



## EXPERIMENTAÇÕES PRÁTICAS EM AULAS DE GEOGRAFIA FÍSICA: MAPAS TÁTEIS PARA ALUNOS COM DEFICIÊNCIA VISUAL

Dyego Anderson Silva Pereira<sup>1</sup>

**GT3 - Educação e Ciências Matemáticas, Naturais e Biológicas.**

### RESUMO

O ensino de ciências está inserido no conteúdo passado no dia a dia nas escolas brasileiras. No entanto a baixa visão ou a deficiência visual (cegueira) acaba prejudicando o entendimento e o relacionamento dos professores com o alunado. Esse trabalho tem como objetivo apresentar uma proposta de intervenção e as possibilidades iniciais que esse processo pode trazer. A metodologia proposta baseia-se na produção de material didático-pedagógico voltado para o ensino de disciplinas que explorem o conteúdo “bacias hidrográficas”. A proposta se baseia na construção de mapas táteis que evidenciem a existência das curvas de nível, transformando um modelo 2D, um mapa hipsométrico, em um modelo 3D em que cada cota hipsométrica se torna uma camada de EVA. Esse tipo de material pode ser usado por alunos com baixa visão ou cegos, mas ainda pode ter seu uso ampliado para alunos com outros transtornos do desenvolvimento ou atrasos no processo de aprendizado.

**Palavras-chave:** mapas táteis; cotas hipsométricas; ensino de ciências.

### ABSTRACT

Science teaching is inserted into the content daily transmitted at Brazilian schools. Nevertheless low vision or visual impairment (blindness) causes to interfere the understanding and the relationship between teacher and students. This work aims to present a proposal of intervention and the primary possibilities this process may bring about. The proposed methodology is based on the production of didactic pedagogical material aimed to teaching subjects which explore the content “hydrographic basin”. The proposal is based on the making of tactile maps which bespeak the existence of level curves, turning a 2D model, a hypsometric map into a 3D model on which every hypsometric quota becomes an EVA layer. This kind of material can be used by low vision or blindness students, furthermore, its using can be extended to students who suffer from other developmental disorders or backwardness on learning process.

**Keywords:** tactile maps; visual impaired people; Science teaching.

<sup>1</sup> Mestrando do Programa de Mestrado Profissional em Rede em Ciências Ambientais. Especialista em Educação Ambiental com Ênfase em Espaços Educadores Sustentáveis. Licenciado em Geografia Licenciatura. Assistente Administrativo em Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares. Integrante do grupo de pesquisa: Laboratório de Geologia Costeira, Marinha e Ambiental – UFS.



## INTRODUÇÃO E JUSTIFICATIVA

Esse trabalho foi construído com base numa proposta de intervenção e que parte das análises que compõem o pré-projeto de seleção do Curso de Mestrado Profissional em Rede Nacional para o Ensino de Ciências Ambientais. Essa pesquisa, que aqui se propõe como experimental, ainda com resultados a serem alcançados. Para tanto, tem como objetivo minimizar os problemas de aprendizagem que eventualmente possam aparecer quando os professores de Ciências se propõe a ensinar essa disciplina para estudantes com deficiência visual: baixa visão ou cegueira (BVC).

Uma pesquisa experimental como a que aqui se propõe persegue “uma ação ou [...] a resolução de um problema coletivo [...] [de forma que] os pesquisadores e os participantes representativos da situação ou do problema [...] [estejam] envolvidos de modo cooperativo ou participativo.” (PRODANOV e FREITAS, 2013, p.65). De outra feita é preciso atentar que nas pesquisas experimentais existe alguma forma de interesse para a resolução de um problema, ou supressão de uma necessidade. O pesquisador, portanto, se torna uma peça chave quando propõe que sua pesquisa e sua ação investigativa tragam formas diferenciadas para a resolução de problemas singulares. A interação entre pesquisador, objeto e público alvo se dá nesse processo.

A proposta de intervenção a ser desenvolvida aqui visa produzir material de cunho pedagógico que facilite o entendimento do mundo real para alunos com baixa visão ou cegueira. O foco está na produção de modelos de bacias hidrográficas (BH). Para Pires, et. al. (2002), uma bacia hidrográfica (BH) é um conjunto de terras drenadas por um corpo d'água principal e seus afluentes, representado, por conseguinte, “a unidade mais apropriada para o estudo qualitativo e quantitativo dos recursos, água e dos fluxos de sedimentos e nutrientes” (p. 17). O estudo das BH como unidade de gestão da paisagem e de uso dos recursos ambientais tem se aprofundado nos últimos tempos por motivos variados como por exemplo: (i) por ser entendido como um sistema ecológico que abrange os organismos daquela área; (ii) por explicar, predizer e organizar as informação úteis ao processo de gestão ambiental; (iii) por ser a unidade regional de planejamento e gerenciamento de águas buscada pela Política Nacional de Recursos Hídricos instituída pela Lei nº 9.433 (FIGUEIREDO e MORATI, 2011, p. 23). Para tanto, o ensino voltado para a compreensão das BH torna-se um potencial elemento na ampliação da compreensão do mundo natural,



político e social.

O Brasil possui cinco grandes BH que se estendem quase na sua totalidade pelo território brasileiro. Todas apresentam, em alguma escala, uso de seus recursos hídricos e\ou de áreas drenadas. São Francisco e Paraná/Paraguai, por exemplo, tem um histórico de uso e de ocupação e uso do solo mais intenso, antigo e duradouro. Quando alteramos a escala para Sergipe, usando os principais cursos que desembocam na costa, temos, na sequência norte-sul: São Francisco, Japarutuba, Sergipe, Vaza Barris, Piauí, Real.

A região de ação da pesquisa apontada aqui tem como foco a bacia do rio Sergipe, bem como o Rio Sergipe. A grande relevância do Rio Sergipe e sua bacia para o Estado é perceptível quando apresentamos alguns dados como por exemplo: (i) A bacia drena aproximadamente 16,7% do Estado (3.673 km<sup>2</sup>); (ii) Constitui-se por 26 municípios, dentre os quais 8 inseridos de forma total e 18 de forma parcial; (iii) Inclui a capital do Estado em sua área de drenagem; (iv) A população residente no território compreende 56,6% do total do Estado, estando a maioria (86,8%) em áreas urbanas (FIGUEIREDO e MORATI, 2011, p. 30 e 31).

A escola escolhida para aplicação do processo de trabalho é a escola Estadual Dom Luciano. Essa escola, representa um centro educacional de grande porte, com importância significativa para o estado de Sergipe, além de possuir alunos com deficiência visual (BVC). Doutra feita, a escola apontada possui em seu alunado pessoas com outros tipos de deficiência. Esse cenário produz um ambiente mais propício para experimentações que tenham como proposta permitir estratégias e ações inclusivas, desenvolvidas com vistas às pessoas com deficiência visual ou com alguma outra deficiência ou transtorno global de desenvolvimento (DTGD) (BRASIL, 1996).

Tendo em vista o que foi proposto as principais questões que nortearão essa pesquisa são: Como é possível compreender e explicar ações de uso, ocupação e degradação para aluno com deficiência visual? É possível recriar experiências sobre uso e degradação de solo, água, entre outras ações? Como inserir alunos com deficiência visual em aulas de cunho temático ligado a Ciências Ambientais? Pensamos que as melhores opções sempre são as ações exploratórias, ligadas a uma pesquisa-ação, às quais expunham o aluno ao contato com o material pedagógico inclusivo. Ações e atividades exploratórias apresentam-se como uma resposta satisfatória à produção de um conhecimento inter-relacional “e [de] práticas que transborda[m] e transcende[m] o campo da pesquisa e do ensino no que se refere estritamente às disciplinas científicas e suas possíveis articulações” (LEFF, 2011).



Além do mundo externo à sala de aula, dentro da própria sala de aula podemos oferecer variados subsídios para a compreensão do ambiente natural e das Ciências Ambientais. Quanto mais diversas forem as experiências trabalhadas em sala de aula, mais ações serão produzidas e desenvolvidas para que esses alunos tenham um avanço no estágio de desenvolvimento em que estão (SOUZA E WECHSLER, 2014; FINO, 2001). Segundo Rosa Neto, 1996, apud Carvalho, 2015,

Estudos da educação defendem que as experiências motoras que se iniciam na infância são de fundamental importância para o desenvolvimento cognitivo, principal meio pelo qual a criança explora, relaciona e controla seu meio ambiente. O movimento se relaciona com o desenvolvimento cognitivo, no sentido de que a integração das sensações provenientes de movimentos resulta na percepção e toda aprendizagem simbólica posterior depende da organização destas percepções em forma de estruturas cognitivas. Por meio da exploração motora a criança desenvolve consciência do mundo que a cerca, e de si própria. O controle motor possibilita à criança experiências concretas, que servirão como base para a construção de noções básicas para o seu desenvolvimento intelectual (p.15).

A autora ainda observa outros estudos como por exemplo o de Santos et al. (2007, apud Carvalho, 2015), no qual esse autor expõe a ligação entre a psicomotricidade e o desenvolvimento motor das crianças, de forma que ele observou a relação entre o atraso no desenvolvimento motor e o atraso intelectual. Cada desenvolvimento de uma nova habilidade manual leva a uma nova aptidão motora o que se relaciona com algumas outras conexões físicas e mentais no qual o estudante e o professor possam explorar na criança elementos como “lateralidade, a estruturação espacial e a orientação temporal, bem como as dificuldades escolares” (p. 16).

O material a ser produzido durante a aplicação prática dessa pesquisa terá como finalidade ampliar a compreensão do mundo real e natural. Ademais busca-se que o aluno com deficiência visual possa compreender de forma mais aprofundada alguns elementos ligados à Geografia Física como: divisor de águas, canal principal, exutório. Esses elementos e ainda alguns outros elementos como algumas bacias hidrográficas do estado de Sergipe se apresentam até outros elementos importantes, um pouco mais amplos como localização e orientação.

## REFERENCIAL TEÓRICO

As bacias hidrográficas são os principais repositórios da vida, já que a água é o



principal fluido em que as reações orgânicas ocorrem. A presença da água é um dos fatores limitantes para a presença de biota e que influencia, junto com a temperatura, na matéria biológica disponível. As BH que estão em regiões equatoriais apresentam maior quantidade de recursos hídricos, interação entre espécies, matéria biológica disponível (CONTI & FURLAN, 2014).

Ao longo do tempo o uso e ocupação das BH guardaram estreita relação com a organização dos espaços urbanos e agrários. A água é um recurso disputado e a consequente degradação dos recursos hídricos, das matas ciliares e dos solos representa, por conseguinte, a degradação das próprias BH. À medida que a ocupação urbana avança, aumentam-se as áreas impermeabilizadas, reduz-se as perdas por infiltração, aumenta-se o volume e a velocidade do escoamento superficial, aumenta-se os problemas de drenagem e surgem as enchentes (VAEZA, et. al., 2010).

As BH são espaços naturais de vivência, no entanto a visão de uma bacia hidrográfica se torna uma tarefa muito complexa. Para alunos com deficiência visual a existência de um modelo do espaço real de uma BH representa um salto de qualidade sobre o entendimento dos processos físico-químicos ligados a gênese desses espaços. A compreensão de uma BH por pessoas com DTGD podem ser prejudicadas pelas limitações que suas deficiências lhes impõe. De acordo com a Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência: “Pessoas com deficiência são aquelas que têm impedimento de longo prazo de natureza física, mental, intelectual ou sensorial, os quais, em interação com diversas barreiras, podem obstruir sua participação plena e efetiva na sociedade em igualdade de condições com as demais pessoas” (BRASIL, 2007, p.2). Dentre essas barreiras, sobretudo educacionais, estão os materiais pouco adequados às pessoas com deficiência visual, já que o mapa precisa ser “traduzido” para uma linguagem mais “tátil”. Ao nosso ver a barreira sensorial é a primeira barreira e ser reduzida para que o aluno tenha sua experiência educacional mais aprofundada e que possamos ultrapassar o sensitivo em direção ao cognitivo (BRASIL, 2018).

A produção de modelos táteis desses espaços se mostra como uma ferramenta simples, rápida, barata, de ampla aceitação e fácil uso. A representação do espaço real em um mapa apresenta algumas dificuldades de compreensão e entendimento, não só para alunos com deficiência visual, inclusive alunos sem DTGD podem se utilizar do material proposto nessa pesquisa. Portanto o uso de modelos do mundo real, pode auxiliar na compreensão dos processos relacionais inseridos nesses espaços, pois é “a partir do momento em que o aluno consegue entender que os objetos não se transformam (não mudam suas características)



quando vistos por outros ângulos, ele tem maior facilidade para também relacionar a disposição de dois ou mais elementos entre si” [...] (PISSINATI E ARCHELA, 2007, p.183).

O contato com o mapa é um primeiro momento da produção de um conhecimento que pode ser usado em sala de aula, e não apenas em aulas de geografia. O material pode ser explorado pelo professor de história ao tratar sobre a construção daquele espaço, em certo tempo, o de biologia e as relações bióticas, ou ainda o professor de química e as interações químicas ou outros processos pertinentes.

A alfabetização cartográfica é um passo muito importante no processo de ensino e aprendizagem de Ciências Ambientais. Essa ferramenta facilita a compreensão de todas as informações que se apresentam em um mapa. Os mapas hipsométricos, por exemplo, reconstruem com cores a elevação do terreno com relação ao nível do mar, identificando com cores quentes (mais fortes) os espaços mais elevados. O mapa ao ser lido e ter sua linguagem entendida apresenta formas com as quais cada aluno pode ler o mundo a sua volta. Para alunos com deficiência visual a compreensão do mundo não se pauta na visão, mas sim na escuta e no tato do mundo real, sendo necessário traduzir a linguagem visual dos mapas, para uma linguagem tátil.

Esses motivos expõe a necessidade de estudarmos com mais profundidade as bacias hidrográficas e as formas de gestão dos recursos hídricos, florestais e bióticos que circundam tanto as bacias hidrográficas de áreas urbanas, quanto rurais.

## **METODOLOGIA**

A metodologia usada nesse trabalho, do ponto de vista dos procedimentos técnicos consiste numa metodologia de cunho pesquisa ação que desenvolver-se-á “em estreita associação com uma ação ou com a resolução de um problema coletivo (KUARK, 2010, p.29)”. Concebida, portanto, com o envolvimento cooperativo ou participativo dos pesquisadores e dos participantes (PRODANOV, 2013). Essa integração entre pesquisador, pesquisado e material produzido tem como finalidade romper a independência e objetividade da pesquisa tradicional. Na pesquisa ação “se procura intervir na prática de modo inovador já no decorrer do próprio processo de pesquisa e não apenas como possível consequência de uma recomendação na etapa final do projeto (ENGEL, 2000, p.182)”. Ao longo do processo pesquisador e pesquisado entram em sintonia e produzem um material didático que tem como finalidade uma melhora do processo de produção do conhecimento sobre BH e meio



ambiente.

Apresenta-se aqui uma metodologia qualitativa, aplicada, descritiva, que tem como finalidade promover um maior aproveitamento do conteúdo: a construção de um mapa tátil. Enquanto código, o mapa deve ter sua leitura facilitada, uma mudança necessária para uma escola que se queira inclusiva. Apesar de primordiais ao ensino da Geografia é fato que mapas são pouco acessíveis a PDTGD, de sorte que são figuras planas que traduzem elementos que estão em três dimensões. Essa mudança apresenta dificuldade de entendimento, tanto entre aluno sem DTGD quanto entre alunos com DTGD (FREITAS E TORRES, 2015; LOCH, 2008; MANTOAN, 2015; SALVADOR, 2007; ZUCHERATO, JULIASZ, FREITAS, 2011).

De pouco adianta quando uma escola que se queira inclusiva não constrói as pontes necessárias para aproximar conteúdo e alunado. O que se pretende é ultrapassar o modelo fragmentado de integração que apenas insere, mas não inclui. Isso é também uma mudança cultural (FREITAS E TORRES, 2015; LOCH, 2008; MANTOAN, 2015; SALVADOR, 2007; ZUCHERATO, JULIASZ, FREITAS, 2011). Ao aplicar o conteúdo em sala de aula promove-se uma maior relação entre aluno e material didático mediado por facilidades técnicas e metodológicas de ensino (PRODANOV, 2013).

O caminho metodológico baseia-se na produção de material didático-pedagógico voltado para ensino de ciências ambientais e suas interdisciplinaridades às disciplinas que explorem o conteúdo voltado para bacias hidrográficas. O mapa é um código. Suas cores, seus símbolos, suas texturas representam uma linguagem que podem representar uma série de elementos. Por causa de sua função simbólica, seu texto precisa ser decodificado de forma que sem a legenda e sem a devida compreensão dos fenômenos representados, a leitura dos mapas pode ficar prejudicada (MENDES, 2011, p.109).

A proposta desse trabalho pauta-se na construção de mapas táteis, que evidenciem a existência das curvas de nível, transformando um modelo 2D, de um mapa hipsométrico em um modelo 3D em que cada cota hipsométrica seja uma camada de EVA. A metodologia usa materiais simples e baratos e baseia-se numa sequência de cores: desde cores mais frias como verde claro, verde escuro, amarelo, até cores quentes como laranja, vermelho, marrom e preto, onde cada cor seja uma cota hipsométrica. É fato que as cores não podem ser aproveitadas por pessoas com deficiência visual, no entanto o uso de cores mais frias para cotas altimétricas mais baixas e cores mais quentes para cotas altimétricas maiores além de fazerem parte das determinações clássicas sobre construção de mapas evidencia e facilita a



construção do próprio material didático. Ainda precisamos lembrar que aqueles que construirão esses materiais serão pessoas sem deficiência visual e sua orientação se torna facilitada quando as cores estão presentes.

Por outro lado, esse material tem uma ampla aplicação e pode ser utilizado por pessoas sem DTGD e as cores auxiliarão nesse processo, no entanto, esse não é o foco dessa pesquisa ação que se baseia na interação com alunos com alguma deficiência visual. Outro fato que precisa ser lembrado quando tratamos sobre esse material e essas possibilidades pedagógicas é que os alunos com DTGD são inseridos em turmas regulares e o uso, pelo professor, de materiais que podem ser usados por alunos com e sem DTGD implica também numa maior participação e interação entre esses estudantes (BERETA e VIANA, 2014).

O modelo a ser construído usa as informações básicas de um mapa hipsométrico. A primeira cota tem o formato de todo o mapa base e, portanto, tem uma cor mais fria e mais clara, como por exemplo verde claro até que cada nova cota represente uma nova cor: verde escuro, amarelo, laranja, vermelho, marrom, preto e nessa sequência são assentadas as outras camadas de EVA. A partir do mapa base são usados e cortados cada camada em EVA, em sequência. Primeiro com modelos em papel cartão, mais duros, perfazendo o mapa-modelo base para então a camadas de EVA se tornar a cota, conforme a Figura 1.



Figura 1 - Proposta de mapa tátil desenvolvido por alunos sem deficiência visual, Mapa no Brasil, 2015.



## CONCLUSÕES

Tendo em vista o que foi tratado aqui, propõem-se mudanças na forma como se dá o ensino de Ciências Ambientais, principalmente quando tratamos de educação no século XXI. A educação, ou o ensino inclusivo tem foco numa mudança de perspectiva educacional, já que cada aluno é instado a participar do processo de ensino-aprendizagem tanto do próprio



como dos seus colegas de turma (BRASIL, 1996). A influência positiva para as pessoas sem deficiência está na convivência harmônica com pessoas com diferenças e na aprendizagem harmônica de conviver num ambiente plural e na produção de ambientes com alto grau de diversidade; Para as pessoas com deficiência a instauração de um sistema de relação de grupo baseado na amizade entre pessoas com ou sem DTGD, na adaptação mais rápida dos membros com alguma deficiência, e ainda tornar os alunos com deficiência mais sociáveis e comunicativos (MANTOAN, 2015; BERETA e VIANA, 2014; PAN, 2008; MANTOAN e PIETRO, 2006).

## REFERÊNCIAS

BERETA, M. S. & VIANA, P. B. de M. **Os benefícios da inclusão de alunos com deficiência em escolas regulares.** REVISTA PÓS-GRADUAÇÃO: DESAFIOS CONTEMPORÂNEOS v.1, n. 1, jun/2014. 115-129. Disponível em: <<http://ojs.cesuca.edu.br/index.php/revposgraduacao/article/view/621/368>>. Acesso em: 02 de mar de 2018.

BRASIL. Decreto Nº 186, de 09 de julho de 2008. **Aprova o texto da Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência e de seu Protocolo Facultativo, assinados em Nova Iorque, em 30 de março de 2007.** Disponível em <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Congresso/DLG/DLG-186-2008.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Congresso/DLG/DLG-186-2008.htm)>. Acesso em: 02 de mar de 2018.

BRASIL. Ministério de Educação e Cultura. **LDB - Lei nº 9394/96, de 20 de dezembro de 1996.** 1996. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L9394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9394.htm)>. Acesso em: 11 out 2017.

CARVALHO, L. C. **Psicomotricidade no desenvolvimento motor das crianças na educação infantil.** Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como requisito parcial à obtenção do grau de Licenciatura em Educação Física pela Faculdade de Ciências da Educação e Saúde Centro Universitário de Brasília – UniCEUB. Brasília, 2015. 27pp. Disponível em: <<http://repositorio.uniceub.br/bitstream/235/7528/1/21258527.pdf>>. Acesso em: 03 de mar de 2018.

CONTI, J. B. & FURLAN, S. A. **Geocologia: O clima, os solos e a biota.** In: **Geografia do Brasil.** Jurandy L. Sanches Ross (org.) 6ª ed., 2ª reimpr. – São Paul: Editora da Universidade de São Paulo, 2014. (Didática 3).

ENGEL, G. I. **Pesquisa-ação.** Educ. rev. [online]. 2000, n.16, pp.181-191. ISSN 0104-4060. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/0104-4060.214>> Acesso em: 02 de março de 2018.

FIGUEIREDO, A. V. A. & MAROTI, P. S. **Bacia hidrográfica do Rio Sergipe –**



**Significado, identidade e escolha de usos a partir da percepção dos membros do comitê (Gestão 2008-2010).** REDE – Revista Eletrônica do Prodepa, Fortaleza, v. 7, n.2, p. 22-41, nov. 2011. ISSN 1982-5528. Pgs 22-41. Disponível em: < <https://ri.ufs.br/handle/riufs/460>>. Acesso em: 02 de mar de 2018.

FINO, C. N. **Vygotsky e a zona de desenvolvimento proximal (ZDP): três implicações pedagógicas.** Revista Portuguesa de Educação, vol 14, nº2, pp.273-291. 2001. Disponível em: <<http://www3.uma.pt/carlosfino/publicacoes/11.pdf>>. Acesso em: 3 out 2017.

FREITAS, J. S. de; TORRES, E. C. **Geografia adaptada: os mapas táteis como alternativas práticas voltadas ao ensino inclusivo de Geografia.** XI Encontro Nacional da Ampege. 9 a 12 de outubro de 2015. ISSN: 2175-8875. Disponível em: <<http://www.enanpege.ggf.br/2015/anais/arquivos/11/366.pdf>>. Acesso em: 6 out 2017.

KUARK, F. **Metodologia da pesquisa: guia prático.** Itabuna: Via Litterarum, 2010. 88p. Disponível em: <<http://197.249.65.74:8080/biblioteca/bitstream/123456789/713/1/Metodologia%20da%20Pesquisa.pdf>>. Acesso em: 03 mar 2018.

LEFF, E. **Complexidade, interdisciplinaridade e saber ambiental.** Olhar de professor, Ponta Grossa, 14(2): 309-355, 2011. Disponível em: <<http://177.101.17.124/index.php/olhardeprofessor/article/viewFile/3515/2519>>. Acesso em: 03 mar 2018.

LOCH, R. E. N. **Cartografia tátil: mapas para deficientes visuais.** Portal da Cartografia, Londrina, v.1, n.1. mai/ago, p.35-58, 2008. Disponível em: <<http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/portalcartografia/article/view/1362>>. Acesso em: 02 de mar de 2018.

MANTOAN, M. T. E. **Inclusão escolar – O que é? Por quê? Como fazer?** 1ª ed. São Paulo: Summus, 2015. Disponível em: < <https://accessibilidade.ufg.br/up/211/o/INCLUS%C3%83O-ESCOLARMaria-Teresa-Egl%C3%A9r-Mantoan-Inclus%C3%A3o-Escolar.pdf?1473202907>>. Acesso em: 02 de mar de 2018.

MANTOAN, M. T. E; PIETRO, R. G. **Inclusão escolar: pontos e contrapontos.** São Paulo: Summus, 2006.

MENDES, J. C. **Alfabetização cartográfica no ensino de Geografia: Uma perspectiva socioconstrutivista.** In: Colóquio de Cartografia para Crianças e Escolares. Imaginação e Inovação: desafios para a Cartografia Escolar, 2011. Vitória. Anais eletrônicos. 2011. p. 108-118. Disponível em: <<https://cartografiaescolar2011.files.wordpress.com/2012/03/alfabetizacaocartograficaensino-geografiaperspectivasocioconstrutivista.pdf>>. Acesso em: 12 de março de 2015.

PAN, M. A. G. de S. **O direito à diferença: uma reflexão sobre deficiências intelectual e educação inclusiva.** Rev. psicol. polít. vol.10 no.19 São Paulo jan. 2010. Disponível em: <[http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1519-549X2010000100014](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1519-549X2010000100014)>. Acesso em: 02 de mar de 2018.



PIRES, J. S. R.; SANTOS, J. E. dos; DEL PRETT, M. E. **A Utilização do conceito de bacia hidrográfica para a conservação dos recursos naturais.** In: **Conceitos de bacias hidrográficas: teorias e aplicações** / Editores Alexandre Schiavetti, Antonio F. M. Camargo. - Ilhéus, Ba: Editus, 2002. Disponível em: <[http://www.uesc.br/editora/livrosdigitais2015/conceitos\\_de\\_bacias.pdf](http://www.uesc.br/editora/livrosdigitais2015/conceitos_de_bacias.pdf)>. Acesso em: 02 de mar de 2018.

PISSINATI, M. C.; ARCHELA, R. S. **Fundamentos da alfabetização cartográfica no ensino de Geografia.** Geografia - v. 16, n. 1, jan./jun. 2007 – Universidade Estadual de Londrina, Departamento de Geociências. Disponível em: <[http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/2010/artigos\\_teses/GEOGRAFIA/Artigos/art\\_cartografia\\_geo.pdf](http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/2010/artigos_teses/GEOGRAFIA/Artigos/art_cartografia_geo.pdf)>. Acesso em: 7 de março de 2015.

PRODANOV, C. C. **Metodologia do trabalho científico [recurso eletrônico]: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico.** 2ª ed. Novo Hamburgo: Feevale 2013. Disponível em: < <http://www.feevale.br/Comum/midias/8807f05a-14d0-4d5b-b1ad-1538f3aef538/E-book%20Metodologia%20do%20Trabalho%20Cientifico.pdf>>. Acesso em: 03 mar 2018.

SALVADOR, D. S. C. de O. **O mapa tátil no ensino de geografia: algumas reflexões.** Holos, ano 23, vol 2, 2007. Pp. 52-63. Disponível em: <<http://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/HOLOS/article/viewFile/10/109>>. Acesso em: 02 de mar de 2018

SOUZA, N. M. de & WECHSLER, A. M. **Reflexões sobre a teoria piagetiana: o estágio operatório concreto.** Cadernos de Educação: Ensino e Sociedade, Bebedouro-SP, 1 (1): 134-150, 2104. Disponível em <<http://www.unifafibe.com.br/revistasonline/arquivos/cadernodeeducacao/sumario/31/04042014074217.pdf>>. Acesso em: 03 de mar de 2018.

VAEZA, R. F.; FILHO, P. C. DE O.; MAIA, A. G.; DISPERATI, A. A. **Uso e Ocupação do Solo em Bacia Hidrográfica Urbana a Partir de Imagens Orbitais de Alta Resolução.** Floresta e Ambiente; 17(1); pp. 23-29, 2010. Disponível em: <<http://www.floram.org/files/v17n1/v17n1a3.pdf>>. Acesso em: 16 out 2017.

ZUCHERATO, B.; JULIASZ, P. C. S.; FREITAS, M. I. C. de. **Cartografia tátil: mapas e gráficos táteis em aulas inclusivas.** Disponível em: <[https://acervodigital.unesp.br/bitstream/123456789/47182/1/u1\\_d22\\_v9\\_tb.pdf](https://acervodigital.unesp.br/bitstream/123456789/47182/1/u1_d22_v9_tb.pdf)>. Acesso em: 5 out 2017.