

Leia de Andrade

GRÁFICOS TÁTEIS PARA ENSINAR GEOGRAFIA

Dissertação submetida ao Programa de
Pós-graduação em Geografia da
Universidade Federal de Santa
Catarina para a obtenção do Grau de
Mestre em Geografia

Orientador: Prof. Dr. Ruth Emília
Nogueira

Florianópolis
2014

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

de Andrade, Leia

Gráficos Táteis para ensinar Geografia / Leia de
Andrade ; orientadora, Ruth Emilia Nogueira -
Florianópolis, SC, 2014.

122 p.

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

Inclui referências

1. Geografia. 2. Ensino de Geografia. 3. gráficos
táteis. 4. inclusão escolar. I. Nogueira, Ruth Emilia. II.
Universidade Federal de Santa Catarina. Programa de Pós-
Graduação em Geografia. III. Título.

Leia de Andrade

GRÁFICOS TÁTEIS PARA ENSINAR GEOGRAFIA

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

Florianópolis, 14 de Março de 2014.

Prof. Dr. Márcio Rogério Silveira
Coordenador do Curso

Banca Examinadora:

Prof.^a Dr.^a Ruth Emília Nogueira
Orientadora
Universidade Federal de Santa Catarina

Prof.^a Dr.^a Profa. Dra. Ivaine Maria Tonini
Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Prof.^a Dr.^a Sandra Mendonça
Universidade Federal de Santa Catarina

Prof.^a Dr.^a Rosa Elisabete Militz Wypyezynski
Universidade Federal de Santa Catarina

Prof.^a Dr.^a Sílvia Elena Ventorini
Universidade Federal de São João Del-Rei

Ao
Seu Manoel e a Dona Maria;
Agricultores no sertão,
Migrantes nordestinos,
Proletários na cidade,
Minha fortaleza.
Meus pais.

AGRADECIMENTOS

Ao meu Deus, pela graça e misericórdia recebida;

Aos meus pais Manoel e Maria, pela disposição em estar sempre me apoiando e me ajudando em tudo;

Aos meus queridos: Emerson, Flora, Tamara, Rosani, e Silvia, pela disposição em ajudar;

À Professora Dr^a. Ruth Emilia Nogueira, pelo exemplo de professora, pela dedicação na orientação desta pesquisa e pelos ensinamentos que me tornaram uma professora melhor;

A todos os professores do programa de Pós-Graduação em Geografia – PPGG, da Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC, pela contribuição para o meu progresso acadêmico. E a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES pelo aporte financeiro.

Ao Laboratório de Cartografia Tátil e Escolar - LabTATE pelo suporte e apoio.

A todos os professores da graduação em Geografia da Universidade Estadual de Maringá – UEM, em especial ao Professor Dr. Fernando Luiz de Paula Santil.

A todos os meus professores das Escolas Estaduais do ensino Fundamental e Médio.

Enfim, a todos os alunos e professores da sala de aula participante que direta ou indiretamente contribuíram para a conclusão desta pesquisa.

RESUMO

Esta pesquisa foi desenvolvida na perspectiva de propor, aplicar e analisar uma metodologia para o ensino significativo de Geografia com base no processo de produção, leitura e interpretação de gráficos produzidos com dados da realidade vivenciada em uma sala de aula inclusiva. Para tanto, a pesquisa delineou quatro objetivos específicos: elaborar um plano de ensino de gráficos dentro de conteúdos geográficos que são aprendidos no 8º ano; avaliar a estratégia de construção artesanal de gráficos como facilitador no ensino dessa representação e na elaboração dos conceitos por alunos normovisuais e cegos; analisar como alunos normovisuais e com deficiência visual aprendem geografia a partir de conceitos vivenciados no cotidiano; analisar qual a contribuição dos gráficos como recurso didático tátil para o ensino e aprendizagem de Geografia. Os referenciais teóricos foram pautados nos estudos sobre o ensino de Geografia, nas investigações dos processos de Inclusão escolar e nos estudos de Vygotsky sobre os processos de aprendizagem. Para o desenvolvimento da pesquisa obteve-se a participação de alunos normovisuais e uma aluna com deficiência visual, que frequentam uma o 8º ano de uma escola pública na cidade de Maringá-PR. As aulas foram ministradas pela pesquisadora, que utilizou gráficos táteis construídos pelos alunos para as atividades pedagógicas desenvolvidas com base nos conteúdos da disciplina de Geografia. O método de investigação baseou-se na observação participante com princípios da pesquisa ação em uma sala de aula. Foram analisados episódios interativos, selecionados a partir dos registros em vídeo das aulas. Os resultados obtidos na investigação confirmaram que os gráficos dentro dos conteúdos geográficos podem ser utilizados como recurso didático no plano de ensino do professor. A partir de sua utilização no 8ºano do ensino fundamental podendo se estender em diferentes conteúdos e anos do ensino básico. Como conclusão da investigação verificou-se que a construção de gráficos artesanais pelos próprios alunos é uma estratégia facilitadora para a compreensão desse tipo de representação e eficaz para compreender os conceitos geográficos que fazem parte do cotidiano dos educandos. Também apontaram que os gráficos táteis quando utilizados para ensino e aprendizagem de alunos normovisuais e com deficiência visual, tornam-se um instrumento que pode ressaltar as potencialidades de aprender Geografia.

Palavras chave: Ensino de Geografia; gráficos táteis; inclusão escolar.

ABSTRACT

This research was developed with the perspective to propose, implement and analyze a methodology for meaningful teaching of geography based on production, reading and interpreting graphs created with data from the reality experienced in a process inclusive classroom. For this purpose, the research outlined four specific objectives: develop a plan for teaching graphics within geographic content that are learned in 8th grade; evaluate the strategy of artisanal graphing as a facilitator in the teaching of this representation and the preparation of concepts for sighted and blind students; analyze how sighted and visually impaired students learn geography from experienced concepts in daily life; analyze the contribution of tactile graphics as a teaching resource for the teaching and learning of Geography. Theoretical frameworks were based on studies on the teaching of geography, in investigations of the processes of school inclusion and the studies of Vygotsky on learning processes. To develop the research it was obtained the participation of sighted students and a student with visual impairment attending a the 8th year in a public school in the city of Maringá-PR. The classes were taught by the researcher, who used tactile graphics built by students for educational activities based on the content of the discipline of Geography. The research method was based on participant observation with principles of action research in the classroom. Selected from the video recordings of lessons, interactive episodes were analyzed. The results obtained in this work confirmed that the graphics within the geographic content can be used as a teaching resource in the teaching plan of the teacher from the 8th year of elementary school and could be extended in different contents and years of basic education. As a conclusion of the investigation it was found that the construction of handmade charts by the students themselves is an enabling strategy for understanding this kind of representation and effective for understanding the geographical concepts that are part of everyday life of students. This research also showed that the tactile graphics, when used for teaching and learning sighted and visually impaired students, become a tool that can highlight the potential of learning Geography.

Keywords: Teaching Geography; tactile graphics; school inclusion.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Adaptação de Variáveis visuais para a forma tátil. Variáveis gráficas táteis nas implantações pontual, linear e em área.	14
Figura 2 - Mapa de localização da cidade de Maringá-PR.....	42
Figura 3 - Croqui da sala de aula.	49
Figura 4 - Conteúdo ensinado pela professora regente – tipos climáticos do continente americano.	51
Figura 5 - Passos para atividades de construção de gráficos táteis.	56
Figura 6 - Tabela preenchida com dados qualificando o tempo e a temperatura (Foto: Andrade, 2013).	59
Figura 7 - Tabela preenchida com dados qualificando o tempo e a temperatura (Foto:Andrade, 2013).	60
Figura 8 - Tabela feita pela aluna F.F., a partir do levantamento seus de dados (Foto: Andrade, 2013).	62
Figura 9 - Exemplo de gráfico de colunas ou barras verticais (Foto: Andrade, 2013).....	64
Figura 10 - Gráfico com os tipos de tempo no eixo x e os dias no eixo, produzido pela M.E. (Foto: Andrade, 2013).	64
Figura 11 - Gráfico de linha com a variação da temperatura, produzido pela M.E. (Foto: Andrade, 2013).....	67
Figura 12 - Gráfico de Linha produzido por F.F. (Foto: Andrade, 2013).	67
Figura 13 - Gráfico utilizado na atividade de interpretação.	73
Figura 14 - Gráfico utilizado na atividade de interpretação.	74
Figura 15 - Conteúdo do livro didático ensinado pela professora regente.	76
Figura 16 - Montagem da tabela para a construção da pirâmide etária do 8ºano (Foto: Andrade, 2013).	77
Figura 17 - Pirâmide etária do 8ºano (Foto: Andrade, 2013).	79
Figura 18 - Atividade de interpretação das pirâmides de Maringá e do 8ºano (Foto: Andrade, 2013).	81

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Matrículas na Educação Especial, por etapa/modalidade da Educação Básica – Brasil – 2011.....	28
Quadro 2 - Sequência do planejamento das atividades.	46
Quadro 3 - Características dos alunos da sala de aula.....	48
Quadro 4 - Exemplo de dados coletados sobre Tempo e Temperatura.	53
Quadro 5 - Dados para construção da pirâmide na sala do 8ºano.	55
Quadro 6 - Número de respostas das condições do Tempo.	70
Quadro 7 - Número de respostas da Temperatura.	71

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	1
1.1 OBJETIVOS	3
1.1.1 Objetivo Geral	3
1.1.2 Objetivos Específicos	3
2 A GEOGRAFIA E SUAS REPRESENTAÇÕES GRÁFICAS	5
2.1 COMO OS GRÁFICOS APARECEM NA GEOGRAFIA E NO SEU ENSINO.....	5
2.2 A CARTOGRAFIA TÁTIL NO ENSINO DE GEOGRAFIA	11
2.3 O GRÁFICO COMO INSTRUMENTO DE ENSINO DA EDUCAÇÃO GEOGRÁFICA	15
2.4 O PAPEL DA EDUCAÇÃO GEOGRÁFICA NA FORMAÇÃO CIDADÃ DOS ALUNOS	19
3 O ENSINO DE ALUNOS COM DEFICIÊNCIA VISUAL	24
3.1 MARCOS REGULATÓRIOS DO ENSINO DE PESSOAS COM DEFICIÊNCIA VISUAL	24
3.2 O ENSINO NA ESCOLA REGULAR E O ENSINO NA ESCOLA ESPECIAL	28
3.3 O ENSINO DE GEOGRAFIA NA PERSPECTIVA DA EDUCAÇÃO INCLUSIVA E O CASO DA DEFICIÊNCIA VISUAL	36
4 A PESQUISA EM SALA DE AULA	40
4.1 SOBRE A METODOLOGIA ADOTADA	40
4.2 PLANEJAMENTO DAS PRÁTICAS	45
4.3 A SALA DE AULA	47
4.4 OS CONTEÚDOS E AS ATIVIDADES	50
5 CAMINHOS DA APRENDIZAGEM	57
5.1 O LIVRO DIDÁTICO DE GEOGRAFIA NA SALA DE AULA..	57
5.2 ANÁLISES DA APRENDIZAGEM EFETUADA	58
5.2.1 A aprendizagem de gráficos, de Tempo e Temperatura	59
5.3 A REALIDADE DA SALA DE AULA INCLUSIVA	86
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	102
REFERÊNCIAS	105
APÊNDICE A	116
APÊNDICE B	118
APÊNDICE C	120
APÊNDICE D	121
APÊNDICE E	122
APÊNDICE F	124

1 INTRODUÇÃO

O ensino para alunos com deficiência visual eles têm como forma de leitura e escrita o sistema Braille, desenvolvido em 1825 por Louise Braille. Esse sistema utiliza seis pontos em relevo dispostos em duas colunas, para possibilitar a formação de símbolos diferentes. O Braille atende as necessidades de escrita e leitura, mas para a questão de representações gráficas, como no caso dos gráficos não há como serem representados apenas com esse sistema. Em virtude disso, quando estão nos livros didáticos os gráficos tendem a ser deixados de lado, em muitas situações, são desconsiderados para a forma tátil. Tratando do ensino de alunos normovisuais, os gráficos tendem a ser considerados em diversos casos como ilustrações, desapegados dos textos, e ignorados como parte do conteúdo ensinado, neste contexto os gráficos são desconsiderados tanto na forma tátil, quanto na forma visual.

A escola neste mundo que se transforma e que tem elevada importância na formação dos indivíduos tem o papel de preparar cidadãos para desenvolver suas vidas em sociedade e a função de exercitar sua crítica ao estudar os problemas que interferem em suas localidades, buscando apontar as possíveis soluções, sendo que os gráficos vinculados às experiências vivenciadas pelos alunos podem se tornar um exercício e um recurso didático auxiliador na leitura e interpretação da realidade dos educandos. Ainda é preciso considerar que há professores com dificuldades em desenvolver um trabalho metodológico de produção e leitura de gráficos, pois os desconhecem como instrumento de comunicação possibilitador de acesso a informações.

Os gráficos sendo uma forma de representação por meio do tratamento gráfico dos dados quantitativos e qualitativos permitem a organização de dados para conceber a realidade sendo determinados por processos teóricos e metodológicos que envolvem a Geografia, a Cartografia e a Matemática. Sendo uma forma de representação têm como objetivo integrar a imagem e a informação para dar uma resposta sintetizada, e uma rápida comunicação. Por isso, os gráficos são auxiliares na formação do pensamento lógico e, como recurso didático na Geografia, têm a finalidade de representar informações que mostrem a realidade de aspectos do meio ambiente e da sociedade. O que se percebe, no entanto, é que os gráficos nem sempre são explorados no ensino e aprendizagem.

Assim, esta pesquisa busca mostrar como os gráficos táteis podem se constituir em um recurso didático para o ensino de Geografia,

considerando alunos normovisuais e com deficiência visual. E para tanto considera-se uma pergunta norteadora da pesquisa: Como são ensinados gráficos dentro da disciplina de Geografia em uma sala de aula com a presença de alunos com deficiência visual e normovisuais?

O elemento motivador para a realização desta pesquisa está ancorado no anseio de buscar um ensino de Geografia de qualidade para a escola básica, incluindo as crianças que apresentem ou não algum tipo de deficiência. Sendo assim, como objeto de investigação, destaca-se o “ensino de Geografia para deficientes visuais”, área de pesquisa ainda restrita nas salas de aula da escola básica, mas que pouco a pouco tem seu papel estabelecido em novos estudos.

As inquietações que conduziram a esta pesquisa são fruto de investigações, de diálogos com professores, colegas e alunos. A busca de respostas para questionamentos que envolvem o ensino de Geografia para deficientes visuais teve início com a participação em projetos de representações gráficas para o ensino de Geografia durante o curso de Licenciatura em Geografia pela Universidade Estadual de Maringá (UEM). O primeiro projeto intitulado “Veja com as mãos: uma proposta de inclusão”, realizado no período de 2008 a 2010, possibilitou a oportunidade de contribuir para a elaboração de um Atlas Histórico da formação do município de Maringá-PR, o que resultou em mapas em alto relevo e exposições no Museu da Bacia do Paraná.

A partir de então, outras investigações tiveram início. Com a temática sobre o ensino de Geografia para deficientes visuais, fazendo parte do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC), no período de 2009 a 2010, elaborou-se um projeto que buscou investigar a percepção de alunos cegos na leitura de gráficos, inseridos na 5ª série do Ensino Fundamental na cidade de Maringá – PR. Em seguida, foi conduzida a investigação a partir da leitura dos professores sobre gráficos táteis, buscando identificar quais as suas dificuldades e suas necessidades formativas para se trabalhar com esse recurso. Esta pesquisa fez parte do Programa de Iniciação científica da UEM no período de 2011 a 2012.

Ainda no período de graduação, houve a necessidade de aprofundar alguns estudos, e para isso buscou-se disciplinas em outros cursos, a fim de contribuir com as pesquisas realizadas. Dessa forma, no curso de Psicologia foram cursadas o as disciplinas de Psicologia Histórico-Cultural, Psicologia Genética e Psicologia e Educação Especial; e no Curso de Arquitetura e Urbanismo, a disciplina de Modelos Tridimensionais.

Desde o ano de 2012 o curso de Mestrado no Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), permitiu evoluir com os estudos sobre a temática anteriormente vista, complementando os conhecimentos já adquiridos durante a trajetória e agregando novos, seja com o estágio de docência, seja com a pesquisa realizada com o ensino inclusivo.

Procurando contribuir para a busca de novos conhecimentos e informações sobre os moldes de uma educação inclusiva, salienta-se o desafio desta pesquisa, na qual se acredita em um modelo de educação inclusiva que possa derrubar as barreiras pedagógicas, de informação e comunicação para dar aos alunos com deficiência uma aprendizagem com igual condição dos alunos sem deficiência.

1.1 OBJETIVOS

1.1.1 Objetivo Geral

Propor, aplicar e analisar uma metodologia para o ensino e aprendizagem significativo de Geografia com base no processo de elaboração, leitura e interpretação de gráficos produzidos com dados da realidade vivenciada em uma sala de aula inclusiva.

1.1.2 Objetivos Específicos

- a) Elaborar um plano de ensino de gráficos dentro de conteúdos geográficos que são aprendidos no 8ºano;
- b) Avaliar a estratégia de construção artesanal (corte e colagem de materiais) de gráficos como facilitador no ensino dessa representação e na elaboração dos conceitos por alunos normovisuais e cegos;
- c) Analisar como alunos normovisuais e cego aprendem geografia a partir de conceitos vivenciados no cotidiano;
- d) Analisar qual a contribuição dos gráficos como recurso didático tátil para o ensino e aprendizagem de Geografia.

Apresentação da Pesquisa

Para a ordem de leitura, esta pesquisa foi organizada de forma a trazer, primeiramente, o referencial teórico norteador da investigação, na sequência apresenta-se a metodologia adotada e por último expõem-se a

análise, as discussões e os resultados obtidos durante o processo de investigação.

Inicia-se com reflexões sobre como os gráficos apareceram na Geografia e no seu ensino, a sua importância na Cartografia Tátil no ensino de Geografia, com base nesses pressupostos discutimos como o gráfico pode se tornar um instrumento de ensino, chegando na apresentação do papel da Educação Geográfica na formação cidadã dos alunos. Em seguida, discutem-se os pressupostos da educação inclusiva, os caminhos que conduzem a um ensino de pessoas com deficiência visual. Nesta passagem abordam-se também, o ensino na escola regular e o ensino na escola especial. E o ensino de Geografia na perspectiva da Inclusão e o ensino de Geografia para deficientes visuais.

Após as discussões teóricas, exibe-se o método aplicado na pesquisa. Expõem-se os sujeitos e a metodologia proposta e utilizadas no processo de investigação. Procura-se descrever com detalhes o período de preparação, o desenvolvimento das atividades e a análise dos episódios. Nesta passagem, são feitas algumas observações sobre os dados e as informações coletados no período de investigação, a análise das aprendizagens efetuadas a partir da coleta de dados, construção de gráficos táteis e a leitura e interpretação desse instrumento de ensino, com base nas considerações de Vygotsky no desenvolvimento dos alunos envolvidos na pesquisa. E ainda discutimos a realidade da sala de aula inclusiva, com suas possibilidades e particularidades.

Por fim, é ofertado ao leitor as considerações finais e as observações sobre o processo de pesquisa com a exposição dos comentários considerados relevantes.

2 A GEOGRAFIA E SUAS REPRESENTAÇÕES GRÁFICAS

Neste capítulo destacamos a importância dos gráficos para a Geografia e para o ensino, ressaltando a sua construção e o seu ensino e aprendizagem, evidenciando neste contexto quais os potenciais geográficos do trabalho com gráficos táteis e sua contribuição para a Educação Geográfica na formação cidadã dos alunos através de um ensino significativo.

2.1 COMO OS GRÁFICOS APARECEM NA GEOGRAFIA E NO SEU ENSINO

A formação do educando para ser um cidadão passa pela ideia de prepará-lo para “aprender a aprender”, a “saber fazer”, a “aprender a pensar”, o papel dos conteúdos escolares em geral (considerando-se a informação, as habilidades e as atitudes) e da Geografia particularmente, tem a ver com o método, ou seja, de que forma se irá abordar a realidade (Callai, 2008). Os métodos no ensino de Geografia assim como na ciência geográfica ao longo do tempo sofreram transformações que coexistem no ensino de Geografia da atualidade. Desta maneira neste contexto procuramos relatar e compreender como os gráficos geográficos surgiram e se relacionam ao longo do tempo diante das transformações da Geografia brasileira.

Nas obras de William Playfair de 1786 e 1801, é que surge a invenção da “Aritmética Linear”, um sistema de gráficos estatísticos desenvolvidos para ilustrar suas obras. Para Martinelli (2010) foi nesse momento que se representaram consistentemente gráficos, uma invenção que representou para a Cartografia um salto metodológico nas representações temáticas. O autor ainda assegura que o mapa que introduziu pela primeira vez a figuração de quantidade, antes mesmo de Playfair apresentar seus gráficos foi um anônimo que concebeu em 1726 a “Carte générale des Sévennes”, no qual não o fez pelo número da população, mas pelo número de habitações, que foram representadas por símbolos figurativos de valores unitários cumulativos: uma pequena casa para cada 10 habitações. Levasseur, contemporâneo de La Blache foi quem apresentou a Estatística para a Geografia nas últimas décadas do século XIX quando se firmou a Geografia Regional, uma forma de estudo que envolvia monografias e resultava em um aprofundamento do conhecimento da realidade e com ela suas representações. Porém, apesar de toda essa euforia com as estatísticas, uma reflexão crítica teve início

na época acerca da validade dos registros numéricos oficiais. Os geógrafos começaram a perceber que as representações que se aproximavam da exatidão das estatísticas eram puramente numéricas, se afastando, portanto, da Geografia. A crítica passava a ser feita sobre o fato de que os números acabavam substituindo os fenômenos propriamente ditos, mascarando o conteúdo concreto e social. Perdia-se assim, o caráter geográfico das pesquisas.

Nos meios de educação e de informação no final do século XIX, é que os métodos de representações qualitativas, ordenadas e quantitativas, começaram a ser aplicadas progressivamente, passando também a serem utilizados nos atlas escolares, livros e textos geográficos. Aguiar (2011, p.43) assegura que o Novo Atlas de Geographia datado de 1927 e com outra edição sem data de publicação eram usados no ensino da época, e apresentaram gráficos pictóricos nas quatro últimas páginas, sobre os diferentes produtos agrícolas e minerais, utilizando o título “Geografia Econômica” e que o autor afirma estar os dados apresentados como se fossem descolados da distribuição espacial.

Em 1964 com o golpe militar, a escola passou a ser o lugar da formação de mão de obra, e durante este tempo o ensino de Geografia passou a apresentar dados numéricos, tabelas e gráficos, ressaltando o desenvolvimento econômico do país. O livro publicado por Aroldo de Azevedo (CASSAB, 2009, p.48) explica que “conhecer os fatos essenciais da Geografia do Brasil constitui um dever de todo brasileiro que se interessa pelo seu destino”. Essa forma de ensinar Geografia apesar das limitações da memorização e quantificação tem um viés que vai ao encontro à discussão desta pesquisa sobre o ensino de gráficos na educação básica: o dever apontado pelo autor pode ser traduzido pela necessidade de se interessar pelo seu destino, aprender e conhecer sua realidade para que possa se posicionar perante a sociedade.

Entre as décadas de 1950 e 1970 aconteceu a revolução teórica quantitativa que abriu uma nova perspectiva, pois era baseada no positivismo lógico e no raciocínio hipotético-dedutivo. Essa nova geografia emergia da crítica à geografia clássica, isso possibilitou uma revisão nos conteúdos. Porém, não foi possível a alteração dos objetos e da didática de ensino, o qual tinha como método de ensino a memorização. Aconteceram discussões sobre o papel do ensino na universidade, e a preocupação, cada vez maior, de abordar, nas aulas de Geografia, assuntos cotidianos e de fazer delas momentos de reflexão da própria vida e do mundo. Os gráficos foram adotados pela Geografia teórica quantitativa com o objetivo de transformar dados descritos em

informações matemáticas, buscando utilizar a linguagem gráfica através de diferentes gráficos para quantificar as informações do espaço geográfico.

Deve-se também a este período o destaque da consolidação da Gráfica como gramática da linguagem dos mapas e dos gráficos, constituindo a Semiologia gráfica criada por Bertin em 1967. “o julgamento feito pelos geógrafos a esta abordagem, vista como meio de dominação burguesa, um aparato do Estado Capitalista fez brotar a vertente mais contenciosa da renovação da geografia crítica”. (Martinelli, 2010, p.22)

Na década de 70 a Geografia foi excluída dos currículos e substituída pela disciplina Estudos Social, que na prática escolar assumiu o papel de diferentes áreas do conhecimento e, que descaracterizaram conteúdos específicos, como os de Geografia e de História, por ser superficial e ter um papel disciplinador. Nesta mesma década nas Universidades e nas escolas a Geografia Crítica fundou novas formas de interpretar, sendo que o espaço geográfico passou a ser o cenário das desigualdades sociais e a utilização de gráficos e mapas ficaram em segundo plano. Para o ensino de Geografia houve um distanciamento dos elementos da comunicação gráfica.

Essa Geografia Crítica influenciou as propostas curriculares da década de 80 para o segmento de quinta a oitava séries, concentrando os conteúdos nas relações de trabalho e produção, ou seja, os estudos eram voltados para as ideologias políticas, econômicas e sociais, concentrava-se nas relações entre sociedade natureza e trabalho. Neste contexto os professores que foram formados na escola clássica da Geografia, e em regime educacional que tudo vinha pronto, tiveram dificuldades para as práticas de ensino na geografia crítica, tornando assim os currículos conteudistas e distantes da realidade do aluno.

Em meados da década de 90 fortes julgamentos a Geografia Crítica fazem com que mudanças aconteçam e neste período emerge a Geografia Humanista, em que o espaço vivido é recuperado e o ensino de geografia se aproxima da realidade do aluno. Nos currículos são inseridos conteúdos da preservação ambiental, comunicação, consumo consciente, e cidadania, o ensino parte nesse momento do lugar para o mundo.

Com os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN's) em 1998 oficializou-se uma Geografia de fundamentação fenomenológica, ou seja, que se propõe a descrição da estrutura dos fenômenos, a qual passou a ser ensinada a partir da teoria construtivista, ao explicar que o desenvolvimento da inteligência é determinado pelas ações mútuas entre

o indivíduo e o meio. Atualmente a Geografia Humanista influencia nas propostas curriculares de ensino de Geografia, prioriza as experiências cotidianas dos alunos e valoriza a relação do estudante com o seu espaço de vivência.

Levando em consideração como base nacional da educação os PCN's de Geografia referem-se aos gráficos no ensino de Geografia apontando as habilidades e competências a serem desenvolvidas na disciplina para auxiliar no processo de construção do conhecimento:

Favorece a interação com uma grande quantidade de informações, que se apresentam de maneira atrativa (diferentes notações simbólicas, gráficas, lingüísticas, sonoras etc.). As informações são apresentadas por meio de textos informativos, mapas, fotografias, imagens, gráficos, tabelas, utilizando cores, símbolos, diagramação e efeitos sonoros diversos. (PCN's Ensino Fundamental, 1998, p. 45).

Segundo os PCN's, a escola deve possibilitar como ferramenta para a realização de atividades com gráficos e incentivar que os alunos usem seus conhecimentos sobre as tecnologias para se comunicar e se expressar, pesquisar assuntos; confeccionar gráficos etc. sem que a realização dessas atividades esteja necessariamente conectada a uma situação didática planejada pelo professor.

Para Cassab (2009) compreender a permanência de determinados conteúdos e práticas de ensino da Geografia na escola tem relação entre a história da Geografia como ciência e para isso é necessário desmistificar sua conjuntura científica, porém essa desmistificação não significa aplicar de forma mecânica o que é produzido na academia na escola, mas sim o desafio esta em compreender as relações entre saberes distintos. Portanto, compreender as relações entre estes saberes distintos, no qual o conhecimento escolar não é entendido como uma simplificação. Mas, se faz necessário entender o conhecimento geográfico escolar como saber epistemológico. É comum a noção de que os gráficos não passam de meras ilustrações, mesmo estando em meios como revistas, jornais e na mídia digital. No entanto, os gráficos têm função de comunicar a informação, tornando-se instrumentos de reflexão e fonte de descoberta de como o fenômeno representado acontece na realidade. O exercício de leitura e

interpretação de gráficos pode ser apresentado, a partir do raciocínio lógico.

Passini (2007, p. 182) salienta que os gráficos são uma das ferramentas para o cidadão se informar, investigar e buscar soluções para problemas identificados. Assim, os questionamentos apresentados pela sociedade permitem ao aluno/cidadão que se identifica como participante dos processos e relações atuais, buscar respostas para os seus problemas e para os problemas dos próximos.

Para Gimeno (1980) o gráfico é instrumento de trabalho que usa todas as propriedades de percepção visual. Nesta pesquisa o gráfico é um instrumento de trabalho que envolve outros sentidos além da visão, como o tato, a audição, e, portanto é um instrumento que consideramos ser construído a partir de nós mesmos, através da percepção, sendo assim a representação uma forma de pensamento lógico.

Segundo Nogueira (2009), há uma diferença básica entre um gráfico e um mapa: o mapa tem a condição de mostrar o lugar da ocorrente distribuição espacial, enquanto que no gráfico essa informação não pode ser fornecida. Todavia, o gráfico permite a relação dos dados que fazem parte da representação por meio do exame dos elementos compostos. A organização de dados em uma tabela ou quadro segundo a mesma autora corresponde a uma série estatística que pode ser organizada segundo o tempo, o espaço ou a categoria do fenômeno observado, e desta divisão podem-se obter quatro séries estatísticas: histórica, geográfica, categórica e mista.

Para Martinelli (1998), é a partir da leitura de um gráfico que o leitor pode se interessar por um aspecto particular ou desejar ter conhecimento global do assunto representado. Dessa forma, a leitura deve ser iniciada a partir da identificação do que trata o gráfico, de modo que o título precisa informar o quê, o onde e o quando sobre o tema. Logo depois o leitor necessita buscar os outros dizeres que estão sobre o gráfico e assim a respectiva legenda, que explicará o significado dos signos.

Após essas identificações, o leitor entra no que Martinelli (2009) chama de âmbito da representação gráfica, e que esta deveser eficaz, pois deve revelar o conteúdo da informação, para que assim o gráfico se torne ao usuário uma resposta fácil e rápida às questões por ele colocadas.

Existem vários gráficos utilizados pela Geografia como; setorial ou circular, conhecido popularmente como gráfico de pizza, e que representa as proporções quantificadas entre as partes de um todo; o climograma que é construído a partir da superposição das representações

das temperaturas e das quantidades de chuva somadas para cada mês de um ano; Gráfico direcional ou polar, construído para dispor dados que necessitam mostrar a direção do evento ou fenômeno representado; Gráfico triangular, usado para visualizar três componentes ou variáveis em quantidades diferentes que formam o todo, de forma que sua construção e uso são considerados um tanto complexos, por isso aparecem com pouca frequência nos textos didáticos (NOGUEIRA, 2009).

Destacaremos aqui apenas os três principais gráficos que serão explorados nessa pesquisa, mas deve-se considerar que para a Geografia outros gráficos são utilizados para a representação de fenômenos em determinado espaço e tempo.

Na Geografia os gráficos de barras e colunas são cotidianamente encontrados para descrever a variação de um determinado fenômeno no espaço. A variável visual a ser mobilizada é o tamanho, que para Martinelli (1998) é o único item que permite transcrever a proporção entre quantidades. Esses gráficos são indicados para comparar grandezas, pois evidenciam os extremos, possibilitando a avaliação das diferenças, pequenas ou grandes.

Para Lesann (2011) os gráficos de barras podem ser trabalhados de diversas formas, de acordo com a maturidade cognitiva do aluno, sendo que a representação deve seguir a tabela que a originou, o que facilita o entendimento do significado do gráfico.

Já os gráficos de linhas, que correspondem a determinar pontos e uni-los por uma linha contínua, segundo Martinelli (1998), são gráficos ideais para representação de séries cronológicas, sendo que o papel desse gráfico é mostrar as correspondências entre as datas e as populações, com o tempo sendo apresentado numa progressão ordenada que evidentemente precisem ser obedecida.

As correspondências serão percebidas mediante pontos que se localizam a diferentes distâncias, a partir da referência básica. Esses pontos serão unidos por uma linha para salientar o andamento do fenômeno ao longo do tempo. Para Lesann (2011) no trabalho com crianças, o professor de Geografia pode fazer a representação de modo mais concreto, na construção da evolução no tempo.

Há ainda as pirâmides de idades, que para Nogueira (2009) é o arranjo de barras justapostas de forma que construa uma pirâmide, sendo que este gráfico é específico para a análise de populações. Segundo Monkhouse e Wilkinson (1971 apud NOGUEIRA, 2009) a pirâmide de idades e sexos é a forma mais antiga de analisar a população, porém, essa representação permite também outras análises como, por exemplo,

a temporal da variação da população urbana e rural em determinado espaço de análise.

De acordo com Martinelli (1998), a pirâmide de idade permite avaliar o número de pessoas para cada faixa de idade e sexo, e o seu comprimento depende do total dos nascimentos, da mortalidade e das migrações, produzidos pela geração que se está sendo analisada. Ainda segundo o autor, ao comparar pirâmides de datas e/ou lugares diferente, deve-se considerar os valores que tem a mesma superfície e confrontar as formas que caracterizam, e convém nessa comparação apreciar as diferenças que ocorreram.

Assim como os mapas os gráficos são recursos da Cartografia Escolar, que se caracteriza segundo Almeida (2011, p. 4) como “um conhecimento construído nas interfaces da Cartografia, Educação e Geografia, abrangendo conhecimentos e práticas para o ensino de conteúdos relativos ao espaço-tempo social”. Deste modo a Cartografia Escolar se estabelece no cenário do Ensino de Geografia desde 1990, através da realização de eventos em parceria com a Associação Cartográfica Internacional (ICA). Em 1994 aconteceu a realização do 1º Colóquio de Cartografia para Crianças, desde então vem acontecendo eventos que firmam a participação de professores e pesquisadores de diversas universidades brasileiras, que tem por objetivo firmar as discussões atuais nessa área. Nesse processo de fundamentação a Cartografia Escolar beneficia o ensino de mapas e gráficos no ensino básico.

2.2 A CARTOGRAFIA TÁTIL NO ENSINO DE GEOGRAFIA

Os materiais adaptados são de grande importância, materiais como os mapas, maquetes, livros em Braille, soroban, assim como os recursos sonoros e outros possuem para o processo de ensino e aprendizagem de Geografia e principalmente devido a crescente necessidade de auxiliar as condições de acesso à informação a todos os educandos. As representações gráficas a partir das variáveis táteis necessitam ser elaboradas e construídas para atender ao objetivo de representar dados numéricos quantitativos e qualitativos.

Os conhecimentos da Cartografia Tátil como aponta Nogueira (2008) se ocupa da confecção de mapas e outros produtos cartográficos para serem lidos por pessoas com deficiência visual. Portanto consideramos que o ensino da Cartografia Tátil como parte da Cartografia Escolar necessita estar presente no ensino de Geografia,

oportunizando para alunos com deficiência visual e alunos normovisuais aprender a ler e a compreender os conteúdos geográficos.

Desde o primeiro atlas tátil foi publicado ainda em 1837 nos Estados Unidos, por Samuel Gridley, da escola de Perkins para cegos (Ventorini, 2007) somente na década de 1970 apareceram, em âmbito internacional, primeiras pesquisas relevante a produção de mapas táteis. No Brasil, as primeiras pesquisas acadêmicas nessa área do conhecimento foram iniciadas em 1990, com a tese de doutorado da professora Regina Araújo de Almeida, Vasconcelos (1996). Dessa feita ela apontou alguns pesquisadores estrangeiros que contribuíram significativamente para a evolução da cartografia tátil nos anos 1970, como Wiedel e Groves; James e Armstrong; Franks e Nolan; Kiedwell e Greer. Nos anos 1980, ela destacava Weidel; Schiff e Foulke; Nicolai, Tatham e Dodds; Ishido, Levi e Amick; Bentzen; e Barth. Na década de 1990, mereceram destaque Keming; Coulson et al.;Tatham; Edman; e Renner.

Destacamos também pesquisadores que nos últimos anos realizam estudos em Cartografia Tátil como, Jacobson (1999), Ungar et. al. (2001), Perkins (2002), Ventorini e Freitas (2004), Sena e Carmo (2005), Nogueira (2009), (2010), (2011). Entre outros pesquisadores o Centro de Cartografia Tátil da Universidade Tecnológica Metropolitana de Santiago do Chile, pode-se citar Barrientos, Coll, Huentelemu, Perez, Pino, Sena e Carmo (SENA, 2008), desenvolvem um amplo trabalho na área da Cartografia Tátil.

Diante disso, são feitas aqui algumas considerações sobre a leitura da linguagem gráfica para as pessoas com deficiência visual que conta com o tato e com a audição, e quando possível, com alguma visão residual. Neste sentido, a imagem visual não pode ser transcrita e comunicada da maneira convencional que é para os olhos. Para pessoas com deficiência visual é necessário uma linguagem gráfica própria, que seja perceptível pelo tato. Como assegura Almeida (2007), a disponibilidade de materiais gráficos para pessoas com deficiência visual é limitada e com isso a percepção do ambiente e o ensino dos conceitos ficam comprometidos. Porém, os gráficos assim como os mapas armazenam informações espaciais e dever ser considerados instrumentos indispensáveis a aprendizagem da Geografia como um todo.

Deste modo, os gráficos táteis assim como outros recursos gráficos táteis são motivadores do interesse nela a Geografia, em se tratando de alunos com deficiência visual ou alunos normovisuais. A percepção e a noção de espaço sendo estimuladas pelos sentidos, além

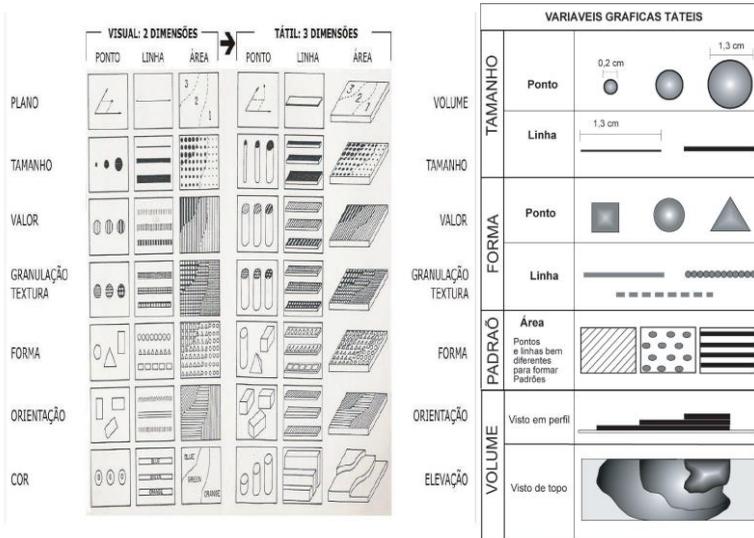
da visão, facilitam o entendimento desse espaço. Nogueira (2008) considera que o cuidado na confecção de mapas táteis (que nesse caso será atribuído também para os gráficos táteis) reside na definição de o quê traduzir, como fazer a generalização, e a necessidade de realizar testes cognitivos com os alunos, pois na maioria das vezes aquilo que o cartógrafo considera bom para a leitura visual na tradução gráfica tátil não se caracteriza adequado.

Para utilizar as variáveis gráficas táteis na construção de gráficos é preciso levar em consideração as ações cognitivas derivadas do tato e nesse caso recorrer as variáveis visuais e táteis, já que tratamos de gráficos para normovisuais e pessoas com deficiência visual.

Seguindo as variáveis visuais apresentadas por Vasconcellos (1993) como, Plano, Tamanho, Valor, Granulação/ Textura, Forma, Orientação, e Cor que podem ser utilizadas para a produção de gráficos visuais, no caso das variáveis táteis, Vasconcellos (1993) apresenta a adaptação que deve ser considerada para a produção de materiais táteis. Porém, diante das variáveis adaptadas pela autora o Valor, conforme Bertin (1996) refere-se a diferentes tons de cinza. Assim não tem como ser considerada no caso tátil, pois a distinção de tonalidades não é possível para pessoas com deficiência visual. As variáveis Forma e Textura, do quadro representam ser uma única variável na questão tátil da implementação em área. Nesse sentido Nogueira (2008) salienta que a variável gráfica tátil Forma precisa ser das mais variadas maneiras, destacando que quando utilizadas em um mesmo mapa junto às formas geométricas, facilitam a discriminação de pontos diferentes ou mesmo acenam a diferentes áreas.

A variável Cor foi transformada por Vasconcellos (1993) com Elevação, porém verificamos na prática que a cor na maioria das vezes é adaptada como textura nas variáveis táteis. A autora mostra que a variável gráfica tátil Volume, significa patamares de altura aplicada nas áreas, nas linhas, ou nos pontos. No entanto, Nogueira (2008) afirma que as variáveis a Forma, Tamanho, e Orientação, ao serem transformadas em variáveis táteis, aparecerão em relevo, mas não chegarão a ser exatamente uma terceira dimensão e nem mesmo podem ser interpretadas como Volume. A autora demonstra um quadro mais sintético e com dimensões que podem ser utilizadas para modo de implantação das variáveis táteis. Nesse contexto, os dois quadros comparativos das autoras correlacionando as variáveis visuais e táteis conforme a Figura 1.

Figura 1 - Adaptação de Variáveis visuais para a forma tátil. Variáveis gráficas táteis nas implantações pontual, linear e em área.



Fonte: (a) VASCONCELLOS (1993), (b) NOGUEIRA (2008).

É possível perceber que assim como os mapas os gráficos não são simples figuras que podem ser criadas ao particular, e/ou transformadas do modo convencional para o tátil. Para os gráficos serem úteis, é preciso um conhecimento especializado na sua produção. E também é preciso ensinar normovisuais e pessoas com deficiência visual a utilizá-los. Nesse sentido para o Ensino de Geografia é de fundamental importância explorar os produtos cartográficos, como gráficos e mapas para desempenhar um ensino de qualidade a pessoas normovisuais e pessoas com deficiência visual, consideramos que a Cartografia Tátil, como parte da Cartografia Escolar deve estar presente no contexto de todas as escolas de ensino regular. Com isso podemos oportunizar aos alunos normovisuais e com deficiência visual aprenderem a ler e entender os conteúdos geográficos e ainda terem condições de atravessar algumas dos impedimentos que dificultam o acesso ao conhecimento geográfico.

2.3 O GRÁFICO COMO INSTRUMENTO DE ENSINO DA EDUCAÇÃO GEOGRÁFICA

Para Freire (2011) em uma perspectiva progressista, o professor necessita compreender que ensinar não é transferir conhecimento, mas criar possibilidades para a sua própria produção ou a sua construção. O professor carece entrar em sala de aula e estar aberto a indagações, a curiosidade, as perguntas dos alunos. Castellar e Vilhena (2010) asseguram que uma proposta pedagógica precisa se formar a partir do elo entre quem ensina e quem aprende, portanto, é preciso ter uma aula dialogada, com perguntas, que parta das referências dos alunos e traga para as explicações científicas as experiências do dia a dia. O aluno ao vivenciar uma aula de pesquisa com o objetivo de desenvolver e provocar mudanças conceituais, poderá incorporar melhor os fenômenos estudados, e esse procedimento mediado pelo professor estrutura um método de estudo que o aluno é levado a raciocinar, a saber e perguntar. Para os gráficos geográficos na perspectiva de um ensino e aprendizagem significativos seu uso pode ocorrer tanto do ponto de vista do conteúdo quanto da metodologia de ensino, pois o uso da linguagem cartográfica para a compreensão dos conteúdos, temas ou conceitos geográficos é fundamental para a estruturação do raciocínio espacial, e para o raciocínio lógico.

No entendimento de Gimeno (1980), o gráfico é o instrumento de trabalho que usa todas as propriedades de percepção, tornando-se um instrumento que nos construímos de nos mesmos, podendo reduzir ou completar, transformar ou reclassificar, sendo portanto, a forma de pensamento lógico. Em suas experiências, o autor ressalta a importância do gráfico como linguagem, do gráfico como organizador do conhecimento e ainda da necessidade de se considerar o gráfico como instrumento para a pesquisa escolar.

Para o ensino de Geografia Bertin (1986) defende a aprendizagem específica, pois tanto aquele que elabora o gráfico como aquele que o lê deve conhecer a gramática gráfica, neste caso o ensino deixaria de ter uma abordagem descritiva e de constatações para se tornar problematizadora, instigadora e que proporcione discussões e soluções para os problemas.

Passini (2007) considera que a interação construída entre o sujeito e o objeto, levanta uma relação de reciprocidade em que um age sobre o outro, portanto o sujeito pode modificar a organização do gráfico e pode construir objetos diferentes. Por outro lado essa ação também pode modificar o sujeito. Na observação do gráfico como

objeto de análise, o sujeito se depara com a sua forma e precisa distingui-lo, com isso a criança se alfabetizada para a leitura de gráficos conseguira agir sobre a complexidade da linguagem e do conteúdo.

Passini (1996) mostra que nas décadas de 80 e 90 autores como Gimeno (1980), Bonin (1982), Bertin (1986) e De Grelot (1992) dedicaram-se ao estudo das representações gráficas e aplicaram suas investigações nas escolas básicas da França, junto a *École des Hautes en Sciences sociales, Laboratoire de Graphique*. Segundo a autora, esses estudos contribuíram para que no Brasil autores como Martinelli (1990) e Paganelli (1993) discutissem em seus escritos o ensino de gráficos na Geografia. Os mesmos autores advertem que as preocupações em construir desenhos perfeitos podem ser deixadas de lado, já que o importante é ter uma escolha responsável da manipulação dos dados e ter a finalidade de formar imagens que realmente representem a relação existente entre eles.

Portanto, a análise da aprendizagem pelo professor, tornando significativos os passos metodológicos, onde sejam consideradas as estruturas do sujeito e do objeto, para a produção, leitura e interpretação dos gráficos pode se tornar um projeto auxiliador e que pode permitir possibilidades de compreensão do espaço e as relações existentes. Como afirma Martinelli (1998), os gráficos são meios de comunicação e para isso eles desempenham uma tríplice função: registrar os dados, tratar esses dados para descobrir como se organizam e comunicar o conteúdo da informação revelada.

Os gráficos são representações quantitativas e qualitativas de um apanhado de dados que por intermédio dessas representações é possível obterem uma leitura, análise e interpretação sobre determinado espaço, seja por meio de variáveis de cunho físico (naturais) e ou sociais. A capacidade de construção de conhecimento mediante o uso da linguagem gráfica possibilita a leitura e interpretação própria, além de auxiliar o aluno/cidadão a se informar e visualizar os problemas, assim como utilizar de seus conhecimentos empíricos para compor as vias de resolução.

Assim sendo, a linguagem gráfica é a forma de expressão que envolve processos cognitivos, comunicativos, e simbólicos, possibilitando uma forma de conhecimento e comunicação do espaço através de representações. De acordo com Bertin (1986), para entendê-la é necessário distingui-la de outras formas de linguagem, pois a linguagem gráfica é determinada por um sistema de signos gráficos com significado (conceito) e significante (imagem gráfica).

A representação gráfica, assim como a linguagem gráfica,

possui elementos de comunicação, sendo que a representação gráfica constitui um dos sistemas de signos básicos concebidos pela mente humana para armazenar, entender e comunicar informações essenciais. Para Passini (2007) o cidadão deve ter habilidades para adquirir informações, através da leitura e compreensão de linguagens disponíveis: escritas, faladas e não verbais. No ensino de Geografia, a linguagem gráfica deve ser incluída ao lado de outras linguagens não verbais, no rol das ferramentas que viabilizam as leituras de mundo.

O gráfico como instrumento de ensino para a Educação Geográfica possibilita a mostra de dados organizados de forma lógica, o que permite ver a informação. Para Bertin (1986) o gráfico pode ter muitas formas e sugere que as diferentes ordenações e agrupamentos devem resultar em uma imagem que ‘fale’. O autor propõe ainda, que o aluno faça parte da construção do gráfico em uma articulação ‘viva’ entre o usuário e o elaborador.

De acordo com Castellar e Vilhena (2010), a criança deve aprender códigos para a leitura de mapas e gráficos, compreendendo que os elementos gráficos estruturam a gramática da Cartografia. Entender as variáveis visuais e táteis como uma linguagem pode possibilitar aos alunos a compreensão das noções cartográficas, visando à apropriação do conhecimento geográfico. Dessa forma, a Linguagem Cartográfica se estrutura através de símbolos e signos, resultando na comunicação visual e tátil que dissemina a informação espacial.

A função pedagógica do gráfico pode ser considerada como um instrumento que gera ações de ensino e aprendizagem que integram os alunos e ampliam as possibilidades de observação, coleta e representação gráfica a partir da construção pelos próprios alunos e representando a sua própria realidade vivenciada. Salienta-se que essa função pedagógica pode ser usada para romper com práticas tradicionais, desde que o professor consiga traçar etapas na construção e produção do gráfico. Para isso, os gráficos necessitam ser usados tanto para aprofundar como para iniciar um conceito (CASTELLAR E VILHENA, 2010).

Nesta perspectiva, a relevância de trabalhar com gráficos como instrumentos da Educação Geográfica é evidente, pois à medida que auxilia o desenvolvimento intelectual do aluno, a aprender melhor e participar das atividades, é colocado em situação de desafio, coletando e organizando dados, estimulando seu raciocínio lógico. Além disso, a utilização de atividades com gráficos possibilita a inclusão dos alunos que têm dificuldades de aprendizagem, pois estes terão que pensar, coletar e organizar dados, assim como criar representações, o que

contribui para melhorar o raciocínio.

Para Castellar e Vilhena (2010) organizar uma sequência didática auxiliará a construção do raciocínio lógico, pois estimula habilidades importantes como: observar, analisar, conjecturar e verificar, compondo assim um conjunto de ações que contribuirão para desenvolver o pensamento do aluno, sendo que o raciocínio lógico quando estimulado e considerando a dimensão cultural e cognitiva do aluno se torna complexo e possibilita a aprendizagem mais significativa. Neste sentido, a sequência lógica e didática apresentada por Macedo (2000) que sugere o trabalho com jogos como em qualquer outra atividade escolar, segue para a organização do trabalho com gráficos. Em relação a esse trabalho como principais características, destacam-se:

1. **OBJETIVOS:** para direcionar o trabalho e dar significado às atividades, relacionando ao conteúdo de aprendizagem.
2. **PÚBLICO:** os alunos participantes da proposta, destacando a faixa etária e o número de participantes.
3. **MATERIAIS:** selecionar, organizar, separar e produzir previamente o material para a realização de atividade de acordo com o público participante.
4. **ADAPTAÇÕES:** Adequar os materiais com as características dos participantes da atividade, assim como a adaptação de acordo com os objetivos pretendidos e as experiências anteriores.
5. **TEMPO:** considerar o tempo utilizado para a produção do gráfico, separados em coletas, apresentação dos dados, organização e construção da representação.
6. **ESPAÇO:** local da atividade, e condições para a sua realização.
7. **DINÂMICA:** participação dos alunos na realização das atividades.
8. **PAPEL DO ADULTO:** dependente da proposta e do fato de ser uma situação individual ou em grupo. Com a participação ativa ou direcionadora.
9. **PROXIMIDADE A CONTEÚDOS:** destacar os aspectos relacionados aos conteúdos específicos.
10. **AVALIAÇÃO DA PROPOSTA:** previsão de um momento de análise crítica dos procedimentos adotados em relação aos resultados obtidos.
11. **CONTINUIDADE:** estabelecer a permanência do projeto com gráficos, para posteriores análises, e outras futuras atividades diferenciadas e/ou adaptadas.

As características apontadas são de relevância para a dinamização do que pode ser realizado pelos alunos e mediado pelo professor, buscando um trabalho organizado e estruturado, a fim de criar intenção na realização das atividades e objetividade na construção e interpretação dos gráficos.

Como enfatiza Damiani (2001, p. 54), a configuração e o sentido do ensino e da pesquisa não podem depender da vontade particular, isolada, própria dos pesquisadores e professores, mas de sua sensibilidade para captar o que a sociedade inteira oferece como possibilidade, como ruptura à estrutura da reprodução. Sua ação envolve um plano imediato, o do processo educativo cotidiano, e um plano mais amplo, o da elaboração científica e filosófica, da teoria e da pesquisa. Desta forma, o ato educativo de um país se completa, guardando marcas da experiência vivida, conscientizada, pensada, para as próximas gerações.

Nesse sentido, é que se propõem uma aprendizagem significativa e que estimule os alunos a uma leitura e compreensão de gráficos geográficos com base no processo de produção, leitura e interpretação de dados que estão na sua realidade, a partir do lugar onde habitam, das suas relações pessoais, da sua conectividade em relação ao local e ao mesmo tempo na dinâmica do global. Esse processo de conexão do local para o global pode integrar os conteúdos de maneira que as relações existentes nas variáveis geográficas possam explicar o sistema a partir das teorias e conceitos, compreendendo o local e sua dimensão cultural.

2.4 O PAPEL DA EDUCAÇÃO GEOGRÁFICA NA FORMAÇÃO CIDADÃ DOS ALUNOS

É possível considerar que a Educação geográfica, o ensino de Geografia, e a Geografia Escolar, possuem entre si fundamentos teóricos e metodológicos que permitem aos educandos formarem-se leitores de mundo. Isso acontece a partir do ponto de vista de sua espacialidade e através da apropriação de um conjunto de instrumentos relacionados entre si, instrumentos esses conceituais de interpretação que permitem o questionamento da realidade social e espacial.

A educação geográfica é caracterizada pela intensão de tornar significativos os conteúdos do ensino de Geografia, para que assim os alunos possam compreender o espaço, através da análise geográfica, e que isso exige o desenvolvimento de raciocínios espaciais. Esse é o caminho para que os alunos possam compreender as transformações do

mundo, e nessas transformações os problemas que a sociedade apresenta. O desafio maior está em estabelecer uma relação adequada entre o ensino e aprendizagem de geografia (CALLAI, 2011). A Educação Geográfica considera que os alunos carecem conhecer o mundo e organizar os conhecimentos para que possam compreender a lógica do que acontece.

Dessa forma, a Educação Geográfica conjuntamente com o currículo escolar carece delimitar ações de ensino, sendo que essa escolaridade deve ser fundamentada num aprendizado não mais ‘técnico’, somente voltado para o mercado de trabalho, como na época do fordismo, e sim ‘construtivista’, no sentido de levar as pessoas a pensar por conta própria, aprendendo a enfrentar novos desafios, criando novas respostas em vez de somente repetir fórmulas. (VESENTINI, 2009). Construtivista significa de nada a rigor, está pronto e acabado, sendo que o conhecimento não é dado, em nenhuma instância como algo terminado, mas sim está se constituído no indivíduo na relação deste com o meio físico e social.

Isso supõe tornar o ensino de Geografia significativo por meio de conteúdos disciplinares e conhecimentos científicos que possibilite conectar os alunos entre si e com o mundo em que vivem. Portanto, o ensino de Geografia significativo se contrapõe a abordagem repetitiva. No que diz respeito ao método, o ensino e a aprendizagem significativa necessita substituir práticas viciadas em memorização com atividades de repetição que buscam apenas à apreensão das informações.

Nesse contexto Savatar (2006) salienta que o ensino significativo é “em uma palavra, a atividade permanente do aluno e nunca a aceitação passiva dos conhecimentos que são transmitidos pelo professor e que este é depositado na cabeça dos alunos”. Assim, a prática de ensino pode se tornar uma dinâmica na qual os alunos possam dar significado e compreender o que esta sendo ensinado. As ações de ensino propostas por meio das ‘atividade permanentes dos alunos’ correspondem ao papel da Geografia na escola: ler o espaço e compreender as mudanças resultantes da vida em sociedade.

Para os educadores, mais do que a definição dos conteúdos a serem trabalhados, é fundamental que se tenha clareza do que se pretende com o Ensino de Geografia, e quais os seus objetivos. Para isso é necessário entender qual o sentido do ensino de Geografia no tempo presente, é preciso estabelecer a relação entre o ensino e aprendizagem, para vencer o ímpeto de continuar ensinando nos moldes da Geografia Tradicional.

No entendimento de Castrogiovanni (2008) o ensino de Geografia preocupa-se com o espaço nas suas multidimensões, considerando o espaço como tudo e todos, para assim compreender todas as estruturas e formas de organização dos grupos sociais, da diversidade social e cultural, e assim compreender a apropriação da natureza pelos homens. Neste mesmo sentido, para Cavalcanti (1998) o ensino de Geografia deve levar à compreensão da realidade sobre o ponto de vista da espacialidade do aluno. O espaço real do aluno torna-se então, necessariamente, instrumento de ensino, que possibilita ao estudante compreender o seu presente e pensar o seu futuro, destacando que o presente deve ser visto como algo não estático e sim, em constante movimento.

Sobre o ensino de Geografia Castellar e Vilhena dizem que,

[...] o essencial é oferecer não apenas o ensino de geografia, mas uma educação geográfica [...] para que os alunos reconheçam a ação social e cultural de diferentes lugares, as interações entre a sociedade e a dinâmica da natureza que ocorrem em diferentes momentos históricos. (Castellar e Vilhena, 2010, p. 9).

Segundo Azambuja (1991) a Geografia comprometida com o cidadão deve ensinar o ato de pesquisar, sendo que o trabalhar com a realidade permite aos alunos perceber os motivos nos estudos das informações e ainda permite entender que compreender o todo é mais importante que saber tudo.

A Geografia enquanto disciplina escolar permite acompanhar as transformações recentes sejam elas físicas, políticas, econômicas e/ou sociais de forma integrada. Para Straforini (2008, p. 53) “de fato, não compete exclusivamente a essa disciplina o papel transformador da sociedade. Não será ela a grande mártir da transformação ou da revolução”. Sabe-se que uma educação cidadã perpassa por várias disciplinas, mas é preciso estabelecer qual o verdadeiro papel da Geografia enquanto disciplina escolar e que pode contribuir para o processo de uma educação cidadã acerca da Educação Geográfica.

A discussão sobre Educação Geográfica leva a reflexão sobre a Geografia Escolar, considerando o currículo e o conteúdo escolar na produção de conhecimentos específicos. Para Callai, a Geografia Escolar se constrói como, conteúdo escolar, com a referência:

1. da academia a partir do que cabe à ciência na busca de explicações para problemas postos pela humanidade. Esta investigação apresenta resultados importantes para o entendimento do mundo em que vivemos. Caracteriza-se por procedimentos específicos de investigação com aportes teóricos e metodológicos e com linguagem também própria. 2. do contexto que apresenta marcas características dos lugares e como tal se constitui o trabalho com o currículo escolar. Este, demarcado pelos conteúdos curriculares escolares e pelas políticas públicas que o orientam. As pessoas envolvidas, os alunos, os professores e a comunidade escolar com um todo também demarcam esta característica (CALLAI, 2011, p.131).

A demarcação das características da Geografia Escolar e a Educação Geográfica na perspectiva da formação cidadã promovem o objetivo de não ajustar os alunos a sociedade que já existe, mas sim transformá-los em participantes dos processos, dos questionamentos e problemas estudados, de forma que eles estejam ligados à vida das pessoas. Nesse sentido Callai (2008, p.89) acredita que “no fundo o que se quer é uma educação mais vinculada com a vida, um sentido para o que é estudado [...]”. Nessa perspectiva a Geografia escolar pode dar condições para que os alunos estejam inseridos nos conteúdos e possam fazer parte na resolução dos problemas impostos para e pela sociedade.

Para uma educação cidadã pressupõe-se compreender o sentido de cidadania que para Santiago (2012) a concepção de cidadania tem os direitos extensivos quantitativamente e qualitativamente a todos é que acreditamos ser necessária no ambiente escolar, em seus processos de ensino e de aprendizagens. A cidadania se tratando de uma construção social deve ser aprendida e apreendida “é assim que ela se torna um estado de espírito, enraizado na cultura” (SANTOS, 2007, p. 20) e o cidadão é aquele que consegue exercer o direito à cidadania.

Para Carlos (2008) a sala de aula tem importância na formação do cidadão e pode se concretizar na possibilidade de um trabalho criativo, que possibilite o aluno a pensar o mundo em que vive a partir de sua condição real de existência. Pois a partir do ato de conhecer transforma o indivíduo e sua condição no mundo, o que o transporta para novos modos de ver o mundo. Nesse sentido a Geografia aparece como possibilidade de pensar o mundo real.

Sendo assim, as práticas e ações de ensino para a Educação Geográfica podem contribuir significativamente para a formação de alunos/cidadãos, despertando nos educandos o significado do que é ter

direito. O desafio é, por meio de ações de ensino diante de conteúdos de Geografia escolar, ensinar com o compromisso da formação cidadã.

3 O ENSINO DE ALUNOS COM DEFICIÊNCIA VISUAL

Neste segundo capítulo tratamos de pontuar os marcos regulatórios que ampararam o ensino de pessoas com deficiência visual, destacando os pontos importantes no e para o Brasil. Destaca-se ainda os diferentes meios de ensino na escola regular e na escola especial. E para finalizar a importância do ensino dos conteúdos de Geografia para a Educação Inclusiva.

3.1 MARCOS REGULATÓRIOS DO ENSINO DE PESSOAS COM DEFICIÊNCIA VISUAL

Ao buscar a história da educação sobre o atendimento aos deficientes, pode se constatar que até o século XVIII as definições a respeito de qualquer deficiência eram ligadas ao misticismo e ocultismo, com iniciativas européias para a educação especial. No atendimento aos deficientes visuais se destaca o papel de Valentin Haüy que fundou em Paris em 1784, o Instituto Nacional dos Jovens Cegos, caracterizado não apenas como asilo, mas como centro de ensino. O modelo de escola foi seguido em diversos outros países da Europa (Mazzotta 2005).

No Brasil, a Educação Especial teve início segundo Mazzotta (2005, p.27) a partir da “inclusão da ‘educação de deficientes’, da ‘educação especial’ na política educacional brasileira vem a ocorrer somente no final dos anos cinquenta e início da década de sessenta do século XX”. Anteriormente alguns órgãos oficiais e particulares, amparavam o ensino desses deficientes como em 1854 quando D. Pedro II fundou o “Império dos Meninos Cegos” no Rio de Janeiro; em 1890, mudou de nome para “Instituto Nacional dos Cegos” e, em 1891, mudou para Instituto Benjamin Constant (IBC). O Instituto servia para aprendizagem de ofícios e seguia o modelo das escolas francesas (Mazzotta, 2005).

As pessoas com deficiência têm buscado maior reconhecimento e valorização de suas diferenças, na luta pelo respeito as suas particularidades e características individuais. Neste aspecto, são necessários pelo Estado políticas públicas que visem à redução da desigualdade socioeconômica e a concretização do acesso por parte de todos à educação, à saúde e ao trabalho. No panorama internacional a Declaração Universal dos Direitos Humanos foi adotada pelos países membros da Organização das Nações Unidas (ONU) em 1948. O documento trata dos direitos de liberdade e igualdade, nos âmbitos

social, econômico e cultural. A Declaração dos Direitos da Pessoa com Deficiência, aprovada em 1975 pela Assembléia Geral da ONU. O artigo 5º do documento versa sobre o direito à capacitação da pessoa deficiente, para que se tornem pessoas independentes.

A Declaração Mundial sobre Educação para Todos foi à finalização da Conferência Mundial sobre Educação para Todos, organizada pela UNESCO, em 1990, realizada em Jomtien, na Tailândia. Em 1994 aconteceu Conferência Mundial sobre Necessidades Educacionais Especiais, realizada em Salamanca, na Espanha. Declaração de Salamanca, dos Estados participantes, dentre eles estava o Brasil, a declaração buscou assegurar que a educação de pessoas com deficiência, de todas as idades, seja integrante do sistema educacional. No documento foi adotado o Princípio da Educação Inclusiva, que assegura que a escola inclusiva é aquela que contempla não somente as pessoas com alguma deficiência, mas também com outras necessidades educacionais especiais.

Durante a realização da Cúpula Mundial de Educação, em Dakar, em 2000, foi estabelecido o Marco de Ação de Dakar – Educação para Todos: Atingindo nossos Compromissos Coletivos, o que se comprometeu em atingir os objetivos e as metas de Educação para Todos. Em 2002 aconteceu a Convenção de Sapporo, que reivindicou a educação inclusiva, que consistia na, participação escolar, programas e serviços desde a infância, na erradicação da educação segregada. No ano de 2006, é elaborada a Convenção sobre o Direito das Pessoas com Deficiência, que determina aos Estados que cumpram as determinações sobre a garantia do direito de ser cidadão das pessoas com deficiência. O documento estabelece o modelo social, e traz a definição melhor considerada atualmente para a condição de pessoas com deficiência; são aquelas que têm impedimentos de natureza física, intelectual ou sensorial, os quais, em interação com diversas barreiras, podem obstruir sua participação plena e efetiva na sociedade com as demais pessoas. (BRASIL, 2007).

A Convenção dos Direitos das Pessoas com Deficiências, em 2007, promovida pela ONU, teve a participação do Brasil no processo de construção do texto e é o primeiro evento a ser realizado no século XXI.

No Brasil, aconteceu um avanço significativo aos questionamentos dos direitos sociais e a função pública na sustentação desses direitos à educação das pessoas com deficiência. Na Constituição Federal Brasileira de 1988 o artigo 208 especifica que “O dever do Estado com a Educação será efetivado mediante a garantia de: III –

atendimento educacional especializado aos portadores de deficiência, preferencialmente na rede regular de ensino; [...]” (BRASIL, 1988, s/p.). Mesmo estando o atendimento educacional brasileiro das pessoas com deficiência regulamentada desde 1961 pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDBEN, Lei nº 4.024/61, que marca o direito dos “excepcionais” à educação, preferencialmente dentro do sistema geral de ensino, somente na Constituição de 1988 no art. 208 afirmará que o atendimento educacional especializado das pessoas com deficiência deve preferencialmente acontecer na rede regular de ensino. Em 1989 é sancionada a Lei nº 7.853, sendo o “[...] primeiro instrumento jurídico do poder executivo federal, referente à Constituição de 1988, a dispor sobre a Política Nacional para a Integração da Pessoa Portadora de Deficiência” (PEREZ, 2008, p.69).

Na década de 1990 o Estatuto da Criança e do Adolescente – ECA na lei nº 8.069/90, no artigo 55 reforça os dispositivos legais ao determinar que os pais ou responsáveis têm a obrigação de matricular seus filhos na rede regular de ensino. Também nessa década documentos como a Declaração Mundial de Educação para todos de 1990 é apontada por Oliveira (2000) como o grande marco na formulação de políticas governamentais para a década.

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDBEN, Lei nº 9.394/96, no artigo 59, preconiza que os sistemas de ensino devem assegurar aos alunos currículo, métodos, recursos e organização específicos para atender às suas necessidades. A LDBEN/96 proporcionou garantias sólidas quanto aos direitos de acesso para os alunos do ensino regular, sendo que no ano de 2001 o Governo instituiu a Diretrizes Nacionais da Educação Especial na Educação Básica, em que apresenta propostas para a operacionalização da educação inclusiva, sendo que prevê o apoio de serviços e a formação de professores especializados para o atendimento educacional especial (LÁZARO E MAIA, 2009).

É preciso esclarecer que a Política Nacional de Educação Especial (1994), a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN) Lei nº 9.394/96 e as Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica (2001) consideram a Educação especial como uma modalidade de ensino que deve acontecer, preferencialmente, na classe comum do ensino regular. Segundo essa perspectiva, o termo “preferencialmente” favorece o entendimento de que a escolarização da pessoa com deficiência pode ou não acontecer na escola comum.

O Atendimento Educacional Especializado (AEE), entendido como Educação Especial presente em todos os níveis de ensino é visto

como complemento da formação de alunos com deficiência, estes estão obrigatoriamente matriculados e precisam estar frequentando as turmas na escola comum para utilizar este serviço. Assim a Educação Especial perdeu sua condição de substituir o ensino comum curricular em escolas e classes especiais, e passou a se constituir como apoio complementar ao que falta na sala de aula comum.

Em 2007, o Governo Federal apresentou o documento preliminar da Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Inclusão, a qual assegura a inclusão de alunos com deficiência, transtornos globais e altas habilidades/superdotação no sistema regular de ensino. Em 2008, o grupo que trabalhava com formulação da política entregou o documento ao Ministério da Educação (LÁZARO E MAIA, 2009).

Com as discussões políticas de fato ocorreram profundas transformações e quebras de paradigmas. Assim, a leitura da legislação em vigor e a análise do contexto social revelam que a educação especial deve continuar como responsabilidade da sociedade civil. Sem dúvida, a legislação aponta a possibilidade de o aluno deficiente ser incluído em todos os níveis de ensino regular.

Nas recomendações do MEC, a série de pessoas que devem ser incluídas é bastante ampla, e compreende os alunos:

Com condições físicas, intelectuais, sociais, emocionais e sensoriais diferenciadas; com deficiência e altas habilidades; trabalhadoras ou que vivem nas ruas; populações distantes ou nômades; minorias lingüísticas, étnicas e culturais; e àqueles pertencentes a grupos desfavorecidos ou marginalizados. (Brasil, 1999, p. 23).

A Constituição Federal, LDBEN, ECA, Declaração Mundial de Educação para todos e Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Inclusão, entre outras já citadas foram avanços realmente importantes do país, passando de uma condição de indiferença para um papel ativo frente à questão da Inclusão social e educacional. A pessoa com deficiência ganhou a consideração de cidadã na legislação, ela passou a ser considerada como alguém que têm direitos e capacidades. Isso foi proporcionado pelo movimento de inclusão que trouxe visibilidade para as pessoas com deficiência e que gerou diversos debates nos espaços acadêmicos e nos espaços públicos.

No entanto Mendes (2006), afirma que no Brasil nunca aconteceu à almejada inserção na classe comum com a manutenção do contínuo serviço de apoio para as crianças ditas especiais. Lázaro e Maia (2009) comprovam essa situação ao salientar que a falta de comprometimento dos gestores com as políticas educacionais se reflete na precariedade das escolas públicas. Portanto, o avanço nas políticas públicas necessariamente não garante o atendimento educacional, logo não garante qualidade nesse atendimento. Consta-se então que a proposta de inclusão educacional vai muito além da garantia do direito de todos os alunos frequentarem as salas regulares de ensino.

3.2 O ENSINO NA ESCOLA REGULAR E O ENSINO NA ESCOLA ESPECIAL

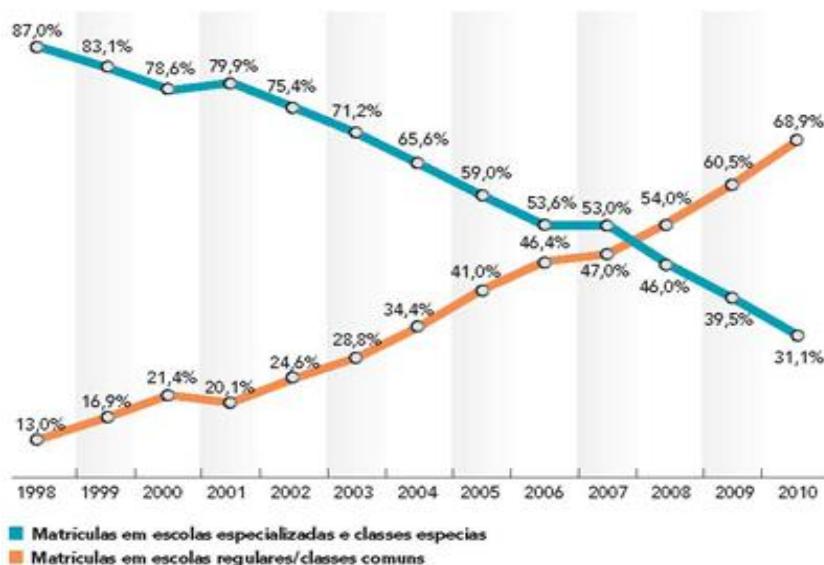
Os desafios da universalização da educação básica que contemplam a Educação Especial na definição das políticas educacionais e gestão dos sistemas de ensino e instituições educativas, segundo os dados do Inep (2011) indicam que a política de inclusão social assumida, nos últimos anos, pelo Estado brasileiro e, particularmente pelos sistemas de ensino, no tocante ao atendimento educacional de pessoas com deficiência, nas diferentes etapas e modalidades da educação, tem sido exitoso, sobretudo no ensino fundamental.

Quadro 1 - Matrículas na Educação Especial, por etapa/modalidade da Educação Básica – Brasil – 2011.

Etapa/modalidade	Escolas Comuns	Escolas e Classes Especiais	Total
Educação Infantil	39.367	23.750	63.117
Ensino Fundamental	437.132	131.836	568.968
Ensino Médio	33.138	1.140	34.278
EJA	47.425	36.359	83.784
Educação Profissional	1.361	797	2.158
Total	558.423	193.882	752.305

Especificamente a inclusão de alunos de 4 a 17 anos, público alvo da educação especial, em escolas ou classes comuns do ensino regular, segundo o Censo da Educação Básica de 2011, demonstra no gráfico 1 que a inclusão entre os anos de 1998 e 2010 subiu de 13% para 68,9%, enquanto o atendimento em escolas especializadas caiu de 87% para 31,1%. As escolas inclusivas são predominantemente públicas, enquanto que o atendimento em escolas ou classes especiais é feito em sua maioria por instituições privadas (Brasil, 2011).

Gráfico 1 - Educação Especial: evolução da política de inclusão nas classes comuns do ensino regular.



Fonte: FNDE/MEC.

A partir desses dados e possíveis discutir que o aluno com necessidades educativas especiais estar presente na sala de aula comum não é sinônimo de estar incluído, mas sim estar na perspectiva da sala de aula inclusiva. É necessário compreender que Educação Inclusiva se difere de escola inclusiva. O direito a Educação é direito de toda criança, adolescente ou adulto, seja ele qual dificuldade tiver. E a constituição afirma isso, que todos somos iguais perante a lei, sem distinção de qualquer natureza. Portanto, a **Educação Inclusiva** parte dessa finalidade, que cada um possa procurar a plenitude do seu existir, para participar ativamente na construção de sua vida pessoal.

Para a Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Inclusão (2007) o movimento mundial pela educação inclusiva é uma ação política, cultural, social e pedagógica, desencadeada em defesa do direito de todos os alunos de estarem juntos, aprendendo e participando, sem nenhum tipo de discriminação. Neste sentido a educação inclusiva constitui um paradigma educacional fundamentado na concepção de direitos humanos, que conjuga igualdade e diferença como valores indissociáveis, e que avança em relação à idéia de equidade formal ao contextualizar as circunstâncias históricas da produção da exclusão dentro e fora da escola. Deste modo, a Educação Inclusiva perpassa a escola e a sala de aula, pois pressupõe mudanças política, culturais, sociais.

A escola inclusiva é, aquela que garante a qualidade de ensino educacional a cada um de seus alunos, reconhecendo e respeitando a diversidade e respondendo a cada um de acordo com suas potencialidades e necessidades. Assim, uma escola somente poderá ser considerada inclusiva quando estiver organizada para favorecer a cada aluno, independentemente de etnia, sexo, idade, deficiência, condição social ou qualquer outra situação. Um ensino significativo, é aquele que garante o acesso ao conjunto sistematizado de conhecimentos como recursos a serem mobilizados (BRASIL, 2004). Deste modo, a Educação Inclusiva como a Escola Inclusiva se complementam, porém são distintas com suas especificidades.

Assegura Masini (2007) que há um desacordo quanto à execução efetiva da inclusão, na qual sem avaliação prévia, a criança com deficiência é matriculada na escola regular, sem análise de suas condições e das necessidades requeridas para seu atendimento. A autora faz referência às condições, às chamadas adaptações curriculares, aos recursos humanos e as adaptações físicas e/ou pedagógicas.

Há diferenças significativas entre inclusão e integração. Oliveira e Carvalho (2005) defendem que no processo de inclusão, a inserção ocorre de maneira mais completa, e a sociedade é responsável pelas mudanças, com a garantia do direito à igualdade de acesso para todos. Na integração a inserção da pessoa no contexto escolar depende da sua capacidade de adaptação, em que tudo é mantido, nada é questionado e a pessoa deficiente é que se deve adaptar ao meio.

Para Nassif (2007) a principal diferença entre os processos de inclusão e integração refere-se ao modelo usado para classificar e conceituar a deficiência. Enquanto que o conceito de integração está apoiado em modelo médico de deficiência, o conceito de inclusão está apoiado no modelo social de deficiência. No modelo médico a

deficiência é considerada um dano ou prejuízo em um órgão ou função, ou seja, um conceito que se propõe a curar a deficiência, isso pressupõe tornar a pessoa mais próxima de uma pessoa ‘normal’, para que a pessoa possa ser aceita numa determinada comunidade. No modelo social de deficiência considera a condição do indivíduo, e essa condição deve ser respeitada levando-se em conta suas capacidades e possibilidades, e isso pressupõe a comunidade receber o sujeito como ele é.

Outras questões que aparecem na literatura são os modelos de análise da deficiência. O modelo de análise da deficiência na dimensão médica norteia os princípios de deficiência a décadas. Diniz (2012) considera que a deficiência precisa ser entendida no modelo social, para ela não se restringir a desigualdade natural, e sim sofreu a opressão sobre o corpo deficiente. No caso, deve gerar ações políticas e de intervenção do Estado. Concordamos que as políticas integradoras buscaram nos últimos anos adaptar leis e normas para que os deficientes integrem-se na sociedade, seja na meio educacional, ou no mercado de trabalho. No entanto, a integração necessita ser geradora de independência, e para isso é preciso compreender o sentido da deficiência. Para Diniz (2012, p. 70) “é um fenômeno recente compreender a deficiência como um estilo devida particular”, compreender que as desvantagens estão precisamente mais ligadas as barreiras do que a deficiência. Para Jacobus tem Broek:

O mundo em que os deficientes têm o direito de viver é o das ruas, avenidas, escolas, universidades, fábricas, lojas, escritórios prédios e serviços públicos, enfim, todos os lugares onde as pessoas estão, vão, vivem, trabalham e se divertem. (1996, apud DINIZ, 2012, p. 71)

Para Vygotsky (2006) o homem não é mais concebido apenas como indivíduo biológico. Ele é também indivíduo social e histórico, e a partir da relação entre os homens e da ação dos homens sobre a natureza que o indivíduo internaliza conhecimentos. Com um referencial materialista histórico Vygotsky (2006) aponta que a educação sistemática e um marco para a ciência, pois surgiu a possibilidade de se verificar que a cegueira provoca no indivíduo um processo de compensação a esse comprometimento, que pode ser compreendida como um processo social.

Nesta perspectiva compreende-se que a aprendizagem humana acontece através da convivência social, portanto todas as atividades do

homem são constituídas de significados que são mediados. Para tanto os sentidos, ou seja, os órgãos sensoriais têm fundamental importância na apropriação do conhecimento. Visto que os sentidos não são como pura grandeza biológico e sim concebido como sentidos sociais.

Portanto, os processos sociais e a inclusão de pessoas com deficiência visual preveem escolas inclusivas e salas inclusivas e partem da filosofia que todas as crianças podem aprender juntas e que parte de sua vida escolar e comunitária deve ser coletiva, isto é, aceitar a inclusão e aceitar conviver com a diversidade.

Profeta (2007) destaca que até o final dos anos 70 as pessoas com deficiência visual no Brasil seguiam o mesmo processo pedagógico, mesmo ritmo, a mesma avaliação, e o mesmo tempo que os demais, sem considerar as diferenças, esses alunos que não se adequavam ao esquema acabavam frequentando as poucas instituições existentes para o atendimento especializado, os que não tinham a possibilidade de ingressar em alguma instituição estavam predestinados a ficarem em casa. Somente em 1990 que surge o paradigma da inclusão, e estabelece-se nesse paradigma que a sociedade deve se preparar, adequar, adaptar para receber as pessoas com deficiência.

Isso levou a frequência de alunos com deficiência visual nas escolas, com isso a Educação Especial que é um campo da educação formado por diversos subcampos relacionados às categorias de deficiência; sensorial, mental e física, altas habilidades e problemas de aprendizagem, faz parte do processo de ensino de pessoas com deficiência. A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional nº 9394/96, que possui um capítulo dedicado à Educação Especial e prevê em seu Artigo 58, o atendimento aos alunos com deficiência, preferencialmente na rede regular de ensino, em classes regulares, sendo oferecidos, quando necessários, serviços de apoio especializado para atender às peculiaridades do alunado.

Nesse sentido, no processo de inclusão a dinâmica escolar e da classe regular necessita ser seguida pelo aluno com deficiência, e para assegurar o acesso e a permanência desse aluno na escola, a comunidade educacional deve envolver e rever as práticas pedagógicas, isso envolve desde o currículo, a avaliação e o apoio pedagógico especializado.

Portanto é de grande importância o papel do professor da classe regular, para que aconteça um vínculo entre o aluno deficiente, a escola, e nas relações interpretações, Nassif (2007) ainda assegura que levar em conta a experiência passada do professor, pois é através dela que é possível propor transformações no ambiente escolar para receber todas as crianças. A autora ainda ressalta que é necessário dar um tempo ao

professor para que ele possa compreender o significado da escola inclusiva, e que é natural que o professor desconheça situações de inclusão e por isso algumas resistências diante dos novos desafios.

O professor no processo de inclusão necessita ser a ponte entre o aluno com deficiência visual e seus colegas. No sentido de desenvolver o potencial de todos os alunos, respeitando suas diferenças, criar uma boa dinâmica na sala, além de propiciar situações lúdicas para que os alunos compartilhem das atividades, valorizar os trabalhos com o Braille, propiciar situações facilitadoras do reconhecimento prévio do meio escolar para o aluno com deficiência visual, e não assumir total responsabilidade pelo aluno com deficiência fazendo desse modo tudo por ele e inibindo que o aluno tenha ações autônomas (NASSIF, 2007).

De acordo com a LDBEN o atendimento quando necessário de serviços especializados, na escola regular deve ser oferecido, através do atendimento de um professor especializado, portanto assim como Nassif (2007) julgamos pertinente especificar as funções do professor especializado, assim como destacamos a função do professor da classe regular, e ainda as funções que são comuns a ambos.

O professor especializado necessita participar do planejamento do processo de ensino e aprendizagem, assim como orientar o professor da classe regular, a construir e auxiliar na aplicação das atividades com os recursos materiais e as técnicas pedagógicas específicas ao aluno e ao professor, adaptar os materiais pedagógicos, atender o aluno no princípio da individualidade sem perder de vista o trabalho coletivo.

No sentido da realização de um trabalho conjunto, os professores da classe regular e especializada necessitam buscar suporte de materiais adaptados e adequados para a construção de recursos didáticos que facilitem o processo de ensino e aprendizagem, dando oportunidade para que os alunos compreendam e aceitem as dificuldades decorrentes dessas diferenças entre o aluno com deficiência visual e os demais alunos. Além disso, é preciso envolver a família para que possa acontecer uma continuidade pedagógica, proporcionando orientação e apoio para que os familiares do aluno com deficiência participem do processo de ensino e aprendizagem. Nesse processo, outras ações são necessárias, como a elaboração e a adaptação do currículo em conjunto, a avaliação do aluno de forma significativa e contínua a inclusão dos alunos em todas as atividades com as modificações necessárias, estimulando a independência e a autonomia.

De fato, as ações mencionadas são importantes para o desenvolvimento de um processo de ensino e aprendizagem para alunos com deficiência visual, no entanto, devemos reconhecer que para essas

ações serem executadas é necessário a participação de outros indivíduos que atuam de forma diferente, mas que interferem no desenvolvimento das funções dos professores, que em sua realidade não pode se especializar em todas as deficiências e isso é um fator determinante na vivência escolar, pois o professor da sala de recursos precisa ter conhecimento da deficiência que exerce o seu trabalho, porém não é possível ter conhecimento de todos os tipos de deficiências.

De maneira mais direta, a comunidade da qual esse aluno com deficiência visual faz parte precisa estar envolvida no processo de ensino, os pais e a unidade escolar como um todo participam do atendimento e desenvolvimento do aluno. Para Pacheco (2007), é importante a colaboração de várias redes, no entanto, as necessidades específicas do aluno é que decidirão a extensão da necessidade de colaboração, em determinados momentos, de especialistas externos, os quais precisam se envolver na cultura total da escola. Considerando a realidade de cada escola, dos pais, dos professores e alunos, sendo que diferentes condições sociais resultam em diferentes participações no desenvolvimento dos alunos.

Concordamos com Silva (2004) quanto à concepção de um ensino na perspectiva inclusiva, no qual a escola terá que adaptar-se ao aluno com necessidades educacionais especiais, favorecendo ações e interações sociais. Ainda destacamos que a autora ressalta as proposições que precisam ser seguidas diante das mudanças, como: a formação de professores capacitados para atuação em classes regulares que tenham alunos com deficiência e professores especializados que possam identificar necessidades educacionais especiais e atuar como apoiadores; a necessária reflexão sobre educação inclusiva, com recomendações de parceria com universidades para realização de pesquisa; definição de um perfil do aluno com necessidades especiais; identificação das necessidades educacionais especiais dos alunos; classificação e distribuição dos alunos nas classes regulares; flexibilização e adaptação do currículo; implantação dos serviços de apoio; criação de classes especiais em caráter transitório ou apoio intenso e contínuo para os que necessitam de tal encaminhamento; garantia de acessibilidade (instalações, equipamento e mobiliário); acessibilidade aos conteúdos, por meio de linguagens e códigos compatíveis com as necessidades especiais (Braille e língua de sinais).

No que diz respeito às instituições especializadas ou escolas especiais, segundo Fávero et al. (2004), são reconhecidas justamente pelo tipo de atendimento que oferecem, atendimento educacional especializado. Sendo assim, suas escolas não podem substituir, mas

complementar as escolas comuns em todos os seus níveis de ensino. Conforme a LDBEN (1996), em seu artigo 60, as instituições especializadas são aquelas com atuação exclusiva em educação especial, para fins de apoio técnico e financeiro pelo Poder Público.

A escola especial, ainda que ofereça atendimento educacional especializado, deve providenciar a matrícula das pessoas que atende, pelo menos daquelas em idade de sete a 14 anos, no Ensino Fundamental, em escolas comuns da rede regular. Porém, nada impede que, em período distinto daquele do ensino comum, os alunos continuem a frequentar a instituição para serviços clínicos ou serviços de atendimento educacional especializado.

Para Fávero *et al.* (2004, p. 16), “[...] o papel da instituição é o de oferecer o que não é próprio dos currículos da base nacional comum e, como defensoras dos interesses das pessoas com deficiência, cuidar para que as escolas comuns cumpram o seu papel”. As escolas especiais podem oferecer atendimento educacional especializado para crianças de zero a seis anos; quando necessário, podem oferecer atendimentos clínicos e envolver formas específicas de comunicação para a Educação Infantil. Para crianças de sete a 14 anos, o atendimento pode ser complementar ao da escolarização em sala de aula comum. Para jovens acima de 14 anos: as instituições podem oferecer cursos profissionalizantes e outros aos que não estiverem aptos a frequentar o Ensino Médio, porém, a instituição deve incentivar as matrículas desses alunos em escolas regulares de forma a possibilitar a inclusão social e escolar. Em relação aos adultos e jovens com idade para o trabalho, a escola especial precisa facilitar a inserção dessas pessoas no mercado de trabalho. É importante ressaltar que essas definições são legais e portanto não se aplica de maneira igualitária e uniforme a todas as escolas brasileiras.

Fávero *et al.* (2004) ainda assegura que para garantir maior qualidade no processo de inclusão de seus alunos, as instituições especializadas podem executar acordos de cooperação com escolas comuns do ensino regular, públicas ou privadas, de maneira que estas matriculem as crianças e adolescentes em idade de Ensino Infantil e Fundamental atualmente atendidas nos espaços educacionais especiais, desde que esses acordos não substituam a educação escolar em todos os seus níveis.

Nesse contexto, é possível considerar que o trabalho com a parceria entre instituição e escola possibilita repensar a existência e a necessidade de se criarem estratégias educativas para facilitar o acesso das crianças com deficiência visual, e assim desenvolver condições

indispensáveis para manter a participação desses alunos nas atividades escolares, além de manter o compromisso para que os alunos com deficiência realmente aprendam.

3.3 O ENSINO DE GEOGRAFIA NA PERSPECTIVA DA EDUCAÇÃO INCLUSIVA E O CASO DA DEFICIÊNCIA VISUAL

Sobre a deficiência visual, especificamente, Ormelesi (2010) explica que uma pessoa é cega quando apresenta desde a ausência total da visão até a percepção de luz. A cegueira parcial é a condição em que os sujeitos percebem vultos a distância, necessitam do Braille e dos outros sentidos para perceberem o mundo. As pessoas com baixa visão utilizam a visão residual para a situação educacional, incluindo leitura e escrita, com ou sem recursos ópticos, assim como em outras atividades do cotidiano. Para as condições médicas, mais especificamente a oftalmologia classifica uma pessoa como cega se a sua acuidade visual for da ordem de 20/200 na escala optométrica decimal – tabela de Snellen¹, no melhor olho, mesmo com correção óptica adequada (LAVARDA; BIDARRA, 2007).

É de extrema importância para a aprendizagem e o desenvolvimento de cada aluno com deficiência visual a compreensão, por parte dos educadores envolvidos, do modo como cada um se organiza e o entendimento do que realmente conseguem fazer mediante sua condição visual. Para isso, os educadores necessitam conhecer os seus alunos, tanto os que apresentam quanto os que não apresentam alguma deficiência.

Na escola, conforme afirma Mantoan (1999), a inclusão provoca o aprimoramento da formação dos professores e é também um pretexto para que a escola se modernize, atendendo às exigências de uma sociedade que não admite preconceitos, discriminação, barreiras entre seres, povos, culturas.

Partindo do princípio de que “[...] a proposta de inclusão enfatiza a igualdade concreta entre os indivíduos, com o reconhecimento das diferenças [...]” (LIMA, 2006, p. 21), a efetivação de uma proposta inclusiva tem início com a revisão de práticas e pressupostos que regem

¹A tabela de Snellen é composta de letras aleatórias, dispostas em fileiras, em tamanhos diferenciados, destinadas a medir a acuidade visual para longe. Cada fileira é designada por um número legível para um olho saudável padrão à distância medida em pés. A visão normal (20/20) indica a distância de 20 pés (6 m) em que a pessoa pode ler o tamanho 20.

o ambiente escolar e também no modo como as disciplinas escolares serão abordadas.

No ensino de Geografia na perspectiva da educação inclusiva, a aprendizagem necessitam passar por uma abordagem significativa, isso remete aos professores compreenderem o processo de inclusão e aliem as suas práticas pedagógicas, a estratégias que promovam as potencialidades de seus alunos. Masini (2007) assegura que para compreender a pessoa com deficiência visual e sua maneira de se relacionar é necessário considerar sua estrutura cognitiva e perceptual; o ponto de partida torna-se saber da experiência perceptiva. Para isso, o professor de Geografia necessita partir das vivências dos seus alunos.

Nessa perspectiva de partir das experiências dos alunos e considerar as suas experiências, Cavalcanti (2002) afirma que para a prática do ensino de Geografia é preciso considerar o cotidiano, o espaço vivido dos alunos como referência concreta para o encaminhamento do processo, destacando a necessidade de considerar os conteúdos geográficos como objeto de conhecimento do aluno, para sua aprendizagem significativa, para o desenvolvimento do seu pensar geográfico. Sendo assim, o professor deve captar os significados que os alunos dão aos conceitos científicos que são trabalhados no ensino e utilizar essa ação como instrumento de aprendizagem para os alunos.

Para Fávero *et al.* (2004), o ensino para todos desafia o sistema educacional, a comunidade escolar e toda uma rede de pessoas, que se incluem num movimento vivo e dinâmico de fazer uma educação que assume o tempo presente como uma oportunidade de mudança. Considerando a educação como um mecanismo de promoção social, econômica, intelectual e cultural dos sujeitos excluídos socialmente, as condições de emancipação social por meio da educação em uma nação subjugada pela exploração da força de trabalho das classes desprivilegiadas, a má distribuição das riquezas e o estigma do subdesenvolvimento, são, perceptivelmente, situações mais complexas que dificultam a inserção social de tais sujeitos.

É por meio da escola e da prática docente que as condições de ascensão social das pessoas com necessidades educacionais especiais podem ser ampliadas, para adequação das práticas didático-pedagógicas no processo de ensino e aprendizagem dos conteúdos escolares de Geografia torna-se importante à implementação de propostas de capacitação docente para a atuação destes na educação especial.

Para o ensino de Geografia é imprescindível que o professor utilize os recursos táteis para os alunos deficientes visuais, já que comprovadamente facilita o aprendizado dos mesmos, pois são recursos

concretos. Como afirma Sena (2008), é com base em materiais concretos que o aluno deficiente visual pode realizar abstrações. No entanto muitos dos professores de Geografia que lecionam no ensino regular e especial desconhecem os recursos táteis para o ensino de seus alunos com deficiência visual e até mesmo como recurso para o ensino de alunos normovisuais, por diferentes motivos esse desconhecimento se apresenta na sala de aula, seja porque os professores não tiveram formação que abordasse a temática em seu curso, pela carregada carga horária de trabalho docente que não permite a busca de alternativas didático-pedagógicas entre outros motivos.

Como afirma Nogueira (2011) os cursos de Licenciatura em Geografia, no Brasil não apresenta ainda preocupação com o ensino da Cartografia na escola, existem algumas exceções, no entanto é possível constatar que não existe disciplina que se ocupe de “ensinar a ensinar” qualquer conteúdo específico de Geografia, como a Cartografia Tátil. Nesse sentido uma formação que aborde diferentes linguagens no ensino de Geografia torna-se a cada dia mais necessária, proporcionando uma preparação teórica e prática dos estudantes e que em sala de aula resultará em ações pedagógicas que podem ser aplicadas em sala de aula. Também os cursos de formação continuada podem contribuir para a renovação do ensino nas práticas didáticas- pedagógicas.

Nessa perspectiva, Nogueira e Chaves (2011) ressaltam que o professor de Geografia necessita usar de sensibilidade para conduzir conteúdos mais próximos da realidade dos estudantes, o que criará condições e fornecerá subsídios para eles formularem os próprios conceitos. As autoras ainda esclarecem que é preciso reconhecer as diferenças que existem entre os alunos normovisuais e os alunos deficientes visuais e destacam que essas distinções devem ser levadas em consideração pelo professor no momento do processo de ensino e aprendizagem, essas diferenças precisam ser o estímulo para a variedade de métodos, e de recursos que podem e deve ser utilizado para atender às expectativas e às necessidades de todos os alunos. Sendo que a variedade de métodos de ensino não está pronto e acabado, mas sim deve ser construído a partir da realidade da sala de aula.

Para Callai (2011) a escola não deve simplesmente cumprir os conteúdos curriculares, mas desenvolver atividades que tornem o indivíduo capaz de conhecer para mudar. E, isso remete a encontrar os caminhos para como mudar, já que estamos vivendo num mundo que precisa ser conhecido e compreendido, no conjugado em que cada lugar se contextualiza. Enfim fazer a leitura da realidade através da Geografia é buscar compreender o mundo em que se vive, com um olhar novo,

onde se possa perceber na aparência e por detrás dela também, quer dizer na sua essência, a vida que está sendo vivida.

4 A PESQUISA EM SALA DE AULA

Este capítulo busca caracterizar a pesquisa no que diz respeito aos procedimentos de coleta e análise dos dados e ao contexto da pesquisa de acordo com a metodologia científica adotada para o enfoque do problema, os objetivos e o delineamento do método de investigação. Para isso foi escolhida uma sequência metodológica para a pesquisa, essa escolha se deu por acreditamos que por meio dessa metodologia é possível organizar a pesquisa e assim explorar os diversos elementos, características próprias da pesquisa, praticar diferentes aspectos de sua escrita antes de propor uma produção escrita final. A sequência metodológica é composta pelas seguintes etapas: Sobre a metodologia adotada, planejamento das práticas, a sala de aula, os conteúdos e as atividades.

O delineamento sobre a metodologia adotada explana o tipo de pesquisa realizada, os motivos que fizeram a escolha da metodologia, a forma de abordagem e procedimentos de análise, caracterização do espaço que acontece a pesquisa.

O Planejamento das práticas esclarece as atividades trabalhadas durante todo período em que a pesquisa será realizada, possibilitando a representação das atividades executada. Por isso nesse momento alguns pontos foram abordados, tais como: conteúdos a serem trabalhados, a quem se dirigirá, que forma tomou e quem participou da produção.

A sala de aula visa diagnosticar as condições do espaço de aplicação das atividade, ressaltando suas características e condições físicas da sala de aula que abriga um educando com necessidades educativas especiais.

Os conteúdos e as atividades permite o pesquisador junto com os alunos realizarem as práticas propostas em conjunto, aplicando os objetivos propostos em cada uma das atividades realizadas e destacar os passos que foram efetuados para a construção de recursos didáticos e geográficos.

4.1 SOBRE A METODOLOGIA ADOTADA

A pesquisa-ação com orientação científica, segundo Alexandre (2009), tem a capacidade de pressupor a aprendizagem, por isso, boa parte da investigação em educação está ligada a esse tipo de pesquisa, pois exige dedicação do pesquisador e domínio dos questionamentos teóricos e práticos da investigação.

Para Gil (2002), a pesquisa-ação caracteriza-se por sua flexibilidade e pela ação dos pesquisadores e do grupo interessado que ocorre em diversos momentos da pesquisa; seu planejamento tem por base fases ordenadas temporalmente. No caso desta pesquisa, foram utilizadas as seguintes fases: fase exploratória, que determina o campo de investigação; coleta de dados, por meio da observação participante com procedimentos flexíveis; análise e interpretação dos dados e discussão em torno dos dados obtidos.

A escolha metodológica teve como anseio estudar o campo de ação, questionar os acontecimentos e concentrar-se na relação sujeito e objeto, sujeito e sujeito, em uma perspectiva da observação do pesquisador e do observado.

A forma de abordagem desta pesquisa é considerada uma abordagem qualitativa, em que a descrição e a análise dos dados obtidos são interpretados a partir dos significados encontrados no processo de pesquisa. Segundo Lüdke e André (1986), a pesquisa qualitativa pressupõe o contato direto e prolongado do pesquisador com o ambiente e a situação investigada, portanto, exigiu um trabalho intenso de campo. Deste modo, o contato direto do pesquisador com a situação e os fenômenos que ocorrem naturalmente em seu contexto são essenciais para que possa entender as pessoas, os gestos e as palavras.

Considerando estes fatos, definiu-se como campo de pesquisa uma escola situada em Maringá, município que está situado no norte do Paraná e que tem 357.077 habitantes, distribuídos em uma área de 487.052 Km². Como demonstra o mapa representado na figura 2.

A cidade conta com 36 escolas públicas estaduais de Ensino Fundamental com 16.000 alunos matriculados e 835 docentes, segundo dados do IBGE (2013).

A escola participante da pesquisa é uma escola pública estadual. Em 2013, a escola tinha 761 alunos matriculados em 29 turmas, nos turnos: matutino, vespertino e noturno, e 16 alunos com deficiência visual, sendo que um aluno cursando o Ensino Fundamental II e outro o Ensino Médio. A escola conta com uma sala de Atendimento Educacional Especializado para atender no contra turno do ensino regular a esses alunos.

A escolha por esta escola aconteceu pelo fato da pesquisadora já ter familiaridade com o ambiente², pois já realizou lá outras investigações. Portanto, as relações com o ambiente e as pessoas da escola já estavam

²A pesquisadora realizou investigações de iniciação científica, durante a graduação de Licenciatura em Geografia, entre 2009 e 2011.

estabelecidas. Com isso, os processos de participação e de mediação foram estreitados e facilitados. Outro motivo importante foi que a escola conta com uma sala de apoio pedagógico aos alunos com deficiência visual, e foi a única escola a apresentar alunos regularmente matriculados no Ensino Fundamental II. Em outras quatro escolas que prestam atendimento pedagógico a pessoas com deficiência visual, apresentam-se matriculados alunos do Ensino Fundamental I e no Ensino de Jovens e Adultos.

Figura 2 - Mapa de localização da cidade de Maringá-PR.



Fonte: <http://www.ipardes.gov.br/>

As escolas do município de Maringá, sejam elas estaduais ou municipais, contam com o apoio do CAP (Centro de Apoio Pedagógico para Atendimento às Pessoas com Deficiência Visual) este órgão foi

instalado em 2001, e oferece a rede publica materiais como: livros transcritos em Braille, livros falados entre outros e ainda apoio aos professores de educação especial, através de cursos de aperfeiçoamento, palestras e outros. Atendendo o município de Maringá e toda a região que é acolhida pelo núcleo de educação local. Na escola os professores tem o apoio dos CAEDV (Centro de Atendimento Especializado na Área de Deficiência Visual).

Para Moraes, Galiuzzi e Ramos (2004), a pesquisa em sala de aula envolve os sujeitos, os alunos e professores, em um processo de questionamento do discurso já implícito e explícito, buscando assim a construção de argumentos que resultem em novas verdades. Neste processo, é preciso acreditar que a realidade não está pronta e acabada, mas que se constitui a partir da construção humana. Portanto, o processo de participação na escola envolveu ouvir e observar os fatos já ocorridos para compreender a realidade ali presente.

Segundo Moraes, Galiuzzi e Ramos (2004), o primeiro princípio para a pesquisa em sala de aula é definido a partir do questionamento, pois para os autores é isso que possibilita pôr em movimento a pesquisa em sala de aula. O questionamento é aplicado a tudo que constitui o ser: seu conhecimento, atitudes, valores, comportamentos e modos de agir. Examinar a realidade da sala de aula inclusiva, o que a constitui, seus comportamentos e modos de agir diante da inclusão escolar de alunos com deficiência visual foram aspectos motivadores dessa pesquisa.

Moraes, Galiuzzi e Ramos (2004) argumentam que o questionamento em si não é suficiente, e apontam o segundo princípio para a pesquisa em sala de aula, que se estabelece por meio do envolvimento ativo e reflexivo de seus participantes. Com a participação em atividades que resultem em reflexões, a partir dos conteúdos aplicados. O terceiro princípio estabelecido pelos autores, à comunicação dos resultados, que é por meio da comunicação que se compartilha novas compreensões e se faz a validação do processo. Neste sentido, a participação da pesquisadora no cotidiano da sala de aula e nas atividades é de grande importância, pois é por meio do convívio que se pode observar os acontecimentos; esse constante contato entre os alunos e a pesquisadora permite que os resultados sejam esclarecidos e enriquecidos.

A pesquisa em sala de aula não está restrita a ser mais um caso de pesquisa de campo, como também não busca ser referência a todos os casos existentes, a caracterização do ambiente e sujeitos do estudo não se deu por meio de um diagnóstico fechado, mas sim no dia a dia de

convivência, onde a pesquisadora participou das ações do meio, assim como provocou ações ao meio. Como afirmam Cardoso e Penin (2009), ela enfoca o contexto para descrever características que possivelmente se apresentam em uma quantidade significativa de outros contextos.

As autoras ressaltam também a importância da aproximação do pesquisador diante da escola, o que chamam de ‘camaradagem’, a conquista da confiança para que o pesquisador garanta que sua convivência na escola se torne mais significativa. Isso acontece de acordo com o período de convivência do pesquisador com a escola, quanto maior for o tempo e a intensidade do contato, mais significativo será a convivência, pois são estabelecidas conversas mais informais e corriqueiras, e é através dessa camaradagem que se estabelecem as particularidades das observações da pesquisa.

Outro importante fator determinante da pesquisa em sala de aula está em estabelecer a diferença entre observação e interpretação, apesar de fazerem parte de um mesmo processo. A pesquisa em sala de aula necessita de uma aproximação máxima em relação ao objeto, isso significa efetuar uma observação mais refletida do que espontânea, com o foco nos gestos, nas palavras, nas atitudes e não somente nos sentidos atribuídos a esses. A separação entre observação e interpretação tem por objetivo destacar que a coleta de dados da pesquisa deve permitir ao pesquisador atribuir sentidos diferenciados aqueles que seriam adotados diretamente no campo. Cardoso e Penin (2009, p. 119) evidenciam que:

Os resultados de uma pesquisa de observação de sala de aula não dizem respeito a todos os professores e alunos, mas identifica fenômenos que não se encerram sobre os poucos atores observados na pesquisa. Enfim, ela identifica novos fenômenos, mas não busca determinar a sua grandeza.

Nas observações da pesquisa em sala de aula, a conduta necessita ser sem pré-conceitos diante dos gestos e posicionamento tanto dos professores quanto dos alunos; isso faz com que a interpretação aconteça naturalmente, sem definições estabelecidas, mas de forma clara e objetiva, de acordo com os acontecimentos da sala de aula. Diante disso, a geração de dados que utiliza registros de sons e/ou imagens é importante, pois permite a análise de discurso. Com esses recursos de registro é possível acompanhar a fala do professor, assim como observar as falas dos alunos, gravando esses sons e imagens para futuras

consultas, criando assim uma nova fonte de dados, além da observação participante.

Para Cardoso e Penin (2009), quando as aulas observadas são gravadas, alguns aspectos são revistos e reinterpretados após o campo, garantindo assim que informações sejam posteriormente recuperadas e aproveitadas no contexto da pesquisa. É necessário combinar a observação participante com a análise das gravações para superar as limitações do fato de o pesquisador não poder interferir no que está gravado e buscar informações contextuais para a interpretação das gravações. Portanto, as considerações da pesquisa em sala de aula e o registro através de múltiplos ângulos possibilita que o pesquisador ressalte aspectos que permitem a reflexão.

4.2 PLANEJAMENTO DAS PRÁTICAS

A pesquisa foi planejada para acontecer em duas etapas. A primeira etapa teve duração de três meses para sua realização, considerando a observação e familiarização da pesquisadora com os alunos, e o acompanhamento dos conteúdos e da dinâmica de sala de aula. Ainda nesta etapa foram realizados os exercícios de construção, leitura e interpretação dos gráficos táteis, do tempo e da temperatura na cidade de Maringá. A segunda etapa realizada depois de um mês (período de férias) após o término da primeira etapa, aconteceram com aulas introdutórias e a realização da produção da pirâmide etária da sala e os exercícios de leitura e interpretação destes gráficos.

Descrevemos assim como ocorreram as etapas, tendo já definido a sala de aula, como local da pesquisa buscou-se a autorização para sua realização junto a todos os participantes, inclusive da professora regente da disciplina de Geografia, mesmo realizando investigações anteriores a esta, este foi o primeiro contato da pesquisadora com a professora regente, outros contatos e acompanhamentos tiveram a colaboração da professora da sala de recursos. Neste contexto é importante ressaltar que a pesquisadora já esteve em convívio muitas das pessoas que trabalham na instituição, secretárias, cozinheiras entre outras, pois a mesma concluiu o Ensino Médio nesta escola. Em continuidade, os participantes da pesquisa conheceram o objetivo da investigação e com a auxílio da professora regente definiu-se o conteúdo a ser trabalhado, o Continente Americano, e deu-se início ao planejamento das atividades. Ainda nesta primeira etapa, acompanhou-se a sala de aula somente para observação e familiarização com os alunos, reconhecimento da dinâmica cotidiana

desses alunos, da professora regente e da escola, para depois iniciar as intervenções. .

A definição de atividades, a forma de coleta de dados e quais as representações gráficas seriam construídas pelos alunos foram dentro do conteúdo programado e já estabelecido no planejamento bimestral da professora regente. Também foram definidas quantas aulas seriam necessárias para a realização das práticas e elaboraram-se os planos de aula. Em seguida, foi feita a seleção do material a ser utilizado e verificado a adequação desse material para a utilização dos alunos.

Para iniciar os trabalhos, foram elaboradas as tabelas para o preenchimento dos dados coletados sobre a condição de Tempo e Temperatura e, posteriormente, dados sobre sexo e idade, a serem completados pelos alunos. Preparou-se a apresentação dos conteúdos sobre o Continente Americano e estabeleceram-se os objetivos para as futuras análises, destacando o que seria observado no desenvolvimento das aulas; a) quais as dificuldades que os alunos apresentariam para a construção de gráficos táteis; b) as dificuldades de interação entre alunos e o objeto; c) as dificuldades de interação entre os alunos e d) a interação diante da mediação alunos e professora, como mostra o Quadro 2.

Quadro 2 - Sequência do planejamento das atividades.

Delimitação do conteúdo geográfico	Definição do conteúdo; O Continente americano, em conjunto com a professora regente do 8ºano do ensino fundamental II e de acordo com o planejamento
Número de aulas a serem utilizadas e Planos de aulas	Oito aulas foram utilizadas para a realização das atividades, respeitando a dinâmica proposta pelo planejamento da professora e desenvolvimento dos alunos.
Seleção do material	Material (EVA, papel cartão, linha, cola, etc.) e a preparação desse material foram feitas para respeitar o número de aulas programadas.
Construção das tabelas e das atividades de interpretação	Elaboração das tabelas para preenchimento dos dados de condição do Tempo e Temperatura, e após para preenchimento sobre sexo e idade.

De acordo com o planejamento da professora regente, o conteúdo a ser trabalhado na pesquisa seria o continente americano sobre os aspectos físicos e a população que vinha sendo estudada. A professora regente desenvolve sua prática através do método de ensino com aulas expositivas, ressaltando os mapas presentes no livro didático e complementando com atividades de perguntas e respostas. O período de observação da pesquisadora em sala de aula seguiu, durante as aulas, sem intervenções que resultassem em atrasos ou interrupções do planejamento da professora regente. Ficou definido que seriam tratados na pesquisa aspectos físicos e humanos com o auxílio de gráficos. Para tanto, seriam coletados dados sobre idade dos alunos e da cidade de Maringá, considerando informações relacionadas ao Tempo (sol, chuva, etc.) e à Temperatura, assim como à população.

Desse modo, a pesquisa foi planejada para acontecer em duas etapas. A primeira etapa demorou três meses para sua realização, considerando a observação e familiarização da pesquisadora com os alunos, bem como o acompanhamento dos conteúdos e da dinâmica de sala de aula. Ainda nesta etapa foram realizados os exercícios de construção, leitura e interpretação dos gráficos táteis, do tempo e da temperatura na cidade de Maringá. A segunda etapa realizada, depois de um mês (período de férias) após o término da primeira etapa, aconteceu com aulas introdutórias e a realização da produção da pirâmide etária da sala e os exercícios de leitura e interpretação desses gráficos.

4.3 A SALA DE AULA

Para preservar as discussões da pesquisa usaremos definições genéricas para os professores, para a instituição e para os alunos utilizaremos apenas as iniciais dos seus nomes. A disciplina de Geografia é ministrada pela **professora regente**, que dá aula tanto para a sala inclusiva quanto para outras turmas. A sala ainda conta com o apoio de três **professoras da sala de recurso**, que apoiam o aprendizado em todas as disciplinas, preparam materiais didáticos e auxiliam os alunos com deficiência visual em suas limitações.

A sala de aula do estudo, denominada de **sala de aula**, conta com 22 alunos, cujas características estão apresentadas no quadro 3. As coletas de dados foram realizadas de acordo com as exigências dos princípios éticos de pesquisa com seres humanos.

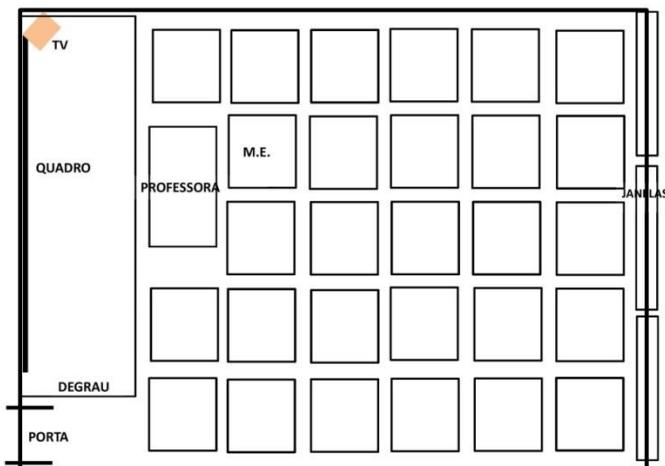
Quadro 3 - Características dos alunos da sala de aula.

Alunos do 8º ano			
Aluno	Idade	Sexo	Condição da visão
A. L	11	M	Normo-Visual
A. C.	12	F	Normo-Visual
B. V.	13	F	Normo-Visual
C. B.	13	F	Normo-Visual
E.	13	M	Normo-Visual
F. F.	14	F	Normo-Visual
G. C.	13	M	Normo-Visual
G. F.	14	F	Normo-Visual
H. S.	14	F	Normo-Visual
J. N.	14	M	Normo-Visual
J. G.	13	M	Normo-Visual
L. F.	15	M	Normo-Visual
L. R.	14	M	Normo-Visual
M. E.	15	F	Deficiente visual
M. R.	12	F	Normo-Visual
M. M.	13	F	Normo-Visual
M. P.	13	M	Normo-Visual
O. T.	13	F	Normo-Visual
P. G.	12	F	Normo-Visual
R. M.	17	M	Normo-Visual
V. C.	12	F	Normo-Visual
W. R.	14	M	Normo-Visual

Fonte: Geração de dados da autora (2013).

É possível observar que acontece uma variação nas idades dos alunos, decorrido de diferentes acontecimentos, atraso na iniciação da alfabetização, como é o caso da aluna com deficiência visual, repetências entre outros. As aulas da disciplina de Geografia para o 8º ano do Fundamental II aconteciam no período vespertino e as aulas eram distribuídas em três dias semanais, as terças-feiras, quintas-feiras e sextas-feiras, sendo respectivamente na 2ª, 4ª e 5ª aula do período escolar. A distribuição dos alunos foi feita através do chamado ‘espelho da sala’, em que os alunos são posicionados na sala de maneira que possam ter um melhor aproveitamento nas disciplinas. Isso pode ser observado na figura 3.

Figura 3 - Croqui da sala de aula.



De acordo com a distribuição das carteiras, é possível considerar que a sala apresenta barreiras físicas, na forma como estão às carteiras e principalmente o degrau próximo ao quadro. Essas barreiras impedem que a aluna com deficiência visual possa sair da sala sozinha, criando dependência dos colegas, e sem autonomia em suas ações no período escolar. Isso deixa evidente à falta de adaptação segundo o Desenho Universal, que procura pensar em todo usuário, planejando os espaços de forma mais abrangente e explorando na arquitetura sua vocação como veículo de integração social. No entanto, os demais espaços de circulação da escola permitem a locomoção de pessoas com deficiência visual, mesmo não contando com os pisos táteis.

Consideramos que um meio físico acessível no ambiente escolar, pode proporcionar autonomia e liberdade, auxiliando a possibilidade de integração entre aluna M.E. e o seu meio, mesmo com a orientação e mobilidade já realizado, a aluna não possui autonomia para circulação na sala de aula. Os ambientes inacessíveis são fatores que dificultam a inclusão na escola para as pessoas com deficiência. Esse fator, importante para a dinâmica escolar independe somente da escola em si, mas também de ações de políticas públicas.

A aluna M. E. com deficiência visual senta-se a frente (como marcado na figura) e utiliza de sua máquina em Braille, e o livro didático em Braille. Duas outras alunas auxiliam-na sentando-se uma ao lado e outra atrás de M. E. As colegas sentam-se próximas para auxiliá-la com o conteúdo e utilização da máquina, auxiliam também em seu

deslocamento pela escola, ir ao banheiro, na entrada e na saída das aulas. Os demais alunos parecem estar habituados com a presença e a dinâmica da M.E. durante as aulas, isso porque têm convivência M.E. desde o 6º ano, quando ingressaram no ensino fundamental II.

A professora regente de Geografia, assim como outros professores utilizam a máquina Braille para explorar o conteúdo ensinado. Em geral, para os questionários que devem ser respondidos utilizando o livro didático, para a M. E. o auxílio é necessário na sua procura por respostas e em sua escrita, pois, como as questões e as respostas são escritas no quadro negro, a professora e/ou os alunos devem ler e ditar para que M. E. escreva em Braille.

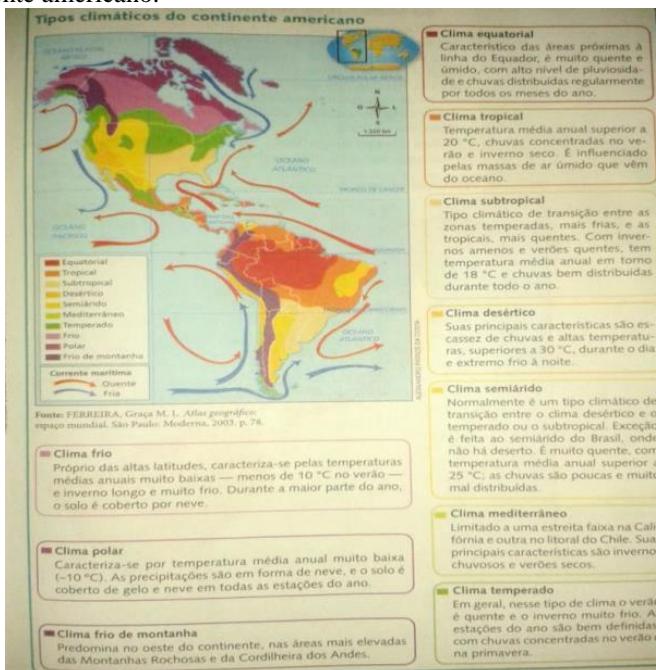
A professora regente acompanha a aluna desde que iniciou seus estudos no ensino fundamental II, outros professores que ministram outras disciplinas também acompanham M. E. porém na disciplina de Geografia, algumas particularidades compõem o ensino da aluna. Durante a explicação a professora regente toca os dedos da aluna para que ela memorize, como exemplo; para cada linha imaginária da Terra, que encontramos no Continente americano, representa um dedo da mão da aluna, sendo o Trópico de Capricórnio (dedo indicador), Linha do Equador (dedo médio). A professora regente utiliza horários diferenciados para reforçar o ensino e aprendizagem da aluna M. E. já que durante a aula regular, ela auxilia a aluna, porém mais 21 alunos necessitam sua atenção, e cada um com suas particularidades. Em se tratando dos materiais adaptados para o ensino de Geografia a professora regente utiliza mapas adaptados para a leitura tátil e auxilia a M. E. na leitura deles. A professora utiliza das condições que lhe são oferecidas para proporcionar práticas didático-pedagógicas a aluna com deficiência visual, portanto, o professor apresenta especificidades no modo de ensinar Geografia.

4.4 OS CONTEÚDOS E AS ATIVIDADES

A primeira fase da pesquisa aconteceu no segundo bimestre do calendário letivo escolar. Diante do planejamento da professora regente, as atividades propostas para a construção de gráficos geográficos táteis relacionaram-se ao conteúdo que a sala de aula inclusiva estava estudando: o Continente Americano. Já havia um acordo entre a professora regente e a pesquisadora que seriam tratados através dos gráficos as condições de Tempo e Temperatura, assim como questões relacionadas à população de Maringá. Por isso, a professora regente iniciou o conteúdo sobre o Continente Americano, perguntando sobre a

diferença entre Tempo e Clima. Foi dada importância à caracterização dos climas do Continente Americano, destacando a influência dos fatores determinantes do clima e do tempo meteorológico, os tipos climáticos do continente americano, como demonstra a figura 4 está no livro didático.

Figura 4 - Conteúdo ensinado pela professora regente – tipos climáticos do continente americano.



Fonte: Araribá (2007).

Na aula seguinte, a pesquisadora deu seguimento à discussão de acordo com o conteúdo, porém ressaltando a diferença entre Tempo e Clima a partir das características da cidade de Maringá, ressaltando as condições presentes no cotidiano dos alunos. Os conceitos de tempo e clima que se definem como:

Tempo meteorológico: condição complexa e mutável da atmosfera em escala temporal de minutos a até no máximo 15 dias, trata-se do tempo atual ou tempo a ser previsto pelos meteorologistas. Os tipos de tempos têm sua sequência, na qual a repetição da ausência ou da presença de um fenômeno atmosférico conduz às situações de riscos (seca, estiagem, chuvas, enchentes, vendavais, geada).

Clima é entendido como um conjunto de elementos estudados por meio de registros meteorológicos ao longo de muitos anos. Para Borsato (2000), os atributos ou os elementos climáticos em um determinado local da superfície terrestre, em um dado momento, são: temperatura do ar, pressão atmosférica, umidade relativa, ventos, radiação solar.

Nesta apresentação do conteúdo os fatores de diferenciação foram propostos para atingir a objetividade de que os alunos identificassem em seu cotidiano que o Tempo meteorológico faz parte da sua vida, tornando assim o conceito significativo para o ensino.

Para a construção dos Gráficos de Barras, e/ou Linha baseou-se nas condições de tempo e de temperatura e a pirâmide de idade baseou-se na população dentro do conteúdo. Portanto foram construídos planos de aula (ANEXO A e B) de acordo com as aulas propostas. À realização das atividades da pesquisa, seguiu-se a sequência didática indicada por Macedo (2000), da seguinte maneira:

- a) **OBJETIVOS:** Estabelecer a diferença entre Tempo e Clima. Definir a observação do tempo diariamente para análise da variação dos fatores determinantes.
- b) **PÚBLICO:** Alunos do 8º Ano da sala de aula inclusiva.
- c) **MATERIAIS:** Construção dos gráficos em papel cartão, EVA, linhas de espessuras diferentes, cola e tesoura.
- d) **ADAPTAÇÕES:** Para a confecção dos gráficos, os materiais selecionados foram escolhidos, de modo que, para a produção os alunos explorassem os materiais de acordo com o seu conhecimento prévio sobre gráficos.
- e) **TEMPO:** Foram utilizadas cinco aulas, sendo que a primeira aula foi utilizada para definição das propostas, apresentação da tabela a ser preenchida. Após um intervalo de 14 dias para a coleta das observações, na segunda e terceira aulas, definiram-se os tipos de gráficos que poderiam ser construídos e, assim, foi iniciada a construção. A quarta aula estabeleceu-se para a finalização da construção, enquanto na quinta e última aula, o espaço foi reservado para atividade de interpretação.
- f) **ESPAÇO:** As observações foram coletadas diariamente da cidade de Maringá.
- g) **DINÂMICA:** os procedimentos relativamente simples se estabeleceram a partir dos sentidos dos alunos, olhar, tocar, sentir frio ou calor; a confecção exigiu também a sensibilização de cortar e colar, e a tomada de decisão da melhor representação para sua construção.

- h) **PAPEL DO ADULTO:** a professora tem participação através da orientação das atividades e na mediação.
- i) **PROXIMIDADE A CONTEÚDOS:** Compreender o que define e diferencia Clima e Tempo para a cidade, país ou continente.
- j) **AVALIAÇÃO DA PROPOSTA:** através da aprendizagem dos alunos, pela interpretação dos alunos, durante a aplicação das atividades.
- k) **CONTINUIDADE:** Propor outras atividades nas quais possam ser analisados gráficos geográficos táteis, ou até mesmo em outros conteúdos; enquanto os já confeccionados podem ser reavaliados.

Na pesquisa, consideramos que a coleta de dados referentes ao Tempo deveria ser feita pelos próprios alunos, durante catorze dias. Eles deveriam registrar diariamente as condições do tempo descritas qualitativamente como mostra o exemplo do quadro 4. Para tanto foi elaborada fichas individuais conforme mostra o Apêndice C.

Quadro 4 - Exemplo de dados coletados sobre Tempo e Temperatura.

Dias	Tempo	Temperatura
1	Sol	Muito quente
2	Sol	Agradável
3	Nuvens	Agradável
4	Chuva	Frio

As atividades foram iniciadas a partir da distribuição do quadro de coleta de dados, que seria realizada em casa. Para que a M.E. participasse ativamente, sua mãe foi convidada a colaborar com a atividade da aluna, auxiliando-a nas observações das condições do **Tempo hoje** e da **Temperatura**, e os alunos, ainda, poderiam receber orientação nas aulas durante esse período de coleta.

Depois de catorze dias, já com os dados coletados individualmente aconteceu a segunda aula. Nessa aula, foi apresentado como poderia ser construído um gráfico para representar esses dados. Mostrou-se o gráfico de colunas explicando para que tipo de dados ele pode ser usado e a sua semelhança ao gráfico de barras. Neste último, a posição da escala e da frequência são trocadas em relação aos eixos cartesianos, estando a variável na vertical e a frequência na horizontal.

Explicou-se também o Gráfico de Linhas mostrando que ele evidencia a tendência ou a forma como o fenômeno está crescendo ou decrescendo em certo período de tempo. Ou seja, este tipo de gráfico é ideal para representar sequência temporal. Para explorar as

possibilidades de construção desses gráficos, dividiram-se os alunos em grupos para interagirem entre si e para escolherem qual gráfico seria mais adequado considerando os dados coletados. No próximo item, será detalhado como ocorreu a construção destes gráficos pelos alunos.

Na segunda fase da pesquisa, que ocorreu no terceiro bimestre do calendário escolar, foi tratada como conteúdo, a população americana, utilizando para tanto a pirâmide etária, como estratégia de abordagem do assunto. A professora regente introduziu o conteúdo destacando a distribuição da população da América, a densidade demográfica e o vazio demográfico. Enfatizou o que era pirâmide de idade, como é formada uma pirâmide a partir da distribuição de idade, e abordou a utilização da pirâmide de idade para o planejamento de distribuição dos recursos de uma cidade, estado ou país.

A professora regente efetuou a leitura de pirâmides de idade que estavam no livro didático, comparando as faixas de idade e destacando suas relações com as taxas de natalidade infantil e de mortalidade infantil, assim como a expectativa de vida. Compararam-se pirâmides de países da América do Norte e da América do Sul.

Para a atividade proposta seguiu-se a sequência didática indicada por Macedo (2000), conforme segue:

- a) OBJETIVOS: Construir a pirâmide etária da sala e compreender a sua utilização.
- b) PÚBLICO: Alunos do 8º Ano da sala de aula inclusiva.
- c) MATERIAIS: Para a construção dos gráficos, papel *craft*, EVA, cola e tesoura.
- d) ADAPTAÇÕES: os materiais selecionados foram antecipadamente preparados, ou seja, recortados e desenhados antes da chegada dos alunos.
- e) TEMPO: Foram utilizadas três aulas, sendo a primeira aula para definição da propostas e apresentação da tabela a ser preenchida. Após um intervalo de cinco dias para a coleta dos dados, aconteceu a segunda aula na qual se produziu a pirâmide etária. A terceira e última aula foi reservada para atividade de interpretação.
- f) ESPAÇO: Os dados foram coletados através de perguntas a familiares e amigos a respeito de suas idades.
- g) DINÂMICA: Os procedimentos relativamente simples se estabeleceram a partir dos dados coletados que objetivaram a observação da realidade dos alunos.
- h) PAPEL DO ADULTO: A professora atuou na orientação das atividades e na mediação.

- i) **PROXIMIDADE A CONTEÚDOS:** Compreender a função da pirâmide de idade na realidade dos alunos envolvidos na atividade.
- j) **AVALIAÇÃO DA PROPOSTA:** A aprendizagem dos alunos, a partir da realidade da qual eles fazem parte, e a avaliação de interpretação dos alunos diante da sua percepção como sujeitos que fazem parte da sociedade.
- k) **CONTINUIDADE:** Propor outras atividades em que possam ser utilizadas outras pirâmides de idade, em comparação com a pirâmide da sala de aula.

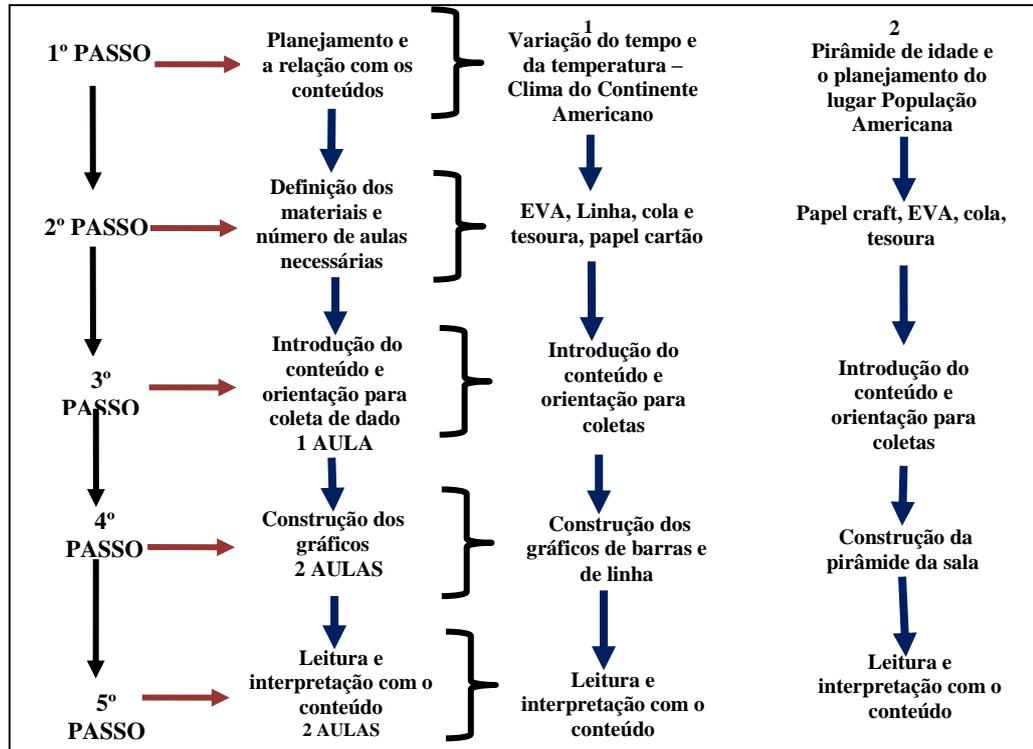
Para essa atividade, os alunos levaram para casa uma tabela a ser preenchida com as idades e sexo das pessoas que moravam em suas casas (no anexo D, está o exemplo da tabela utilizada). Com as tabelas dos alunos preenchidas, uma nova tabela foi gerada em conjunto na sala de aula, na qual estavam organizados todos os dados coletados. Dessa forma, obteve-se a tabela de idades dos familiares dos alunos como mostra o quadro a seguir. Para a aluna M.E. foi solicitada a colaboração de sua mãe para que a aluna respondesse a tabela em Braille.

Quadro 5 - Dados para construção da pirâmide na sala do 8ºano.

Dados para a Pirâmide de idade do 8ºano		
Faixa de idade	Masculino	Feminino
0-4	3	1
5-9	4	5
10-14	7	11
15-19	9	5
20-24	6	4
25-29	6	3
30-34	4	2
35-39	4	8
40-44	2	4
45-49	4	4
50-54	2	0
55-59	1	1
60-64	1	3
65-69	1	1
70 e mais	0	1

A estratégia utilizada para elaboração da pirâmide foi colocar a base da pirâmide no quadro negro da sala com a colaboração de dois alunos, seguindo-se da colagem do número de pessoas, repetiu-se o procedimento para as demais faixas etárias da pirâmide. A participação dos alunos foi de elevada importância, pois eles fizeram o acompanhamento da produção e conferência dos dados de acordo com a tabela estabelecida. A figura 4, a seguir, demonstra os passos para as atividades propostas.

Figura 5 - Passos para atividades de construção de gráficos táteis.



5 CAMINHOS DA APRENDIZAGEM

Este capítulo apresenta as análises diante da prática executada para a construção de gráficos geográficos e táteis. Mostra-se a construção dos gráficos, a aprendizagem, a comunicação entre os alunos da sala de aula inclusiva e, ainda, o recurso didático no ensino de Geografia.

5.1 O LIVRO DIDÁTICO DE GEOGRAFIA NA SALA DE AULA

O livro didático esteve presente na trajetória do ensino de Geografia no Brasil, seja para ser utilizado como apoio aos professores, seja para ser utilizado como instrumento de aprendizagem pelos alunos. Acompanhou a história do ensino de Geografia e a influência das escolas Geográficas em sua elaboração. Atualmente, o livro didático está presente em muitas das discussões sobre o ensino de Geografia. Não temos a intenção de aqui condenar como bom ou mau, o seu uso, mas sim destacar como ele está presente no ensino e como ele é utilizado no caso desta pesquisa.

No ensino de Geografia, a escola inclusiva utiliza o livro didático intitulado “Projeto Araribá - Geografia” a obra é uma coletiva concebida, desenvolvida e produzida pela Editora Moderna, no exemplar de análise consta ser a 2ª edição, do ano de 2007.

Observamos que na sala de aula inclusiva, o livro é utilizado como fonte de pesquisa para atividades propostas pela professora regente de Geografia. Para a aluna com deficiência visual, o livro didático é transcrito para o Braille, sendo dada maior importância para os textos, tendo em vista que as imagens, mapas e gráficos são deixados para um segundo plano de necessidade. No caso de a professora de Geografia considerar relevante, são confeccionados mapas para a leitura tátil que possam auxiliar no conteúdo e na aprendizagem da pessoa com necessidade especial.

Verificamos que o livro didático assumiu uma postura, que podemos chamar de ‘escudeiro’, e é utilizado como apoio para estruturar o currículo, já que traz propostas de conteúdos referendados em documentos curriculares oficiais, como instrumento para o ensino dos conteúdos nas salas de aula. Salienta Pina (2009) que o livro escolar no Brasil adquiriu características as quais, em muitos casos, o fizeram o instrumento mais importante e imprescindível para o desenvolvimento da prática didático-pedagógica de alguns docentes e ainda o tornou fonte de pesquisa, sendo considerado um método.

Durante vários anos, atribuiu-se ao livro didático de Geografia os problemas que a disciplina escolar apresentava, porém, outros recursos foram apresentados e incorporados à escola do século XXI. Esses recursos auxiliam o trabalho do professor dentro e fora da sala de aula, no entanto, a questão está em o professor utilizar esses recursos como instrumento para o ensino e a aprendizagem de Geografia.

No caso desta pesquisa, buscou-se analisar os gráficos presentes no livro didático, já que este é utilizado com frequência para o ensino. Pretendeu-se averiguar se os alunos tinham contato com gráficos do livro, se eles poderiam ser utilizados como uma forma diferente de linguagem.

O livro utilizado na sala de aula inclusiva trazia oito unidades com conteúdos geográficos. Aliado aos conteúdos, apresentava gráficos e tabelas para comparar dados de lugares ou datas diferentes. Nas representações estavam dados sobre população, renda, evolução ao longo do tempo e as pirâmides de idade apareciam somente em uma unidade do livro.

Quanto aos gráficos presentes no livro didático, encontramos gráficos de barras simples e compostas, gráficos de linha e pirâmides de idade, além de um único mapa temático que apresenta a porcentagem da população economicamente ativa (PEA), representado por um mapa das Américas com gráficos de setores.

É importante destacar que os gráficos e tabelas em algumas unidades aparecem junto a imagens, o que pode ser considerado como ilustração do texto. Observamos que o livro traz tabelas nos exercícios propostos, incentivando os alunos a preencherem-nas para compará-las, sendo uma forma de exercitar o raciocínio lógico.

5.2 ANÁLISES DA APRENDIZAGEM EFETUADA

Para Weizs (2006), conhecer as ideias dos alunos ajuda no momento da construção de situações na qual esses alunos usarão o que já sabem para aprender o que ainda não conhecem. Portanto, a necessidade de um diálogo entre o ensino e a aprendizagem se torna para o professor e para o aluno um momento fundamental para que se possa investigar e explorar as ideias e representações prévias, considerando esse diálogo entre as partes para permitir que o professor saiba de onde deve partir a aprendizagem que queremos que aconteça. Já para os alunos, o ensino, nessas circunstâncias, torna-se mais instigador e prazeroso, já que ele poderá partir de seus conhecimentos prévios

sobre o conteúdo. A seguir, ressaltamos os momentos de ensino e de aprendizagem na sala de aula investigada.

5.2.1 A aprendizagem de gráficos, de Tempo e Temperatura

Diante dos dados obtidos durante a realização das cinco aulas gravadas em vídeo, foram selecionados os episódios considerados mais representativos para a análise e discussão. A seleção desses episódios ocorreu por meio da análise dos registros efetuados em vídeo, que foram organizados para possibilitar a observação dos detalhes do processo. Estes procedimentos permitem aproximar o campo do pesquisador e conhecer a realidade estudada, além das explicações dos próprios sujeitos investigados, conferindo confiança aos dados. Na aula introdutória, momento em que se fez a orientação para a execução das atividades, foram distribuídas as tabelas que deveriam ser preenchidas pelos alunos durante quatorze dias posteriores, a partir de suas observações. Com as tabelas estabelecidas e com as orientações da professora para coleta dos dados, os alunos não apresentaram dificuldades nos registros dos dados. As tabelas preenchidas foram apresentadas corretamente como mostra exemplos da figura 6 e 7, fator esse muito relevante para a construção das representações.

Figura 6 - Tabela preenchida com dados qualificando o tempo e a temperatura (Foto: Andrade, 2013).

1- Preencha a tabela de acordo com a sua identificação de Tempo e Temperatura, é importante que você faça a sua observação sempre no mesmo horário do dia.

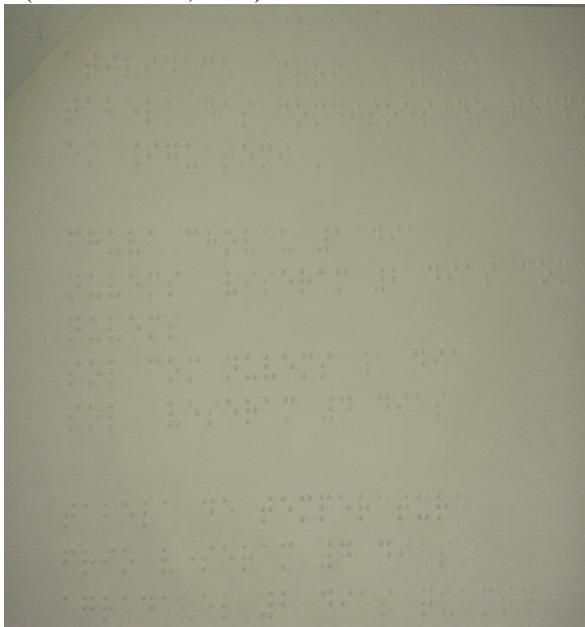
As variações devem ser marcadas da seguinte forma:

Tipos de Tempo – Sol	Tipos de Temperatura – Muito quente
Sol com nuvens	Quente
Nuvens	Agradável
Chuva	Frio
	Muito Frio

Como estão o Tempo e a Temperatura hoje?

Dia	Tipos de tempo	Temperatura	Data
1	Nuvens	Quente	24/05
2	Nuvens	agradável	25/05
3	Sol com nuvens	agradável	26/05
4	Nuvens	Quente	27/05
5	Chuva	Quente	28/05
6	Sol com nuvens	agradável	29/05
7	Sol com nuvens	Quente	30/05
8	Sol com nuvens	Quente	31/05
9	Sol com nuvens	agradável	01/06
10	Nuvens	Quente	02/06
11	Sol	agradável	03/06
12	Sol	agradável	04/06
13	Sol	agradável	05/06
14	Sol	agradável	06/06
15			

Figura 7 - Tabela preenchida com dados qualificando o tempo e a temperatura (Foto: Andrade, 2013).



Nesta primeira atividade, a coleta de dados qualitativos possibilitou a contagem acerca das manifestações dos fenômenos e logo após a organização de dados quantitativos como mostra a figura 8, com as condições do tempo meteorológico e da temperatura. Desta forma, os alunos não apresentaram dificuldades na organização dos dados das informações e consideraram o agrupamento para, posteriormente, estabelecer a síntese dos dados.

Na segunda aula que tratou das definições dos tipos de gráficos que seriam confeccionados pelos alunos, observaram-se algumas dificuldades devido ao conhecimento prévio que os alunos tinham dos tipos de gráficos. Assim foi registrado por sua vez e aparece descrito abaixo:

Professora - Que tipo de gráficos vocês acham que a gente pode confeccionar, ou pode produzir a partir dos tipos de tempo? Vocês sabem quais são os tipos de gráfico? Que tipos de gráficos a gente encontra nos livros?

H.S - Aqueles de barrinha

Professora - Qual mais?

H.S – Aqueles redondos.

Professora – De círculo, de linha. Se vocês sabem diferenciar os gráficos que encontramos nos livros, qual tipo de gráfico vocês sugerem para representar os diferentes tipos de tempo coletados?

J.N – A bolinha, o circular.

Professora – O circular?

H.S – A barrinha, o de barra.

Professora – O de barra? Por quê o de barra e não o circular?

H.S – O de barra é só contar, o circular tem que fazer um círculo certinho de acordo com a porcentagem.

Professora - O que vocês indicariam é o de barra?

Aluno³ – Isso mesmo.

Professora – O vertical ou o horizontal?

Aluno – Vertical.

Professora – O vertical, de coluna, e como que podemos fazer esse gráfico? Qual vai ser a nossa variável? Matematicamente falando.

B.V – Matemática.

Professora – O que vamos diferenciar?

B.V - As cores, a temperatura.

Professora – Os tipos de tempo? Como que vamos fazer para diferenciar esses tipos de tempo.

H.S – Tipo assim, quanto mais tiver fica maior.

Professora – Certo, a partir de agora nós vamos contar, e fazer outra tabela. (figura 6)

Professora regente – Faz no verso da folha essa tabela

Professora – A partir da contagem de vocês, quantos dias fez sol. Agora nós vamos fazer qual gráfico?

H.S – O de barrinha.

Professora – Vertical ou horizontal?

J.N – Vertical.

Professora – Por que não o horizontal?

H.S – Porque o horizontal fica torto.

Professora – Se eu colocar os dados neste ou naquele gráfico vai mudar, o que diferencia um do outro.

H.S – A orientação

³Quando não identificado no vídeo, recebe a designação de aluno.

Professora – E se colocar a variável tempo aqui ou ali não será a mesma coisa.

Alunos – Sim.

Professora – Então qual dos gráficos vocês preferem fazer?

H.S – O Vertical.

Professora – Por quê o vertical?

Alunos – Porque é mais facil.

Professora – Mas, se não tem diferença nenhuma, vocês podem escolher qual dos dois vocês preferem fazer?

Professora regente – Entre os dois gráficos, quais vocês visualizam melhor? Quais vocês acham mais fácil de visualizar a informação.

Alunos – Vertical.

Professora regente - Como estamos acostumados a encontrar nos livros os gráficos verticais, a gente acha mais fácil o gráfico de barras na vertical, ou seja, o de colunas.

Figura 8 - Tabela feita pela aluna F.F., a partir do levantamento seus de dados (Foto: Andrade, 2013).

tempo	Dias
Sol	3
Sol com nuvens	6
nuvens	4
chuva	1

temperatura	dias
frio	5
agradável	4
quente	5
muito quente	0

Neste contexto os alunos não apresentaram dificuldades em definir o tipo de gráfico a ser usado, apesar do termo usado na fala da aluna para distinguir gráfico de barras ou colunas pelas ‘barrinhas’ e o circular por ‘bolinha’. Portanto, os alunos perceberam e fizeram

distinção da forma e conseguem estabelecer uma ordem, entre os dias com mais ou menos chuva, sol, nuvens, etc. Quanto à tomada de decisão, sobre qual tipo de gráfico usar, os alunos conservaram o conhecimento já adquirido por observação nos livros didáticos, os quais se constituem no principal instrumento utilizado cotidianamente em sala de aula.

Assim como Rego (2009) verificamos no episódio descrito que os sistemas de símbolos, são entendidos como sistema de representações da realidade, funcionam como elementos mediadores e permitem a comunicação entre os indivíduos. Os significados contidos nos símbolos foram compartilhados pelo grupo e a percepção e interpretação deles. Essa é a razão que Vygotsky assegura para o funcionamento dos processos mentais que são fornecidos pela cultura, por meio da mediação.

Na segunda e terceira aula foram construídos os gráficos táteis a partir dos dados. Nesta etapa os alunos foram orientados, a partir do conteúdo, a estabelecer a forma, entender o significado a ser representado e estabelecer o cruzamento dos eixos cartesianos, vertical e horizontal. Os alunos conseguiram significar suas ações perguntando e explicando o que iriam representar, para quê e como fazer, contando com o auxílio da professora. Observamos, como Passini (2007), que a reflexão dos alunos sobre suas ações ou representações pode auxiliar o aluno a melhorar seu pensamento para avançar da adivinhação para uma resposta lógica.

Quanto à comparação no que se refere somente a forma, não houve dificuldades na determinação no tamanho das barras, e dos tamanhos dos eixos. Os alunos conseguiram estabelecer uma comparação e perceberam a diferença a partir do conteúdo como mostra a figuras 9 e 10. Passini (2007) ressalta que quando confirmada a assertiva de que a imagem ‘fala’ se houver a possibilidade do aluno construir a imagem, por exemplo, trocando colunas e linhas, está se abrindo caminho para que o aluno possa significar a imagem.

Figura 9 - Exemplo de gráfico de colunas ou barras verticais (Foto: Andrade, 2013).

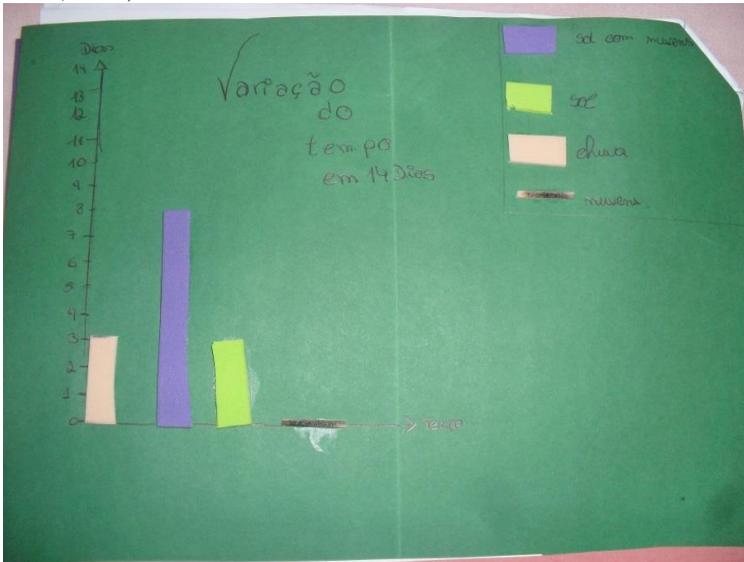


Figura 10 - Gráfico com os tipos de tempo no eixo x e os dias no eixo, produzido pela M.E. (Foto: Andrade, 2013).



Deste modo, para Rego (2009) a atividade que necessitou ser mediada passa a construir um processo voluntário e independente. Para Vygotsky (1984) o caminho do objeto até a criança e da criança até o objeto passa através de outra pessoa, assim torna-se a estrutura humana complexa e produto de um processo de desenvolvimento enraizado nas ligações entre história individual e história social. A construção do caminho entre o objeto até a criança fortalece o papel da mediação, função essa exercida pela professora, e que futuramente pode se tornar independente, quando a criança apresenta conhecimentos sobre o objeto, e a sua relação com esse já não é a mesma do primeiro contato.

Para a construção dos gráficos na perspectiva da aluna M.E. precisou-se de uma aula diferenciada, já que não havia interação da aluna com o meio que a condiciona, sendo que aconteceram tentativas de interação para que a atividade acontecesse em grupo, no entanto a aluna M.E. e os demais alunos que do grupo em que ela foi inserida, não interagiram, a pesquisadora e a professora regente auxiliaram-na, porém, em momento diferente a aula a pesquisadora dedicou um tempo especial com essa aluna para que ela pudesse construir o gráfico de barra com suas observações do tempo e sua percepção da realidade, para que assim acontecesse a mediação entre a pesquisadora e a aluna na construção do materiais propostos. A partir dessa ação mediada resgatamos o seguinte episódio:

Professora – Como que você sabe que é um dia de sol?

M.E. – Quando estou andando e queima o meu rosto.

Professora – E quando está com nuvens?

M.E. – Ai o meu rosto não queima.

Professora - E quando está nublado?

M.E. – Ai o meu rosto fica gelado.

Professora – E quando chove?

M.E. – Ai o meu rosto fica molhado.

Segundo Amiralian (1997), o cego substitui o que ele não vê por meio da linguagem, o que pode justificar algumas palavras não compreensíveis ou parcialmente compreensíveis. Além disso, o sujeito cego percebe o mundo por meio de todos os sentidos que não a visão, como tato, olfato, paladar, audição, mas o significado das coisas lhe é transmitido, em sua maioria, pelas relações sociais e culturais, e as pessoas normovisuais certamente utilizam a visão como fonte de informação e conhecimento. A consequência disto é que a pessoa cega tem que fazer constantes “ajustes” entre aquilo que ela conhece por

meio de suas percepções e aquilo que chega pela fala dos que a rodeiam. Neste sentido, o desenvolvimento da Cinestesia refere-se aos receptores sensoriais encontrados no sistema nervoso somático, eles são os responsáveis pelas experiências sensoriais recebidas e interpretadas pelo nosso corpo. É de suma importância tanto para a aluna com deficiência visual como para os alunos normovisuais. É função dos receptores sensoriais fornecer ao sistema nervoso central informações sobre as condições internas das estruturas orgânicas e do meio externo. São eles que definem os sentidos visão, olfato, tato, paladar, audição e sensibilidade corporal. Por isso é importante estimular o uso de outros sentidos para os que possuem visão assim como estimular os demais sentidos para quem não possui visão. Para Ferreira (2000) a relação existente entre cinestesia e o desempenho motor do indivíduo pode ser influenciado pelo método utilizado de avaliação das habilidades perceptivas, sendo assim a aprendizagem depende da utilização de métodos que considerem a cinestesia como participante do processo de aprendizagem.

Portanto, considerando a cinestesia como parte da aprendizagem com o estímulo dos sentidos a confecção dos gráficos de linha. O objetivo era representar a progressão ordenada das variações de temperatura, consideradas em muito quente, quente, agradável e frio, sendo que é importante ressaltar que por meio das relações sociais atribuímos estes significados, deste modo, a construção aconteceu através de duas formas de percepção. As distâncias no eixo horizontal, foram marcadas por pontos e unidos através de linha contínua para representar o número de dias com as suas variações. Como mostra as figuras 11 e 12.

Na construção dos gráficos de linha, os alunos seguiram as orientações da professora, no entanto no momento da confecção dos gráficos surgiram dúvidas. Os alunos apresentaram dúvidas quanto aos eixos cartesianos, as cores para representar e o tamanho específico para a construção das barras em relação ao posicionamento do eixo vertical, entre essas dúvidas destacamos o episódio com a aluna H.S.:

H.S. – Professora, por favor.

H.S. - Eu posso colocar até o número sete.

Professora – Depende do número de dias que você contou.

H.S. – Eu tenho outra dúvida, como que eu vou marcar o ponto.

Professora – Você pode marcar com o EVA, e depois passar a linha.

Figura 11 - Gráfico de linha com a variação da temperatura, produzido pela M.E. (Foto: Andrade, 2013).

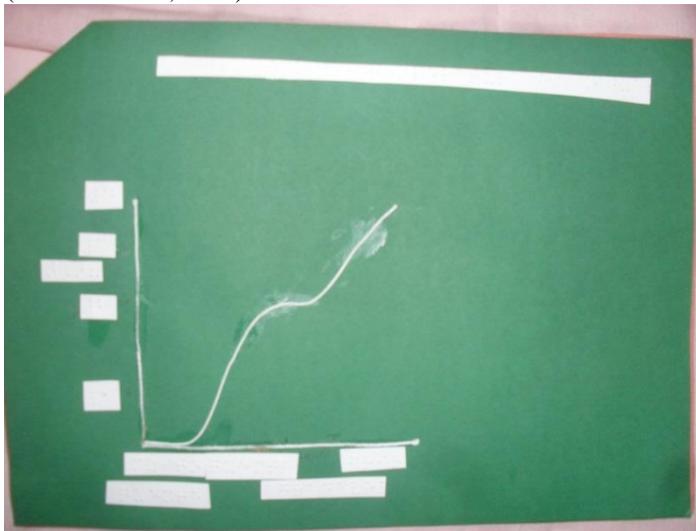
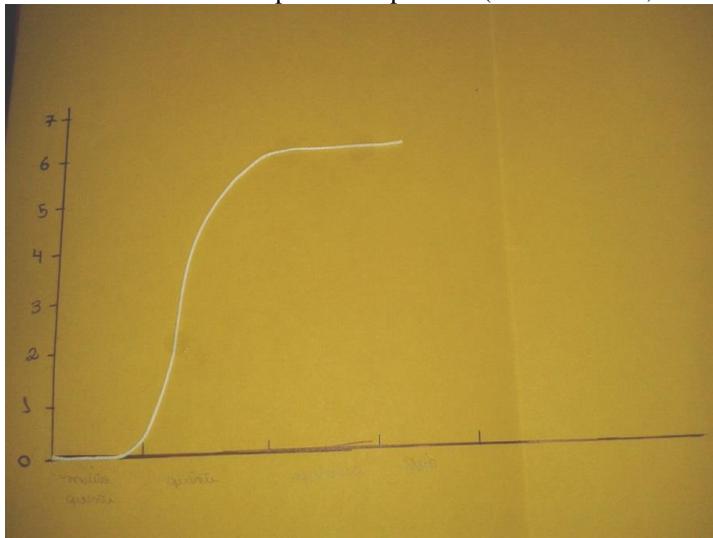


Figura 12 - Gráfico de Linha produzido por F.F. (Foto: Andrade, 2013).



A distância entre o que aluno é capaz de fazer de forma autônoma e aquilo que ele realiza em colaboração de seu grupo social caracteriza o que Vygotsky denomina de desenvolvimento potencial ou

proximal. A criança é capaz de fazer, só que mediante a ajuda de outra pessoa, sejam elas adultas ou crianças mais experientes (Rego, 2009). Neste caso a aluna, assim como os demais realizaram as tarefas através do diálogo, da colaboração. Sendo o aprendiz o responsável por criar a zona de desenvolvimento potencial, as funções que ainda não amadureceram estão em processo de maturação, isso permite a elaboração de estratégias pedagógicas que auxiliem nesse processo.

A observação dos procedimentos dos alunos mostrou a importância de se construir uma imagem que fale, neste sentido a aluna percebeu a necessidade de representar uma ordem na imagem tátil, tanto que atentaram para a criação de título e de legenda, sendo esses elementos condicionantes para a leitura do gráfico, que deve iniciar pelo título, legenda, e os eixos vertical e horizontal.

Para desenvolver essas atividades consideramos Vygotsky naquilo que ele chama de nível de desenvolvimento real. Isso pode ser reconhecido na capacidade dos alunos, em várias das etapas propostas, realizaram-nas sozinhos, demonstrando que ele é capaz de coletar dados, e conseqüentemente efetuar os tratamentos gráficos em algumas etapas sem a colaboração de outros. Porém, ainda ressaltamos que em outras etapas da construção o nível de desenvolvimento potencial, definido através da capacidade do aluno de executar as tarefas, ele necessita da ajuda de outra pessoa, ou seja, a mediação do professor. Neste caso os alunos realizam as tarefas através do diálogo, da colaboração, da imitação, da experiência compartilhada e das pistas que foram fornecidas a ele. (REGO, 2009)

Na construção da interação a aluna M.E. com os grupos que formaram-se, observamos que a aluna manteve-se diferente das outras crianças. Ela não mostrou iniciativa de se auto conduzir, ela se manteve à espera de outra pessoa que a conduzisse para as atividades. Com a mediação da professora aconteceu a inserção da aluna em um dos grupos de trabalho, mesmo assim ela não promoveu a iniciativa de querer fazer sozinha assim como os demais alunos, para isso destacam-se as falas da pesquisa e da aluna:

Professora – Eu preciso que alguém sente com a M.E.

Professora – M.E. você gostaria de sentar com as meninas?

M.E. – Sim, quero.

Professora – Meninas, vocês poderiam ajudar a M.E sentar com vocês?

Alunas – Sim.

Neste sentido Profeta (2007) afirma que é importante que o aluno com deficiência visual seja orientado a seguir as regras da sala de aula, ele precisa obedecer às normas disciplinares, e ser estimulado a participar de todas as atividades do dia-a-dia das aulas. No entanto, essa importante orientação necessita ser praticada pelo professor. Com a atividade de formação de grupos, percebeu-se que a interação necessária entre os alunos e a aluna com deficiência é precária, porém, a formação de grupos pode ser uma ferramenta para que essa interação aconteça. Segundo Rego (2009) na perspectiva dos estudos de Vygotsky, a relação indivíduo/sociedade são resultados da interação dialética do indivíduo com o seu meio sociocultural, pois assim ao mesmo tempo em que indivíduo transforma o seu meio para atender as suas necessidades ele transforma a si mesmo. Porém, com relação à aluna M.E. não observamos interação dela com seus colegas, fato que deve causar consequências na sua transformação como cidadã.

Nessa perspectiva de interação e redimensionamento das interações sociais no contexto escolar, a troca entre os alunos e o professor torna-se condição necessária para a produção do conhecimento e cabe ao professor promovê-las no cotidiano da sala de aula. Desse modo a prática baseada nessa perspectiva deve considerar o aluno como ativo no processo de conhecimento e não como aquele que recebe as informações exteriores passivamente, fator este posto em prática nesta pesquisa.

Para as atividades de interpretação dos gráficos táteis produzidos pelos alunos foram respondidos questionários, com questões que necessitavam da leitura gráfica. Um exercício com base na leitura do gráfico do colega, e outros dois a partir da leitura de gráficos que abordavam dados do município de Maringá. Exemplo dos exercícios propostos está no anexo E deste trabalho.

Essa atividade foi realizada com a formação de duplas de alunos, no entanto alguns desses alunos optaram por responder sozinhos os exercícios. Vinte alunos participaram da atividade que necessitou apenas de uma aula para a sua realização. As questões foram respondidas conforme a interpretação dos alunos. Para a questão 1:

Análise os gráficos de Tempo e Temperatura e responda: a) Qual a condição de Tempo apresenta maior significado no gráfico de Tempo? Os alunos responderam:

O.T. e L.F. – Sol, Sol com nuvens.

M.R e J.N. – Tempo/(Sol) 7 dias.

F.F. – Sol com nuvens.

W.R. – Nuvens, Sol com nuvens.
 A.C. – Dia de Sol e dia de Nuvens.
 M.M – Os dias de Sol com nuvens.
 P.G. e B.V – Sol.

Mesmo perguntando a condição com maior significado, ou seja, o maior número de dias em que se esteve em determinada condição do tempo, alguns alunos responderam duas condições, isso caracteriza as ideias de Hoffmann (1999) que há diferentes maneiras de o aluno compreender o professor, o conteúdo, o que lhe é pedido, assim como há diferentes maneiras do professor compreender o aluno. Portanto consideramos todas as diferentes respostas. Para melhor representar as respostas foram feitos gráficos com os dados obtidos pelos números de respostas, como demonstra o quadro 6:

Quadro 6 - Número de respostas das condições do Tempo.

Condição do Tempo	Número de respostas
Sol	9
Sol com Nuvens	13
Nuvens	1
Chuva	0

O momento de correção das atividades passa a existir como um momento de reflexão sobre as considerações que vieram sendo construídas pelo aluno e não para considerá-las como certas ou erradas. Nesse sentido para uma ação avaliativa mediadora, algumas considerações foram efetuadas por Hoffmann (1999) como oportunizar aos alunos a expressão de suas idéias, oportunizar discussões entre os alunos a partir de situações propostas e a realização de tarefas individuais procurando investigar e entender as respostas apresentadas pelo educando. Assim como foi dada autonomia para que os alunos sentissem a condição do tempo para eles em determinados dias, e para que esses escolhessem a melhor forma de representar os seus dados, na interpretação essa autonomia prevaleceu.

Quanto à questão da Temperatura, em que a questão para os alunos responderem era a seguinte; b) Qual o tipo de Temperatura apresenta maior significado no gráfico de Temperatura? Os alunos responderam:

M.M. e G.C. – Dias quentes e agradáveis.
 A.C.- O maior foi de frio.
 H. S. – Agradável.
 V.C. – Frio.
 M.R. e J. N. – Temperatura/(Frio) 7 dias.
 A.C. – O maior foi de frio.
 M.M e G.C. – Dias quentes e agradáveis.
 C.B. – Quente.
 W.R. – Frio.
 M.E. – Agradável.

Nesta questão os alunos também responderam mais de um tipo de temperatura, portanto todas as respostas foram consideradas. E segundo Kamii (1992 apud, HOFFMANN, 1999) a cooperação na interação entre o professor e aluno que determinará o desenvolvimento da autonomia. Entendemos que a autonomia em conjunto com práticas de ensino, se transforma em um fator importante para a formação de alunos participativos. Colocamos as respostas no quadro 7.

Quadro 7 - Número de respostas da Temperatura.

Temperatura	Número de respostas
Muito quente	0
Quente	5
Agradável	8
Frio	9

A compreensão das atividades e os objetivos do conteúdo ensinado pela professora regente durante a leitura e interpretação dos gráficos, foram verificados como mostra o episódio a seguir:

Professora - Vocês perceberam qual a diferença entre clima e tempo?

Alunos – Sim.

Professora – Qual é a diferença?

Alunos – Se está frio, ou quente, e o clima é permanente.

Professora – Como assim o clima é permanente?

Alunos – Então, de trinta em trinta anos ele pode

mudar.

Professora – Como assim de trinta em trinta anos o clima muda?

Alunos – Não, assim ele pode mudar.

Professora – Então em trinta anos o clima muda?

Alunos – Não, eles demoram pelo menos trinta anos para descobrir o clima de um lugar.

Alunos – E ele pode mudar.

Professora – E como eles descobrem as mudanças, por meio do que?

Alunos – Pressão.

Alunos – Precipitação, temperatura, vento...

Professora – A precipitação está acontecendo hoje.

Professora – E o tempo, como que descobre o tempo?

Alunos – Só você ir lá fora e ver.

Alunos – Umás cinco horas.

Professora – Em uma variação de cinco horas pode mudar o tempo?

Alunos – Sim, pode mudar.

Professora – E como que descobre o tempo?

Alunos – Também, com a precipitação, temperatura, vento.

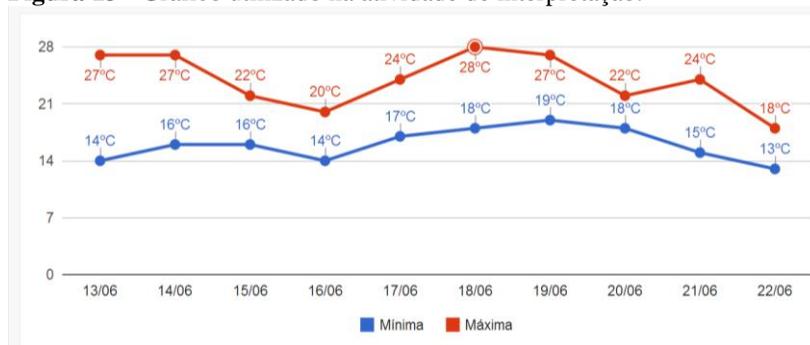
Segundo Oliveira (1992) os atributos necessários e suficientes para definir um conceito são estabelecidos por características dos elementos encontrados no mundo real, tratando ainda o grupo cultural em que o indivíduo se desenvolve que irá lhe fornecer os significados para ordenar os conceitos. Os conceitos cotidianos que se referem a conceitos que são construídos a partir da observação estão intimamente relacionados com os conceitos científicos, que por sua vez não estão diretamente acessíveis à observação, mas que juntos fazem parte de um único processo de formação de conceitos.

Os alunos quando em contato com os conceitos cotidianos abrem caminho para conceitos científicos e o seu desenvolvimento. Neste caso é possível verificar que os alunos estão em contato com conceitos cotidianos, como; a precipitação (chuva) temperatura (quente, ou frio), vento. Nesse sentido Oliveira (1992) afirma que os conceitos geográficos e sociológicos devem se desenvolver no esquema simples **‘aqui e em outro lugar’**, isso faz com seja criada uma série de estruturas necessárias para a evolução de aspectos primitivos e elementares de um conceito, e isso lhe dá corpo e vitalidade. Portanto

aprender através do que esta no local, se torna fundamental para compreende o outro lugar.

Para a segunda questão da atividade de interpretação os alunos necessitavam analisar dois gráficos prontos, e responder a questão; **a) Identifique no gráfico e responda qual a temperatura máxima e a temperatura mínima prevista para os próximos dias em Maringá?** A figura 13 ilustra o gráfico que foi utilizado na atividade;

Figura 13 - Gráfico utilizado na atividade de interpretação.



Fonte: Clima Tempo.

Nesta atividade haviam duas possibilidades de respostas certas: o dia ou a temperatura estavam corretas, alguns identificaram as temperaturas maiores e menores, outros apenas os dias em que aconteceram as temperaturas, máxima e da mínima. Ou seja, não apresentaram dificuldades na interpretação desse tipo de gráfico pronto. Segundo Rego (2009) na perspectiva de Vygotsky, a formação de um conceito além das informações recebidas do exterior, a atividade mental também é necessária, deste modo um conceito não pode ser apreendido através de treinamento mecânico, nem somente ser transmitido ao aluno pelo professor.

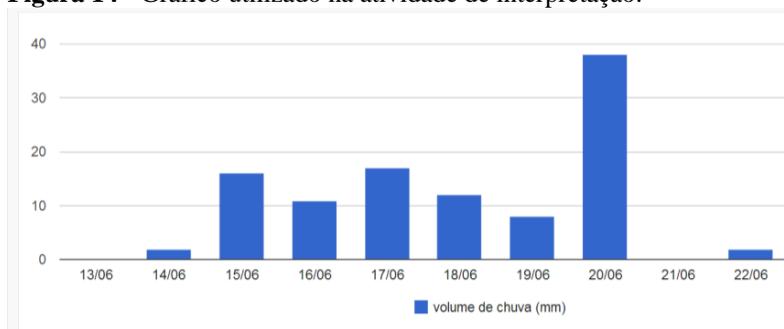
Neste caso, os conceitos de temperatura assim como outros conceitos que determinam o Tempo e o Clima estão consolidados no desenvolvimento dos alunos. Embora os conceitos não sejam assimilados prontos, as atividades com este tipo de representação, remete ao que nos afirma Rego (2009) para Vygotsky o pensamento conceitual que depende do esforço individual, mas principalmente do contexto em que o indivíduo se insere, e que este contexto é que define o 'ponto de chegada' do sujeito.

Para Francischett (2001) na sala de aula, umas das maneiras

mais comuns de se trabalhar com a linguagem cartográfica é através de situações que permitam aos alunos perceberem como tal linguagem constitui-se em um sistema de símbolos que abrange grandezas diretamente proporcionais, uso de signos ordenados e técnicas de projeção. Neste sentido o grande desafio está em como ensinar a linguagem cartográfica e torna-la uma linguagem didática, seja através de gráficos, maquetes, esquemas e outros recursos.

Para a questão em que os alunos responderam à: **b) Identifique quais dias tem maior e menor probabilidade de chover no gráfico de volume de água previsto para os próximos 10 dias em Maringá?** A figura 14 ilustra o gráfico utilizado na atividade;

Figura 14 - Gráfico utilizado na atividade de interpretação.



Fonte: Clima Tempo.

Neste exercício sete alunos responderam considerando que os dias de menor probabilidade de chuva eram os dia 13 de junho e o dia 21 de junho, pois consideraram esses dias com a probabilidade de 0 mm de chuva. Os outros doze alunos que fizeram o exercício consideraram que os dias de menor probabilidade seriam o dia 14 de junho e 22 de junho, pois na figura esses dias apresentam uma baixa probabilidade. Para o dia de maior probabilidade foi considerado o dia 20 de junho. Essa evidente interpretação confusa pode ser atribuída a falta do exercício de leitura dessas representações, essa dificuldade em estabelecer a menor probabilidade representado também foi revelada durante a construção como mostra a fala:

Aluno – Professora e quando eu não contei nenhum dia de chuva, como que eu represento?

Professora - Se não foi contado nenhum dia de chuva, com qual número você representa?

Aluno – Com o zero.

Professora – Portanto, onde é o zero no seu gráfico?

Aluno – No eixo x.

Professora – Você pode colocar a condição de chuva, porém no gráfico se não tem nenhuma demarcação, logo representa zero.

A dificuldade de construção que foi mediada pela professora no momento da dúvida repetiu-se na leitura, isso explica que os conceitos cotidianos possuem uma ligação aos conceitos científicos, no entanto como o conceito não é assimilado pronto. Essa dificuldade vem ao encontro com o que assegura Oliveira (1992) sobre a operação com sistemas simbólicos. Eles estão ligados ao desenvolvimento da abstração e da generalização permite a realização de formas de pensamento, que não seriam possíveis sem os processos de representação. E ainda assegura a autora que os sistemas de símbolos que se interpõe entre sujeito e objeto de conhecimento têm a origem social, por isso as funções psicológicas superiores baseadas na operação com sistemas simbólicos são constituídas de fora para dentro.

Essa situação pode ser considerada pelo pouco uso dos símbolos gráficos como instrumentos de ensino, e como instrumento para o conhecimento de conceitos cotidianos. Segundo Rego (2009) na teoria histórico-cultural e para Vygotsky o indivíduo se desenvolve não somente devido aos processos de maturação orgânica, mas também e principalmente a partir de suas interações sociais, a partir das trocas com outros indivíduos. Isso nos permite considerar que o desenvolvimento dos alunos além da maturação precisa das interações sociais, seja pela mediação da professora ou pelas trocas com os colegas.

4.2.2 – Aprender sobre pirâmide etária: um processo construído a partir da experiência de vida

A construção da pirâmide etária do 8ºano foi antecedida pela professora regente, que a partir do conteúdo sobre a população americana, identificou a distribuição da população das Américas, a densidade demográfica e o vazio demográfico, e o que é pirâmide etária, ressaltando para que é utilizada a pirâmide, destacando que ela pode ser um instrumento de planejamento. Realizou a leitura das pirâmides de quatro países que fazem parte do Continente Americano, como demonstra a figura 15, obtida por cópia do livro didático.

Figura 15 - Conteúdo do livro didático ensinado pela professora regente.

A estrutura etária dos países americanos

Por meio de um gráfico chamado pirâmide etária ou de idades, podemos perceber claramente a diferença na estrutura etária da população americana. O formato da pirâmide nos ajuda nessa compreensão.

Na maioria dos países latino-americanos, a pirâmide tem base larga, indicando altas taxas de natalidade e predomínio de população jovem. O topo, onde estão os idosos, é estreito porque a expectativa de vida é baixa (figuras 6 e 7).

Nos países da América Anglo-Saxônica, a pirâmide etária tem base mais estreita, em razão da baixa natalidade, e topo mais largo, porque a expectativa de vida é alta (figura 8).

Cabe destacar, porém, que alguns países latino-americanos, como a Argentina, o Uruguai e o Chile, apresentam pirâmides etárias parecidas com as dos países desenvolvidos do continente (figura 9). Isso ocorre porque esses países conseguiram avanços significativos no atendimento médico-hospitalar e reduções das taxas de natalidade.

Glossário

Pirâmide etária
Gráfico que mostra a distribuição da população por faixas de idade e de sexo. Na base da pirâmide estão os jovens; no centro, os adultos; e no topo, os idosos. Os governos usam informações como essas para planejar a construção de escolas, postos de saúde, hospitais etc.

Figura 6 - PIRÂMIDE ETÁRIA DO EQUADOR

Figura 7 - PIRÂMIDE ETÁRIA DA VENEZUELA

Fonte: Disponível em <www.census.gov>. Acesso em 15 jan. 2009.

Figura 8 - PIRÂMIDE ETÁRIA DO CANADÁ

Figura 9 - PIRÂMIDE ETÁRIA DO CHILE

Fonte: Araribá (2007).

No conteúdo ensinado a professora regente destacou a diminuição das faixas em relação a baixa natalidade infantil, neste contexto os alunos participam da aula respondendo algumas das indagações da professora. A análise das pirâmides serviu ainda de comparação entre elas e entre as faixas e o planejamento necessário para que a população tenha qualidade de vida. Outro destaque das análises é a questão das mulheres apresentarem uma expectativa de vida maior que a dos homens, e a faixa etária de início da vida adulta (18 anos) e a relação com a taxa de mortalidade, e ainda a relação das pirâmides e a

questão entre os países desenvolvidos e os países em desenvolvimento.

Na atividade de construção da pirâmide etária do 8º ano, os alunos apresentaram suas tabelas preenchidas com o sexo e a idade de seus familiares, e depois auxiliaram na junção de todos os dados no quadro negro, como mostra a figura 16.

Figura 16 - Montagem da tabela para a construção da pirâmide etária do 8º ano (Foto: Andrade, 2013).



Os alunos participaram desse exercício oralmente, acompanhando os seus dados e a junção com os dados dos colegas. Para a montagem da pirâmide etária, foi confeccionado pela pesquisadora uma base orientadora da pirâmide, e dois alunos da sala, J. N. e a aluna M.M. que efetuaram a colagem a partir da tabela no quadro. Esse exercício aconteceu de maneira dinâmica e a participação de todos os alunos foi importante, pois a montagem no quadro necessitava atenção enquanto que para a colagem era necessário atenção no quadro. A aluna M.E. também participou e contribuiu com os seus dados. Após a montagem de todas as faixas etárias que compunham a pirâmide foi feita a correção em conjunto com todos os alunos.

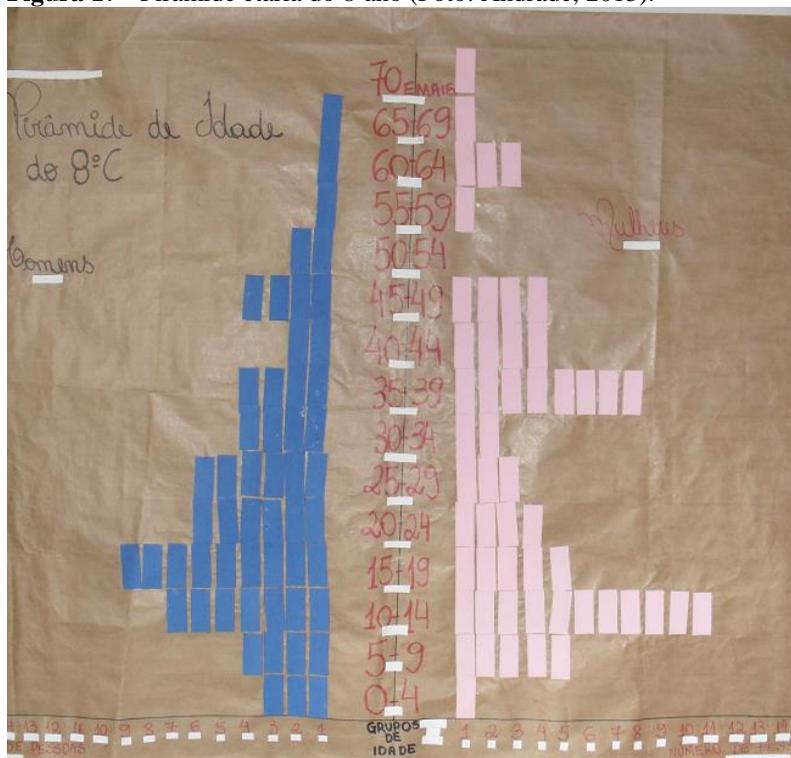
Os alunos não apresentaram dificuldades na coleta de dados, nem na construção da pirâmide com o material dado. Participaram durante do processo de construção e se mostraram satisfeitos com o trabalho final, pois perceberam que são capazes a realizar tarefas diferenciadas. A participação efetiva torna o aluno ativo, e não somente um espectador da sala de aula, ele torna-se um colaborador da aula. Considerando o que Carmo (2010) denomina de didática multissensorial, que tem como proposta a utilização de todos os sentidos no ensino e aprendizagem. Neste caso, o método utilizado para a construção da pirâmide etária reforçou e intensificou a significação da aprendizagem.

Segundo Soler (1999, apud CARMO, 2010) nos fundamentos da aprendizagem significativa os alunos com ou sem deficiência visual são empregados na adaptação dos métodos didáticos para que a entrada de informação procedente do meio se produza em igualdade de condições para a aprendizagem. Portanto no exercício de pesquisa, o tratamento dos dados, e confecção da pirâmide etária fizeram parte de um método de oportunidade igual, em que foi exigido dos alunos a participação igualitária. É evidente que uns participam mais que outros, no entanto foi dada a mesma condição a todos.

Daí a importância que ressalta Almeida (2007), Nogueira (2010), e Ventorini (2007), da adaptação das representações gráficas serem estudadas profundamente, pois, apenas uma transcrição das informações visuais para a forma tátil não dá resultados adequados. Há de ser considerada a diferença de resolução entre o sentido da visão e o tato, assim como as experiências sensoriais somadas aos processos psíquicos superiores, a transformação do visual para o tátil pressupõe uma generalização da informação geográfica, disposta na forma gráfica. E isso significa levar em consideração o aluno com deficiência visual. Neste caso o aluno deficiente visual não alterou a aprendizagem do aluno sem deficiência, nem o colocou como diferente que necessita usar de material diferenciado, mas sim proporcionou uma aprendizagem significativa para ambos os alunos.

Na interpretação da pirâmide construída destacou-se a leitura em conjunto com o levantamento das faixas etárias mais significativas da pirâmide e o questionamento quanto as maiores necessidades dessas faixas etárias, como mostra a figura 17:

Figura 17 - Pirâmide etária do 8ºano (Foto: Andrade, 2013).



A figura permite visualizar que as faixas etárias mais significativas são representadas pelos grupos de idade dos 10 aos 14 anos e dos 15 aos 19 anos, e no questionamento das necessidades os alunos relataram que as maiores necessidades para esses grupos são escolas e lazer. Para as discussões dessas necessidades foram questionados quais os espaços públicos de lazer existentes no município de Maringá? Assim destacamos nas falas:

Professora – Quais são os espaços que temos aqui em Maringá? Lugares que não precisamos pagar para entrar? Temos muitos parques?

Alunos – Não, os espaços que temos aqui de lazer são os shoppings.

Professora – É possível todas as pessoas frequentarem os shoppings.

Alunos – Não.

Professora – Por quê? As pessoas podem ir aos shoppings com qualquer roupa? E não comprarem nada?

Alunos – Com qualquer roupa não, pode até não comprar nada, mas tem que ir arrumadinho.

Com isso, enfatizamos o que foi discutido por Santiago (2012) a diferença entre cidadão e consumidor que para Santos (2007) é importante à compreensão de que cidadão e consumidor são coisas distintas não sendo possível tratá-los como sinônimos, e através da geografia escolar à cidadania pode ser aprendida, com o estudo da cidade.

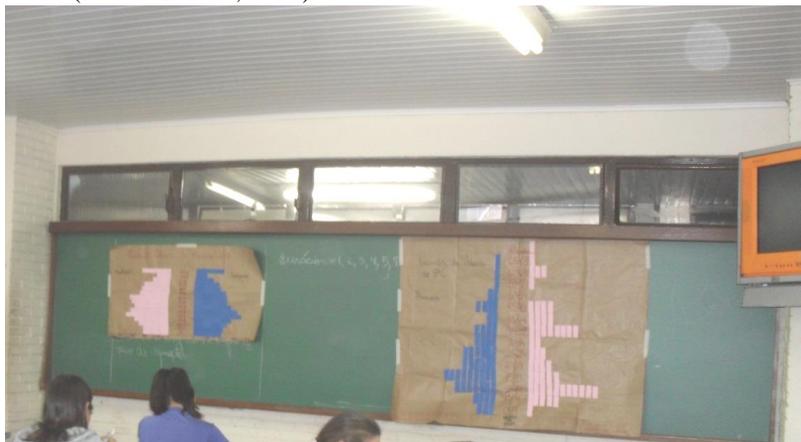
Siqueira (2012) ainda destaca que “a concepção de cidadania cujos direitos são extensivos quantitativamente e qualitativamente a todos é que acreditamos ser necessária no ambiente escolar, em seus processos de ensino e de aprendizagens”. Neste caso questionar os alunos para que eles compreendam que fazem parte da cidade e que possuem necessidades a serem consideradas como direito social, foi o primeiro passo de reflexão. Dentre os espaços de lazer disponíveis na sociedade moderna se enquadram: bibliotecas, centros culturais, teatros, cinemas, museus, shoppings, clubes, quadras, ginásios, parques, praças dentre outros. Quando os alunos se deram conta que os espaços públicos de lazer são um problema na cidade, pelos poucos investimentos na criação, ampliação e revitalização desses equipamentos e espaços públicos, destacaram a falta de estímulo ao Esporte como o maior problema para eles.

Os jovens privados de acesso a bens, direitos, serviços, equipamentos públicos de informação e de lazer, e carentes de oportunidades sociais que os incluam de forma efetiva, ao se deparar no cotidiano com espaços físicos precários, mal cuidados, sem infraestrutura e recursos necessários, logo percebem o lugar social de exclusão que lhe é atribuído e, tal percepção pode levar ao agravamento de valores negativos presentes no seu cotidiano. Para Silva e Versiani (2011) a população jovem, que é identificada atualmente como sendo uma das principais vítimas da violência urbana, e essa população tem o acesso às oportunidades sociais como influência em seu comportamento. Isso permite deduzir que para o aprendizado sobre os espaços de lazer e a cidadania não é possível sem a crítica ao consumismo e a falta de planejamento do governo local. Entendemos assim que a cidadania pode ser aprendida na escola em conjunto com as mais variadas experiências de aprendizado. Neste sentido Santos (2007) considera que não se pode

confundir cidadão e consumidor, para que as conquistas de ter educação, moradia, saúde e lazer, não sejam consideradas como conquistas pessoais e sim direitos sociais.

Para que acontecesse uma análise comparativa, os exercícios de análise da pirâmide etária da sala, contaram com a pirâmide do município de Maringá, como mostra a figura 18. Assim os alunos responderam ao questionário mostrado no anexo F deste trabalho.

Figura 18 - Atividade de interpretação das pirâmides de Maringá e do 8ºano (Foto: Andrade, 2013).



A atividade de respostas ao questionário foi realizada individualmente, onde quatorze alunos participaram. Foi composta por três questões, sendo a primeira: **Compare as pirâmides: da sala (8ºC) e a pirâmide de Maringá e aponte: a) quais as duas faixas que apresentam maior comprimento em cada uma das pirâmides?** Os alunos que participaram desta atividade responderam que as faixas etárias mais representativas eram: pirâmide etária da sala, no sexo feminino 10 a 14 anos e no masculino 15 a 19 anos, na pirâmide etária de Maringá, considerando ambos os gêneros destaca-se a faixa etária 20 a 24 anos.

Na questão; **b) Quais as maiores necessidades (escolas, empregos, qualificação profissional, etc.) dessas faixas de idade?** Para as faixas etárias em destaque na pirâmide de idade do 8ºano (10 a 14 e 15 a 19 anos) foram ressaltadas as necessidades de escolas, locais de lazer, locais para a prática de esportes e a qualificação profissional. Na faixa etária em destaque na pirâmide de idade de Maringá (20 a 24

anos), os alunos apontaram a necessidade de empregos e qualificação profissional.

Essas necessidades apontadas pela análise dos alunos revelam a sua realidade, já que os alunos estão representados nas faixas em destaque na pirâmide etária do 8º ano, as necessidades de áreas de lazer, e áreas para a prática de esportes é a necessidade do cotidiano dos alunos. Nesse sentido Cavalcanti (2005) defende que a prática do ensino de Geografia necessita considerar o cotidiano, o espaço vivido dos alunos como referência concreta para o encaminhamento do processo. A autora ainda destaca a necessidade de se orientar por uma proposta construtivista, e considerar os conteúdos geográficos como objeto de conhecimento do aluno, para sua aprendizagem significativa e para o desenvolvimento do seu pensar geográfico.

Na questão: **c) A cidade apresenta respostas às necessidades relatadas por você? Quais são as opções apresentadas, se não tem quais seriam as alternativas a se apresentar?** Neste exercício os alunos foram requeridos que pensassem alternativas para os problemas encontrados na falta de planejamento que atendam as necessidades da população. “O intuito é o de trabalhar com esse temário, com esses conhecimentos, para que o aluno desenvolva um modo de pensar geográfico.” (CAVALCANTI, 2005, p.3316). E entre os alunos é possível identificar um modo de pensar geográfico, no entanto, alguns com modo mais crítico e outros com modo menos crítico de analisar o seu cotidiano e relacioná-lo com as suas necessidades. Foram apresentadas respostas diferenciadas de soluções dos problemas, entre elas destacamos:

L.R – Ela (a cidade) não apresenta muitas áreas de esporte, o quanto eu gostaria e o quanto eu gostaria de fazer. Só apresenta o mesmo de sempre, deveriam fazer mais e também colocar outros tipos de esportes.

M.M. – Não. Precisa de mais construções de escola, construção de parques, praças, teatro, e lugares para soltar pipas e quadras, construção de academia, mais oportunidades de empregos e mais cursos públicos e não pagos.

M.E – Sim, temos o Parque, o shopping, lojinhas. Mas, faltam escolinhas de ballet, centros esportivos.

H.S – Acho que a cidade precisa ter mais opções de lazer, cursos profissionalizantes capaz de atender todos os jovens.

A questão dois necessitou de uma análise das pirâmides a partir de sua estrutura, sendo que a pergunta: Em sua opinião, diante das pirâmides apresentadas podemos considerar alta ou baixa a: a) Taxa de Natalidade, b) Taxa de mortalidade, c) expectativa de vida. Os alunos responderam:

Taxa	Número de alunos que responderam	
	Alta	Baixa
Natalidade	8	8
Mortalidade	1	13
Expectativa de Vida	12	4

Para Hoffmann (1999) a avaliação mediadora exige a observação individual de cada aluno, atentando para o processo de construção do conhecimento. Portanto a avaliação mediadora analisa as manifestações dos alunos em situação de aprendizagem, para assim acompanhar as hipóteses formuladas pelos alunos, exercendo o professor uma ação educativa que favoreça a descobertas de melhores soluções.

Para finalizar a atividade a terceira questão: É possível afirmar que as faixas de idade adulta, são expressas nas duas pirâmides, futuramente essas faixas tendem a formar o topo das pirâmides, aumentando a faixa de maior idade (70 anos). Sabendo que as pirâmides auxiliam no planejamento das ações dos governantes, se você fosse responsável por esse planejamento, quais as ações a serem planejadas, neste caso. (Por exemplo: o que precisa ser melhorado que poderia ajudar no futuro, para os idosos? Escolas? Hospitais? Áreas de lazer? Esportes?).

Neste exercício, os alunos foram questionados a pensar geograficamente, e resolver problemas que atualmente estão presentes no cotidiano dos alunos, mas que quando planejados têm a possibilidade de serem resolvidos. Essa é uma prática para pensar criticamente o espaço, se integrar a ele. Para Rego (2009) na perspectiva de Vygotsky a realidade, natural e social, evoluiu pela contradição e se constituíram num processo histórico, e são esses conflitos internos da realidade que provocam as mudanças. Portanto a formação e a transformação da sociedade ocorrem de maneira dinâmica e por isso ela necessita ser compreendida em constante desenvolvimento e mudança. Neste

exercício também foram apresentadas respostas diferenciadas de soluções dos problemas, entre elas destacamos:

H.S. – Para ajudar no futuro dos idosos acho que o atendimento nos hospitais precisa ser melhorado, já que temos uma boa parte de idosos em Maringá. Precisam ser construídos mais hospitais com boa qualidade. Para melhorar a qualidade de vida dos idosos, acho que precisa de mais áreas de lazer e esportes. Precisa também de mais segurança.

V.C. – Precisa de mais hospitais para não ter que enfrentar filas enormes, mais cadeiras para os idosos, espaços para os idosos fazerem suas caminhadas, mais segurança.

P.G – Para os idosos deveria melhorar muitas coisas. Tem que ter mais hospitais e mais áreas de lazer, com academia para terceira idade, melhorar os meios de transportes.

M.E. – Deveria ter mais hospitais, esportes e lazer para todos. Para os idosos deveriam construir mais hospitais especiais, academia e parques verdes. Eu gostaria que tivesse mais clubes de natação e outras atividades.

Alguns alunos não se posicionaram quanto à resolução dos problemas, isso se deve ao fato de eles não souberam resolver esta questão específica, sendo que isso pode não ocorrer em outras atividades como pelo fato da falta de exercícios em que os alunos se posicionem e resolvam os problemas da sua realidade. Para Ramos (2004) o trabalho da sala de aula tem condições de desenvolver essa capacidade argumentativa, porém não pode fazê-lo ou pode muito pouco fazer nos contextos em que a proposta de ensino predominante é a tradicional. E para iniciar esta proposta argumentativa é necessário possibilitar a dúvida, ou seja, através da dúvida proporcionar possibilidades.

As atividades envolviam a análise da realidade e necessitava que os alunos compreendessem que eles compõem a sociedade em questão e que através de instrumentos de aprendizagem como a pirâmide etária é possível analisar a realidade e planejar o futuro. A falta de posicionamento de alguns pode ser explicada pela colocação de Ramos (2004) de que culturalmente falamos muito e escrevemos pouco e ainda incentivamos menos ainda nossos alunos a escreverem. Portanto, cabe à escola ser o espaço da fala o espaço da escrita, para que assim se

consolide o processo argumentativo. Tornar os alunos pessoas que integram a sociedade requer um ensino que possibilite a argumentação para que posteriormente esses sujeitos participem das decisões, sejam reflexivos, críticos e ativos.

No desenvolvimento dos processos mentais, os alunos que fizeram parte da pesquisa necessitam de outra pessoa para a realização das tarefas de análise, e para a solução de problemas. Em momentos diferentes os alunos são capazes de identificar os problemas e as resoluções para esses problemas, como foram destacadas nas respostas dos alunos. No entanto, necessitam da colaboração do professor, para que fiquem claras as experiências cotidianas que podem lhe servir de reflexão. Isso caracteriza o nível de desenvolvimento proximal, que para Vygotsky é o nível é mais indicativo de seu desenvolvimento mental do que aquilo que a criança consegue fazer sozinha.

No sentido dos conceitos, Oliveira (1992) assegura que a criança adquire consciência dos seus conceitos espontâneos relativamente tarde, a capacidade de definir por meio de palavras os conceitos, de operar com eles, aparece muito tempo depois de ter adquirido os conceitos. Neste caso os alunos possuem o conceito, mas não está consciente que sabem a solução do problema, e portanto não encontram soluções para os problemas da sua realidade.

Todavia, é importante ressaltar que a realização de atividades de análise e resolução de problemas propõe a compreensão de fatores de ordem social, política e econômica e da qualidade do ensino. Esses fatores segundo Rego (2009) permitem o acesso da criança na escola, dando a ele condições de se apropriar do acervo de conhecimento, e não ser apenas um frequentador da escola. Isso para Vygotsky (1997) implica na necessidade de uma avaliação mais criteriosa de como a escola desempenha sua função.

Vygotsky (1997) ainda afirma não existir diferença de princípios na educação de crianças deficientes visuais e das normovisuais, sendo que as relações condicionadas acontecem da mesma maneira, as influências do meio organizado é a força determinante da educação. Nesta pesquisa ofereceu materiais adaptados em condição de igualdade, permitindo que a aluna com deficiência visual participasse do contexto escolar de maneira igualitária, tendo acesso ao conhecimento tal como os alunos normovisuais.

Nesse sentido (Loch) Nogueira (2008) lembra que o uso de materiais adaptados são tão ou mais necessários para os deficientes visuais do que para aqueles que podem enxergar, desde que os materiais adaptados possam ser utilizados como instrumentos de aprendizagem.

Para Hoffmann (1999) a qualidade do ensino necessita ser analisada tendo em vista os objetivos no sentido do desenvolvimento máximo dos alunos, sendo que a aprendizagem no seu sentido amplo, é alcançada pelo aluno a partir das oportunidades que o mundo oferece.

Com base nesses pressupostos, procurou-se realizar uma investigação que comprovasse que com a aplicação de um método específico, de práticas e materiais didáticos adequados, todos os alunos possuem potencialidade para se desenvolverem plenamente, porque, acredita-se que o que pode fazer a diferença são as condições oferecidas pelo meio.

5.3 A REALIDADE DA SALA DE AULA INCLUSIVA

Professora regente - Muitas dificuldades surgiram quando os alunos com deficiência visual surgiram na minha sala, e a grande pergunta foi como trabalhar com esse aluno agora?

Nas palavras da professora regente destaca-se que o processo inicial de inclusão não foi constituído de um trabalho preparado. É evidente que tanto os alunos como os professores da sala de aula inclusiva estavam conscientes do contexto inclusivo, porém há algumas limitações quanto a essa compreensão, em diferentes situações. Para Pacheco (2007) tudo o que acontece em sala de aula é definido como prática em sala de aula, relacionando assim os alunos, os professores ao que fazem no contexto em diversos momentos. A autora ainda afirma que a prática inclusiva em sala de aula precisa ser influenciada por considerações curriculares e organizacionais, pois a prática objetiva promove a formação de relacionamentos, através da promoção de um ambiente afetuoso e atencioso, a igualdade e a possibilidade de apoio no nível cognitivo, social e emocional.

Observamos que as dinâmicas cotidianas da sala de aula inclusiva nas aulas de Geografia são condicionadas ao uso do livro didático, com poucas reflexões da realidade, e ainda como principal prática de ensino o exercício de perguntas e respostas. Acreditamos que outras disciplinas do currículo escolar carregam isso e ainda tem suas particularidades, dificuldades e superações. Considerando a fala da professora regente e a importância do professor da sala de aula comum para o desenvolvimento dos seus alunos, podemos afirmar que ainda há carência de práticas colaborativas entre os alunos. A professora regente destaca:

Eu sinto ainda certa dificuldade, na quando eu penso uma atividade para a turma, mas e a aluna M.E. como que eu faço, muitas vezes eu acabo até desistindo, porque a gente precisa de tempo, para preparar um material, e as vezes a gente não consegue esse tempo , ou você não tem muita experiência, como que eu posso estar produzindo. No inicio eu encontrei muita dificuldade, porque eu ficava pensando como que eu vou fazer, eu não posso deixar a criança ali só por estar na sala, e dizer que eu estou ensinando. Então eu passei a fazer isso contar com a professora da sala de recursos, pois relação ao outro aluno Deficiente Visual que eu já tive a M.E. é mais lenta, você tem que ser repetitivo com ela, eu sento com ela na minha hora-atividade, e isso beneficiou muito , porque eu tenho 40 horas no colégio, no contra turno dela eu repasso as aulas com ela, tento adaptar material, ou então eu vou explicando pra ela, e ela vai memorizando a parte que ela mais precisa, só o conteúdo essencial, eu tento assim, não quero que ela aprenda tudo que é ensinado para os alunos ali dentro, mas que ela aprenda o principal, o que ela precisa, então é onde nos vamos trabalhar mais.

Qual é o pré-requisito da M.E. no 8º ano, é América, então nos vamos bater em cima da américa, para que ela saia com uma noção boa, um conhecimento bom em relação ao continente americano. Que ela saiba que tal país esta na América, que tal cadeia montanhosa, está na América, o crescimento da população em relação ao crescimento dentro do continente Americano, as vezes eu aprofundo com a turma, e com ela eu fico no oral, mas ai quando eu pego individualmente eu tento levar um raciocínio. É assim que eu tenho feito.

Vygotsky (2006) sugere que não há diferenças básicas no impulso para o desenvolvimento para o desenvolvimento da criança, seja ela cega ou normo-visual. Para o autor, as forças do desenvolvimento são postas em movimento por uma busca de superação de um estado de insegurança e de inferioridade, presente em qualquer criança, por meio da compensação, visando à conquista de uma posição

social. Neste caso falta um contexto social e cultural para que a aluna M.E. aprenda, como qualquer outra pessoa, o deficiente visual só aprende se houver significado, caso contrário ele memoriza.

Segundo Rivero (2012) é inevitável às rotinas em todas as atividades humana, isso simplifica a tomada de decisões e diminui a ansiedade que gera o medo do desconhecido, não é um saber negativo, mas chega ao ponto que qualquer mudança que aconteça no ensino necessita ser uma mudança de rotinas.

Sobre o processo de preparação da escola para a inclusão, a professora regente destaca as dificuldades da escola em proporcionar uma sala de aula relativamente adaptada para a aluna com deficiência visual sendo que:

[...] Num primeiro momento foi uma briga muito grande entre os professores da sala, a direção da escola e o Núcleo de Educação, pois ele enviava outros alunos alegando que na sala de aula tinha vaga. A escola respondia que a sala estava com um aluno deficiente visual, que tinha que ter no máximo 25 alunos, porém, o núcleo dizia que não existia lei, que a lei somente sugere. O que ajudou muito foi o Centro de Apoio que existe dentro do colégio.

Diante das indicações para que aconteçam condições cooperativas de desenvolvimento de interações sociais dos alunos com deficiência e a associação com o ensino em equipe, na fala da professora é evidente que ela exerce a sua função e busca completar com um trabalho de qualidade lutando com as dificuldades de um sistema que tem a inclusão como parte, porém na execução real não é planejada.

Nesta pesquisa focamos na questão da inclusão de alunos com deficiência visual, mas, não podemos deixar de destacar que o trabalho colaborativo com os seus processos é de relevância para qualquer aluno com deficiência incluído no ensino básico, pois a necessidades específicas deles é que vão decidir a direção da necessidade da colaboração em determinado momento. O papel de cada participante desse processo precisa ser efetuado conforme orienta Pacheco (2006, p.50) “com responsabilidade, iniciativa, tomada de decisão, promoção, implementação, relatório e avaliação”.

No Ensino de Geografia Chaves e Nogueira (2011) esclarecem que é preciso o professor ter sensibilidade para ensinar os conteúdos para pessoas com deficiência visual, e que assim, criará condições e fornecerá subsídios para os alunos formularem os próprios conceitos

geográficos. A professora regente está pautada nessa sensibilidade destacada pelas autoras, no que diz respeito ao método de ensino, e assim segue definido a sua particularidade de como ensinar Geografia em uma sala de aula inclusiva. A professora ainda destaca que:

Uma coisa que a gente ainda tem muita dificuldade são os gráficos, trabalhar com a maquete ou trabalhar com determinados gráficos você tem aquela questão como que eu vou adaptar isso? Ou então outro dia eu pensei em fazer uma cruzada, mas aí como que eu faço com a M.E.? Tive que falar com a professora da sala de recursos e propor outra atividade para ela, não tem como deixar ela sem fazer atividade, não vou deixar ela sozinha. Mas, preparei a atividade para o resto dos alunos e com ela eu sento junto e vamos tentando desenvolver a outra atividade, para não deixar ela lá sozinha, porque para mim isso não é inclusão.

Há dificuldades na adaptação de recursos didáticos para a forma tátil, pois essa adaptação necessita ser feita pela professora da sala de recursos, que em muito contribui para o ensino dos alunos com deficiência visual, porém para a formulação de recursos geográficos falta-lhe em muitos casos a formação necessária, e isso apresenta reflexos no ensino e aprendizagem. A necessidade de superar essas dificuldades não depende somente da professora regente ou tão somente da professora da sala de recursos, mas da construção de soluções gráficas diferentes das construídas através da visão. Nesse sentido outras dificuldades são apresentadas pela professora desde a entrada da aluna M.E. no ensino fundamental II, portanto ela destaca:

Eu espero assim, às vezes eu penso que é um sonho meu sabe? Que quando a gente tem que trabalhar com a inclusão, tem que dar condições pra esse professor trabalhar, com essa inclusão, salas menores. O aluno tem dificuldades, a M.E. foi uma outra questão, que quando a gente recebeu ela, e já tínhamos experiência com outro aluno DV, a gente percebeu que ela tinha muito mais dificuldade que ele ela não sabia nem colocar o papel sozinho na máquina, ela não conseguia, porque ela tinha uma professora que

acompanhava ela na sala então ela sentiu muita dificuldade quando ela entrou no 6º ano, porque ela não tinha mais essa pessoa que fazia isso pra ela, a gente teve essa questão e a professora do Caedv alegou que ela tinha que fazer, pois era necessario ela crescer, então foi um atrito entre os professores e a mãe, porque os professores queria uma aluna independente, que fizesse o máximo de atividades sozinha. E ela não conseguia colocar o papel na maquina, quando tinha ditado ela não conseguia acompanhar, então no primeiro ano da M. E. nós sofremos muito, porque a gente queria uma turma menor ainda para conseguir dar a atenção que ela necessitava, e fazer com que ela desenvolvesse.

Para Nassif (2007) é importante levar em consideração a experiência passada do professorado e ai sim propor uma transformação no ambiente para receber todas as crianças, porém talvez seja necessario disponibilizar de um tempo aos professores para que esses entendam o significado da escola inclusiva. O processo de inclusão necessita de preparação, e principalmente de um trabalho colaborativo, destacando que cada participante desse processo necessita de atenção, para que assim em conjunto desenvolva efetivamente a inclusão de pessoas com deficiência, e, além disso, lhe seja proporcionada a condição de igualdade. Para isso a professora regente afirma que:

E chamamos a coordenadora do núcleo e colocamos para ela que nosso outro aluno com DV em uma sala com 25 alunos ele vai embora, a aluna M.E.não vai, nos precisamos de uma turma com 20 alunos, nos brigamos muito, era eu uma outra professora.

Quando conseguimos deixar ela em uma turma com 22 alunos, ai a gente passou há ter mais tempo no 6ºano, porque eles chegam muito agitados, chega praticamente a turma toda perdida, eles são independente, agora você imagina uma DV, no inicio ela não consegui ler o Braille, até hoje ela tem muita dificuldade não consegue, ela tem dificuldade para ler folha frente e verso, a gente pediu para que os livros não viessem frente e verso, mas o núcleo vem e diz que é norma do MEC, e ela tem muita dificuldade. Outra coisa que a gente pediu, é que na Geografia

vem a imagem e vem a explicação da imagem ou vem lá um mapa no livro, o pessoal que faz a transcrição, eles pegam o texto, e no meio do texto eles colocam a explicação da figura, e os alunos se perdem na hora de fazer a leitura, porque o aluno começa a ler o texto aí eles colocam a explicação da figura, e não tem a figura, só a explicação.

Eu prefiro que tire a explicação do livro da M.E. mas o núcleo assegura que é norma do MEC. A aluna se perde e eu não consigo ajudar ela porque eu não tenho prática na leitura em braille, mesmo recebendo curso pela professora da sala especial eu não tenho prática. Eu fiz o pedido, mas não foi retirado, porque eles dizem que é norma do MEC, mas eu quero uma coisa que facilite eu ensinar a menina.

Nesse sentido concordamos com o questionamento de Caiado (2006, p. 1) “como manter acesa a utopia de incluir pessoas com algum tipo de necessidade especial ou deficiência em uma sociedade que não resolveu sequer (se é que pretende fazê-lo) a questão da inclusão das pessoas ‘normais’?” A intensão não está em destacar os problemas e ficarmos retidos somente aos problemas, mas sim destacar caminhos que podem solucionar alguns desses problemas.

O trabalho colaborativo, segundo Pacheco (2007) necessita ter a colaboração e coordenação de todos os envolvidos na inclusão, e atender as necessidades das situações. A escola precisa formar uma equipe colaborativa para apoiar o trabalho dos professores. Assim como realizar um trabalho colaborativo com os pais, na perspectiva, de trabalho de igualdade e comunicação entre a escola e as famílias dos educandos. Nesse contexto destacamos na falada professora regente a relação da aluna M.E. com os outros alunos da sala:

Quanto as turmas em relação a recepção eu nunca vi nenhum problema, eles sempre foram muito bem acolhidos e aceitos, apesar da M.E. ser um pouco mais reservada, ela é mais acanhada, ela é mais tímida, mas relação como ela chegou, ela já se abriu muito, ela esta mais participativa, mais receptiva. Não era a turma era a M.E. em relação a turma, ela que não interagía, porque eles gostam muito de estar com ela, de ajuda-la, tanto que se deixássemos eles fariam tudo por ela, mas a gente

pede para que eles deixem ela ser independente. Essa turma que ela esta, vem desde o 6º ano, mudou alguns alunos, mas as meninas, são as mesmas, mudou alguns meninos, mas eles sempre aceitaram, levaram tudo normalmente, quando você da uma atividade para a turma e outra diferente para ela eles não questionam. A aluna M.E. já não se envolve, se você der a mesma atividade para ela bem, senão ela não questiona ela aceita tudo como você trás para ela. Se o professor não tomar cuidado, não questionar, ela fica meio de lado, eu não acredito nisso hoje, mas se deixar ela fica de lado.

Pacheco (2007) afirma que quando as partes trabalham juntas e as tarefas precisam ser realizadas a cooperação torna-se vital. Porém, é necessário que se defina o papel de cada participante no trabalho colaborativo. Para tanto há necessidade de um processo de preparação dentro da escola, como a colaboração dos pais no processo de formação de políticas e tomada de decisões, preparação dos professores no sentido de aumentar as habilidades dos professores de aplicar métodos de ensino, e para completar, as autoridades escolares necessitam demonstrar iniciativa em empreendimentos para a preparação do ambiente escolar, para assim receber alunos com deficiência. Para isso apresentamos a colocação da professora regente em relação a sua perspectiva na inclusão escolar, diante das dificuldades e também superações que tem enfrentado e ainda necessita enfrentar:

Agora eu vejo assim, quer inclusão, vamos preparar o professor para essa inclusão. E dar para esse professor todas as condições. Segundo, se esse aluno que está incluído é para ele aprender, é para ele sair daqui sabendo vamos dar mais tempo para o professor trabalhar com esse aluno, o professor que vai ter um aluno em sala de aula com deficiência, vamos dar para ele mais hora atividade, ou alguma alternativa para o professor atender esse aluno individualmente, porque tem coisa que ela precisa do individual, fora dali, fora da sala de aula. Hoje em dia a M.E. presta mais atenção na aula, mas teve uma época no 6ºano quando você começava a comentar o conteúdo, que a turma começava a comentar o conteúdo, ela

dormia, se ela não tinha nada para interagir, ela dormia, ela não prestava atenção na explicação, ela não participava. Ela não tem essa atenção, você tem que ficar estimulando, chamando, e muitos conteúdos de Geografia tem que ser no individual. Descobrimos junto com a professora de Ed. Física que para aluna M.E. aprender, uma maneira mais fácil dela entender é tocando no corpo dela. Isso foi a professora de Educação Física que passou, eu iria trabalhar os pontos cardiais e a professora sugeriu que eu trabalhasse utilizando o corpo dela, quando trabalhei quais são os continentes, eu vou nos dedos, depois ela memoriza, que aqui eu tenho o oceano tal , ali o oceano tal, então ela guarda essa sequência, como ela guarda os continentes, tudo que você quer memorização dela, se você trabalhar com o corpo dela, tocando nela, fica mais fácil, mas isso a gente levou tempo para descobrir, e eu acho que os professores deveriam ser preparados para isso, de forma geral nos estamos despreparados.

A escola esta despreparada, e seu posicionamento em relação as nossas dificuldades, a escola comprou a briga de um número menor de alunos na sala, porque vai chegar ao final do ano eles não têm aprendido, e ai?

Vai passar por passar, porque é DV, então eu não estou contribuindo em nada na vida dessa criança, ai a escola comprou, mas tem algumas coisas que não depende da escola. Que é o currículo.

A escola não tem piso tátil, já faz muito tempo que a escola briga por uma rampa, porque ela depende da Secretaria de Educação, outra coisa que a gente briga é o corrimão, mas ai não depende só da escola, depende da Secretaria.

A questão é colocar e não dar suporte necessário, é logico que nos enquanto professores, vamos dando nosso jeito, nos não vamos abandonar, mas que o professor não tem toda a infraestrutura necessária que ele realmente precisa pra fazer um trabalho de qualidade, ele não tem fica muito a desejar.

A minha perspectiva é, vai colocar a inclusão, eu não sou contra a inclusão, desde que o professor esteja preparado pra trabalhar com aquela

inclusão. E outra coisa não adianta tentar colocar um monte de pessoas com inclusões diferentes, que o professor não vai dar conta. Eu tenho, por exemplo, a M.E. que é DV, agora coloca outro ali, com uma outra deficiência, eu já não vou dar conta. Então isso eu acho que tem que ser pensado, se vamos colocar um DV não da pra colocar outras deficiências, dois DVs o professor até da conta, numa sala menor ainda da que temos hoje, porque quanto mais DVs menos alunos você deve ter, pra realmente fazer um trabalho de qualidade, porque se fazer uma inclusão e não dar para o professor a condição de trabalho, ao invés de incluir você vai excluir.

É para incluir, então ele tem que participar de todas as atividades.

Em diversos momentos em sua fala a professora regente destaca a preparação dos professores para trabalhar com a inclusão, esse fato é importante, pois, em sua formação ela não recebeu preparação para trabalhar com pessoas deficientes. Nesse sentido Caiado (2006) destaca que existe a portaria n. 1.793, de dezembro de 1994 que recomenda incluir a disciplina de ‘aspectos ético-político-educacional da normalização e integração da pessoa portadora de necessidades especiais’, principalmente nos cursos de pedagogia, psicologia e em todas as licenciaturas.

É evidente que incluir uma disciplina no currículo não resolve todos os problemas apontados pela professora, porém, para muitos professores é necessária uma capacitação antes da integração de alunos com deficiência nas escolas. A formação e a capacitação do professor permanecem como um debate no país, porém, ainda depende da organização para colocar em prática a legislação na área da educação especial.

Para a professora da sala de recursos, que também tem um contato diário com a aluna M.E. coloca-se no seguinte depoimento:

O CAEDV funciona desde 85, eu trabalho aqui desde o ano, 2000.

O Caedv ele é um centro de atendimento ao deficiente visual, ele faz um trabalho de acompanhamento escolar, trabalha com o Braille, o soroban, orientação e mobilidade e AVAS (Atendimento da vida social e autônoma). A

orientação e mobilidade, e o uso da bengala, que o DV usa para sua total independência, para ir e vir, independentemente. As atividades da vida diária, também é para que o deficiente adquira sua independência social dele, na vida, dentro de casa, com a roupa, com a comida, com a higiene, todas as atividades que ele possa desenvolver o mais normal possível é trabalhado em AVAS.

A M.E. é o segundo ano que eu atendo ela, eu não conhecia ela até então, quem atendeu ela o primeiro ano foi a outra professora da sala de recursos, e depois eu passei a atender, antes ela frequentava o Caedv da prefeitura. Ai ela veio para essa escola a partir do ensino fundamental. A aprendizagem ela tem bastante dificuldade, ela tinha muitas dificuldades, ela nem colocava o papel na máquina quando ela chegou aqui para nós, ela chegou bem ‘crua’ vamos dizer assim, com bastantes dificuldades, ela é uma aluna inteligente tem condições de aprender, só que ela tem as suas limitações, na área acadêmica ela desenvolve as atividades tanto que está no 8º ano, só que ela precisa de mais tempo pra aprender, o tempo dela é um pouco maior, e algumas dificuldades decorrentes das situações da vida dela, que não foram trabalhadas inicialmente.

Os relatos da professora da sala de recursos destacam as dificuldades também enfrentadas pela professora regente de Geografia, principalmente nas dificuldades da aluna com a máquina Braille. A adaptação em um novo processo de escolarização alterou o desenvolvimento que a aluna vinha recebendo ao longo de sua vida, no entanto a professora da sala de recursos não ignora as situações que a aluna passou e que necessitam ser superadas. Na perspectiva do materialismo dialético, Vygotsky segundo Rego (2009) afirma que o sujeito precisa ser ativo e manter sua relação com o mundo, com o seu objeto de estudo, e, portanto, o conhecimento envolve sempre um fazer e uma atuação do homem.

A professora da sala de recursos ainda destaca:

O melhor caminho para a M.E. é o mais normal possível, é fazer o possível para que ela acompanhe a sala de aula, tem algumas coisas que já são feitas de adaptação, as provas, tanto que é a

professora de geografia ela vem, ela trabalha com a M.E. no dia anterior a prova, individual, porque o trabalho tem que ser muito individual com ela, ela acompanha a sala de aula em algumas atividades e se cobrar dela, bem cobrado, ela tem condições, mas tem que adaptar algumas coisa, com certeza, o braille já é uma adaptação, o soroban, os materiais em alto relevo é uma adaptação, é preciso, é necessária a adaptação.

Segundo a teoria histórico-cultural, o individuo se constitui não somente devido aos processos de maturação orgânica, mas principalmente por meio de suas interações sociais, através das trocas com seus semelhantes (REGO, 2009). Portanto, a professora da sala de recursos, assim como a professora regente de Geografia desconhecem a importância da aluna com deficiência visual manter as suas interações sociais, como meio de aprendizagem e de desenvolvimento, pois mesmo apresentado um relativo desenvolvimento menor, mais lento, as funções psíquicas humanas estão intimamente vinculadas ao aprendizado, e por intermédio da linguagem é que acontece a apropriação do legado cultural do grupo em que este aluno está inserido.

Para Laplane (2007) o ideal é que esses recursos atendam às exigências do desenho universal, com informações perceptíveis para crianças cegas, com baixa visão e sem alterações na visão. Esse ideal foi buscado por essa pesquisa, apresentando assim condições de atender a todos os alunos da sala de aula, e ressaltando a importância do recurso para o ensino e aprendizagem de Geografia. A professora ressalta também a sua perspectiva em relação a aprendizagem dos alunos com deficiência.

Com certeza, o DV tem todas as condições de acompanhar uma sala de aula, tem aqueles com uma maior dificuldade dependendo do que aconteceu na vida anterior, então ele vai ter um pouco mais de dificuldade, mas com boa vontade e esforço, de ambos os lados, tanto do CAEDV como da sala de aula com certeza a inclusão é uma coisa assim que não tem como fugir dela.

Olha o ideal seria ter todos os materiais certos na certa, porque a inclusão já está aí, já aconteceu, e o material mais possível sempre na hora certa, que o aluno precisar do material adaptado ele tem em mãos.

E precisa de uma boa dose de disponibilidade do

professor de sala de aula também. Pois, o professor da sala de aula tem que se dispor, a abraçar a causa.

Nesse sentido, Pacheco (2007) assegura que os professores necessitam assumir cada vez mais as tarefas previamente realizadas, a adoção de tarefas de apoio específica de ensino pode criar a possibilidade de superar a tradicional e com isso a separação entre educação especial e educação integradora, essa ruptura torna-se uma das chaves para a inclusão. Essa disposição em participar ativamente do ensino do aluno com deficiência visual não é feita por todos os professores que devem conduzir a inclusão. Mesmo comprovado que, as escolas e os serviços de apoio enfrentam juntos as dificuldades, torna-se a melhor arma ao alcance dos professores.

Apesar da importância que a sociedade concede à família sabe-se pouco sobre a dinâmica das suas relações, nessa perspectiva da inclusão os familiares pode ser uma rede de apoio nos processos de desenvolvimento da criança com deficiência visual. Para isso destacamos a fala da mãe da aluna M.E. e sua relação com a escola e o aprendizado da aluna.

A M.E. ficou cega quando ela tinha 9 meses, ela teve tumor orbital, e ai secou o nervo ótico, ela teve câncer. Ai deixou a sequela que foi a cegueira, devido ao nervo ótico.

Eu acho que bem, tinha que ter uma auxiliar, dentro da sala de aula, para cada aluno que é portador de deficiência, mas entre os colegas e os professores está indo bem. Ela tem uma boa relação, com os professores, os colegas e a escola. Eu acho que os mapas que são difíceis, sempre tem elaborar um trabalho mais aprofundado, mas assim, a leitura do mapa, é mais trabalhoso para ela, porque não é facil você definir todos os continentes, o livro dela não tem em braille.

Nos livros tinha que ter os mapas certinhos em relevo, nos livros, porque eles sempre fazem assim no isopor, eles tentam por outro tipo de trabalho, mas eu gostaria que viesse nos livros mesmo.

Ela tem muitas qualidades, ela ensina para nós muitas coisas, tem muitas coisas que a gente reclama e fala que não vai fazer, e quando a gente vê ela fazendo da mais força para a gente, a cada

dia ela é a força lá de casa, quando a gente pensa em desistir de alguma coisa a gente olha para ela e diz não, ela pode com todas as suas dificuldades, então a gente pode também.

Principalmente pelo incentivo dos professores, porque as qualidades assim, é devagar, acho que todos os deficientes visuais são atrasados em relação aos os outro alunos, no meu ponto de vista, os professore tem participação nas qualidades da minha filha, eu tenho muito que agradecer, porque pra mim que sou mãe, eles são tudo.

A melhor forma de acontecer à inclusão e ter uma auxiliar, é a melhor forma de ter, na sala para eles. Reconheço que tem o incentivo do CAEDV, eu acho que todas as escolas tinham que ter, não só aqui, mas, em todas as escolas, poderia ter, porque eu moro longe, e lá não tem, lá não tem nenhuma professora que é do Braille ou qualquer incentivo e apoio do CAEDV, não tem, temos que sair de lá para vir para cá onde tem esse auxílio.

Para Felipe (2007) a família é algumas vezes vista pelos profissionais especializados como um elemento perturbador de seu trabalho, muitas vezes percebidos como superprotetores de seus filhos, com deficiência, porém é necessária a participação da família no processo de inclusão. Pacheco (2007) assegura que um contato entre escola e o lar precisa ser estabelecido, sendo que a escola deve assumir a coordenação em colaboração com os pais, um plano estruturado.

A família participa e tem papel fundamental no trabalho de inclusão educacional e escolar da criança com deficiência visual e constatamos que hoje ela é está mais confiante no poder que a criança tem e no seu desenvolvimento. No sentido de reconhecer e encorajar a interação, a participação e o desenvolvimento de todas as condições da sala de aula dos alunos, os métodos de ensino e o ambiente em sala de aula, em conversas com alguns alunos seguinte depoimento foi colocado.

Pesquisadora - Quanto tempo faz que você estuda com a M.E.?

M.M. - Faz três anos.

Pesquisadora - E o que você acha?

M.M. - Eu acho legal, porque a gente ajuda bastante ela, é legal ditar pra ela, e bom.

Com a sala, tem vez que da uma briguinha, mas todo mundo colabora, ajudando carregar os materiais, ditando.

Pesquisadora - O que você acha que pode melhorar?

M.M. - Todos tem dado bastante atenção, todos os professores ajuda ela, e quando os professores não conseguem ditar, pede pra alguém ajudar. Eu acho que não precisa melhorar, está bom.

Pesquisadora - E os espaços da escola?

M.M - É bom ela consegue andar pela escola.

Para Pacheco (2007) são importantes os aspectos da formação de relacionamentos, um ambiente afetuoso e generoso, a igualdade a possibilidade de apoio e uma das estratégias valorizadas são os trabalhos em equipe de alunos. Diante da colocação da aluna M.M. a participação da sala no desenvolvimento da aluna com deficiência visual acontece de maneira atenciosa. No entanto a aluna, não apresentou uma colocação na perspectiva de melhorias, mesmo convivendo com a inclusão a três anos, ela não apresentou nenhuma crítica. Para o autor é importante promover a participação dos alunos na tomada de decisões e em atividades que promovam a autonomia, a auto-estima e os laços afetivos, para que assim a participação possa ir além da sala de aula.

Para a aluna com deficiência visual, as suas relações com a escola, os colegas e os professores, são naturalmente bons, assim como os demais alunos ela não tem um posicionamento diante de melhorias em seu aprendizado, não acontece por parte dos aluno um interesse de renovação das práticas pedagógicas, de mudanças no ambiente escolar. Destacamos a fala da aluna M.E.

Pesquisadora - Você gosta da sala que você estuda?

M.E. - Gosto;

Pesquisadora - Você tem ficado com algum colega no intervalo?

M.E. - A eu gosto de ficar aqui.

Pesquisadora - E as meninas, não chamam você para ficar junto com elas?

M.E. - De sexta-feira eu fico.

Pesquisadora - Quem vem buscar a máquina pra levar pra sala?

M.E. - A minha mãe, e para devolver as meninas.

Pesquisadora - Quem sempre te ajuda, na sua

locomoção?

M.E. - A M.M.

Pesquisadora - E as professoras?

M.E. - Às vezes elas me ajudam, mas as meninas ajudam mais.

Pesquisadora - Qual é a matéria que você gosta mais?

M.E. - Inglês e matemática.

Pesquisadora - E você estuda bastante inglês, você gosta de escutar música em inglês?

M.E. - Música em inglês não. Eu não entendo.

Pesquisadora - E matemática você gosta?

M.E. - Matemática sim.

Pesquisadora - O que você faz nas aulas de matemática?

M.E. - Eu aprendo um monte de coisa, eu aprendo expressões algébricas.

Pesquisadora - E o que você usa, a máquina ou o soroban?

M.E. - Eu fico prestando atenção na professora.

Pesquisadora - E para fazer as contas?

M.E. - Eu faço no soroban.

Pesquisadora - E em casa você estuda?

M.E. - E em casa, eu estudo às vezes, quando tem bastante tarefa.

Pesquisadora - E a sua mãe ajuda?

M.E. - Ajuda.

M.E. - Eu mesma arrumo meu quarto, tem menina que não arruma o quarto.

Pesquisadora - Você vai para algum lugar sozinha?

M.E. - Não.

Pesquisadora - Você anda pela casa sozinha?

M.E. - Sim, pela casa eu ando sozinha.

Pesquisadora - E o que você faz quando não esta na escola, pela manhã, você levanta cedo?

M.E. - Às vezes eu levanto para assistir desenho, na TV, e depois eu fico brincando.

Os diferentes relatos revelam que na perspectiva de cada participante dessa pesquisa a inclusão tem diferentes repercussões, para alguns ela é feita da maneira que se pode, como é o caso dos professores, para outros ela dessa maneira que é feita já é suficiente, como é o caso da mãe, da aluna deficiente visual e os demais alunos.

Nesse sentido, um novo eixo de discussão poderia ser aberto e muito dialogado. Buscou-se aqui apresentar algumas das experiências de vida que se tem utilizado para ensinar e aprender Geografia. Para Caiado:

Mesmo porque, construir uma escola inclusiva, uma vida digna, é desafio coletivo de muitas vozes. Não se constrói no isolamento acadêmico, mas na participação acadêmica. Nem com um passe de mágica, ou com medidas simplistas. E nem por decreto (2006, p. 132).

Em todos os momentos de nossa trajetória nesta pesquisa procuramos manter viva a idéia que tivemos desde o início: assegurar a pessoa com deficiência visual igualdade de oportunidade para que ela possa aprender Geografia assim como pessoas normovisuais. Atentamos ao fato de que as pessoas com deficiência visual possuem potencialidades para sua aprendizagem a partir de recursos para a realização de atividades escolares. Sendo assim proporcionar condições de igualdade, não é apenas preparar um material didático diferenciado para o aluno com deficiência visual, mas sim utilizar esse material com todos os alunos.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste estudo, buscar as experiências de vida para ensinar e aprender Geografia, foi uma opção de dar voz aos que compõe a escola, que constituem socialmente um grupo que vive em relações. Dar voz a essas pessoas representa não trabalhar sobre uma idealização de aluno, de escola, de sala de aula inclusiva, mas visa conhecer as determinações sociais que causam a narrativa daquela vida, para assim refletir sobre as determinações sociais.

É possível entender que refletir sobre a sala de aula, os alunos normovisuais e o aluno com deficiência visual, é refletir sobre diferentes trajetórias que esses podem percorrer em nosso país, a partir das condições sociais que estão colocadas para a sua família, pela sua história marcada no tempo vivido, pelo lugar social ocupado. É importante afirmar que as condições sociais em cada lugar trás as suas diferenças, porém podemos destacar suas muitas semelhanças que as salas de aula trazem com esta pesquisa. E ainda não se deve determinar que todas as salas de aula são iguais e muito menos que todos os modos de ensinar e aprender Geografia são os mesmo. Cada canto desse país apresenta as suas particularidades. Portanto, buscaram-se aqui elementos metodológicos de aprendizagem que possibilitem a reflexão na inclusão escolar do aluno com deficiência visual e o ensino de Geografia.

É evidente que ensinar com ferramentas diferenciadas não é uma tarefa fácil, é preciso organização e planejamento, mas quando condicionado por objetivos de reconhecer o espaço, torna-se intrigante e prazeroso, proporcionando ao aluno descobertas que ele efetuará por si mesmo. Foi possível comprovar que o gráfico utilizado como ferramenta de aprendizagem, para o ensino de Geografia, adequado em uma sequência didática, mediado pelo professor por meio de fundamentos teóricos e metodológicos torna-se um aliado da aprendizagem significativa.

O professor, mediador do conhecimento e responsável pelo planejamento e desenvolvimento de suas aulas, quando utilizam gráficos criam condições para que se efetive a aprendizagem. Andrade e Nogueira (2009) garantem que o educador tem o papel de despertar no aluno formas de compreender o mundo como um todo, sendo que este despertar facilita primeiramente a sua compreensão da realidade em que convive. Neste caso dar-se a importância do espaço percebido, ou seja, o espaço vivido, que é presenciado fisicamente pelo aluno e que está presente em suas lembranças de passagens diárias.

Sobre as respostas geradas pela pesquisa, destaca-se inicialmente a

interação que os alunos apresentaram com a coleta de dados, a produção, a leitura e interpretação dos gráficos confeccionados. Além da motivação que os alunos demonstraram para com as atividades executadas, isso assegura que pesquisar sobre o espaço vivido, e proporcionar uma análise desse espaço são um dos caminhos metodológicos para o ensino de Geografia. Foi possível confirmar que os gráficos dentro dos conteúdos geográficos podem ser utilizados como ferramentas no plano de ensino do professor. A partir de sua utilização no 8º ano do ensino fundamental podendo se estender em diferentes conteúdos e anos do ensino básico.

Com os resultados da pesquisa, confirmou-se que os conhecimentos prévios, ou experiências já vivenciadas servem de sustentação para a nova aprendizagem dos alunos, mesmo que ela ainda não tenha uma ligação direta com o conteúdo que se pretende ensinar. Weiz (2006) garante que após as situações de aprendizagem planejadas o professor passa para a verificação de como os alunos estão progredindo, uma vez que o conhecimento não é construído igualmente, ao mesmo tempo e da mesma forma entre e para todos. Portanto, é necessária uma avaliação do percurso formativo ou processual. Essa avaliação permite constatar que os alunos apresentam diferentes percursos para aprender Geografia, independente de serem alunos normovisuais ou alunos com deficiência visual. A construção dos gráficos artesanais, em princípio consideradas simples, é uma estratégia facilitadora para a compreensão da representação e eficaz para a compreensão de conceitos geográficos que fazem parte do cotidiano dos alunos.

No período da investigação, comprovou-se que as dificuldades geradas nos alunos durante o processo de elaboração de gráficos e posteriormente em sua leitura, não foram dificuldades para a compreensão dos conteúdos geográficos, os alunos responderam significativamente quando questionados, e mais importante que isso como participantes ativos desse conteúdo. Essa avaliação da eficácia e da ineficácia permite rever as ações dos professores de Geografia e aperfeiçoá-las. Para Castellar e Vilhena (2010) quando se pensa em aprendizagem logo vem a mente a atividade que será aplicada, porém, é necessário estabelecer que aprender é mais que saber fazer algo, é um processo de mão dupla, que explica tanto a eficácia quanto a ineficácia de uma aprendizagem. A aprendizagem deve ser entendida como um processo de aquisição do conhecimento e também como uma teoria que cria condições para o aluno aprender.

Para Nuemberg (2008) as limitações são mediadas socialmente,

sendo que o universo cultural está construído em função de um padrão de normalidade que, cria barreiras físicas, educacionais e atitudinais para a participação social e cultural da pessoa com deficiência. Portanto, a aprendizagem de pessoas com deficiência visual e normovisuais estão condicionadas as barreiras que a própria sociedade cria, esse fato vem modelando os alunos em sua aprendizagem, mas que consideramos superadas algumas dessas barreiras, quando utilizamos de um mesmo recurso didático para todos os alunos, sem diferenciar suas limitações, e sim ressaltando as suas potencialidades de aprender Geografia.

Pelos resultados obtidos com a pesquisa, foi possível verificar e confirmar a importância do papel desempenhado pela professora como mediadora do processo de ensino e aprendizagem. A partir da aplicação de um método que procurou estimular a participação ativa dos alunos.

REFERÊNCIAS

- AGUIAR, V. T. Navegar, com mapas, é bem mais preciso! IN; ALMEIDA, R.D. (Org.) **Novos rumos da cartografia escolar: currículo, linguagem e tecnologia**. São Paulo:
- ALMEIDA, R.A. A cartografia tátil no ensino de Geografia: teoria e prática. In ALMEIDA, R.D. (Org.) **Cartografia Escolar**. São Paulo, Contexto, 2007.
- AMIRALIAN, M. L. T. M. **Compreendendo o cego: uma visão psicanalítica da cegueira por meio de desenhos – estórias**. São Paulo: Casa do Psicólogo, 1997.
- AZAMBUJA, L.D. **A Geografia do Brasil na educação básica**. 260 p. Tese (Doutorado em Geografia) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Filosofia e Ciências Humanas, Programa de Pós-Graduação em Geografia, Florianópolis, 2010.
- BONIN, S. Novas perspectivas para o ensino da Cartografia. Boletim Goiano de Geografia, 2 (1):73-87, 1982.
- BORSATO, V.A. (2000) – A climatologia dinâmica e o ensino da geografia no segundo grau: uma aproximação ao problema. Departamento de Geografia da UEM (Universidade Estadual de Maringá). Revista GeoNotas, volume 4, nº 1. ISSN 1415-0646.
- BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**: promulgada em 5 de outubro de 1988. Organização do texto: Juarez de Oliveira. 4. ed. São Paulo: Saraiva, 1990. 168 p. (Série Legislação Brasileira).
- BRASIL. LDB (1996). **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**: Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. 5 edição, 2010. Disponível em: <http://bd.camara.gov.br/bd/bitstream/handle/bdcamara/2762/ldb_5ed.pdf>. Acesso em: 23 jul. 2013.
- BRASIL. Ministério da Educação; Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira **Educação Especial: evolução da política de inclusão nas classes comuns do ensino regular**. 2011.

BRASIL. Coordenadoria Nacional para Integração da Pessoa Portadora de Deficiência. **Convênio Sobre os Direitos da Pessoa com Deficiência**. Brasília, 2007. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato20072010/2009/.../d6949.htm>. Acesso em: 10 mai. 2013.

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental**. Ministério da Educação e do Desporto - Secretaria de Educação Fundamental. Brasília, 1998.

CAIADO, K. R.M. **Aluno deficiente visual na escola: lembranças e depoimentos**. 2ed. Campinas, SP, 2006.

CALLAI, H.C. A Geografia no Ensino Médio. In **Terra Livre** – AGB. São Paulo, nº 14, jan./jul. 1999

CALLAI, H. C. Estudar o Lugar para Compreender o mundo. In: CASTROGIOVANNI, C. A (org.). **Ensino de Geografia** – Práticas e textualizações do cotidiano. – Porto Alegre: Mediação, 6 ed. 2008.

CALLAI, H.C. A geografia escolar – e os conteúdos da geografia. **Revista Anekumene**. 2011.128-139

CARDOSO, C. O. PENIN, S. T. S. A sala de aula como campo de pesquisa. 2009.

CARMO, W. R. do; SENA, C. C. R. G. A Cartografia e a inclusão de pessoas com deficiência visual na sala de aula: construção e uso de mapas táteis no LEMADI – DG –USP. In: Encuentro de Geógrafos de America Latina, 12., 2009, Montevideo. **Anales del 12do Encuentro de Geógrafos de America Latina: Caminando en una America Latina em transformación**. Montevideo, 2009. Disponível em: <<http://egal2009.easyplanners.info/area08/>>. Acesso em: 29 de Julho 2013

CARMO, W.R. e SENA, C. Uso de maquetes no ensino de conceitos de Geografia Física para deficientes visuais. In: **XXVI Congreso Nacional y XI Internacional De Geografia**. Santiago. Chile. Outubro de 2005

CASSAB, C. **Reflexões sobre o ensino de geografia.** Geografia: Ensino & Pesquisa, Santa Maria, v. 13 n. 1, 2009, p. 43-50.

CASTELLAR, S. VILHENA, J. OZÓRIO, A. (Org.) **Coleção Ideias em Ação. Ensino de Geografia.** 2010 – CENGAGE Learning. Anna Maria Pessoa de Carvalho (coordenadora da Coleção).

CASTELLAR, S. VILHENA, J. OZÓRIO, A. O significado da construção dos conceitos. In: CASTELLAR, S. (org); VILHENA, J. **Coleção Ideias em Ação. Ensino de Geografia.** 2010 – CENGAGE Learning. Anna Maria Pessoa de Carvalho (coordenadora da Coleção).

CASTROGIOVANNI, C. A (org.). **Ensino de Geografia – Práticas e textualizações do cotidiano.** – Porto Alegre: Mediação, 6 ed. 2008.

CASTROGIOVANNI, C. A. Apreensão e compreensão do espaço geográfico. In: CASTROGIOVANNI, C A. (Org.) **Ensino de Geografia – Práticas e textualizações no cotidiano.** – Porto Alegre: Mediação, 6 ed. 2008.

CAVALCANTI, L. S. Ciência geográfica e ensino de geografia. In: CAVALCANTI, L. de S. **Geografia, escola e construção do conhecimento.** Campinas, São Paulo : Papyrus, 1998. p. 15-28

CAVALCANTI, Lana de Souza. **Geografia e prática de ensino.** Goiânia: Alternativa, 2002.

CAVALCANTI, L. de S. Cotidiano, Mediação Pedagógica e Formação de Conceitos: Uma Contribuição de Vygotski ao Ensino de Geografia. **Cad. Cedes,** Campinas, v. 25, n. 66, p.185-207, mai/ago. 2005.

CAVALCANTI, L. de S. Ensino de Geografia e Diversidade Construção de Conceitos Geográficos Escolares e Atribuição de Significados pelos Diversos Sujeitos de Ensino, In: CASTELLAR, S. (org.) **Educação Geográfica: teorias e práticas docentes. 2 ed., 2ª reimpressão.** São Paulo: Contexto. 2010. (Novas Abordagens, GEOUSP; v.5).

CHAVES, A. P. N., NOGUEIRA, R. E.,. A inclusão de estudantes cegos na escola: um campo de debate e reflexão no ensino de Geografia. In: FREITAS M. I. de; VENTORINI, S. E. **Cartografia Tátil: orientação e mobilidade às pessoas com deficiência Visual.** Jundiá:

Paco Editorial, 2011.

CUSTÓDIO, G. A. **O processo de elaboração de conceitos geográficos em alunos com deficiência visual.** 2013, 166p. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Filosofia e Ciências Humanas. Programa de Pós-Graduação em Geografia. Florianópolis, 2013.

DAMIANI, A. L. A Geografia e a construção da cidadania. In: CARLOS, A. F. A. (Org.). **A geografia na sala de aula.** São Paulo: Contexto, 2001. p. 50-61.

DE GRELOT, J. P. **Quelques principes de Cartographie statistique.** Comité Français de Cartographie, Bulletin. Paris, 1992.

DECLARAÇÃO DE SALAMANCA: Sobre Princípios, Políticas e Práticas na Área das Necessidades Educativas Especiais, 1994, Salamanca-Espanha.

DINIZ, D. **O que é deficiência.** São Paulo: Brasiliense, 2007. (Coleção Primeiros Passos).

FÁVERO et al. **O Acesso de Alunos com Deficiência às Escolas e Classes Comuns da Rede Regular** / Ministério Público Federal: Fundação Procurador Pedro Jorge de Melo e Silva (organizadores) / 2ª ed. Brasília: Procuradoria Federal dos Direitos do Cidadão, 2004.

FERREIRA, M. D. C. A importância da cinestesia na aprendizagem e desempenho das tarefas motoras. **Educação & Comunicação.** N.º 3 (Jun. 2000), p. 26-33.

FRANCISCHETT, M. N. **A Cartografia no ensino de Geografia: a aprendizagem mediada.** 2001. 219f. Tese (Doutorado em Geografia) - Faculdade de Ciência e Tecnologia, Universidade Estadual Paulista, Presidente Prudente, 2001.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa.** São Paulo. Paz e Terra, 2011.

FREITAS, M. I. C.; **Cartografia Tátil: Pesquisa e Perspectiva no Desenvolvimento de Material Didático Tátil.** 2002. Rio Claro – SP.

Disponível em: <http://www.cartografia.org.br/xxi_cbc/219-E21.pdf>. Acesso em: 25 jul. 2013.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GIMENO, R. Apprendre à l'école par la graphique. Paris, Retz, 1980.
HOFFMANN, J. **Avaliação mediadora**: uma prática em construção da pré-escola à universidade. Porto Alegre: Ed. Mediação, 1993.

IBGE – Instituto de Geografia e Estatística. **Dados do senso demográfico de 2010**. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em: 02 jul. 2013.

JACOBSON, D. R. Talking Tactile Maps and Environmental Audio Beacons: an orientation and mobility development tool for visually impaired people. **ICA – llub**. 1999.

LACOSTE, Y. **Geografia, isto serve em primeiro lugar para fazer a guerra**. Campinas, Papirus, 1988.

LAVARDA, S.T. F.; BIDARRA, J. A dêixis como um “complicador/facilitador” no contexto cognitivo e lingüístico em ambiente educacional face aos alunos com deficiência visual. **Revista Brasileira de Educação Especial**, Marília, v.13, n.3, p. 309-324, set.-dez. 2007.

LÁZARO, R. C.G., MAIA, H. Inclusão do Aluno com Baixa Visão na Rede Regular de Ensino; A que Custo? **Benjamin Constant**. Rio de Janeiro. Ano 15, nº43 p 5-15. Ago. 2009.

LESANN, J. **Geografia no Ensino Fundamental I**. Belo Horizonte: Argymentvm. 2011

LIMA, P.A. **Educação Inclusiva e igualdade social**. São Paulo, Avercamp, 2006.

LÜDKE, M. ANDRÉ, M.E.D.A. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas** – São Paulo : EPU,1986.

MACEDO, L.; PETTY, A.L.; PASSOS, N.C. **Aprender com jogos e situações problema**. Porto Alegre : ArtMed, 2000.

MANTOAN, Maria Teresa Eglér. Teachers'education for inclusive teaching: refinement of institutional actions. In **Revue Francophone de la Déficience Intellectuelle**. número spéciale.(pp.52-54). Colloque Recherche Défi 1999. Montréal/Québec, Canadá, 1999.

MARTINELLI, M. **Gráficos e mapas: construa-os você mesmo**. São Paulo : Moderna, 1998.

MARTINELLI, M. Orientações semiológicas para as representações da Geografia: mapas e diagrama. In: **Orientação** : 53-62, IG, Departamento de Geografia, USP, 1990.

MARTINELLI, M. **Um breve apanhado sobre a breve história da cartografia temática**. 3º Simpósio Iberoamericano de História da Cartografia, Agendas para a História da Cartografia Iberoamericana. São Paulo, 2010, 1-27.

MAZZOTTA, M. J. S. **Educação Especial no Brasil: história e políticas públicas**. 5. ed. São Paulo: Cortez, 2005.

MELO, A. A. VLACH, V. R. F. SAMPAIO, A.C.F. História da geografia escolar brasileira: continuando a discussão. In: **Congresso Luso-brasileiro de História da Educação**, VI, 2006, Uberlândia, p.2683-2694.

MENDES, A radicalização do debate sobre inclusão escolar no Brasil. **Revista Brasileira de Educação**, v. 11, n. 33, p. 387-405, dez. 2006.

MENDONÇA, S.A **Geografia e a formação de seus professores: o processo formativo dos Professores para a Educação Básica**. 2013. 300 p.Tese (Doutorado em Geografia) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Filosofia e Ciências Humanas. Programa de Pós-Graduação em Geografia. Florianópolis, 2013.

MORAES, R. GALIAZZI, M.C. RAMOS, M.G. Pesquisa em sala de aula: fundamentos e pressupostos. In: MORAS, R. LIMA, V.M.R. (Org.) **Pesquisa em sala de aula: tendências para a educação em**

novos tempos.2.ed. Porto Alegre: EDIPURS, 2004.

NASSIF, M. C. M. Inclusão do aluno com deficiência visual na sala comum do ensino regular: a Fundação Dorina como parceira neste processo. In: MASINI, E. F. S. (Org.) **A pessoa com deficiência visual: um livro para educadores**. 1ª ed. São Paulo :Vetor, p. 237-158, 2007.

NOGUEIRA, R. E. A Comunicação Cartográfica nos Mapas Táteis. **Revista Cartográfica**. n. 85/86. Jan. de 2009 – Dez. 2010.

NOGUEIRA, R. E. ANDRADE, S. **Mediando a compreensão do espaço microgeográfico: uma experiência com aluno cego**. In: NOGUEIRA, R. E. Motivações hodiernas para ensinar Geografia: representações do espaço para invisuais. Florianópolis, 2009, 131-154.

NOGUEIRA, R. E. Cartografia Tátil: Mapas para deficientes visuais. **Portal da Cartografia**, v.1, 2008.

NOGUEIRA, R. E. Standardization of tactile maps in Brazil. In: **24º International Cartographic Conference**, 2009, Santiago. Proceedings do International Cartographic Conference. Chile: ICA e Instituto Militar do Chile, 2009.

NUERNBERG, A. H. **Contribuições de Vygotsky para a Educação de Pessoas com Deficiência Visual**. 2008. Maringá – PR. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/pe/v13n2/a13v13n2.pdf>>. Acesso em: 22mar. 2013.

OLIVEIRA, A. dos S., CARVALHO, L. de. Deficiência visual: mais sensível que um olhar. **Colloquium Humanarum**. Presidente Prudente. v.3, nº2, p. 27-38. dez. 2005.

OLIVEIRA, A. dos S., CARVALHO, L. de. Deficiência visual: mais sensível que um olhar. **Colloquium Humanarum**. Presidente Prudente. v.3, nº2, p. 27-38. dez. 2005.

OLIVEIRA, M. K.Vygotsky e o processo de formação de conceitos. In: LA TAILLE, I. de et al. **Piaget, Vygotsky e Wallon: teorias psicogenéticas em discussão**. São Paulo, Sumus, 1992.

ORMELEZI, E. M. **Os caminhos da aquisição do conhecimento e a Cegueira: do universo do corpo ao mundo simbólico.** 2000. 273 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade de São Paulo, 2000. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/48/48131/tde-13072007-155541/>>. Acesso em: 05 abr. 2013.

PACHECO, J. et al. **Caminhos para a inclusão: um guia para o aprimoramento da equipe escolar.** Porto Alegre, Artmed, 232p. 2007.

PAGANELLI, T. I. **Estudos sociais, teoria e prática. Rio de Janeiro.** ACCES,1993.
Papyrus, 1998.

PASSINI, E. Y. Aprendizagem significativa de gráficos no ensino de Geografia. In: ALMEIDA, R. D. (Org.) **Cartografia Escolar.** São Paulo: Contexto, 2007. P.173-192.

PASSINI, E. Y. **Os gráficos em livros didáticos de geografia de 5ª série: seu significado para alunos e professores.** 1996. Tese (Doutorado em Educação) - Faculdade de Educação. Universidade de São Paulo, São Paulo, 1996.

PEREZ, Maria Alice Rosmaninho. **Educação Especial em tempos de inclusão: Política Educacional e Laços Sociais.** Tese (Doutorado). Faculdade de Educação – USP, São Paulo, 2008

PERKINS, C. Cartography: progress in tactile mapping. **Progress in Human Geography.** n° 26; p. 521-530. 2002.

PINA, P. P.G.N. **A relação entre o ensino e o uso do livro didático de Geografia.** 2009. 104 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Universidade Federal da Paraíba, Programa de Pós-graduação em Geografia, João Pessoa, 2009.

PONTUSCHKA, N. N. PAGANELLI, T. CACETE, N. H. **Para aprender e ensinar Geografia.** São Paulo: contexto, 2009.

PROFETA, M. S. A inclusão do aluno com deficiência visual no ensino regular. In: MASINI, E. F. S. (Org.) **A pessoa com deficiência visual: um livro para educadores**. 1ª ed. São Paulo: Vetor, p. 209 -236, 2007.

REGO, T. C. **Vygotski: uma perspectiva Histórico-cultural da Educação**. 20 ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2009. – (Educação e Conhecimento).

RIVERO, A.; A pesquisa na formação inicial do professorado: contribuições a partir de uma perspectiva socioconstrutivista e investigativa. In: CASTELLAR, S. M.V.; MUNHOZ, G. B.:(Org.) **Conhecimentos escolares e caminhos metodológicos**. São Paulo : Xamã, 2012.

SANTOS, Milton. **O espaço do cidadão**. 7. ed. São Paulo: Ed. USP, 2007.

SENA, C. C. R. G. de. **Cartografia tátil no ensino de Geografia: uma proposta metodológica de desenvolvimento e associação de recursos didáticos adaptados a pessoas com deficiência visual**. Tese (Doutorado em Geografia) – Universidade de São Paulo. São Paulo, 2008.

SILVA, L.M. **A negação da diferença: um estudo sobre as interações de alunos com deficiência visual na escola pública**. 2004. 352 p. Tese (Doutorado em Educação) - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2004.

SILVA, G.P. VERSIANI, I. V. Espaços públicos de lazer no ambiente urbano: ampliações das possibilidades de convivência, socialização e mudança de cenários violentos. **Revista Latinoamericana Desarrollo Humano**. Boltim nº74, Junio 2011.

SIQUEIRA, S.A. **A cidade, o urbano e a geografia escolar: reflexões a partir de práticas pedagógicas no ensino fundamental de Florianópolis/SC**. 2012. 197 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Filosofia e Ciências Humanas. Programa de Pós-Graduação em Geografia. Florianópolis, 2012.

SOUZA, T. T. PEZZATO, J.P. A geografia escolar no Brasil de 1546 até a década de 1960. In: GODOY, P. T. (Org.). – **História do pensamento geográfico e epistemologia em geografia**. São Paulo : Cultura Acadêmica, 2010.

STRAFORINI, R. **Ensinar geografia: o desafio da totalidade-mundo nas séries iniciais**. 2ª ed. São Paulo: Annablume, 2008, 190p.

VASCONCELLOS, R.A **cartografia Tátil e o deficiente visual: uma avaliação das etapas de produção e uso do mapa**. Tese (Doutorado em Geografia) - Universidade de São Paulo. São Paulo, 1993.

VENTORINI, S. E. **Cartografia Tátil: orientação e mobilidade às pessoas com deficiência Visual**. Jundiaí: Paco Editorial, 2011.

VENTORINI, S. H. FREITAS, M. I. C.; **Cartografia Tátil: Pesquisa e Perspectiva no Desenvolvimento de Material Didático Tátil**. 2002. Rio Claro – SP. Disponível em: <http://www.cartografia.org.br/xxi_cbc/219-E21.pdf>. Acesso em: 23 abr. 2013.

VENTORINI, S. H. **A Experiência como Fator Determinante na Representação Espacial da Pessoa com Deficiência Visual**. 2007. 142f. Dissertação (Mestrado em Geografia) Universidade Estadual Paulista – Rio Claro, 2007.

VESENTINI, J. W. **Repensando a geografia escolar para o século XXI**. São Paulo: Plêiade, 2009. 161 p.

VESENTINI, J. W. Educação e ensino da geografia: instrumentos de dominação e/ou de libertação. In: CARLOS, A. F. A. (org.) **A geografia na sala de aula**. 8 ed. 3ª impressão – São Paulo: Contexto, 2009.

VESENTINI, J. W. **Geografia e textos críticos**. 3 ed. Campinas: Papyrus, 1994.

VLACH, Vânia Rubia F. O ensino de Geografia no Brasil: uma perspectiva histórica. In. VESENTINN, José W. (org.) **O ensino de Geografia no século XXI**. Campinas, SP: Papyrus, 2004.

VYGOTSKI, L. S. **Formação social da mente**. São Paulo: Martins Fontes, 1984.

VYGOTSKI, L. S. Aprendizagem e desenvolvimento intelectual na idade escolar. In: **Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem**. Tradução Maria da Penha Villalobos. São Paulo: Ed. USP, 1988, p. 103-117.

VYGOTSKY, L. S. Aprendizagem e desenvolvimento intelectual na idade escolar. In: VYGOTSKY, L. S.; LURIA, A. R.; LEONTIEV, A. N. Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem. 10.ed. São Paulo: Ícone, 2006,p.103-118.

WEISZ. T. SANCHEZ, A. A necessidade e os bons usos da avaliação. In: WEISZ. T. SANCHEZ, A. **O diálogo entre ensino e a aprendizagem**. São Paulo : Ática, 2006, p.95-115.

APÊNDICE A

PLANO DE AULA 8º: OS TIPOS DE TEMPO E A TEMPERATURA

Período: 2º bimestre

Professor: Professora de Andrade

Disciplina: Geografia

Número de aulas: 5

Ano: 8º

Unidade Temática:

O Continente Americano.

Conteúdo: Climas da América

Tipos de Climas do continente americano – Construindo gráficos sobre Tempo e Temperatura.

Objetivo(s):

Diferenciar e relacionar o conceito de Tempo e Clima.

Caracterizando, conceituando e identificando a localização e os tipos de clima. Em Maringá e Paraná clima: Subtropical.

Prática Social Inicial:

a) Anúncio do Conteúdo

Qual a diferença entre Tempo e Clima? (Mostrar um quadro com as especificidades do tempo e do clima)

Como é medida a Temperatura diária.

Como são construídos os gráficos que representam as alterações do Tempo e da Temperatura.

b) Levantamento do conhecimento do aluno sobre o conteúdo que será ensinado.

Como é feita a medição do Tempo e da Temperatura?

Como podem ser feitos os gráficos sobre o Tempo e a Temperatura?

Instrumentalização:

1ª Atividade

Objetivo(s): Levantamento de dados; Quais as condições do tempo hoje? Sol, Sol com Nuvens, Nublado e/ou Chuvoso. Construção da representação gráfica dos dados levantados, assim como a leitura e interpretação dessa construção.

Duração: 03 aulas, sendo uma de apresentação, e após o intervalo de coleta a construção dos gráficos.

Encaminhamento Metodológico: Será entregue aos alunos uma tabela para a marcação das coletas, esta tabela deverá ser preenchida pelo

aluno de acordo com a sua observação diária no período de 15 dias, quais são as condições de Tempo, e a sua percepção de Temperatura.

Os alunos com o auxílio da professora, construirá os seus gráficos individualmente, mas formarão grupos para que aconteçam trocas de experiências e de percepções, a construção dos gráficos será com materiais que podem ser manuseados, com corte e colagem.

2ª Atividade

Objetivo(s): Leitura e Interpretação de Gráficos de Tempo e Temperatura.

Duração: 01 aula

Encaminhamento Metodológico: Responder ao questionário a partir da interpretação, coma troca dos gráficos confeccionados pelos alunos, a interação identifica-se pela “leitura e interpretação do gráfico do seu colega”.

Referências Bibliográficas:

LESANN, J. **Geografia no Ensino Fundamental I**. Belo Horizonte: Argymentvm. 2012.

MARTINELLI, M. **Curso de cartografia temática**. São Paulo:Contexto, 1991.

APÊNDICE B

PLANO DE AULA 8º: A POPULAÇÃO E AS PIRÂMIDES DE IDADE

Período: 3 bimestre

Professor: Professora de Andrade

Disciplina: Geografia

Número de aulas: 3

Ano: 8º

Unidade Temática:

A população da América

Conteúdo: A população da América e suas Pirâmides Etárias

Construindo a Pirâmide Etária da sala de aula e seu meio.

Objetivo(s):

Construir a pirâmide etária da sala e seu meio.

Caracterizando, conceituando e identificando, as relações existentes entre a pirâmide etária e as características da população.

Prática Social Inicial:

a) Anúncio do Conteúdo

Qual a diferença entre a pirâmide etária da sala e a pirâmide etária de Ganirma?

Quais planejamentos necessários para as pirâmides proposta? Pirâmide da sala e a pirâmide de Ganirma

b) Levantamento do conhecimento do aluno sobre o conteúdo que será ensinado.

Para que são as pirâmides etárias?

O que identificamos através das pirâmides sobre a população?

Instrumentalização:

1ª Atividade

Objetivo(s): Levantamento de dados; Identifique as pessoas de suas famílias, qual o sexo e a idade. Construção da representação gráfica (pirâmide etária) dos dados levantados, através da coleta em tabela pré-definida, assim como a leitura e interpretação dessa construção e de pirâmides relacionadas.

Duração: 02 aulas, sendo uma de apresentação, e após o intervalo de coleta a construção da pirâmide etária coletiva.

Encaminhamento Metodológico: Será entregue aos alunos uma tabela para a marcação das coletas, está tabela deverá ser preenchida pelo aluno de acordo com a identificação das pessoas de sua família.

Os alunos com o auxílio da professora, construirá a pirâmide etária

coletivamente, sendo que será usado papel fixado a lousa para a construção e estimular as trocas de experiências e de percepções em conjunto, a construção da pirâmide será com materiais que podem ser manuseados com corte e colagem.

2ª Atividade

Objetivo(s): Leitura e Interpretação de Pirâmides Etárias.

Duração: 01 aula

Encaminhamento Metodológico: Quais as relações e diferenças da pirâmide etária da sala, e da pirâmide de Ganirma?

Referências Bibliográficas

LESANN, J. **Geografia no Ensino Fundamental I**. Belo Horizonte: Argvmentvm. 2012.

MARTINELLI, M. **Curso de cartografia temática**. São Paulo:Contexto, 1991.

APÊNDICE C

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA CENTRO DE FILOSOFIA E CIÊNCIAS HUMANAS PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA

Aluno _____
Série _____
Idade _____

Como estão o tempo e a temperatura hoje?		
Dia	Tipos de tempo	Temperatura
1	Sol	Muito quente
2	Sol com nuvens	Quente
3	Nuvens	Agradável
4	Chuva	Frio
5		Muito frio
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		

APÊNDICE D**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE FILOSOFIA E CIÊNCIAS HUMANAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA**

Aluno _____

Série _____

Idade _____

Tabela para preenchimento dos dados.

Pirâmide de Idade		
Número de pessoas	Sexo (M, F)	Idade
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		

APÊNDICE E

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA CENTRO DE FILOSOFIA E CIÊNCIAS HUMANAS PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA

Aluno _____

Série _____

Idade _____

Exercícios

1 – Análise os Gráficos de Tempo e Temperatura e responda:

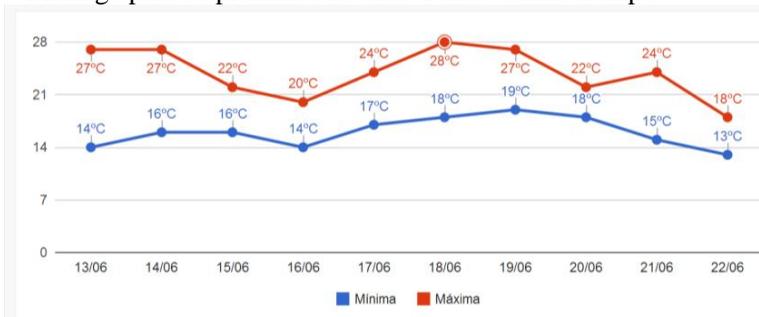
a) Qual a condição de Tempo apresenta maior significado no gráfico de Tempo?

b) Qual o tipo de Temperatura apresenta maior significado no gráfico de Temperatura?

2 – Analisando os gráficos de Previsão do Tempo para Maringá, responda:

a) Responda e identifique no Gráfico de Temperatura apresentado qual a Temperatura Máxima e a Temperatura Mínima prevista para os próximos 10 dias em Maringá?

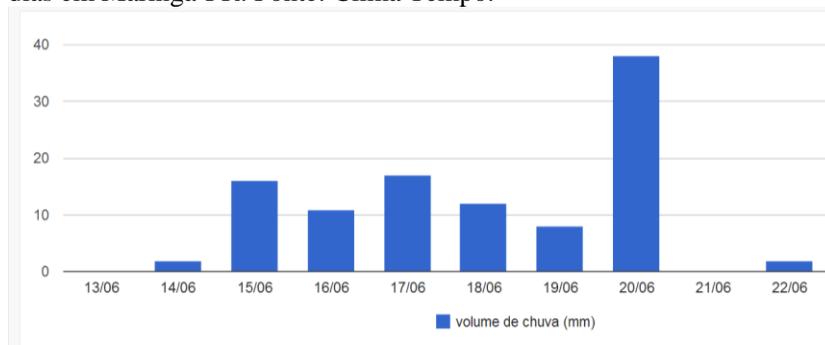
Figura : Gráfico de Temperatura Máxima e Mínima prevista para Maringá para os próximos 10 dias. Fonte: Clima Tempo.



b) Identifique quais dias tem maior e menor probabilidade

de chover no gráfico de volume de água previsto em chuvas para os próximos 10 dias em Maringá.

Figura : Gráfico volume de chuva diário previsto para um período de 10 dias em Maringá-PR. Fonte: Clima Tempo.



APÊNDICE F**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE FILOSOFIA E CIÊNCIAS HUMANAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA**

Aluno _____

Série _____

Idade _____

1. Compare as pirâmides; da sala (8º) e a Pirâmide de Ganirma e aponte:

a) Quais as duas faixas que apresentam maior comprimento em cada uma das pirâmides?

b) Quais as maiores necessidades (escolas, empregos, qualificação profissional, etc.) dessas faixas de idade?

c) A cidade apresenta respostas as necessidades relatadas por você? Quais são as opções apresentadas, se não tem quais seriam as alternativas a se apresentar?

2. Em sua opinião, diante das pirâmides apresentadas podemos considerar alta ou baixa a:

- a) Taxa de Natalidade: _____
- b) Taxa de Mortalidade Infantil: _____
- c) Expectativa de Vida: _____

3. É possível afirmar que as faixas de idade adulta, são expressas nas duas pirâmides, futuramente essas faixas tendem a formar o topo das pirâmides, aumentando a faixa de maior idade (70 e mais). Sabendo que as pirâmides auxiliam no planejamento das ações dos governantes, se você fosse responsável por esse planejamento, quais as ações a serem planejadas, neste caso. (Por exemplo: o que precisa ser melhorado que poderia ajudar no futuro, para os idosos, Escolas? Hospitais? Áreas de Lazer? Esportes?)
