

## DESAFIOS E PERCEPÇÕES DA MONITORIA DE CARTOGRAFIA BÁSICA: ESTRATÉGIAS DIDÁTICO-PEDAGÓGICAS PARA A FORMAÇÃO DO LICENCIADO EM GEOGRAFIA

VINICIUS ALBUQUERQUE DE LIMA<sup>1</sup>; LUIS HENRIQUE CHRISTOFARI<sup>2</sup>;

ROSANGELA LURDES SPIRONELLO<sup>3</sup>:

<sup>1</sup>Universidade Federal de Pelotas – e-mail do autor

<sup>2</sup>Universidade Federal de Pelotas – e-mail do autor 2 (se houver)

<sup>3</sup>Universidade Federal de Pelotas – e-mail do orientador

### 1. INTRODUÇÃO

A ciência geográfica que estuda as relações espaciais anseia pelas representações gráficas, visto que dão sentido visual aos elementos percebidos no espaço. Assim, de acordo com Rosa (2004, p. 6) a cartografia “consiste em reunir e analisar dados das diversas regiões da Terra, e representar graficamente em escala reduzida, os elementos da configuração que possam ser claramente visíveis”.

Dentre as linguagens gráficas existentes, no contexto geográfico, a cartografia sempre ganhará destaque pela associação histórica dos mapas para com a Geografia. O ensino e aprendizagem desta linguagem está “relacionada ao processo metodológico de aprendizagem do mapa a partir dos seus elementos e conteúdos básicos, como signos, escalas, normativas, simbologia, orientação, etc” (Richter, 2017, p. 291). Com base nisso, compreendemos que ao longo do processo formativo dos alunos na graduação é necessário um domínio claro e de aprofundamento da cartografia, visto que “se existe dificuldade quando se aprende Cartografia na faculdade, logicamente ela existirá quando, aquele que se formou professor, for ministrar a matéria [...] para os alunos do EF e do EM (Sampaio; Sampaio, Menezes, 2005, p. 1).

Nesse preâmbulo, no curso de formação de professores em Geografia da Universidade Federal de Pelotas-UFPEL, temos a disciplina obrigatória de Cartografia Básica alocada no primeiro semestre do curso, estruturada para servir de base para poder pensar e representar as relações espaciais. Esta tem como encadeamento no plano de ensino da disciplina: introduzir os alunos aos conceitos básicos da cartografia e sua relação com a Geografia; elaborar e analisar os diferentes produtos cartográficos e sua aplicação no campo da Geografia; e oferecer subsídios técnicos para a elaboração de cartas básicas para análise e planejamento do espaço geográfico.

Dessa forma, no processo de formação, considerando a respectiva disciplina, esta busca, no seu arcabouço, aprofundar a cartografia no contexto histórico, revisitando os primeiros mapeamentos, junto da astronomia de posição e elementos geodésicos, bem como, compreender os sistemas de coordenadas, as escalas e projeções cartográficas, planimetria e altimetria da Terra. Para além disso, busca instigar a leitura e interpretação de cartas topográficas e conhecer as tendências da cartografia. Com base nisso, espera-se que ao final da disciplina os alunos consigam efetivamente identificar, reconhecer e analisar as formas de representação cartográfica em diferentes escalas e em diferentes épocas, bem como sua aplicação no contexto da formação docente.

Neste sentido, visando uma construção efetiva do conhecimento e fortalecimento dos saberes cartográficos e geográfico, evidencia-se a necessidade de pensar/elaborar estratégias didático-pedagógicas que conforme Dias (2018, p. 294) consiste na: “sequências de atividades com o propósito de facilitar a aquisição, o armazenamento e a construção do conhecimento” para assim poder auxiliar tanto aluno, quanto professor no processo de ensino e aprendizagem.

Nesta perspectiva, justificamos que o trabalho da monitoria é fundamental para “melhoria da qualidade do processo de ensino-aprendizagem atuando prioritariamente no combate à reprovação, à retenção e à evasão” (UFPEL, Resolução Nº 32/2018). Pensando nessa abordagem, o exercício da monitoria na disciplina traz para o contexto a importância da elaboração de materiais complementares e sequências didáticas junto às turmas T1 e T2 da disciplina de Cartografia Básica, ofertada no primeiro semestre letivo de 2024/1, que corresponde de julho a outubro do ano de 2024. Sendo assim, a proposta deste trabalho objetiva, compartilhar as atividades didáticas desenvolvidas ao longo deste semestre, como forma de subsidiar a disciplina do curso de Licenciatura em Geografia da UFPEL.

## **2. ATIVIDADES REALIZADAS**

No contexto do curso de Geografia, um curso totalmente noturno, grande parte dos alunos são trabalhadores, o que dificulta o desenvolvimento das atividades de monitorias nos turnos de manhã e tarde ao longo da semana. Deste modo, optamos por monitorias aos sábados com a revisão dos conteúdos, elaboração de atividades complementares e sequências didáticas que abordassem as temáticas das aulas. Para resolução de dúvidas, criamos um grupo no WhatsApp para cada turma, assim respondendo questionamentos pontuais e fazendo a resolução de algumas questões demandadas pelos estudantes.

Para dar conta do atendimento das necessidades da disciplina, a primeira atividade desenvolvida foi uma sequência didática acerca do conceito de escala, diferenciando as escalas gráficas e numéricas, aprofundando sua utilidade a partir dos mapas. Sendo assim, para fixação do conteúdo, elaboramos uma proposta prática, em que dividimos os alunos em quatro grupos, cada grupo possuía uma ferramenta ou técnica para medição (corda, medição por passos, trena e computador acessado pelo Google Earth). Após essa divisão, os alunos receberam um mapa de localização da área de abrangência do Instituto de Ciências Humanas II da UFPEL, sem o registro da escala, para que a partir do cálculo da mesma pudessem utilizar a ferramenta ou técnica para encontrar a distância real *in loco* e descobrir a escala do mapa.

Destaca-se que esta atividade foi desafiadora, uma vez que os alunos tiveram que exercitar na prática o olhar sobre o espaço e mobilizar o senso de localização, orientação e distância. Esse processo gerou um debate importante uma vez que cada grupo encontrou, na prática, uma medida real diferente do alinhamento definido para a alocação do dado (medida da distância em metros). Isso ocorreu pelo fato de que cada grupo usou da estratégia de aplicação da técnica, de forma a não considerar detalhes importantes no alinhamento, como por exemplo, o desnível da calçada, pedestre circulando no mesmo espaço dificultando o registro da metragem e barreira como o ponto de ônibus no meio do caminho. Com relação a medição por passos, pode-se perceber que a

movimentação da pessoa e a possível parada no meio do caminho, desarticulava a extensão tida como padrão do passo. Quando da aplicação dos dados na fórmula foi possível perceber as diferenças na escala do mapa. Todos esses pontos foram debatidos em sala de aula, destacando-se o cuidado e a precisão no momento do levantamento dos dados, uma vez que este reflete diretamente no resultado final da escala. A figura 01 mostra o mapa utilizado para o desenvolvimento do cálculo da escala, a partir do levantamento de dados da prática.

Figura 01: Mapa de localização do Instituto de Ciências Humanas II da UFPel.



Fonte: Autor (2024).

Através das atividades pretendeu-se transmitir a importância das escalas, que desempenham um papel essencial na análise e na compreensão de fenômenos no espaço em diferentes níveis, tendo em vista que ela "é a primeira coisa que se procura em um mapa" (Rosa, 2004, p. 30). Ainda ancorados em Rosa (2004), compreende-se que a escolha da escala impacta diretamente a compreensão de relações espaciais e a adequação das informações, salientando a importância do cuidado e precisão no levantamento dos dados, como citado no parágrafo anterior.

Para além desta proposta entendida aqui como sequência didática, elaboramos duas listas de exercícios complementares, sendo que a primeira abordou as transformações das unidades de medidas e cálculos de escala. A segunda, também abordava estes conteúdos com o acréscimo de transformação, ampliação e redução de escalas, desmembramento de carta topográfica e cálculo de coordenadas geográficas. Acreditamos que o desenvolvimento destas atividades de resolução de exercícios contribui de forma significativa para o esclarecimento do conteúdo e da sua aplicabilidade na prática e acima de tudo no contexto escolar.

No mesmo sentido, nas contribuições de Dembo (1994) é descrito os modelos de processamento da informação para compreender como os seres humanos obtêm, transformam, armazenam e aplicam conhecimento, enfatizando que estratégias de aprendizagem facilitam a aquisição e retenção do conhecimento, além da melhoria na eficácia do ensino, permitindo que

educadores adotem abordagens que ajudem os alunos a tornarem-se mais ativos e autônomos.

Isto posto, percebemos que a prática regular, através de materiais complementares e sequências didáticas, ajuda a consolidar a memória e na aplicação do conhecimento adquirido, aprofundando a compreensão. Através do exercício e discussão do conteúdo, é possível relacionar as informações, obtendo um maior domínio do conteúdo e impactando diretamente no combate às retenções e reprovações. Porém, um dos maiores desafios na disciplina é alcançar o máximo de alunos matriculados frequentes, para darmos o suporte necessário, uma vez que a grande maioria é aluno trabalhador. Uma das tentativas tem sido, focar o atendimento de monitoria aos sábados.

### **3. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Segundo os autores (Richter, 2017; Rosa, 2004; Sampaio, Sampaio, Menezes, 2005) a compreensão dos conteúdos da cartografia são essenciais para o fazer e o pensar geográfico, em razão de serem a base para a compreensão e representação dos elementos espaciais.

Nesse sentido, temos a clareza de que as atividades até aqui desenvolvidas ampliaram o debate sobre a importância da articulação entre a teoria e prática em relação aos conteúdos trabalhados, como por exemplo escalas, orientação e localização espacial.

Para finalizar, destacamos que a monitoria da disciplina de cartografia básica ainda está em desenvolvimento. Para o futuro, pretendemos elaborar mais atividades de aquisição de coordenadas geográficas e Universal Transversa de Mercator (UTM) em conjunto dos cálculos de fuso horário e curvas de nível.

### **4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

DIAS, L. C. Cartografia Escolar e Estratégias de Ensino e de Aprendizagem na Infância: um estudo a partir dos artigos da IX Edição do Colóquio de Cartografia para Crianças e Escolares. Boletim Paulista de Geografia, v. 99, 2018, p.291-311.

DEMBO, M. H. (1994). Applying educational psychology (5 ed.). New York: Longman.

UFPEL. COCEPE. Conselho Coordenador do Ensino, da Pesquisa e da Extensão, Normas para o Programa de Monitoria. Resolução nº 32, Pelotas, 11 de out. 2018. p. 1. Acesso em 17 de Setembro de 2024. Disponível em: <[https://wp.ufpel.edu.br/scs/files/2018/10/SEI\\_UFPel-0312781-Resolu%C3%A7%C3%A3o-32.2018.pdf](https://wp.ufpel.edu.br/scs/files/2018/10/SEI_UFPel-0312781-Resolu%C3%A7%C3%A3o-32.2018.pdf)>

RICHTER, D. A linguagem cartográfica no ensino em geografia. Revista Brasileira de Educação em Geografia, Campinas, v. 7, n. 13, p. 277-300, 2017.

ROSA, R. Cartografia básica. Minas Gerais: Laboratório de Geoprocessamento, Instituto de Geografia, Universidade Federal de Uberlândia, p. 72, 2004.

SAMPAIO, A. C. F; SAMPAIO, A. A. M; MENEZES, P. M. L. O ensino de Cartografia no curso de licenciatura em Geografia: uma discussão para a formação do professor. Caminhos de Geografia, Uberlândia. v. 6, n. 16, p. 14-22, 2005.