

# **O USO DAS CURVAS DE NIVEL PARA TRABALHAR O RELEVO NAS AULAS DE GEOGRAFIA A PARTIR DAS METODOLOGIAS ATIVAS**

Fabício Ramos Barreto <sup>1</sup>  
Danilo Barbosa de Aguiar <sup>2</sup>  
Josandra Araújo Barreto de Melo <sup>3</sup>

## **INTRODUÇÃO**

O processo de ensino-aprendizagem é muito complexo e demanda uma base sólida de conhecimento e técnicas por parte dos educadores. Dessa forma ensinar se torna uma missão para aqueles que estão a frente de uma sala de aula, onde os resultados se concretizam com a elevação do conhecimento dos alunos.

Através dessa concepção o Programa de Iniciação a Docência da Universidade Estadual da Paraíba buscou desenvolver na Escola Cidadã Integral Presidente João Pessoa, uma experiência de dinamizar os caminhos do aprendizado, a partir das metodologias ativas onde possibilitando aos alunos ser um dos autores da construção de conhecimento, e ao mesmo tempo, fazer com que o futuro docente tenha contato com a sala de aula e com os processos educativos na rede pública de ensino.

As turmas onde o projeto foi desenvolvido foram de 1º ano do ensino médio regular, no período noturno, sendo os 1º anos “D” e “E” que juntos somam em torno de 40 alunos. A partir das observações feitas in loco foi possível constatar que os alunos sentem dificuldade em entender os assuntos ligados a Geografia Física em sua totalidade, pois envolvem a necessidade da exposição do tema estudado ocorrer com o auxílio de imagens ou objetos palpáveis, na tentativa de diminuir essa carência junto ao professor da disciplina, foi pensando em trabalhar as metodologias ativas com enfoque no uso das curvas de nível para demonstrar como o relevo é representado na cartografia básica.

---

<sup>1</sup> Graduando do Curso de Licenciatura em Geografia da Universidade Estadual da Paraíba - PB, [ramosbarretof5@gmail.com](mailto:ramosbarretof5@gmail.com);

<sup>2</sup> Graduado pelo Curso de Licenciatura em Geografia da Universidade Estadual da Paraíba - PB, [daniiloaguiarb@hotmail.com](mailto:daniiloaguiarb@hotmail.com);

<sup>3</sup> Professora orientadora: Doutora, Universidade Estadual da Paraíba - PB, [ajosandra@yahoo.com.br](mailto:ajosandra@yahoo.com.br);

A experiência consistiu na construção de maquetes de curva de nível onde o resultado final foi a projeção de um tipo de relevo escolhido por parte dos alunos. O trabalho se dividiu em duas etapas sendo a primeira constituída por uma aula teórico-expositiva e a segunda com a construção da maquete pelos próprios alunos tendo a supervisão do bolsista e do professor regente, o resultado final de tudo foi um material didático que pode ser utilizado tanto para estudar a aplicação das curvas de nível na cartografia, como também para trabalhar o relevo.

Mediante o exposto, o presente artigo tem como objetivo relatar e analisar a experiência desenvolvida em sala de aula a partir do projeto de intervenção voltada a trabalhar a cartografia básica nas aulas de geografia, a partir das curvas de nível.

## **METODOLOGIA**

A pesquisa foi feita por um bolsista do PIBID do Curso de licenciatura plena em Geografia da Universidade Estadual da Paraíba Campus I – Campina Grande e seu desenvolvimento aconteceu na Escola Cidadã Integral Presidente João Pessoa localizada no município de Umbuzeiro – PB.

O público alvo no qual as atividades foram realizadas é composto pelos alunos que estão regularmente matriculados na primeira série do ensino médio “D” e “E” os quais somam cerca de 40 alunos, sendo um total de 20 alunos por turma. Nas observações em sala de aula foi possível identificar certo leiguíssimo com relação a alguns conteúdos relacionados as dinâmicas físico-naturais da Geografia, tais como a dificuldade na leitura de mapas, representação do relevo terrestre dentre outras coisas. Na tentativa de solucionar essa situação e dinamizar o aprendizado referente a geografia física foi proposto fazer o uso das metodologias ativas com o intuito de firmar uma ligação entre o aluno e o conteúdo a ser estudado através do protagonismo do aluno mediante aos seus conhecimentos básicos, que são aprimorados com os saberes mediados pelo professor.

Através disso foi pensado em trabalhar em sala de aula a construção de maquetes de curvas de nível, que consistem num ramo da cartografia básica, que representa o relevo nos mapas. Esse processo faz com que o próprio aluno construa ativamente e na pratica a sua própria representação do relevo terrestre que está inserida nos mapas e cartas.

O trabalho se deu em duas etapas, sendo a primeira destinada a: aula teórico-expositiva com o uso de maquetes de curvas de nível, seguida pela proposta de construção das

maquetes (através da concepção das metodologias ativas), a partir disso houve a escolha de ponto para servir como referência para construção das maquetes.

A segunda etapa consistiu na construção das maquetes que aconteceu a partir das seguintes atividades: impressão dos modelos das curvas de nível em folha de papel ofício A4, recorte dos moldes das curvas de nível, transferência dos moldes da folha do papel ofício A4, para a folha de isopor, corte dos moldes, montagem dos moldes/construção da maquete.

## **DESENVOLVIMENTO**

O ambiente da escola é o local onde acontece a construção do aprendizado, que ocorre através da constante troca de informações e saberes entre professores e alunos, onde cabe ao corpo docente à missão de transformar todas as informações e saberes empíricos de seus alunos em conhecimentos teórico-científico, tornando o aprendizado diversificado e proveitoso.

O processo de aprendizado é plural e pode acontecer de diversas formas, assim afirmam as tendências pedagógicas, que não existe apenas um único meio mediador entre conhecimento e aprendizado, mas que existem várias formas de aprender os conteúdos oferecidos em sala de aula, desde o método tradicional até o crítico-social dos conteúdos. Adentrando neste mundo das tendências pedagógicas, uma que chama bastante atenção e de certa forma, se encaixa na relação professor aluno é a tendência pedagógica progressista libertadora que tem como principal expoente o autor Paulo Freire que demonstra uma educação crítica como agente da transformação da sociedade. Nessa perspectiva, os conteúdos são abordados a partir do cotidiano e do ambiente onde os alunos vivem. Assim, alunos e professores são protagonistas do conhecimento, os métodos para o ensino são relativos às vivências, e a aprendizagem ocorre através da troca de experiência, baseada na prática social.

São muitas as formas de aprender, e uma delas acontece através da participação ativa em debates, leituras, atividades práticas, dentre outras coisas, e esse ativismo é reforçado quando acontece através de experiências vividas pelo aluno em seu meio social, esse fato colabora bastante para um sentimento de pertencimento do aluno com relação ao tema estudado. Bacich e Moran (2018, p.3 apud Dewey 1950, Freire 1960, Rogers 1937) falam que “cada pessoa (criança ou adulto) aprende de forma ativa, a partir do contexto em que se encontra, do que lhe é significativo, relevante e próximo ao nível de competências que possui”.

Ainda sobre a aprendizagem ativa para Bacich e Moran (2018, p. 3).

Em um sentido amplo, toda aprendizagem é ativa em algum grau, porque exige do aprendiz e do docente formas diferentes de movimentação interna e externa, de motivação, seleção, interpretação, comparação, avaliação, aplicação. (Idem, p. 3).

De acordo com Bacich e Moran apud Mora,(2013, p. 66). “E, com a emoção, se abrem as janelas da atenção, foco necessário para a construção do conhecimento”.

Nesta concepção foi trabalhado com os alunos estudantes das series 1º ano “D” e “E” da Escola Presidente João Pessoa o tema cartografia básica, com enfoque principal na topografia, que consiste na representação do relevo e da altimetria, através do uso das curvas de nível, onde na oportunidade os alunos construíram na prática pequenas maquetes sobre a topografia de um ponto conhecido no território nacional, localizado no estado do Rio de Janeiro, o famoso Pão de Açúcar. O relevo e suas formas estão presentes no dia-a-dia das pessoas, assim como também na vida dos alunos, boa parte da turma reside na zona rural e diariamente deparam-se com as mais diversas formações do relevo Umbuzeirense, a partir da construção de cada maquete topográfica foi possibilitado a cada aluno entender de forma mais precisa a forma como o relevo é representado nos mapas e cartas topográficas, fazendo com que cada um chegasse a um raciocínio que lhe possibilitou as suas próprias conclusões. Desta forma

Ensinar e aprender torna-se fascinantes quando se convertem em processo de pesquisa constantes, de questionamento, de criação, de experimentação, de reflexão e de compartilhamento crescentes, em áreas de conhecimento mais ampla e em níveis cada vez mais profundos. A sala de aula pode ser um espaço privilegiado de cocriação, *maker*, de busca de soluções empreendedoras, em todos os níveis, onde estudantes e professores aprendam a partir de situações concretas, desafios, jogos, experiências, vivências, problemas, projetos, com recursos que têm em mãos: materiais simples ou sofisticados, tecnologias básicas ou avançadas. (BACICH e MORAN, 2018 p. 3) “grifo do autor”

Assim, o aprendizado se torna instigante tanto para o professor como para o aluno, que transformam a sala de aula num verdadeiro laboratório onde os saberes são construídos gradativamente, a partir do entendimento construído por cada um.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Para que os alunos obtivessem embasamento necessário para a construção das maquetes em primeiro estágio foi feita uma explanação acerca do tema trabalhado, para isso junto ao professor de geografia da Escola, foi escolhida uma aula que serviu de introdução ao uso das curvas de nível na cartografia básica, para esta explanação foram utilizadas alguns

matérias didáticos tais como o globo terrestre e duas pequenas maquetes de dois tipos de relevo diferentes, as maquetes serviram para explicar que seria muito difícil acoplar toda geomorfologia da terra num globo terrestre, já que ele é o meio mais utilizado nas aulas de Geografia para representar o planeta Terra.

Para visualizarmos nos mapas as montanhas, vales e planícies, seria necessário que fossem construídos em alto relevo, o que demandaria altos custos, difícil manuseio e dificuldade de acondicionamento. Assim sendo, algumas técnicas foram desenvolvidas para a solução desse problema. (PORTO, 2004 p. 43)

Após esta base teórica e expositiva inicial foi proposto aos alunos das duas turmas que usassem dos conhecimentos adquiridos na primeira aula e construíssem juntos uma maquete sobre algum tipo de relevo brasileiro que os chamasse atenção, O ponto escolhido foi o Pão de Açúcar, localizado no estado do Rio de Janeiro, o qual tinha as curvas de nível disponíveis no Google.

A metodologia utilizada foi integralmente baseada no protagonismo ativo de todos os alunos que expuseram todos os conhecimentos adquiridos ao longo da aula teórico-expositiva.

A construção das maquetes com o uso das curvas de nível aconteceu inicialmente com a abordagem teórico expositiva, seguida pela proposta de ativismo atrelado a ideia de construção prática do conteúdo estudado. O uso das maquetes faz com que o aluno tenha uma visão fixa e, ao mesmo tempo, crítica sobre a dinâmica físico-natural que está presente na Geografia Física e na natureza, trabalhar temas do campo geomorfológico sem nenhum tipo de ilustração ou projeção física observada e palpável torna a compreensão do tema estudado lenta e, possivelmente, difícil. Ao fazer o traçado de linhas imaginárias, o aluno tem a possibilidade de entender como as montanhas, vales, chapadas e depressões são implantadas nos mapas.

Para facilitar o trabalho dos alunos, o estagiário bolsista fez a impressão das curvas de nível num pôster formado pela união de quatro folhas do modelo A4, as quais foram coladas com fita transparente, para servirem de molde e serem recortadas uma a uma da maior para menor. Os moldes cortados eram contornados com o uso de uma caneta numa folha de isopor e posteriormente cortadas. Para esses dois trabalhos foram divididos dois grupos, uma responsável pelo corte do molde das curvas de nível, e outro pelo contorno e corte das linhas imaginárias nas folhas de isopor. Como os moldes são cortados da base (parte maior) para o topo (parte menor), à medida que eram cortadas curvas por curvas eram montadas uma sobre a outra, até chegar ao resultado final.



Ao término da construção da maquete foi aberta uma roda de conversa onde cada aluno teve a oportunidade de fazer seu comentário sobre trabalho recém realizado, unificando todos os comentários foi possível chegar a uma unanimidade, a que as curvas de nível são formas de demonstrar a representação do relevo nos mapas, através da associação da geografia e da matemática em suas concepções.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O programa de iniciação a docência tem o objetivo de antecipar a vivência dos futuros professores com o espaço escolar, fazendo com que construam sua identidade como futuros educadores e analisem criticamente a forma como o ensino vem sendo desenvolvido atualmente, e, a partir dessas observações, poder contribuir de forma positiva com os ajustes e avanços que o ensino e aprendizado nas escolas públicas brasileiras precisam receber. Proporcionando aos alunos a possibilidade de aprender com eficiência e aproveitamento. É necessário emancipar o ensino público do tradicionalismo que ainda permanece até hoje nas salas de aula, muitas vezes limitando o conhecimento aos alunos, que por sua vez não tem a oportunidade de protagonizarem a construção do conhecimento.

Mediante o trabalho desenvolvido, é possível concluir que as Metodologias Ativas constituem um parâmetro de enorme eficácia, estimuladora e impulsionadora na construção do ensino-aprendizagem, pois torna o aluno, no agente direto do processo de construção do aprendizado.

**Palavras-chave:** Metodologias ativas; Ensino-aprendizagem, Conhecimento.

## **REFERÊNCIAS**

FUNDAMENTOS DE CARTOGRAFIA Aplicadas à Geografia / F. E. Porto Campina Grande – PB: Edições Boa Impressão. 2004. 164p. :il.

Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática / Organizadores, Lilian bacich, José Moran. – Porto Alegre ; Penso, 2018. Xxii,238 p.