonas	AM	Manaus	Norte
Amapá	AP	Macapá	Norte
Pará	PA	Belém	Norte
Rondônia	RO	Porto Velho	Norte
Roraima	RR	Boa Vista	Norte
Tocantins	TO	Palmas	Norte
Espírito Santo	ES	Vitória	Sudeste
Minas Gerais	MG	Belo Horizonte	Sudeste
Rio de Janeiro	RJ	Rio de Janeiro	Sudeste
São Paulo	SP	São Paulo	Sudeste
Paraná	PR	Curitiba	Sul
Rio Grande do Sul	RS	Porto Alegre	Sul
Santa Catarina	SC	Florianópolis	Sul

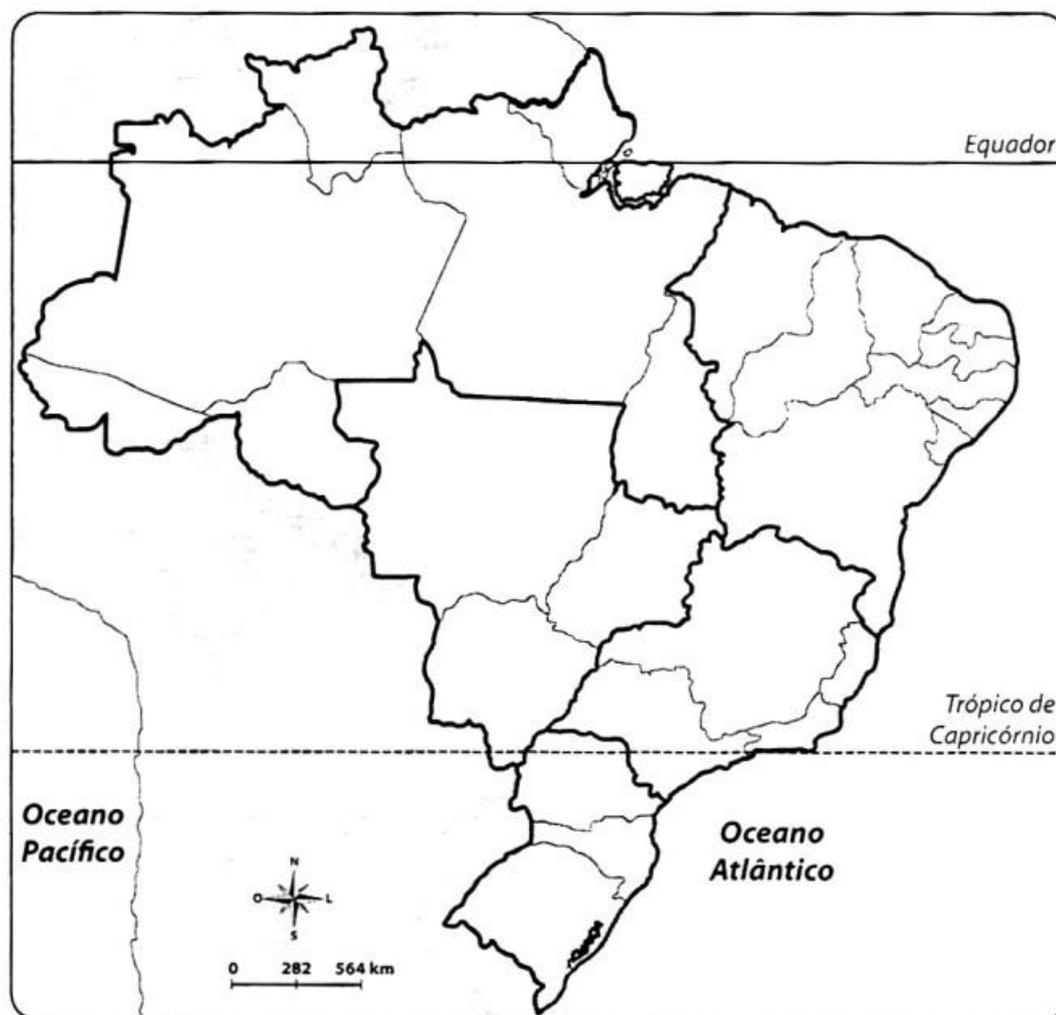
**APÊNDICE IX – MAPA BRASIL REGIÕES**

Escola Municipal Lúcia de Fátima Gayoso Meira

Campina Grande, \_\_\_\_ de outubro de 2014.

Professores: David Luiz e Elane

Nome: \_\_\_\_\_

**REGIÕES DO BRASIL**

- |  |  |                                       |
|--|--|---------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Região Nordeste | <input type="checkbox"/> Região Sudeste      | <input type="checkbox"/> Região Norte |
| <input type="checkbox"/> Região Sul      | <input type="checkbox"/> Região Centro-Oeste |                                       |

## APÊNDICE X – ATIVIDADE BALEADA GEOGRÁFICA

Universidade Federal da Paraíba  
 Centro de Ciências Exatas e da Natureza  
 Programa de Pós- graduação em Geografia – mestrado  
 Pesquisador: David Luiz  
 Escola Municipal Lúcia de Fátima Gayoso Meira  
 Campina Grande, data: \_\_\_\_\_  
 Disciplina: Geografia. Turma: 5º ano  
 Prof: \_\_\_\_\_  
 Nome: \_\_\_\_\_

### ATIVIDADE

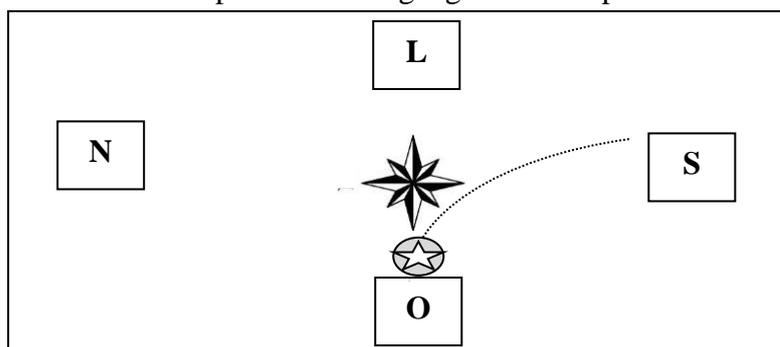
Observe a foto e responda:



1. Em qual dos grupos (Norte, Sul, Leste ou Oeste) você estava presente no dia desta brincadeira? Caso não tenha participado indique um grupo que você gostaria de participar.

\_\_\_\_\_

2. Observe o mapa da baleada geográfica e responda:



A. Em qual sentido a bola se direciona?

---

B. Indique as três próximas direções que a bola deverá tomar.

1. \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_

3. É um final de tarde, você está na rua de sua casa e não tem uma bússola, nem tampouco um mapa, como você poderia indicar os pontos cardeais (Norte, Sul, Leste e Oeste)? Explique.

---

---

---

---

## APÊNDICE XI – MAPA MUDO DAS ARENAS E ESTÁDIOS DE FUTEBOL

Universidade Federal da Paraíba  
 Centro de Ciências Exatas e da Natureza  
 Programa de Pós- graduação em Geografia – mestrado  
 Pesquisador: David Luiz  
 Escola Municipal Lúcia de Fátima Gayoso Meira  
 Campina Grande, data: \_\_\_\_\_  
 Disciplina: Geografia. Turma: 5º ano  
 Prof: \_\_\_\_\_  
 Nome: \_\_\_\_\_

### ATIVIDADE

Observe os mapas:

#### Mapa 1. Estádios da copa do mundo – Brasil, 2014.



#### Mapa 2. Capitais brasileiras onde se localizam os estádios brasileiros.



1. Quais destes estádios ficam na região Nordeste?

---

---

---

---

2. Quais destes estádios ficam na região Centro-Oeste?

---

---

---

---

3. Leia o texto abaixo:

**NEYMAR VENCE CAMARÕES COM GOL 100, E BRASIL PEGARÁ CHILE NAS  
OITAVAS**

Atacante compensa atuação irregular da Seleção, vira artilheiro da Copa, vê fim do jejum de  
Fred, brilho de Fernandinho e desenha caminho do hexa

Neymar Mecânico, Carrossel do Neymar, Neymáquina, Tiki-Neymar-Taka... Há times que entraram para a história por seus estilos de jogo. Essa Seleção poderá entrar para a história por ter Neymar. Até onde o Brasil chegará na Copa do Mundo? Até onde Neymar permitir. E daqui para frente, contra adversários mais poderosos, exigir que o garoto leve um país nas costas é demais até para sua genialidade.

Diante de Camarões e um público de 69.112 no Estádio Nacional Mané Garrincha, em Brasília, Neymar foi suficiente. Ele venceu os africanos por 4 a 1. Sozinho? Não. Luiz Gustavo se fez gigante, Felipão ajudou muito ao trocar Paulinho por Fernandinho, Fred voltou a marcar... Mas na hora da dificuldade, do sofrimento, foi o menino das mechas louras quem resolveu.

Fonte: Disponível em: < <http://globoesporte.globo.com/futebol/copa-do-mundo> >. Acesso em: 01/ 11/ 15.

**2014 É ANO DE COPA DO MUNDO DE FUTEBOL NO BRASIL!**

Brasília é uma cidade planejada localizada na região Centro-Oeste do país, que foi construída para ser a Capital do Brasil. O plano urbanístico da capital, conhecido como “Plano Piloto”, foi elaborado pelo urbanista Lúcio Costa. Oscar Niemeyer foi o arquiteto.

Considerada Patrimônio Mundial pela UNESCO, devido ao seu conjunto arquitetônico e urbanístico.

Com um verão úmido e chuvoso e um inverno seco e relativamente frio, com temperatura média anual de 21°C.

Brasília está dentro do bioma Cerrado.

Falando em futebol! Os principais times são o Brasiliense Futebol Clube e Sociedade Esportiva do Gama.

Brasília será a sede que realizará o jogo de Abertura da Copa de 2014.

Fonte: Disponível em: < <http://amigasviajantes.com/2014/03/13/sedes-da-copa-2014brasilia/> >. Acesso em: 01/11/15.

Você foi convidado por um amigo para assistir três partidas de futebol em estádios da região Nordeste e Centro-Oeste. Construa um mapa com as **informações** desta viagem a partir da silhueta do Brasil.

### **ESTÁDIOS BRASILEIROS VISITADOS**

**LEGENDA**

Nome: \_\_\_\_\_

## **ANEXOS**

**ANEXO I – FICHA DE ACOMPANHAMENTO DA ESCOLA MUNICIPAL LÚCIA DE FÁTIMA GAYOSO MEIRA**

**Escola Municipal Lúcia de Fátima Gayoso Meira**

**Endereço...**

Aluno (a): \_\_\_\_\_

Ciclo: \_\_\_\_\_ Turno: \_\_\_\_\_ Semestre: \_\_\_\_\_ /2014

**Ficha de acompanhamento**

	Sim	Não	Em desenvolvimento
Assiduidade e pontualidade			
Interesse pelo estudo			
Participação nas aulas			
Responsabilidade com o material escolar			
Realização das tarefas de casa e classe			
Expressão oral			
Expressão escrita			
Leitura			
Comportamento na escola			
Organização			
Relacionamento com os colegas e Adultos			
Respeito as regras e normas da escola			

---

Assinatura do responsável

## ANEXO II – TERMO DE CONSENTIMENTO



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAIBA**  
**CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA NATUREZA**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA**

**TERMO DE CONSENTIMENTO**

O respeito à dignidade humana exige que toda pesquisa se processe após consentimento livre e esclarecido dos sujeitos, indivíduos ou grupos que por si e/ou seus representantes legais manifestem a sua concordância à participação. Exige-se que o esclarecimento se faça em linguagem acessível e que inclua os seguintes aspectos: justificativa, objetivos, procedimentos que serão utilizados na pesquisa; desconforto e riscos possíveis que serão utilizados na pesquisa; garantia de esclarecimentos, antes e durante o curso da pesquisa, sobre a metodologia; liberdade do sujeito em recusar-se a participar ou retirar seu consentimento, em qualquer fase da pesquisa sem penalidade alguma e sem prejuízo ao seu cuidado; garantia do sigilo que assegure a privacidade dos sujeitos quanto aos dados confidenciais envolvidos na pesquisa.

**CONSENTIMENTO DA PARTICIPAÇÃO DA PESSOA COMO SUJEITO DA  
 PESQUISA**

Você está sendo convidado (a) para participar, como voluntário, em uma pesquisa. Após ser esclarecido (a) sobre as informações, no caso de aceitar fazer parte do estudo, assine ao final deste documento, que está em duas vias. Uma delas é sua e a outra é do pesquisador responsável. Em caso de recusa você não será penalizado de forma alguma.

Eu, \_\_\_\_\_ RGn°  
 \_\_\_\_\_ CPF n° \_\_\_\_\_, concordo em participar do estudo

**“Mapas mentais para o ensino de Geografia: práticas e reflexões em uma escola de Campina Grande – PB”**, como sujeito. Fui devidamente informado e esclarecido pelo pesquisador David Luiz Rodrigues de Almeida sobre a pesquisa, os procedimentos nela envolvidos, assim como os possíveis riscos e benefícios decorrentes de minha participação.

Local e data \_\_\_\_\_

Nome da Escola: \_\_\_\_\_

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

Assinatura do pesquisador \_\_\_\_\_