



OS DESAFIOS DA MONITORIA ACADÊMICA: O USO DO PLANISFÉRIO TÁTIL COMO RECURSO DIDÁTICO PARA ALUNOS COM BAIXA VISÃO DENTRO DA DISCIPLINA DE CARTOGRAFIA I

Larissa de Sousa Silva¹
larissa.system.lb@gmail.com

Resumo

O presente trabalho está dentro de uma abordagem qualitativa, buscou-se fazer reflexões e considerações sobre os desafios da monitoria acadêmica, enfatizando a cartografia tátil e a importância de recursos didáticos para auxiliar dois alunos com baixa visão e deficiência auditiva, que são alunos do curso de Licenciatura em Geografia no segundo semestre dentro da Universidade Federal do Oeste do Pará. O objetivo é trazer reflexões acerca dos desafios enfrentados pelos monitores que além de auxiliá-los teoricamente com os textos de sala de aula, eles tentam trazer recursos didáticos que facilitem o aprendizado dentro da disciplina de Cartografia I. A estrutura do trabalho está dividida em sete seções: introdução, objetivo, metodologia, fundamentação teórica, resultados da pesquisa, considerações finais e uma última contendo as referências teóricas. Inicialmente destacamos a importância da monitoria acadêmica que se constitui como ferramenta essencial para prática do ensino/aprendizagem e se mostra extremamente enriquecedora, preferencialmente para o auxílio e aprimoramento à docência e a constante revisão da disciplina cartografia. Mostramos também sobre a importância da cartografia tátil que é um ramo da cartografia que tem um destaque fundamental para que a construção do espaço e da percepção da paisagem seja possível por parte do aluno com baixa visão, utilizando-se de materiais confeccionados e específicos que possuem relevos, texturas, densidades, sensações térmicas, usando materiais em sua maioria das vezes acessível e de baixo custo, que são materiais encontrados dentro de casa. Buscou-se um material que fosse acessível de construção para os dois alunos e também que tivesse boa compreensão, após o término da atividade, diante disso, eles tiveram a ideia da construção do planisfério tátil, haja vista, que eles relataram não entender como era formação territorial e tinham muita dificuldade com as coordenadas geográficas e poderiam entender sobre os elementos do mapa: título, escala, legenda, projeção cartográfica, coordenadas geográficas, representação cartográfica, ao final da construção do Planisfério Tátil, eles teriam que fazer apresentação e explicar as suas percepções tanto da confecção quanto das texturas utilizadas para representar os continentes. As atividades práticas, bem como o auxílio teórico, foram realizadas no LAPMEG – Laboratório de Práticas e Metodologias do Ensino de Geografia, localizado na Ufopa, Campus de Santarém, Unidade Rondon. A maior dificuldade encontrada na monitoria em cartografia nos levou aos questionamentos: como trabalhar cartografia com alunos de baixa visão? Outro obstáculo foi a falta de suporte institucional e aparatos que favorecessem a aplicação de conteúdos adequados para atendimento aos discentes com necessidades específicas, contrapondo o que lhes é garantido por lei. Após as apresentações, eles nos relataram sobre a importância que a construção do Planisfério Tátil, teve para auxiliá-los em conceitos básicos, e também sobre a ampliação da capacidade de interpretar de acordo com a imaginação que eles tinham de determinado continente, desenvolveram a observação detalhada sobre as representações cartográficas. Desenvolveram pensamento crítico com relação a forma como a Geografia é lecionada pelos professores dentro da sala de aula, com relação à metodologias, ensino e avaliações, sem que haja a inclusão deles dentro dos assuntos dialogados.

Palavras-chave: Cartografia; representações; Mapa.

¹ Graduanda em Licenciatura em Geografia pela Universidade Federal do Oeste do Pará.



Introdução

A monitoria acadêmica disponível nos cursos de formação superior é uma experiência importante para a formação discente, constitui-se como ferramenta essencial para prática do ensino/aprendizagem e se mostra extremamente enriquecedora, preferencialmente para o auxílio e aprimoramento à docência e a constante revisão da disciplina cartografia.

A Lei Federal nº. 5.540, de 28 de novembro de 1968, em seu artigo 41. afirma que as universidades deverão criar as funções de monitor para alunos do curso de graduação que se submeterem a provas específicas, nas quais demonstrem capacidade de desempenho em atividades técnico-didáticas de determinada disciplina.

Há também o fortalecimento e articulação entre a teoria e prática que possibilita o conhecimento mútuo entre os discentes e o docente, o que proporciona um maior entendimento das questões teóricas e metodológicas e a importância do conteúdo aplicado na disciplina de cartografia. Assim a monitoria é interessante para que haja aprofundamentos nos conteúdos aplicados e tende a proporcionar momentos de discussões sobre a temática a ser trabalhada.

A estrutura trabalhada no período de monitoria foi baseada em acompanhamento das aulas e atendimento direcionado aos discentes matriculados. Foi possível observar o quanto é indispensável a atuação de um monitor durante a realização do conteúdo cartográfico, haja vista, que muitos alunos precisam aprofundar e aprimorar os assuntos, temas, conceitos, teorias e exercícios que são apresentados em sala de aula.

Nessa perspectiva, a discussão que será desenvolvida neste trabalho, é sobre o método de atuação na atividade de monitoria acadêmica ao conteúdo da disciplina de Cartografia I, realizada na Universidade Federal do Oeste do Pará – Ufopa, campus de Santarém, junto aos discentes do curso de Geografia – Licenciatura, no primeiro semestre de 2018, especificamente aos alunos com baixa visão e deficiência auditiva, tidos como PcD (Pessoa com Deficiência).

Nesse sentido, construiu-se junto aos alunos PCD, um planisfério tátil que estava direcionado as atividades propostas da disciplina de Cartografia I, como um complemento de suas atividades acadêmicas, para que eles pudessem, assim como os demais alunos, participar das atividades em sala de aula, apresentando a execução do trabalho e também pudessem trabalhar os elementos do mapa: título, escala, legenda, projeção cartográfica, coordenadas geográficas,



representação cartográfica, isso tudo, através de materiais que fossem acessíveis e estivessem no seu cotidiano.

Objetivo

O presente artigo traz resultados e observações acerca das atividades realizadas em monitoria da disciplina de Cartografia I, por discentes de baixa visão e audição do curso de licenciatura em geografia da Universidade Federal do Oeste do Pará – Campus de Santarém, apresentando uma reflexão sobre o desenvolvimento da monitoria acadêmica.

Metodologia

A presente pesquisa é de abordagem qualitativa, é resultado da atividade realizada na monitoria da disciplina Cartografia I, em 2018. Os resultados e a execução do Planisfério tátil foram obtidos durante o acompanhamento com dois alunos, um com baixa visão e o outro com baixa visão e ausência de audição. Naquele momento, tornou-se necessário o desenvolvimento de uma atividade, na qual, eles pudessem participar tanto da construção quanto para a compreensão dos conceitos básicos da Geografia e Cartografia.

Entendeu-se sobre a necessidade de desenvolver uma atividade, uma vez, que não se tinha recursos didáticos que pudessem auxiliá-los em suas atividades. As atividades práticas, bem como o auxílio teórico, foram realizadas no LAPMEG –Laboratório de Práticas e Metodologias do Ensino de Geografia, localizado na Ufopa, Campus de Santarém, Unidade Rondon, pois o campus não possui um laboratório destinado especificamente para a disciplina de cartografia.

De acordo com a ementa da disciplina de Cartografia I, os dois alunos com deficiência auditiva e visual, deveriam fazer um trabalho que tivesse todos os conhecimentos adquiridos em sala de aula e contendo os elementos principais de um mapa. O planisfério tátil, foi resultado de todo o auxílio teórico e foi ideia dada pelos alunos PCDs, uma vez, que eles relataram não entender como era formação territorial e tinham muita dificuldade com as coordenadas geográficas.

Na produção do mapa, eles relataram como gostariam que fosse o Planisfério Tátil e quais sensações, relevo, densidade, texturas queriam no mapa, e todas essas texturas, eles trouxeram do seu cotidiano, e foram construindo e exercendo o papel de um cartógrafo a partir das atividades e conceitos que eles já tinham de sala de aula. No mapa a representação dos continentes é feita por linhas, algodão, feijão, arroz, palitos de picolé, que pudessem dar textura e diferenciar os



continentes, dos oceanos, por exemplo. Foi utilizado a câmera fotográfica de um aparelho celular para registrar o processo da confecção do mapa e o momento da apresentação do produto final para os demais discentes da turma.

Fundamentação teórica

As representações cartográficas constituem um conteúdo indispensável para o estudo da Geografia, principalmente, porque estão voltadas a formação de cidadania dos alunos. Dentro da Geografia, a Cartografia em si, tem papel fundamental na alfabetização cartográfica, auxilia no desenvolvimento de habilidades, observações, percepção e representação do espaço que vive, ampliando o conhecimento geográfico.

Nesse sentido, Almeida (2010) faz uma importante colocação sobre a importância da alfabetização cartográfica para leitura dos mapas.

O indivíduo que não consegue usar um mapa está impedido de pensar sobre aspectos do território que não estejam registrados na sua memória. Está limitado apenas aos registros de imagens do espaço vivido, o que impossibilita de realizar a operação elementar de situar localidades desconhecidas (ALMEIDA, 2010. P. 17)

Os mapas nos permitem ter domínio espacial e fazer a síntese dos fenômenos que ocorre num determinado espaço no nosso dia a dia ou no dia a dia do cidadão, pode se ter a leitura do espaço por meio de diferentes informações e, na cartografia, diferentes formas de representar estas informações (SIMIELLI, 2010).

Nesta perspectiva, a Cartografia Tátil, ramo da Cartografia que se ocupa da concepção, elaboração e uso dos mapas táteis, pode ser definida como a ciência, a arte e a técnica de transpor uma informação visual de tal maneira que o resultado seja um documento que possa ser utilizado inclusive por pessoas com deficiência visual (SENA, CARMO, JORDÃO, 2014 P.7)

A cartografia tátil é um ramo específico da Cartografia, que se ocupa da confecção de mapas e outros produtos cartográficos que possam ser lidos por pessoas cegas ou com baixa visão. Estes mapas são ferramentas fundamentais para auxiliar no processo de ensino e aprendizagem, pois utilizam da percepção tátil para compreender as formas de representação do espaço. Sendo ela, importante na condução e abstração de informações espaciais, aos alunos com deficiências visual e também auditiva.



A cartografia tátil, abrange as especificações e as modificações do espaço de acordo com espaço vivido e funcionam como recursos didáticos para auxiliar o aluno com deficiência visual e auditiva.

Para Loch (2008)

Os mapas táteis, principais produtos da cartografia tátil, são representações gráficas em textura e relevo, que servem para orientação e localização de lugares e objetos às pessoas com deficiência visual. Eles também são utilizados para a disseminação da informação espacial, ou seja, para o ensino de Geografia e História, permitindo que o deficiente visual amplie sua percepção de mundo; portanto, são valiosos instrumentos de inclusão social.

(LOCH, 2008, P. 5)

O desenvolvimento desse estilo de fazer cartografia surge com a necessidade de elevar a forma de obtenção do conhecimento cartográfico para além apenas da visão, levando-a ao acesso de mais sujeitos sociais (nesse caso das pessoas com deficientes visuais). (ALVES, 2019). São mapas que apresentam rugosidade, relevo, textura, sensações térmicas, densidades, que geram sensações táteis importantes para identificação dos objetos, mapas, ou outro qualquer elemento que seja possível de execução.

A ausência da visão, acentua os outros sentidos humanos, assim, aumentando, a capacidade de percepção, e o tato se destaca, pois “permite captar diferentes propriedades dos objetos, tais como temperatura, textura, forma e relações espaciais. Essa captação tem caráter sequencial e funciona a curta distância, correspondendo ao alcance da mão” (BATISTA, 2005, p.13).

A cartografia tátil, aumenta a possibilidade de ensino cartográfico, pois transcende dinamismo e respeito e aumenta a autonomia e disposição para entender os elementos que os cercam dentro dos seus espaços de vivência, construindo conhecimentos que estejam relacionados as categorias de análise geográfica: lugar, paisagem, território e região.

Resultados: desafios para um discente monitor

A monitoria foi realizada no primeiro semestre de 2018, entre os meses de maio a junho, o trabalho exercido por monitores de disciplinas, é de extrema importância, porém, o suporte e a estrutura que a universidade oferece não garante essencialmente que esse trabalho seja realizado com excelência. Neste caso, no período em que a monitoria foi realizada, a Universidade Federal do



Oeste do Pará ainda não possuía um local destinado para atividades relacionadas à área cartográfica, o que dificultou, em parte, o exercício das atividades com os discentes.

A maior dificuldade encontrada na monitoria em cartografia nos levou aos questionamentos: como trabalhar cartografia com alunos de baixa visão? Como consta na LDB (Lei de diretrizes e Bases) 9394/96 no art **Art. 59**, que afirma que: “Os sistemas de ensino assegurarão aos educandos com necessidades especiais: I – currículos, métodos, técnicas, recursos educativos e organização específicos, para atender às suas necessidades”.

Entretanto uma das maiores dificuldades encontradas na monitoria foi a falta de suporte institucional e aparatos que favorecessem a aplicação de conteúdos adequados para atendimento aos discentes com necessidades especiais, contrapondo o que lhes é garantido por lei. A Universidade Federal do Oeste do Pará conta com o auxílio de um “Núcleo de Acessibilidade” para o atendimento de alunos PCDs, porém, conforme evidenciado durante a execução da monitoria, este não atende totalmente às necessidades dos discentes durante as atividades vinculadas às disciplinas.

Mas, como realizar uma atividade desta com um discente de baixa visão? É necessário que haja um planejamento pedagógico para incluir estes alunos na disciplina sem que haja uma exclusão, pois o que se percebe, a educação inclusiva acaba sendo mais excludente quando não abrange as necessidades dos alunos.

Partindo disso, em equipe, decidiu-se construir um planisfério tátil com os dois alunos PCDs, com a utilização de materiais nem um pouco sofisticados, mas que nesta atividade fossem aprendidas por eles noções espaciais e as etapas da elaboração de um mapa na tentativa de transpor as informações de escala, projeções e orientação e toda a representação cartográfica.

Para Carmo, (2009), a Cartografia Tátil pode ser definida como a ciência, a arte e a técnica de transpor uma informação visual de tal maneira que resulte em um documento que possa ser utilizado por alunos com deficiência visual.

Durante a elaboração fazíamos questionamentos aos alunos, eles sempre tiveram participação assídua e perguntavam sobre os elementos que estavam sendo construídos e faziam críticas sobre a ausência de materiais que antedesses as necessidades deles. E os demais alunos da sala de aula, ficaram contentes a ajudaram no que era possível para que eles tivessem uma boa aprendizagem.

A atividade proposta buscou proporcionar a percepção sensorial desses discentes a partir da produção do Planisfério tátil. E durante a sistematização do trabalho eles foram provocados a manipular esse planisfério mediante ao tato, buscando diversas interpretações através do contato com as diferentes texturas e formas e a própria percepção sensorial presente para a tentativa de aproximação dos continentes representados.

O alto relevo foi essencial para a percepção de texturas diferentes quando passava de um continente para outro a América do Sul por exemplo era constituída por grãos de arroz, enquanto a Europa era representada por feijões, e tudo coincidia com a legenda para facilitar o entendimento, assim como as cores fortes foram inerentes na confecção para a aluna com baixa visão.

Figura 1 - Foto de discente com baixa visão elaborando um mapa tátil com arroz de cozinha.



Tirada em: Maio de 2018.



Figura 2 -Foto de apresentação do resultado



Tirada em: Maio de 2018.

As informações como os nomes dos continentes não foram possíveis colocar no sistema Braille porque a máquina da sala de recursos estava com defeitos. Muitos detalhes ainda não estão de fato acessíveis para contribuir com outras pessoas com as mesmas limitações pela falta de recursos advindos de vários setores.

Após as apresentações, eles nos relataram sobre a importância que a construção do Planisfério Tátil, teve para auxiliá-los em conceitos básicos, e também sobre a ampliação da capacidade de interpretar de acordo com a imaginação que eles tinham de determinado continente, desenvolveram a observação detalhada sobre as representações cartográficas.



Desenvolveram pensamento crítico com relação a forma como a Geografia é lecionada pelos professores dentro da sala de aula, com relação às metodologias, ensino e avaliações, sem que haja a inclusão deles dentro dos assuntos dialogados. E a ausência de monitores que possam acompanhá-los dentro da sala de aula, tanto para auxiliá-los nos textos, como para ajudá-los na locomoção dentro da universidade.

O estímulo dos sentidos durante esta atividade proporcionou aproximação entre os discentes com os monitores e percebeu-se a relevância de como esses indivíduos com deficiência visual tem que ser inseridos socialmente. Enquanto monitoras visualizou-se a dificuldade em lidar com os estudantes com deficiência visual sem ter recursos que possibilitassem um aprendizado mais estabilizador. Houve muitas dificuldades para a execução da atividade, por onde começar? Como fazer? O que fazer? foram dúvidas muito pertinentes durante a execução do trabalho. Nesta perspectiva, a ausência de recursos didáticos dificultou intensamente, pois optou-se em confeccionar um material que fosse didático e ao mesmo tempo trouxesse aprendizados significativos mediante aos conteúdos já estudados por eles.

Considerações finais

A monitoria na disciplina de Cartografia I serviu como experiência à formação acadêmica, enquanto futura docente, dando uma dimensão pedagógica de trabalho coletivo a partir das relações orientador-monitor e monitor-aluno. A monitoria foi essencial para também motivar o conhecimento teórico-prático, que fomentou o planejamento pessoal de formação, além de aguçar a participação nas atividades acadêmicas, com aprofundamento nas orientações aos demais colegas estudantes em atividades teórico-práticas. Também foram satisfatórias as discussões realizadas a partir das elaborações de critérios para avaliação da disciplina, com as orientações do professor-orientador, a fim de aprimorar métodos de se efetivar a monitoria realizada, podendo ainda se efetivar atuações em projetos de pesquisa e extensão para a elaboração de artigos acadêmicos.

A atividade de monitoria desempenha um papel fundamental para que os alunos participantes da disciplina de Cartografia I possam melhor desenvolver os conteúdos cartográficos, tendo a possibilidade de discutirem os assuntos recorrentes, aguçar os trabalhos práticos durante o semestre com discentes remanescentes, que também estão em processo de formação profissional ao exercício docente.



Referências bibliográficas

ALVES, David de Abreu. **A Cartografia Tátil: um recurso didático para ensinar Geografia a deficientes visuais**. Ateliê de Pesquisas e Práticas em Ensino de Geografia ISBN 978-85-85369-24-8. 14º Encontro Nacional de Prática de Ensino de Geografia Políticas, Linguagens e Trajetórias Universidade Estadual de Campinas, 2019. Disponível em: <<https://ocs.ige.unicamp.br/ojs/anais14enpeg/article/view/2964/2827>> Acesso em 13 de agosto de 2021

ALMEIDA, Rosângela Doin de. (2010). **Cartografia Escolar**. 2aed. São Paulo: Contexto.

BATISTA, Glauco. (2005). Formação de Conceitos em Crianças Cegas: Questões Teóricas e Implicações Educacionais. **Revista Psicologia: Teoria e Pesquisa**. Campinas, v. 21, n. 1, p. 7-15.

BRASIL. Lei de Diretrizes e Bases 9394/96 no art **Art. 59**. Disponível em : <<http://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1960-1969/lei-5540-28-novembro-1968-359201-publicacaooriginal-1-pl.html>>. Acesso em: 14 de junho 2021

CARMO, Waldirene Ribeiro. Cartografia Tátil Escolar: experiências com a construção de materiais didáticos e com a formação continuada de professores. 2009. 159 f. **Dissertação** (Mestrado) - Curso de Geografia, Geografia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2009.

LOCH, Ruth E. N. **Cartografia Tátil: mapas para deficientes visuais**. Portal da Cartografia. Londrina, v.1, n.1, maio/ago., p. 35 - 58, 2008. Disponível in; <http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/portalcartografia> acesso em 06 de agosto de 2021

RODRIGUES, Laís Caroline. **Ensino de Geografia para deficientes visuais: confecção de mapas táteis com materiais acessíveis e de baixo custo**. XII ENANPEGE. A geografia Brasileira na Ciência Mundo: produção, circulação e apropriação do conhecimento.

SENA, Carla Cristina, CARMO, Waldirene Ribeiro, JORDÃO, Barbara Gomes. A contribuição da Cartografia Tátil para a formação de professores de Geografia . V. 02, Nº 03, p. 98-107 | Out./Mar. - 2013/2014. Revista Territorium Terram. Disponível em: http://www.seer.ufsj.edu.br/index.php/territorium_terrarm, acesso em 07 de agosto de 2021

SIMIELLI, Maria Helena Ramos. Cartografia no ensino fundamental e médio. In: CARLOS, Ana Fani Alessandrini (org.). **A geografia na sala de aula**. São Paulo: contexto, 2010. Disponível em <https://edisciplinas.usp.br/resource/view>. Acesso em 01 de agosto de 2021.

VENTORINI, Silvia Elena, SILVA, Patrícia Assis, ROCHA, Gisa Fernanda. **Cartografia tátil: material didático tátil e práticas pedagógicas**. Disponível em: <<http://observatoriogeograficoamericalatina.org.mx/egal16/Ensenanzadelageografia/Metodologiaparalaensenanza/11.pdf>>. Acesso em: 22 de maio. 2021