



O ENSINO DE GEOGRAFIA PARA ALUNOS COM DEFICIÊNCIA VISUAL EM UMA PERSPECTIVA INCLUSIVA

Dirlan Justino Lece da Silva¹

Robson Lopes de Freitas Junior²

Introdução

As políticas públicas para a educação no Brasil propõem viabilizar no sistema de ensino a inclusão de todos os alunos, independentemente das suas características físicas, sua etnia, sua religião, seu gênero, sua cultura, sua língua, fazendo do ambiente escolar um espaço para todos. Essa perspectiva de educação deve respeitar as subjetividades e fomentar a evolução do desenvolvimento pessoal e social de todos os envolvidos no processo educacional.

Dentro desse contexto, considerando especificamente os alunos com deficiência, a Lei Brasileira de Inclusão - Lei nº13.146 (BRASIL, 2015), também conhecida como Estatuto da Pessoa com Deficiência, ressalta a necessidade de se reformular tanto as estruturas fixas (acessibilidade) da escola, quanto o ensino (metodologias e práticas pedagógicas). Ao tornar a escola regular o lugar desse alunado e a sala comum seu local de aprendizagem, a política de inclusão fez com que o sistema educacional buscasse por uma reformulação em suas bases estruturais. Sem essa modificação, a tão debatida escola inclusiva não será capaz de oferecer o suporte necessário para o processo de ensino-aprendizagem dos alunos com deficiência.

No que tange à reformulação das metodologias, das práticas pedagógicas e dos materiais necessários ao ensino disciplinar para esses sujeitos, é preciso conhecer as suas particularidades, entender as suas limitações e estimular as suas potencialidades. O estudante que não enxerga ou que tem limitações severas no seu campo visual precisa de estratégias nas práticas pedagógicas e nos materiais didáticos que levem em consideração os seus demais sentidos. É por meio da audição, do tato, do olfato e do paladar que esse estudante percebe o mundo ao seu redor, e como bem argumenta Arruda (2014):

“Quando falamos do ensino de Geografia para alunos com deficiência visual, precisamos recontextualizar para que esse aluno possa construir o seu conhecimento através de

¹ Mestre em Ensino na Temática da Deficiência Visual pelo Instituto Benjamin Constant. Professor de Braille da secretaria municipal de Belford Roxo/RJ. E-mail: dirlan.silva@ibc.gov.br

² Doutor em Geografia pela UERJ. Professor EBTT do Instituto Benjamin Constant, onde também atua no Programa de Pós-Graduação em Ensino na temática da deficiência visual. E-mail: robsonlopes@ibc.gov.br



experiências multissensoriais, nas quais os outros sentidos sejam utilizados.” (ARRUDA, 2014, p. 12).

É por meio da multissensorialidade³ que esses indivíduos vão interagir com o espaço ao seu redor, utilizando-se dos sentidos existentes para perceber as informações que estão dispostas no ambiente. Por isso, a importância de se estimular o tato, o olfato, a audição, o paladar e o resíduo visual a partir de uma didática multissensorial que intencionalmente considere o ato de aprender por meio da combinação de dois ou mais sentidos. É importante esclarecer que os alunos com deficiência visual podem enfrentar dificuldades em desempenhar algumas atividades educacionais, principalmente quando elas são relacionadas à percepção do espaço e aos seus conceitos abstratos. Na maioria das vezes, esses conceitos são percebidos e observados basicamente por informações visuais. Dessa maneira, Arruda (2014), destaca a importância da apropriação de uma didática multissensorial por parte dos professores para que os demais sentidos possam ser utilizados como canais de percepção dos conteúdos disciplinares.

O conhecimento sobre as condições inerentes aos diferentes tipos de deficiência coloca o professor um passo à frente na hora de elaborar as estratégias necessárias para ofertar o conteúdo de sua disciplina de uma forma eficaz. Não significa que o professor precise se transformar em um especialista em deficiência, mas que busque por informação sobre como favorecer a aprendizagem de todos seus alunos.

Com relação aos estudantes com deficiência visual, o processo de ensino-aprendizagem será mais profícuo a partir da compreensão de que a falta da visão não se configura um fator impeditivo, ela apenas exige estratégias diferenciadas. O estudante que não enxerga ou que tem limitações severas no seu campo visual precisa de acessibilidade nas metodologias, nas práticas pedagógicas e nos materiais didáticos que levem em consideração os seus demais sentidos. É por meio da audição, do tato, do olfato, do paladar e do resíduo visual que esse estudante percebe o mundo ao seu redor. Por isso, esses sentidos devem ser utilizados como canais de percepção dos conteúdos disciplinares.

Quanto ao ensino de geografia para alunos com deficiência visual, o desafio está na apresentação de conceitos que são abstratos e que em um primeiro momento dependem do sentido da visão para sua compreensão, de uma maneira que esses estudantes também consigam se apropriar deles. O método precisa ser diferenciado e criativo a fim de representar concretamente informações que são visuais, adaptando para o toque conteúdos de apenas uma dimensão, como mapas e gráficos. As adaptações necessárias para acessibilizar os conteúdos geográficos também para os estudantes com deficiência visual fazem com que o professor de geografia colabore com o processo de inclusão.

Partindo dessas considerações, o presente artigo terá como foco as adaptações nas práticas pedagógicas e nos materiais didáticos para acessibilizar o ensino de geografia para estudantes com deficiência visual, de forma que possam participar ativamente do processo de ensino e aprendizagem.

A presença de um aluno com deficiência visual na sala de aula de ensino regular

É importante apresentar alguns esclarecimentos antes de avançarmos na discussão sobre o processo de ensino e aprendizagem dos indivíduos com deficiência visual. A

³ A aprendizagem Multissensorial é um processo que consiste em aprender por meio do uso da combinação dos sentidos, conjugando visão, audição, tato, olfato, paladar ou sensações sinestésicas.



expressão pessoa com deficiência visual é utilizada como referência para dois tipos de indivíduos, a saber: os que são cegos e os que apresentam baixa visão ou visão subnormal. Segundo Santos (2019, p. 17), “A deficiência visual é uma condição que mais de 6,5 milhões de pessoas têm no Brasil. Seis milhões de brasileiros têm baixa visão e aproximadamente 582 mil são cegos”. A cegueira pode ser congênita ou adquirida, ou seja, a pessoa nasce com ela ou pode ser causada em decorrência de uma doença crônica ou, ainda, de um acidente.

A baixa visão ou visão subnormal é o grave comprometimento do funcionamento visual que não pode ser resolvida por tratamento médico ou por óculos convencionais, ocorre não só em consequência da redução da acuidade visual, como também da sensibilidade ao contraste e alterações no campo visual e pode ser congênita ou adquirida. Segundo o site da Fundação Dorina Nowill⁴, a baixa visão ou visão subnormal é quando a pessoa apresenta 30% ou menos de visão no melhor olho, mesmo após os procedimentos clínicos, cirúrgicos, correções e uso de óculos.

De acordo com a Portaria nº 3.128 do Ministério da Saúde, sobre as Redes Estaduais de Atenção à Pessoa com Deficiência Visual, no Artigo 1, parágrafo segundo traz a seguinte classificação:

§ 2º Considera-se baixa visão ou visão subnormal, quando o valor da acuidade visual corrigida no melhor olho é menor do que 0,3 e maior ou igual a 0,05 ou seu campo visual é menor do que 20º no melhor olho com a melhor correção óptica (categorias 1 e 2 de graus de comprometimento visual do CID 10) e considera-se cegueira quando esses valores se encontram abaixo de 0,05 ou o campo visual menor do que 10º (categorias 3, 4 e 5 do CID 10) (BRASIL, 2008).

Vale ressaltar que apesar desses indivíduos apresentarem o mesmo tipo de deficiência sensorial, para atendê-los pedagogicamente é preciso levar em conta as particularidades de suas condições. O aluno cego precisa de estimulação precoce, de representações na forma tátil, do desenvolvimento da leitura e da escrita em Braille, da oferta de recursos multissensoriais: “tudo que uma criança aprende naturalmente deve ser ensinado passo a passo, pouco a pouco, desde o nascimento nas diferentes situações de vida de uma criança cega” (FARIAS, 2004). Os estudantes com baixa visão, além dos recursos táteis e em alguns casos do Braille, também precisam da utilização de recursos visuais como cores contrastantes, escrita em tinta, letras ampliadas, lupas, fonte aumentada no computador, entre outros. Segundo a literatura, tanto o cego quanto aquele que tem baixa visão tendem muito a se beneficiar dos recursos tecnológicos de leitores de telas e da audiodescrição.

A deficiência visual acarreta aos indivíduos a dificuldade de orientação e mobilidade, de organização espacial no plano bidimensional, e da compreensão de conceitos abstratos. Por esse motivo, eles precisam de maior tempo para execução de tarefas, para acompanhar os conceitos ensinados em aula e para reproduzir os conteúdos apreendidos. Dessa maneira, torna-se imprescindível que o professor tenha um conhecimento mínimo sobre o processo de ensino-aprendizagem do aluno com deficiência visual.

De volta ao debate, a presença de um aluno com deficiência visual em uma sala de aula do ensino comum desperta no professor múltiplas representações simbólicas devido ao medo do desconhecido. Na maioria das vezes, no primeiro contato a pessoa com deficiência

⁴ É uma Instituição sem fins lucrativos que auxilia pessoas com deficiência visual. Está localizada na cidade de São Paulo e dispõe de diversos serviços gratuitos para usuários e familiares.



visual, pode aparentar uma ideia de fragilidade, insegurança e dependência, e inclusive apresentar comportamentos estereotipados⁵. Para além de questões subjetivas, a demanda extra de trabalho que esse discente vai trazer, devido às necessárias mudanças nas metodologias de trabalho e as adaptações dos materiais didáticos para a inclusão desse sujeito, muitas vezes inquieta o corpo docente. Soma-se a isso, a concepção que alguns professores ainda mantêm de que os alunos com deficiência deveriam frequentar classes ou escolas especiais.

Neste contexto, a prática pedagógica do professor, está impregnada pelo mito, pela concepção -- hoje considerada errônea, mas por muito tempo tomada como verdade científica - - de que existem duas categorias *qualitativamente* distintas de alunos: os “normais” que frequentam a escola regular e os “excepcionais” que são clientela da Educação Especial (GLAT e NOGUEIRA, 2002, p.3).

Esses autores argumentam que ainda é prevalente uma concepção tradicional de um processo de ensino-aprendizagem considerado normal e saudável do qual os indivíduos que não seguem esse padrão normativo são tidos como “anormais”, isto fora da norma, ou excepcionais. Esse paradigma manteve os alunos com deficiência longe do sistema regular de ensino. A perspectiva de “aluno ideal” leva a preconceitos a respeito dos estudantes com deficiência. Não aponto essas questões como críticas à figura do professor. É sabido que de forma sistêmica os docentes lidam diariamente com turmas lotadas, jornadas de trabalho excessivamente extensas e precárias condições de trabalho. Soma-se a isso o sentimento que tais profissionais apresentam de não estarem preparados para lidar com o público-alvo da Educação Especial incluído na escola comum.

Em que pese a obrigatoriedade de garantir o ingresso dos estudantes com deficiência nas escolas de ensino comum, é preciso ressaltar que todas essas situações causam um impacto ainda maior nos alunos. Com relação ao sujeito com deficiência visual, ao chegar no ambiente escolar ele precisa lidar com questões primárias, como a percepção dos espaços ao seu redor e a insegurança de se locomover dentro dele. Um aluno vidente por sua vez logo se apropria desse ambiente recebendo informações fundamentais por meio do canal visual que o estimula à exploração. A capacidade visual é o que impulsiona o movimento e o estudante cego ou com severa limitação visual fica sem a motivação para a exploração do ambiente que não pode ser visto (WEID 2015). Como bem argumenta Gagliardo e Nobre (2001, p. 3) “A criança com deficiência visual necessita de intervenção para que sejam nela despertados o desejo, a curiosidade e a motivação para agir sobre o ambiente” e consequentemente se apropriar dele.

Nunes (2004) afirma que o cego nota o ambiente por meio de uma percepção sequencial pelo tato, vivenciando esse espaço de forma temporal. Isso faz com que o indivíduo não consiga, sem auxílio, mensurar distâncias e localizações de objetos em relação ao seu corpo, diferentemente da pessoa vidente, que realiza essa vivência de forma temporal e espacial. Isso leva à procura de maneiras de representar as estruturas fixas do espaço na forma tátil, a fim de viabilizar o conhecimento sobre o mesmo. Trazer para as aulas materiais didáticos acessíveis que estimulem os demais sentidos desses estudantes, é fundamental.

⁵ Comportamentos estereotipados ou maneirismo são frequentemente observados em crianças com cegueira congênita. Porém, podem ser encontrados em crianças com baixa visão que receberam poucos estímulos ambientais, por esse motivo desencadeando movimentos sem função, toques repetitivos sobre o próprio corpo e fala fora de contexto.



Essas adaptações demandam mudanças na forma de abordagem dos conteúdos que serão propostos durante as aulas, principalmente aqueles que vão exigir o sentido da visão.

É necessário esclarecer que o sentido da visão não é, como muitos pensam, o principal sentido e nem se sobrepõe aos demais, ele apenas tem uma função integradora. A audição, o tato, o olfato e o paladar são aprendidos e desenvolvidos em maior ou menor grau a depender dos estímulos que os sujeitos recebem desde a infância. Portanto, é perfeitamente possível ter um desenvolvimento cognitivo sem os estímulos visuais, dependendo apenas da maneira como trabalhamos/estimulamos os sentidos remanescentes dos estudantes.

É de suma importância ressaltar que a falta da visão não se constitui como fator impeditivo para o processo de ensino-aprendizagem do sujeito, ela apenas impõe caminhos diferenciados. O aluno cego percebe o mundo a partir dos outros sentidos, porém “enxerga-o” por meio do tato. O estudante com baixa visão, além do tato, precisa de cores contrastantes e recursos específicos para poder observar os fenômenos ao seu redor. Dessa forma, faz-se fundamental a viabilização de materiais acessíveis para esses estudantes e, na falta do fornecimento deles, por parte das instituições responsáveis, a adaptação dos materiais que se encontram disponíveis para o favorecimento do ensino desses alunos.

A importância do ensino de geografia para alunos com deficiência visual

Ensinar geografia, de uma maneira geral, é apresentar de forma relevante o que acontece dentro do espaço geográfico e aplicá-lo ao ambiente escolar, tendo como objetivo a transformação dos alunos em indivíduos mais críticos de suas realidades e transformador de seus mundos de maneira mais autônoma. Para Cavalcante (2012), a escola é um ambiente onde acontece o encontro de culturas, saberes científicos e saberes cotidianos. Por esse motivo é referência na formação da cidadania.

É nas atividades diárias dentro do ambiente escolar que todos os sujeitos inseridos neste palco de atuação constroem geografia. Ao interagirem e trocarem experiências, vão sistematizando a produção do espaço geográfico, daí a importância da inclusão, visto que é através da interação entre os sujeitos independentemente de suas características físicas ou intelectuais que se constrói uma sociedade mais justa e plural, conforme afirma Cavalcante:

Ao construir geografia, constroem também conhecimento sobre o que produzem, conhecimentos que são geográficos. Então ao lidar com coisas, fatos e processos na prática social cotidiana, os indivíduos vão construindo e reconstruindo geografias (no sentido de espacialidades) e, ao mesmo tempo, conhecimento sobre elas. (CAVALCANTE, 2012, p. 27).

A geografia tem em seu âmago conceitos que são perceptíveis primordialmente a partir da capacidade visual, por esse motivo é essencial que o professor trabalhe com uma metodologia que permita ao aluno deficiente visual participar do processo ensino-aprendizagem. Para Godoy (2013), é importante que se tenha um conhecimento profundo sobre o estudante, percebendo as suas limitações, suas necessidades e, especialmente, observando as suas potencialidades. A partir desse conhecimento, é fundamental propor intervenções que possibilitem a compreensão do espaço ao redor do sujeito, a fim de melhorar a interação socioespacial. Por esse motivo, Arruda (2014) destaca a importância do debate sobre os principais conceitos da geografia afirmando que:



A Geografia, como ciência, permite ao homem conhecer a realidade que está a sua volta. Possibilita a interação com o meio, a partir do momento em que se aprende a ler o mundo por meio de conceitos geográficos como paisagem, lugar, região, território, espaço. Também ajuda compreender as mudanças provocadas pelo homem a partir da sua relação com a natureza. (ARRUDA, 2014, p. 20).

O ensino de geografia na educação fundamental tem um papel importante na construção de um cidadão crítico capaz de repensar as relações com o ambiente em que se encontra inserido. Outro ponto importante destacado por Arruda (2014) é a necessidade de se conhecer as demandas dos estudantes a que se destina o ensino de geografia, a fim de proporcionar para eles uma aprendizagem significativa. Sobre isso, a autora afirma que:

Refletir sobre o ensino e aprendizagem da Geografia é pensar nos alunos, nos objetivos, nos conteúdos geográficos, nas metodologias e nos recursos dispostos para todos os alunos. É prioridade saber quem é esse aluno, qual é o ritmo de aprendizagem, saber sobre suas experiências, quais os saberes significativos que eles possuem, qual é a melhor forma de ensinar. (ARRUDA, 2014, p. 20).

Cabe ressaltar que uma das maneiras de disponibilizar a observação de conceitos abstratos é por meio da utilização de maquetes e mapas táteis. Nesse sentido, Freitas et al ressalta que:

“Os mapas táteis são aqueles inicialmente direcionados para pessoas com deficiência visual, em que representa graficamente o espaço assim como os mapas convencionais, mas com diferenciações texturais, em relevo e contrastes visuais.” (FREITAS; VENTORINI; BORGES, 2016, p. 7). Por esse motivo, eles podem ser percebidos, tanto pelo tato quanto pela visão, fato que viabiliza a sua utilização dentro do contexto inclusivo. Outro ponto destacado pelos autores é o fato de que a utilização do contraste de cores, texturas e relevos variados atribuem a esses materiais didáticos um caráter chamativo e lúdico para os demais estudantes.

A cartografia tátil é uma área da geografia que mergulha no cerne do debate sobre as práticas metodológicas inclusivas de ensino. Ela é um segmento específico da ciência cartográfica que tem por objetivo a produção e elaboração de mapas e produtos cartográficos destinados às pessoas cegas ou com baixa visão (LOCH, 2008). A busca por um processo de inclusão efetivo para os estudantes com deficiência visual nas aulas de geografia deu origem à cartografia tátil, que vislumbra uma alfabetização cartográfica também para os alunos cegos ou com baixa visão. É a partir desse segmento que a geografia vai fornecer a aproximação do aluno desprovido do sentido da visão ou com severas limitações visuais a diversos temas diretamente ligados à disciplina. A partir das transformações desses conteúdos em modelos táteis passíveis de manuseio, o estudante com deficiência visual é capaz de imaginar e se introduzir dentro do espaço geográfico.

Conforme descreve Chaves (2010, p. 48), mapas táteis são “representações gráficas em relevo com o objetivo de auxiliar pessoas com deficiência visual total ou parcial para orientação, localização e análises geográficas”. Segundo Loch (2008), os mapas gráficos



táteis tanto podem funcionar como recursos educativos, quanto facilitadores de mobilidades em edifícios públicos de grande circulação, como terminais rodoviários, aviários, nos shoppings centers, nos campi universitários, e também em centros urbanos. Partindo desse princípio, a utilização do mapa tátil permite uma melhor mobilidade e independência aos indivíduos com deficiência visual. Nesse sentido, o mapa tátil adquire um grande valor como instrumento social. Com a possibilidade de se locomover pelos espaços geográficos, o deficiente visual ganha um aumento em sua perspectiva de vida e, conseqüentemente, maiores aspirações sociais. Segundo Almeida e Loch (2005), o desconhecimento do caminho que leva a um determinado lugar impõe limitações no nível de mobilidade que uma pessoa pode alcançar. Se isso é problemático até mesmo para pessoas com visão normal, a dificuldade enfrentada pelas pessoas com limitação visual é ainda maior.

Dessa maneira, a observação desses fenômenos espaciais ocorrerá de uma maneira mais assertiva por meio da alfabetização cartográfica dos alunos, independentemente de ter alguma necessidade educacional especial ou não. A alfabetização cartográfica contribui para o entendimento e elaboração de mapas mais rebuscados por parte do alunado que, até então, somente era capaz de elaborar de maneira subjetiva, alguns mapas mentais. Os mapas mentais são dotados de simbolismos e carregados de contextos sociais e históricos vividos pelo indivíduo, daí a complexibilidade da alfabetização cartográfica dos alunos com deficiência visual ou baixa visão. Para esse público, a apresentação da linguagem cartográfica, dos códigos cartográficos e os signos cartográficos devem ser feitos de uma maneira diferenciada para que o mesmo possa trazer esses conteúdos para a sua realidade.

A alfabetização cartográfica aplicada na ótica da educação, já nos anos iniciais, vai valorizar a concepção do espaço geográfico contida no começo da vida escolar do aluno, buscando fortalecer as relações sociais cotidianas, propiciando a prática de ensino da geografia. Castrogiovanni (2000) diz que, no primeiro momento, a educação está diretamente ligada ao eu do aluno, vivenciando o espaço a partir de si mesmo, como: dentro, fora, abaixo e acima, sempre voltado para o seu dia a dia em suas relações com a vizinhança, comunidade e seu bairro, dando subsídio básico para o desenvolvimento da cartografia. Tais relações vão fomentar, também, as relações de projetividade, em que o aluno passa a ter o próprio corpo como ponto de referência inicial, e evolui, num segundo momento, para outro objeto como ponto de referência.

A partir desse ponto, as noções fundamentais, direita e esquerda, frente e trás e baixo e cima, convertem-se em fundamentos geográficos, como: Norte e Sul, Leste e Oeste, de uma forma tridimensional em relação a si próprio ou com utilização de mapas. Esses conhecimentos que norteiam a cartografia dão a base necessária para localização e orientação no lugar em que se está inserido. Por meio do ensinamento geográfico é que o indivíduo consegue realizar uma leitura crítica das representações cartográficas, sendo capaz de decifrá-las e utilizá-las no seu dia a dia. Castrogiovanni ainda reforça que a noção de espaço não é importante somente para a geografia:

O espaço é estudado em diferentes campos do conhecimento. É um conceito fundamental, e pode ser visto sob vários enfoques: sociológico, etnográfico, filosófico, psicológico, histórico e geográfico. Geograficamente, o espaço é considerado como território e lugar e é historicamente produzido pelas sociedades, portanto extremamente dinâmico (CASTROGIOVANNI, 2000, p. 81).



Essa linha de pensamento reitera a relevância das noções geográficas expostas pela cartografia, sabendo que a mesma leva o aluno à percepção da interatividade para com os objetos ao seu redor. O discente passa a ter a visão de que o mundo é dinâmico e passível de sua interação aproximando-o da geografia enquanto ciência. Portanto, adotar materiais e métodos que, de uma maneira eficiente, consigam atender a todos os alunos e não apenas um grupo específico é uma estratégia metodológica que se propõe a atender a todos os estudantes contribuindo para uma aula inclusiva e a aprendizagem de todos os participantes.

À medida em que o professor recebe um aluno com deficiência visual e começa a fazer adaptações para atendê-lo, o potencial desse aluno vai aparecendo. Entender que ele tem o direito de apropriar-se do espaço escolar e tudo que este é capaz de lhe proporcionar como a qualquer outro estudante é o primeiro passo a ser tomado. Assim, precisa-se debater sobre a presença desse indivíduo na sala de aula comum e, a partir disso, se reinventar para dar condições tanto de aprendizagem quanto de acessibilidade e socialização, levando em consideração a sua realidade. Nesse sentido, uma escola inclusiva ajuda os sujeitos no princípio de igualdades de oportunidades educativas em várias competências, ajudando-os a compreender a sua realidade e a refletir sobre ela (CROZARA e SAMPAIO, 2008).

Esse debate deve levar o docente a pesquisar e se apropriar do conhecimento que envolve o processo de ensino-aprendizagem do estudante com deficiência visual, tornando-se capaz de desenvolver ferramentas e práticas que, utilizadas de maneira assertiva, têm a capacidade de auxiliar na percepção do espaço onde o sujeito vive. Becker (2007, apud Macedo 2009) afirma que o ato de pesquisar é inerente à função do professor, mesmo quando não tem pretensão de se tornar pesquisador, mas apenas professor em sua plenitude. É a pesquisa que proporcionará a descoberta de meios para representar o espaço e suas dimensões (espaço vivido, espaço percebido e espaço concebido) para esses estudantes, facilitando a sua percepção.

A representação da dimensão do espaço vivido (suas estruturas fixas), permite que o aluno com deficiência visual se desloque e se movimente de maneira mais autônoma sobre ele. Contudo, existem duas outras dimensões do espaço que precisam ser compreendidas para que o indivíduo possa se apropriar do espaço escolar de uma maneira realmente efetiva, a saber: o espaço percebido, que é a análise feita por meio da observação visual e o espaço concebido, que é a capacidade que o estudante tem de raciocinar sobre uma área retratada. Entretanto, sem a utilização de recursos táteis, a deficiência visual impede que os alunos passem da experiência do espaço vivido para percepção do espaço percebido e, posteriormente, ao espaço concebido.

Por esse motivo, outro recurso importante que deve ser utilizado na representação dos espaços geográficos, visando a conseguir uma melhora na mobilidade, e a fim de se obter um maior alcance por parte dos alunos deficientes visuais quando trabalhados os conceitos de paisagem urbana e paisagem natural é a maquete. A partir do seu manuseio, os discentes têm a percepção de como o indivíduo interage e transforma o espaço ao seu redor, partindo de um meio natural para um meio modificado.

Segundo Almeida e Passini (1998), “a maquete serve de base para explorar a projeção do espaço vivido para o espaço representado” (p. 18). A maquete tem como uma de suas finalidades representar completamente, porém de forma reduzida, projetos de arquitetura, de engenharia e, também, topografias. A representação de locais, lugares e monumentos através de representações tridimensionais possibilita ao deficiente visual uma forma mais dinâmica de interagir com o objeto que está sendo representado. A utilização de representações táteis



tridimensionais que contemplam objetos das paisagens com grande valor cultural e histórico remete o estudante ao fator social da espacialidade geográfica.

Por esse motivo, disponibilizar produtos em três dimensões é de suma importância para os indivíduos com deficiência visual, pois eles possibilitam que experimentem sensações que sem tais artifícios não seriam capazes de alcançar. Segundo Radabaugh (1993, apud BERSCH, 2017, p. 2) “para as pessoas sem deficiências, a tecnologia torna as coisas mais fáceis. Para as pessoas com deficiência, a tecnologia torna as coisas possíveis”. Dessa forma, os produtos construídos ou adaptados contribuem de forma efetiva para o atendimento das necessidades específicas que o estudante tem para interagir com o ambiente em que desenvolvem as suas relações sociais.

Isso faz com que a produção da cartografia tátil se enquadre na gama de recursos de tecnologia voltada para dar assistência no processo de independência e mobilidade da pessoa deficiente visual. No Brasil, o termo “tecnologia assistiva” é utilizado para definir a gama de recursos ou serviços que auxiliam as pessoas a superarem as suas limitações físicas ou sensoriais. Trazendo essa concepção para a geografia, Nogueira (2007, p. 101) ressalta que “a cartografia para as pessoas sem qualquer tipo de deficiência reduz o mundo auxiliando-as na sua compreensão; para as pessoas com deficiência visual, os mapas ampliam suas concepções de mundo, auxiliando-as na sua autonomia”. Assim, podemos observar a importância das aulas de geografia e a alfabetização cartográfica para o processo de ensino e aprendizagem dos alunos com deficiência visual.

Considerações finais

As políticas públicas para a educação inclusiva no Brasil buscam introduzir no sistema regular de ensino os alunos com necessidades educacionais específicas, que até então eram atendidos por instituições especiais voltadas para cada forma de deficiência. Somente a partir daí que surge a necessidade de um novo modelo educacional. Nesse modelo, a matrícula de estudantes com distintas condições físicas, intelectuais, sociais, emocionais e linguísticas não deve mais ser exclusivamente em instituições próprias, devendo ocorrer nas classes regulares. Essa ação faz com que aconteça um aumento das matrículas de alunos deficientes em escolas regulares nos segmentos dos ensinos fundamental, médio e superior. Por consequência, leva a uma diminuição de matrículas em classes e instituições de atendimento especializado.

Essa migração acarretou na demanda por uma melhor formação e preparação, por parte do corpo docente das escolas regulares, visando ao trato com esses novos alunos. Contudo, alguns professores se mantêm receosos para lidar com esse grupo de estudantes devido a não se sentirem preparados. É importante ressaltar que o aumento no número de matrículas na rede regular de ensino e uma busca pela capacitação por parte dos professores, não é capaz de, por si só, promover a inclusão, visto que se trata de um paradigma que precisa ser revisto para pensar a educação como um projeto de sociedade.

Outro ponto importante a ser levado em consideração é que, não podemos, nas atuais circunstâncias, ser contra o atendimento especializado que até pouco tempo atrás assegurava às pessoas com deficiência uma vida educacional. São inúmeras as questões e demandas da inclusão. O ideal seria considerarmos as instituições de atendimento especializado como fonte de recursos teóricos e metodológicos para uma inclusão plena, em vez de buscar uma ruptura com elas e encará-las como estruturas a serem superadas. Deveríamos olhar para elas como uma complementação, seja antes, durante ou depois da trajetória da formação



escolar.

No que diz respeito à geografia enquanto disciplina, as noções básicas de localização, orientação, extensão, representação se constituem como princípios geográficos que são a base da noção de espaço. Além disso, na procura de caminhos para acessibilizar essas representações espaciais para os alunos com deficiência visual, a cartografia tátil desponta como uma enorme contribuição para a geografia e para um processo inclusivo de educação, observando que os principais paradigmas que precisam ser superados são os das práticas pedagógicas utilizadas na educação comum. Com isso, buscam-se elaborar novas teorias educacionais vislumbrando a educação inclusiva, mas sem deixar de lado a base de partida que foi a educação especial.

O processo de ensino-aprendizagem dos estudantes com deficiência visual precisa, além de levar em conta a realidade do aluno, trazer também para o debate todos os setores da sociedade, tentando ampliar o cenário sobre a discussão desse tema que, atualmente, se mantém mais que presente, tanto dentro do contexto escolar, como em vários ambientes da vida em sociedade. Por conta disso, a cartografia tátil vem alcançando um número cada vez maior de alunos deficientes visuais. Com essa prática educacional, os conteúdos geográficos passam a ser de domínio também dos não videntes, diminuindo as lacunas contidas no modelo convencional de ensino desses conteúdos, o que possibilita uma inclusão de fato.

Esse modelo inclusivo e tudo o que ele comporta está pautado pela legislação brasileira que norteia os requisitos principais e primordiais para sua implementação. Quanto maior for o seu conhecimento, entendimento e propagação, torna-se ainda mais possível a sua real efetivação. Dessa forma, exigir do sistema educacional uma realidade de condições de estudo no sistema regular de ensino, de forma geral, e em especial para os discentes com deficiência, é a única forma de introduzir com qualidade a educação inclusiva em nossa sociedade.

É importante ressaltar que a reformulação que a educação inclusiva traz ao sistema educacional brasileiro passa pela qualificação não só do corpo docente, mas também de todos os funcionários e colaboradores que direta ou indiretamente vão interagir com esse novo público que está chegando até a escola regular. Além disso, a estrutura física das escolas também precisa ser adaptada para que a educação inclusiva aconteça de maneira efetiva, visto que ter um quadro de professores preparados para interagir com esse público, e também escolas que possuem uma infraestrutura adaptada e com sala de recursos multifuncionais é essencial para a real efetivação da inclusão.

Por meio da utilização de produtos acessíveis voltados para o ensino de geografia para os alunos cegos ou com baixa visão, também é possível proporcionar a construção do espaço pela criança com deficiência visual, incluindo a percepção e a representação espacial. Contudo é preciso estar atento para que não se deposite sobre os mapas adaptados uma expectativa além do que ele é capaz de proporcionar, tendo em vista que o mapa tátil deve ser utilizado com um complemento para o ensino, e que o mesmo depende de profissionais preparados e qualificados para trabalharem os seus conteúdos adequadamente.

A construção dos mapas acessíveis pelas instituições especializadas, no que se refere à deficiência visual, estimula e fomenta uma nova prática metodológica na educação, a fim de disseminar os conteúdos espaciais que a geografia escolar abrange, especialmente para o deficiente visual que, ao ter contato com esses conteúdos, assimila o contexto espacial no qual está inserido. Entretanto, na falta da disponibilização desses materiais, o professor precisa ser capaz de adaptar os que estiverem disponíveis a fim de incluir os alunos cegos ou com baixa visão. Por fim, esse novo modelo e sua assimilação proporcionam uma maior



independência para tais indivíduos, o que contribui para uma melhor mobilidade entre os lugares.

Assim, partindo do princípio de que a geografia tenta promover a interação do indivíduo com o meio em que o mesmo se encontra inserido, destaca-se, nesse contexto, a evolução da cartografia até a cartografia tátil. Conseqüentemente, essa evolução leva a novas práticas educacionais, o que gera uma melhor base para o aprendizado, no que se refere ao conteúdo disciplinar da geografia pelos alunos cegos ou com baixa visão. Dessa maneira, viabilizam-se, a partir do seu desenvolvimento, novas formas de estender essa interação também para esses estudantes.

Por fim, dentro da perspectiva da educação inclusiva, essas metodologias e os materiais didáticos produzidos, seja por instituições especializadas, seja por adaptações feitas pelo próprio professor, precisam ser disponibilizados para os educadores para que o ciclo da inclusão prossiga. Há toda uma concepção de educação que deve ser debatida com os professores na educação básica e no ensino superior. O corpo docente precisa ser consultado, ouvido e respeitado, assim como a sociedade, de modo geral, deve participar também; além de pais e alunos, porém isso não necessariamente acontece.

As políticas públicas que norteiam o tema da educação especial/inclusiva são formuladas e promulgadas sem um amplo debate, o que deixa de fora setores importantes da sociedade. Essa é uma contradição do processo que precisa ser investigada e revertida, porque de uma forma geral, a prática escolar continua sendo pouco inclusiva, ao limitar as salas de recursos para o único atendimento desse grupo de alunos, desenvolvendo, assim, um paradoxo ao criar a exclusão dentro de um ambiente que deveria ser inclusivo.

Referências bibliográficas

ALMEIDA, L. C. de; LOCH, R. E. N. Mapa tátil: Passaporte para a inclusão. Extensivo: *Revista Eletrônica de Extensão*, v. 2, n. 3, 2005.

ALMEIDA, R.; PASSINI, E. O espaço geográfico: ensino e representação. São Paulo: Contexto, 1989.

BERSCH, R.. Introdução à Tecnologia Assistiva. Porto Alegre: Assistiva/Tecnologia da Educação, 2017.

BRASIL. *Portaria Ministério da Saúde, nº 3.128*, de 24 de dezembro de 2008. Disponível em: <https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/sas/2011/prt0806_29_11_2011.html>. Acesso em: 17/05/2022

BRASIL. *Lei nº 13.146. de 06 de jul. de 2015*. Dispõe sobre a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência. Disponível em: <<http://www.planalto.gov.br>>. Acesso em: 17/05/2022

CASTROGIOVANNI, A. C. Apreensão e compreensão do espaço geográfico. In: CASTROGIOVANNI, A. C.; CALLAI, H. C.; KAERCHER, N. A. (Org.). *Ensino de Geografia: práticas e textualizações no cotidiano*, p.13-81. 6. ed. Porto Alegre: Mediação, 2000.

CAVALCANTI, L. S. O ensino de geografia na escola. Campinas, SP: Papirus, 2012.

CHAVES, Ana Paula Nunes; NOGUEIRA, Ruth Emilia. Os desafios do professor frente o ensino de geografia e a inclusão de estudantes cegos. *Boletim de Geografia*, v. 29, n. 1, p. 516, 2010.



CROZARA, T. F.; SAMPAIO, A. de Á. Melo. Construção de material didático tátil e o ensino de geografia na perspectiva da inclusão. *VII Encontro Interno, XII Seminário de Inicativa Científica*, Universidade Federal de Uberlândia, 2008.

FARIAS, G. C. Intervenção precoce: reflexões sobre o desenvolvimento da criança cega até dois anos de idade. *Pensar a Prática*, v. 7, p. 85-102, 2004.

FREITAS, M. I. C.; VENTORINI, S. E.; BORGES, J. A. dos S. Maquetes táteis, dispositivos sonoros e aulas com mapavox... In: Rosângela Doin de Almeida. (Org.). *Novos rumos da Cartografia Escolar: currículo, linguagem e tecnologia*. 1ed. São Paulo: Contexto, 2016, v. 1, p. 109-120.

NOWILL, Fundação Dorina. O que é visão subnormal ou baixa visão? Disponível

em: <<https://www.fundacaodorina.org.br/a-fundacao/deficiencia-visual/o-que-e-visao-subnormal-ou-baixa-visao/>>. Acesso em: 10 junho. 2022.

GAGLIARDO, H. G. R; NOBRE, M. R. S. Intervenção Precoce na Criança com Baixa Visão. *Revista Neurociências*, 2001, p. 16-19.

GLAT, R.; NOGUEIRA, M. L. Políticas educacionais e a formação de professores para educação inclusiva no Brasil. *Revista Integração*, Brasília: MEC/SEESP, ano 14, v. 24, p.22-27, 2002.

GODOY, A. S. Aprendizagem individual e grupal na recepção de um hotel: um estudo de 4 caso. *Revista de Turismo e Patrimônio Cultural*, v. 11, n. 2, p. 427-442. 2013.

LOCH, R. E. N. Cartografia tátil: Mapas táteis para deficientes visuais. *Portal de Cartografia das Geociências*, v. 1, n. 1, p. 36-58, 2008.

MACEDO, E. Currículo, cultura, política e poder. *Currículo sem Fronteira*, v. 6, p. 98-113, 2006.

NOGUEIRA, R. E. Padronização de mapas táteis: Um projeto colaborativo para inclusão escolar e social. *Ponto de Vista*, n. 9, p. 87-111, 2007.

NUNES, S. S. Desenvolvimento de conceitos em cegos congênitos: caminhos de aquisição do conhecimento. *Revista Semestral da Associação Brasileira de Psicologia Escolar e Educacional*, v. 12, n. 1, p. 119-138, 2008.

SANTOS, P. A. dos. A deficiência visual e o acesso cultural: relações entre visualidade e compreensão da arte. 2019. 61 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Artes Visuais) - Universidade de Caxias do Sul, Caxias do Sul, 2019.

WEID, O. V. der. O corpo estendido de cegos: cognição, ambiente, acoplamentos. *Sociologia & Antropologia*. v. 05, n. 6, p. 935-960, 2015.