



## A CARTOGRAFIA INCLUSIVA E O FUTURO NO ENSINO DA GEOGRAFIA

Tuane Telles Rodrigues\*

Cibele Stefano Saldanha\*\*

Letícia Ramires Corrêa\*\*\*

**Resumo:** A inclusão escolar é um processo de aprendizado e aperfeiçoamento da educação, nela os agentes modificam-se e transforma-se em prol do desenvolvimento de habilidade e técnicas para que o conhecimento seja proporcionado coletivamente. Dentro da perspectiva de inclusão escolar, temos dentro da ciência Geográfica o aprimoramento de uma de suas bases principais, a Cartografia, que tende a adaptar-se de forma inclusiva. Tendo como objetivo principal, descobrir os caminhos que a Cartografia inclusiva segue no ambiente escolar, para tanto, utilizamos como procedimentos metodológicos a análise de diversos materiais referentes ao tema e também à entrevista com cinco professores de escolas para nível fundamental e médio, dos municípios de Itaara e Santa Maria sobre o papel da Cartografia Inclusiva em suas práticas. Os resultados que nasceram desta pesquisa mostraram que as práticas inclusivas tendem a transformar e evoluir o aprendizado da ciência Geográfica.

**Palavras-chave:** Cartografia Inclusiva. Inclusão. Geografia.

### Introdução

A Geografia é uma ciência que utiliza duas principais linguagens, a escrita e as representações artísticas que tratam de muitos temas do conhecimento humano, questões físicas e sociais, especializadas em planos bidimensionais (mapas) e tridimensionais (maquetes). E no ambiente escolar, a Geografia modifica-se e se torna mais acessível quando contextualizada com as relações entre o aprendizado e os educandos.

A Cartografia Escolar é parte importante do ensino da Geografia, os temas tendem a representar através da dimensão em diferentes escalas, cartas (que representam a realidade de

---

\* Mestranda em Geografia no Programa de Pós-Graduação da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). E-mail: [tuanytel@hotmail.com](mailto:tuanytel@hotmail.com)

\*\* Mestranda em Geografia no Programa de Pós-Graduação da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). E-mail: [cibele2012stefanno@gmail.com](mailto:cibele2012stefanno@gmail.com)

\*\*\* Mestranda em Geografia no Programa de Pós-Graduação da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). E-mail: [leticia.correa@gmail.com](mailto:leticia.correa@gmail.com)

um determinado espaço), mapas (que normalmente apresentam temas sobre um território) e plantas (com representações em escala grande e amplo detalhamento). E também a aprendizagem da lateralidade, referências e orientação espacial são necessárias para o desenvolvimento na escola, da habilidade de saber localizar-se, localizar pessoas, fenômenos, e outros lugares, bem como saber utilizar variados referenciais de orientação espacial, (SIMIELLI, 1996).

Na perspectiva da inclusão escolar, a Geografia tem se transformado, acompanhando as transformações da sociedade, sendo assim dentro da Cartografia Escolar há o nascimento e o amadurecimento da Cartografia Inclusiva que por sua vez abrange muitas outras metodologias de aplicação para atender os mais variados grupos de educandos e suas necessidades, como por exemplo, a Cartografia Tátil, discutida por Vasconcellos (1993), a partir da Semiologia Gráfica proposta por Bertin (1967) promovendo a adequação da linguagem gráfica visual para a linguagem gráfica visual tátil. Desta forma Cavalcanti (2005) completa que para tanto, é preciso ter como dimensão do conhecimento o espaço vivido pelo aluno.

Lembrando a sábias palavras Alves (1981, p.9) ao dizer que “Só podemos ensinar e aprender partindo do senso comum de que o aprendiz dispõe.” Percebemos que as mudanças são importantes, o senso comum é aquele na qual um grupo de educandos e suas necessidades estão postos, portanto, modifica-se a metodologia em ensinar a fim de corresponder positivamente o aprendizado dos educandos. Nesse sentido concordamos com Castrogiovanni (1999) ao nos dizer que o mapa cumpre sua tarefa quando se aprende a ler, mas para isso é necessário, além do domínio das técnicas de representação, da linguagem específica cartográfica, uma sensibilidade geográfica.

Corrêa (1995) sabiamente afirma que a Geografia, sendo uma ciência social, tem como objetivo o estudo da sociedade, sendo objetivada em conceitos-chave: paisagem, região, espaço, lugar e território. Sendo assim, damos destaque para o aprendizado adequado destes conceitos, que deve estar ao alcance dos educandos que apresentem necessidades especiais, pois a ciência social também deve buscar o entendimento de seus temas por todos que integram a sociedade.

Esta pesquisa faz-se relevante no tocante da influência dos princípios da inclusão da escolar na ciência geográfica transformando o ensino e a aprendizagem nas áreas de grande relevância e complexidade da Geografia Física com enfoque na Cartografia escolar, adaptada também a Cartografia Inclusiva.

## 1 Desenvolvimento

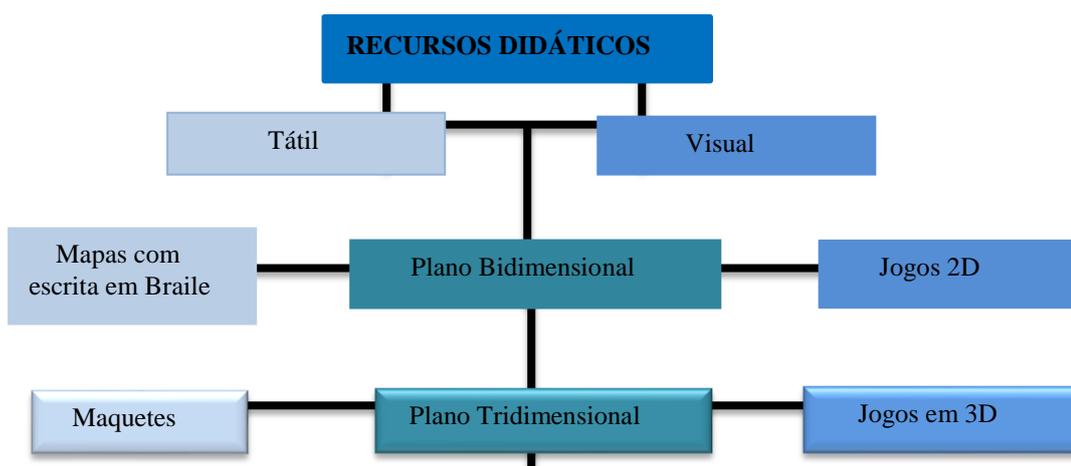
Esta pesquisa seguiu o principal objetivo proposto em descobrir os caminhos que a Cartografia inclusiva segue no ambiente escolar, fazendo uso da leitura de diversos materiais disponíveis sobre o tema e entrevista com cinco professores, três que atuam no município de Itaara, Rio Grande do Sul/Brasil, e dois que lecionam no município vizinho, Santa Maria, também localizado na região central do estado gaúcho do Rio Grande do Sul/Brasil..

Compreender como o tema da acessibilidade aos recursos didáticos, tem sido discutido principalmente na área da Geografia Escolar (em Cartografia Escolar e Cartografia Inclusiva) nos ajuda no aperfeiçoamento de técnicas e práticas utilizadas em sala de aula, e mostra o empenho de muitos professores/pesquisadores em melhorar e ampliar o conhecimento sobre a inclusão escolar.

É importante destacar que a Cartografia Inclusiva parte de duas principais modalidades de metodologias voltadas para o ensino e aprendizagem. Aqueles com recursos analógicos, como as maquetes, e os digitais, como os jogos desenvolvidos nas plataformas que promovem a interação do sujeito com um ambiente digitalizado.

Na Geografia é comum a confecção de maquetes com resistência ao manuseio, principalmente por alunos cegos ou deficientes visuais, expressando tanto noções de espaço e deslocamento quanto temas econômicos, sociais, urbanos, rurais e muitos outros, como mostra a imagem seguir:

Imagem 1- Esquema com as categorias dos recursos didáticos e sua funcionalidade.



Fonte: (RODRIGUES, 2017).

Para Silva et. al. (2014) quando utilizado como um recurso de aprendizagem, o material didático tátil auxilia a compreensão do espaço pelas pessoas com deficiência visual,

bem como ampliam a concepção de mundo que esses sujeitos possuem. Sendo assim, Loch (2008) diz que a Cartografia Tátil é uma área da Cartografia e seu objetivo é investigar e desenvolver procedimentos teórico-metodológicos de construção e utilização de documentos cartográficos táteis, tanto para o ensino como para a orientação e mobilidade de pessoas com deficiência visual.

Martinelli (2006, p.53) defende que “é desde criança que se inicia o processo de construção, aprendizado e domínio do espaço. Ele se realiza em uma sucessão de estágios, em conformidade com o progredir do seu desenvolvimento mental como um todo”.

Corroboramos com Castellar (2011, p. 123) ao explicar que:

Ensinar a ler o mundo possui uma dimensão espaço-temporal, na medida em que o aluno necessita estruturar as redes conceituais, por exemplo, quando tem de reconhecer a localização do lugar, os símbolos utilizados e a distância entre os lugares, conseguindo identificar as paisagens e fenômenos cartografados e atribuindo sentido ao que está escrito. Assumimos que o conhecimento cartográfico não é apenas uma técnica, mas pode utilizar-se dela com o objetivo de dar ao aluno condições de ler e escrever o fenômeno observado. Ao apropriar-se da leitura, o aluno compreende a realidade vivida, consegue interpretar os conceitos implícitos no mapa relacionando com o real (CASTELLAR, 2011, p. 132).

Aos alunos surdos a necessidade está na questão da comunicação por sinais, através de Libras, esse é um ponto importante, já que muitos educadores não possuem uma formação satisfatória quanto ao domínio da Língua Brasileira de Sinais, o que certamente exerce uma consequência complexa de ser superada, ao necessitar de um intérprete, o professor que não souber se comunicar na língua do aluno, acaba por estabelecer a segregação, indo ao oposto do que é inclusão escolar. Em Geografia, as libras fazem parte de uma comunicação visual, assim como muitos outros aspectos da leitura e interpretação de mapas.

## **2 Procedimentos metodológicos**

Utilizamos como procedimentos metodológicos a análise de diversos materiais referentes ao tema, com uma pesquisa teórico-metodológica por meio de um resgate teórico e pesquisa bibliográfica na área, e posteriormente realizamos uma entrevista com cinco professores de escolas nos níveis fundamental e médio sobre o papel da Cartografia Inclusiva e suas práticas, dos municípios de Itaara e Santa Maria, ambos localizados no interior do estado do Rio Grande do Sul/ Brasil.

Acreditamos que estes procedimentos sejam pontuais para atingir os objetivos desta pesquisa, embora a amostra de dados seja menor que o esperado, conhecer minimamente

como a inclusão escolar está sendo desenvolvida e utilizada nas metodologias para o ensino e a aprendizagem da Geografia, principalmente na Cartografia Inclusiva é grande importância.

Os temas pesquisados que mais influenciaram nesta pesquisa, foram aqueles relacionados a Cartografia tátil, inclusão escolar, Cartografia Inclusiva.

A entrevista com os professores consistiu na aplicação de um pequeno questionário, com cinco perguntas, sendo elas:

Quadro 1- Questionário Utilizado na Entrevista com os professores.

1.A escola possui recursos didáticos para alunos com alguma deficiência?
2. Que tipos de materiais são utilizados?
3. Você mesmo (a) produz os recursos?
4. Tem conhecimento de outros materiais e métodos utilizados?
5. Já utilizou recursos digitais voltados para alunos com deficiência?

Fonte: (RODRIGUES, 2017).

### **3 Resultados e discussão**

A Geografia se transforma na proporção em que a sociedade modifica-se e evolui, essa transformação dirige-se ao aprimoramento de técnicas no ensino e no aprendizado desta ciência, e estas técnicas, por sua vez, inclinam-se ao descobrimento maior sobre a ciência e a sociedade.

Como resultados da primeira etapa metodológica, referente a pesquisa teórico-metodológica por meio de um resgate teórico e pesquisa bibliográfica de outros artigos publicados na área, encontramos um vasto material sobre Cartografia Tátil, fornecidas principalmente pelo trabalho realizado no LabTATE (Laboratório de Cartografia Tátil e Escolar) do Centro de Filosofia e Ciências Humanas da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). E também trabalhos publicados no eixo: Cartografia Escolar e Inclusão do IX Colóquio de Cartografia para Crianças e Escolares, UFG/Goiânia, 2016. Grande parte deste material destina-se a pesquisa quase unânime de recursos voltados para alunos com deficiência visual e cegueira, abordando basicamente o papel das maquetes para a apreciação dos temas da Cartografia Escolar de forma Inclusiva.

Os resultados da segunda etapa, referente às entrevistas com cinco professores que atuam em municípios vizinhos bem como a discussão sobre cada questão apresentada no questionário estão expostas a seguir:

A primeira questão foi relacionada à infraestrutura da escola, quanto aos recursos didáticos voltados para os alunos com deficiências, sem especificar quaisquer necessidades, obteve a como resposta afirmativa apenas quatro professores dos cinco entrevistados, onde disseram dispor destes recursos. Os recursos mencionados são predominantemente artesanais, como as maquetes, sendo possível relacionar e obter a resposta da questão número dois que indagou “Que tipos de materiais são utilizados?”.

A terceira questão deveu-se a confecção destes materiais, e os cinco professor afirmaram que parte dos recursos foram produzidos por eles, e que em sua maioria são voltados para alunos que não necessitam de estratégias de ensino especiais.

“Você tem conhecimento de outros materiais e métodos utilizados?” esta foi a questão número quatro, e em suas respostas três professores responderam não dispor de tempo para pesquisas sobre outros materiais, e os outros dois disseram conhecer alguns materiais de categoria digital, como jogos, porém não são voltados para nenhuma necessidade específica.

A quinta e última questão buscou saber se os professores conhecem algum tipo de recurso digital voltado para alunos com necessidade especiais, e apenas dois disseram conhecer alguns jogos, porém nunca utilizados por eles.

Uma avaliação geral dos resultados obtidos em ambas as metodologias, mostram que a Cartografia Inclusiva ainda está no início do seu processo de desenvolvimento, e para que esse desenvolvimento ocorra de maneira rápida, é impreterível a pesquisa, a prática, e a atualização dos professores geógrafos, de forma mais ampla, e menos repetitiva. As maquetes são um recurso de fácil acesso e manuseio, e ainda hoje, é o método mais utilizado, servindo principalmente para o aprendizado de alunos cegos ou deficientes visuais, porém, para que as pesquisas que envolvam este material didático não se tornem saturadas e obsoletas, é preciso que as técnicas e a abordagem sejam ampliadas, bem com a discussão honesta da validade de seus métodos, a partir de uma auto avaliação.

Os recursos digitais são pouco explorados, nesse sentido não é possível fugir da tradicional discussão de que trabalhar com materiais didáticos tecnológicos enfrentam problemas estruturais, onde é comum esbarrar nas questões de atualização de computadores, defeito e conseqüentemente o não funcionamento das máquinas, em um cenário onde vemos laboratórios de informática abandonados.

## **Considerações finais**

A inclusão escolar chegou em um tempo onde a sociedade toma consciência de seu dever solidário e de que o aprendizado também está no convívio e na experiência, com o amadurecimento das teorias e técnicas de aprendizado.

Acreditamos que dentro da perspectiva da Inclusão na Escola existem carências que precisam urgentemente de atenção e de soluções imediatas dentro deste modelo proposto para a educação, necessitando de ações que democratizem as mais variadas áreas do conhecimento, como a Cartografia Escolar, trazendo os alunos às novas dinâmicas de um mundo informatizado, proporcionando a integração das teorias e modelos práticos com mediações contemporâneas, fazendo uso das tecnologias voltadas para a educação.

A Cartografia Inclusiva assume um papel importante dentro da educação Geográfica, é através dela que muitos temas podem ser acessíveis aos educandos com necessidade especiais. Na medida em que as experiências fizerem parte do cotidiano, veremos o aperfeiçoar de teorias e métodos não apenas na Geografia, mas também em outras áreas do conhecimento.

É importante para o sujeito compreender o espaço em que vive nas mais diferentes escalas, neste sentido, devemos mostrar-lhe o mundo, utilizando e respeitando suas experiências e limites, sejam sensoriais ou cognitivas. Portanto o mundo espacializado, seja em um mapa, uma maquete ou na interface digital, é direito do educando compreender as dinâmicas que o rodeiam e um dever do professor mostra-lhe o caminho, não apenas através de recursos simples, mas também ambientá-lo ao mundo técnico e informatizado em que vivemos, tornando-o independente e autônomo, consciente de seus direitos e deveres de um cidadão.

## **Referências**

ALVES, Rubem. **Filosofia da Ciência: Introdução ao Jogo Suas Regras**. São Paulo: Brasiliense. p. 2-176, 1981.

BERTIN, Jacques. **Sémiologie Graphique: les diagrammes, les réseaux, les cartes**. Paris/La Haye: Monton & GauthierVillars, 1967.

CAVALCANTI, Lana de S. Cotidiano, mediação pedagógica e formação de conceitos: uma contribuição de Vygotsky ao ensino de Geografia. **Caderno SEDES**, Campinas v.25 n. 66, maio -agosto 2005.

CASTROGIOVANNI, Antonio Carlos. **O Misterioso Mundo que os Mapas Escondem**. In: CASTROGIOVANNI, A. C. et. al. (Org.). Geografia em Sala de Aula: Práticas Reflexões. Porto Alegre: Editora da Universidade/UFRGS, 1999.

CASTELLAR, Sônia Vanzella. **A Cartografia e a construção do conhecimento em contexto escolar**. In: ALMEIDA, Rosângela Doin de. Novos rumos da cartografia escolar: currículo, linguagens e tecnologia. São Paulo: Contexto, 2011. P. 121-136.

CORRÊA, Roberto Lobato. **Espaço**: Um conceito-chave da Geografia. In: CASTRO, Iná et. al (org.). Geografia: Conceitos e Temas. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1995.

LOCH, Ruth Emília Nogueira. **Cartografia Tátil**: mapas para deficientes visuais. Portal da Cartografia. Londrina, v.1, n.1, maio/ago., p. 35 - 58, 2008. Disponível em: <<http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/portalcartografia>>. Acesso em: 19 mar. 2016.

MARTINELLI, Marcello. O Ensino da Cartografia Temática. In: CASTELLAR, Sonia (Org.) Educação Geográfica, Teorias e Práticas Docentes. São Paulo: Contexto, 2006.

SIMIELLI, Maria Elena R. **Cartografia e Ensino, proposta e Contraponto de uma Obra Didática**. São Paulo. 1996. Tese (Livre-docência) - FFLHC, Universidade de São Paulo. 1996.

SILVA, Patrícia Assis; VENTORINI, Silvia Elena; MATA, Carolina Gonçalves Silva. Cartografia Tátil: elaboração de maquete sonora. In: Congresso Brasileiro de Cartografia, 26, 2014. **Anais...** Gramado: Congresso Brasileiro de Cartografia, 2014. Disponível em: <[http://www.cartografia.org.br/cbc/trabalhos/11/337/CT11-6\\_1404068573.pdf](http://www.cartografia.org.br/cbc/trabalhos/11/337/CT11-6_1404068573.pdf)> Acesso em: 19 mar. 2016.

VASCONCELLOS, R. **A Cartografia Tátil e o Deficiente Visual**: uma avaliação das etapas de produção e uso do mapa. Tese de Doutorado, Departamento de Geografia, USP. São Paulo, 1993.