

A CARTOGRAFIA ESCOLAR NO PRIMEIRO ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL: ESTUDO DE CASO COM ESTUDANTES VIDENTES E COM DEFICIÊNCIA VISUAL

Edileide Maria de Souza (1); Annamaria da Rocha Barbosa (1); Naum Filipe Nicácio Alves (2); Ana Beatriz Cunha de Araújo (3); Orientadora: Sonia Maria de Lira (4).

Universidade Federal de Campina Grande, annarocha07@gmail.com, em.souza1@hotmail.com, naum_grunge@hotmail.com, beatrizgeoufcg@gmail.com, sonia.m.lira@hotmail.com.

RESUMO

No cenário da educação atual, o ensino da Geografia ainda ocorre de forma descontextualizada da realidade do aluno e a cartografia é trabalhada em momentos pontuais. Todavia, é necessário que o indivíduo construa referenciais espaciais, desde as séries iniciais, fazendo a leitura do mundo que o rodeia e aprendendo a representá-lo. Mas, será que os estudantes no início da escolarização estão sendo preparados para as análises espaciais? E as crianças com deficiências visuais estão tendo acesso a materiais que favoreçam estas aprendizagens? A partir destas indagações, esta pesquisa que ainda encontra-se em andamento, pretende analisar como os conhecimentos cartográficos estão sendo construídos, em estudantes videntes e com deficiência visual, no primeiro ano de uma escola pública de Campina Grande/PB, através do estudo de caso. Neste contexto, foram utilizados aportes da psicologia cognitiva no que diz respeito ao desenvolvimento psicossocial das crianças e trabalhos de geógrafos que se debruçaram sobre estudos que enfatizam sobre a apropriação dos conhecimentos cartográficos nas séries iniciais. Além disso, é importante ressaltar que esta pesquisa está ocorrendo concomitante ao projeto de extensão: Oficinas de Geografia para estudantes videntes e com deficiência visual, o qual tem proporcionado a produção de recursos táteis para os estudos cartográficos e o referido projeto tem favorecido a investigação em curso. Como resultados parciais identificamos que tanto o(a)s estudantes videntes quanto aquele(a)s com deficiências visuais conseguem avançar nas conceituações geográficas. Contudo, as crianças com necessidades especiais utilizam-se de processos compensatórios nesta construção e por isso necessitam de materiais adaptados para este fim. Ademais, a participação docente enquanto mediação é fundamental, mas é necessária a formação adequada para o trabalho com a disciplina geográfica e o momento da extensão contribuiu com esta preparação, demonstrando a importância da academia neste processo. Mas, há a necessidade de políticas públicas que promovam qualificação permanente para este(a)s profissionais e, estruturação material que favoreça a melhoria da qualidade da educação básica.

Palavras-chaves: Educação Especial, Geografia, Cartografia.

INTRODUÇÃO

Nas séries iniciais do ensino Fundamental são priorizados encaminhamentos didáticos com o intuito de que as crianças dominem os códigos da língua escrita e das abstrações matemáticas. Contudo, os estudos sobre as inter-relações socioespaciais e suas representações ainda são pouco trabalhados.

Entretanto, estes conhecimentos também são necessários para que o(a)s estudantes ampliem suas visões sobre o mundo e possam representá-lo. Mas, para isso é preciso que dominem códigos diferentes daqueles vinculados à língua escrita e possam ler e interpretar outros tipos de cartas, entre elas os mapas.

No entanto questionamos se o(a)s aluno(a)s nestas faixas etárias estão tendo acesso a alfabetização cartográfica. E os estudantes com deficiência visual conseguem construir estes conhecimentos? Existem materiais didáticos adequados para ele(a)s?

A partir destas indagações, esta pesquisa que ainda encontra-se em andamento, pretende analisar como os conhecimentos cartográficos estão sendo construídos, em estudantes videntes e com deficiência visual, no primeiro ano de uma escola pública de Campina Grande/PB.

O referido trabalho está ocorrendo concomitante ao projeto de extensão intitulado: Oficinas de Geografia para estudantes videntes e com deficiência visual, o qual produz recursos táteis para serem usados no ensino de Geografia.

Este projeto de extensão foi pensado, porque os estudantes com deficiências visuais precisam de materiais específicos para que suas aprendizagens possam ser efetivadas. E, muitas vezes, estes materiais também contribuem para a construção dos conhecimentos geográficos dos estudantes videntes.

Desta forma, esta pesquisa possui relevância no aspecto acadêmico, pois existem investigações que enfocam as construções dos conhecimentos cartográficos em estudantes videntes, mas não enfatizam este processo para estudantes com deficiência visual. Além disso, esta construção psicossocial ocorre a partir de cada indivíduo, mas no contexto social, e necessita de acompanhamento e materiais adequados, os quais favoreçam a estes segmentos a apropriação de conhecimentos até então negados, que são fundamentais para a inclusão socioespacial.

METODOLOGIA

Utilizamos nesta investigação a metodologia qualitativa, porque esta “não segue sequência tão rígida [...] [como] para o desenvolvimento da pesquisa quantitativa [...] [sendo assim] as informações que se recolhem, geralmente, são interpretadas [...]” (TRIVIÑOS, 2013, p. 131). Os instrumentos utilizados, então, propiciam a reflexão, não se atendo apenas à análise dos dados coletados, mas a interpretação contínua da realidade.

Ademais, usamos também o estudo de caso. Conforme, YIN (1989) existem quatro aplicações para este instrumento de pesquisa:

1. Explicar ligações causais nas intervenções na vida real que são muito complexas para serem abordadas pelas estratégias experimentais;
2. Descrever o contexto da vida real no qual a intervenção ocorreu;
3. Fazer uma avaliação, ainda que de forma descritiva, da intervenção realizada; e
4. Explorar aquelas situações onde as intervenções avaliadas não possuam resultados claros e específicos.

Nessa perspectiva, trabalhamos com esta estratégia metodológica, pois estamos analisando uma intervenção na vida real e fazendo uma avaliação sobre ela, através da extensão. Ademais, queremos entender se os recursos produzidos estão contribuindo para a construção dos conhecimentos geográficos do(a)s estudantes.

Por isso, nos debruçamos sobre os estudos de Piaget e Vygotsky, relacionando-os aos trabalhos de pesquisadores do campo geográfico, para entender como os aspectos psicossociais interferem nesta aprendizagem, os quais enfocaremos a seguir.

A PSICOLOGIA COGNITIVA E A CONSTRUÇÃO DOS CONHECIMENTOS CARTOGRÁFICOS

De acordo com Piaget (1993) e Vigotsky (2009) a criança passa por estágios de desenvolvimentos diferenciados no processo de construção de conhecimentos. Por isso, necessita que seus níveis de evolução sejam acompanhados e respeitados na aprendizagem escolar.

Vygotsky (1997) também enfatiza que no tocante a aquisição dos códigos escritos para o estudante com deficiência visual isto ocorre de forma diferente do vidente. Contudo, o que importa é que a criança cega lê, assim como nós ou outras pessoas com deficiências leem, mas isto ocorre através de um aparato psicofisiológico diferente do nosso. Ou seja, precisamos entender que a



aprendizagem deste(a)s estudantes acontece a partir de outros condicionantes, mas eles são tão inteligentes quanto qualquer pessoa dita (normal).

Segundo Piaget existem quatro estágios de desenvolvimento no processo de construção de conhecimento nas crianças e adolescentes videntes. E estes estágios estão relacionados com as faixas etárias. Os estágios I e II, vão dos 7 aos 8 anos, tendo como base a construção de “intuições pré-operatórias.” Já no estágio III, dos 9 aos 11 – 12 anos, chega-se ao nível das “operações concretas”, e o no último estágio, que é o IV, a partir dos 12 anos, é desenvolvida a “liberação do pensamento formal em relação à intuição [...]” (PIAGET 1993, p. 140, 144, 145).

Estudiosos da área do conhecimento geográfico como Castrogiovanni, Almeida e Passini, a partir da psicogenética, encaminharam investigações sobre o desenvolvimento cognitivo de crianças videntes, refletindo sobre a apropriação dos saberes cartográficos, e contribuíram com propostas de estratégias pedagógicas para este fim.

Castrogiovanni (2000) ressaltou sobre as relações topológicas, projetivas e euclidianas nas conceituações em relação ao espaço a partir dos estudos de Piaget, e desenvolveu atividades didáticas a serem trabalhadas no letramento cartográfico que também estão sendo utilizadas durante o projeto de extensão já enfatizado neste texto.

Como também, Almeida e Passini (2013) reforçaram a discussão sobre o desenvolvimento psicobiossocial dos escolares, resgatando os níveis de evolução cognitivos de Piaget e trazendo-os para o entendimento da linguagem cartográfica. Será que este níveis etários são os mesmos para as pessoas com deficiências? Talvez sim e talvez não, mas o importante é que elas também aprendem.

. Enfatizamos esta questão, pois a construção conceitual é algo bem específico de cada pessoa. Sabemos que construir conceitos não é algo tão simples, porque segundo Vygotski (1979, p. 83),

Um conceito é algo mais do que a soma de certas ligações associativas formadas pela memória, é mais do que um simples hábito mental; é um complexo e genuíno ato de pensamento, que não pode ser ensinado pelo constante repisar, antes pelo contrário, que só pode ser realizado quando o próprio desenvolvimento mental da criança tiver atingido o nível necessário.

Por isso, são necessários processos observativos contínuos e acompanhamento individual através das atividades cartográficas na vivência escolar. Neste contexto, os recursos táteis possibilitam aos estudantes com deficiência a leitura das representações cartográficas, favorecendo a construção de suas conceituações geográficas através do toque ou dos outros sentidos, como por





exemplo, o auditivo. Isto ocorre através dos processos compensatórios enfatizados por Vygotski (1997).

Sendo assim, os mapas táteis podem ampliar a mobilidade das pessoas cegas e favorecer uma visão mais ampliada do mundo. Segundo Loch (2008, p. 45-46),

Os mapas táteis são confeccionados para atender principalmente as duas necessidades: a educação e a orientação/mobilidade de pessoas com deficiência visual severa ou com cegueira. Desta forma, para a primeira necessidade os mapas serão aqueles de referência geral, concebidos em escala pequena, como os mapas de atlas e os geográficos de parede, além dos mapas de livros didáticos. Para atender à segunda necessidade, os mapas precisam ser confeccionados em escalas grandes, como é o caso dos mapas de centros urbanos, e em escala maior ainda, para auxiliar a mobilidade em edifícios públicos de grande circulação. Na verdade, esses últimos mapas são plantas, pois representam em projeção ortogonal, os elementos selecionados de pequenas porções da superfície terrestre ou de edifícios.

Além disso, existem as representações espaciais em três dimensões que trazem uma maior aproximação com a realidade concreta, elaboradas através de maquetes e são muito importantes tanto para serem utilizadas para as pessoas com deficiências visuais quanto com os videntes.

Os recursos táteis são instrumentos pedagógicos fundamentais na construção dos diversos tipos de conhecimentos. E na Geografia, através dos materiais cartográficos, eles conseguem ser explorados com todas as suas potencialidades para as pessoas cegas. Reiterando Oliveira (apud ALMEIDA, 2011, p. 25):

O representável no mapa caracteriza-se sempre: a) pelo seu tamanho, que é grande em relação ao organismo daquele que aprende [,,] b) pela sua forma: pelo fato de ser curva a superfície da Terra e pela complexidade das formas dos objetos a serem incluídos na representação – o que se estende a todas as formas de objetos perceptíveis, eventos, pessoas e relações entre esses objetos; e c) pelo fato de que os objetos, dada a sua complexidade de tamanho e forma, não permitem que o sujeito os perceba de uma só vez, pois o seu organismo encontra-se mergulhado no mundo e não flutuando sobre ele. Exigindo, para aprender sobre o espaço terrestre como um todo, trabalhar com a sua representação.

Por isso, é tão importante que os recursos táteis cartográficos estejam à disposição do(a)s estudantes. Mas, além disso, outros conhecimentos são necessários para que a codificação cartográfica seja apreendida. Entre eles destacamos: noções de lateralidade, localização, perspectivas, visão vertical, projeções, proporcionalidade, entre outras, para favorecer estas conceituações. E este tipo de trabalho deve ser desenvolvido desde as séries iniciais.

RESULTADOS PRELIMINARES





Como já ressaltamos, neste texto, a extensão e a pesquisa estão acontecendo concomitantemente no 1º Ano do Ensino Fundamental da escola pública supracitada e, verificamos, inicialmente, que o trabalho com conhecimentos cartográficos não haviam sido trabalhados anteriormente, a partir da fala da própria professora.

Sendo assim, as atividades foram iniciadas com a música “desengonçada” de Bia Bedran (a qual aborda questões de lateralidade, espacialidade e movimento), e dinâmicas como a do banho de papel (em que as crianças fizeram bolinhas de papel e passaram pelos seus corpos e de colegas, conforme proposta de CASTRIOGIOVANNI, 2000). .

Neste contexto, verificamos que muitas daquelas crianças tinham dificuldades em identificar os lados: direito e esquerdo, mas foram percebendo as diferenças e até o final da música e da dinâmica, a maioria já encaminhava a atividade com facilidade. Percebemos também que uma das meninas com cegueira total tocava os braços de uma criança com baixa visão para imitá-la quando se confundia com os comandos do(a)s extensionistas. Isto demonstrou que se o comando da voz não era suficiente para transmitir aquela informação, ela procurava outra forma de encaminhar a atividade com a ajuda do colega. Esta atitude faz-nos refletir sobre a importância da construção do conhecimento através da experiência coletiva e da participação de mediadores neste processo, sejam o(a)s docentes ou o(a) próprio(a)s colegas de sala.

Ademais, é importante ressaltar que estas atividades nas séries iniciais são importantes, pois “as noções, relações e coordenações espaciais são construídas inicialmente através da tomada de consciência do corpo (objeto referencial) pelo indivíduo (sujeito). É a construção do mapa corporal” (CASTRIOGIOVANNI, 2000, p.30).

Na continuidade foram utilizados cordões (barbantes) para que o(a)s aluno(a)s pudessem representar o “Equador Corporal”, nos quais os seus corpos eram comparados ao planeta Terra, passando o cordão em volta da cintura, indicando os hemisférios. Logo após eles tocavam a cabeça referindo-se ao norte e os pés relacionando-os ao sul, conforme figura nº 01.





Figura 01: Hemisferização corporal



Fonte: Autore(a)s, 2016.

Em seguida, foi proposto que ele(a)s passassem os cordões verticalmente sobre o nariz, umbigo, costa e parte central da coluna para que fossem estabelecidos os outros hemisférios: oriental e ocidental. Desse modo as crianças tiveram a oportunidade de transpor as orientações de seu próprio corpo para outras referências do Planeta Terra. E, em seguida, fazê-lo com o globo terrestre, conforme figura nº 02.

Figura 02: Hemisferização do globo



Fonte: Autore(a)s, 2016.

Ainda segundo Castriogiovanni (op. cit), a imagem do corpo nunca está isolada e sempre estará rodeada pela construção de ideias do corpo do outro, pois é necessária a compreensão da posição e do movimento dos objetos exteriores não só partindo dele, mas também da compreensão da posição e dos objetos que estão ao seu redor em relação a outros objetos.

Dessa forma, num terceiro momento, iniciou-se a construção dos limites do mapa corporal, propondo o desenho do corpo de um dos alunos com os braços abertos, em planta baixa. Em seguida, foi solicitado a outro(a)s aluno(a)s (inclusive com cegueira) que contornassem o corpo de seu colega (Figura nº 03) para que ficasse exposto na sala. Logo após foram colocados os pontos cardeais (inicialmente as letras iniciais e posteriormente as palavras completas). Neste momento,



houve a referência à decodificação das palavras escritas, relacionando com a alfabetização da língua.

Figura 03: Hemisferização corporal no plano



Fonte: Autore(a)s, 2016.

Na continuidade foi questionado sobre o lado da sala de aula que recebia o sol durante a tarde (horário que estudavam) e as crianças foram levadas a tocar o lado externo da parede para sentirem a temperatura. Depois, voltaram à sala e foi ressaltado sobre os pontos cardeais a partir do movimento “aparente” do sol. Neste momento não se avançou para os movimentos da Terra.

No segundo encontro foram levadas atividades (tanto em escrita convencional quanto em braile) para as crianças e foi retomada a música “desengonçada”. Verificamos que quase todas as crianças estavam muito mais seguras sobre a laterização, demonstrando que a professora havia trabalhado novamente estes conhecimentos do decorrer dos dias. Apenas uma criança vidente demonstrou alguma dificuldade, a qual teve o apoio individual da docente no decorrer da atividade.

Além disso, foram usados também materiais táteis através da rosa dos ventos somente com os pontos cardeais e um desenho de um boneco de costas em alto relevo para as crianças com cegueira total, conforme figuras N° 04 e n° 05. Elas também perceberam as laterizações e colaram as tarjetas em braile sem dificuldades.



Figura 04: Rosa dos Ventos



Figura 05: Boneco tátil de costas



Fonte: Autore(a)s, 2016.

Neste processo, percebemos que houve avanço considerável nas conceituações espaciais das crianças se comparamos o primeiro e o segundo encontro. E a mediação da professora da turma foi fundamental, pois identificamos que ela havia se preocupado em retomar os conhecimentos geográficos desenvolvidos pelo(a) extensionistas e isto proporcionou mais segurança às crianças no segundo encontro com as atividades escritas e táteis.

CONCLUSÃO

As descobertas espaciais ocorrem em todas as pessoas, desde a mais tenra idade, mas o avanço nos conhecimentos geográficos depende da escola, pois possui simbologias que precisam ser decodificadas tanto quanto a aprendizagem da língua escrita. Como também, são necessários aprofundamentos quanto à localização, orientação, proporcionalidades, entre outros conhecimentos que devem ser desenvolvidos no espaço escolar, para que a apropriação dos elementos cartográficos aconteça.

Contudo, este trabalho depende de profissionais preparados para este fim, além de instrumentos específicos que favoreçam estes estudos, principalmente para as crianças que possuem necessidades especiais. Por isso, é fundamental que o poder público oportunize momentos formativos para o(a)s docentes e ofereça instrumentos didáticos necessários a estas aprendizagens.

Além disso, a universidade tem papel fundamental na formação inicial dos futuros docentes e o projeto de extensão, enfatizado neste texto, tem contribuído neste processo. Como também, tem favorecido para que a investigação ocorra concomitante.

Sendo assim, enfatizamos que os recursos táteis utilizados proporcionaram às crianças com deficiências visuais as oportunidades para que seus processos compensatórios fossem ativados e todas elas tiveram aproveitamento satisfatório na construção dos conhecimentos geográficos.

Isto demonstra que o processo educacional é complexo e demanda condições estruturais que proporcionem aspectos materiais, mas que não se descuidem do(a)s docentes. Por isso, os diversos entes federados deveriam envidar esforços neste sentido. Mas, para isso são necessários recursos financeiros que no contexto atual, com os cortes de verbas para educação, poderão ser dificultados. E esta é uma questão muito séria para a educação básica brasileira que, historicamente, não teve o apoio necessário para a melhora de sua qualidade. Esperamos que a sociedade civil organizada consiga reverter esta situação.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, R; PASSINI, E. Y. **O espaço geográfico: ensino e representação**. São Paulo: Contexto, 2013.

ALMEIDA, R. A. A cartografia tátil no ensino de Geografia: teoria e prática. In: ALMEIDA, R. D. (Org.) **Cartografia Escolar**. São Paulo: Contexto, 2010.

CALLAI, H. C. **A formação do profissional da Geografia**. Ijuí: Ed.Unijuí, 2003.

CASTROGIOVANNI, A. C. **Ensino de Geografia: práticas e textualizações no cotidiano**. Porto Alegre: Mediação, 2002.

LOCH, R. E. N. **Cartografia Tátil: mapas para deficientes visuais**. Londrina: Portal da Cartografia, 2008 v.1, n.1, maio/ago p. 35 - 58. Disponível em: <http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/portalcartografia> Acesso em: março 2015.

PIAGET, J. **A representação do espaço na criança**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1993.

TRIVIÑOS, A. N. S. **Introdução à pesquisa em Ciências Sociais: a pesquisa qualitativa em educação**. São Paulo: Atlas, 2006.

VYGOTSKI, L. S. **Pensamento e Linguagem**. São Paulo: Martins Fontes, 1983.

_____. **Obras escogidas V: Fundamentos de Defectología**. Tradução: Julio Guillermo Blank. Madrid: Gráficas Rógar Navalcarnero, 1997.

YIN, Robert K. **Case Study Research: Design and Methods**. Sage Publications: USA, 1989.