

Aplicações da geomorfologia no Ensino Médio Técnico no âmbito do Programa Residência Pedagógica em Geografia

Valentim, R.M. (UFPA) ; Conceição, C.P. (UFPA) ; Silva, L.F.S. (UFPA) ; Castro, D.S.B. (UFPA) ; Costa, J.G.C. (UFPA) ; Miranda, T.J.C. (UFPA) ; Luz, L.M. (UFPA) ; Braga, R.C. (UFPA)

RESUMO

Diante da complexidade da didatização dos assuntos geomorfológicos no panorama amazônico. Este trabalho tem como objetivo, ajudar na valorização da disciplina e sugerir práticas que estimulem o interesse dos alunos. Propôs-se então, o emprego da metodologia de aprendizagem ativa através de atividade prática em laboratório utilizando o Banco de Dados de Informações Ambientais do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística e apresentação de seminários, com a ajuda dos autores, que são estagiários do programa Residência Pedagógica em geografia da Universidade Federal do Pará, atuantes no Instituto Federal do Pará. Dessa maneira, Mensurado com o método quantitativo e qualitativo, onde as informações foram obtidas após a aplicação de questionários, na turma de primeiro ano do ensino médio integrado em agrimensura do IFPA. Deste modo, Foi possível chegar ao resultado satisfatório, onde os alunos conseguiram compreender o tema e relacionar com a realidade local.

PALAVRAS CHAVES

geomorfologia; didatização; metodologia; Residência Pedagógica; BDIA

ABSTRACT

Faced with the complexity of teaching geomorphological issues in the Amazonian panorama. This work aims to help in valuing the discipline and suggest practices that stimulate students' interest. It was then proposed the use of the active learning methodology through practical activity in the laboratory using the Database of Environmental Information of the Brazilian Institute of Geography and Statistics and presentation of seminars, with the help of the authors, who are interns of the Residency program Pedagogical in Geography at the Federal University of Pará, working at the Federal Institute of Pará. In this way, Measured with the quantitative and qualitative method, where the information was obtained after the application of questionnaires, in the first year class of the high school integrated in surveying of the IFPA. In this way, it was possible to reach a satisfactory result, where the students were able to understand the theme and relate it to the local reality.

INTRODUÇÃO

Ao fazermos uma análise histórico-crítico da Geografia, observa-se que ela sofreu várias inovações até consolidar-se como ciência, porém, apesar de atualmente apresentar avanços e ferramentas de ensino-aprendizagem, nota-se a escassez de didáticas aplicadas nas áreas da Geografia Física, evidenciadas na pandemia. E quando se trata da Geomorfologia, o déficit se torna mais ostensivo, tendo em vista a falta de pesquisas que contribuam nesse sentido, observado também na complexidade da didatização do conteúdo diante da realidade da educação básica e a falta de estrutura nos ambientes escolares. Diante desse cenário, através do Programa Residência Pedagógica (PRP), que é um programa de iniciação à docência de extrema importância para a formação de futuros professores em diferentes aspectos, onde proporciona a atuação dos residentes nas escolas campo junto com professores experientes dispostos a auxiliar compartilhando experiências. Ademais, é de suma importância que o profissional da educação conheça seu espaço de atuação e construa um conhecimento através de experiências imersivas. O Programa oferece isso aos residentes, que começam a se familiarizar com o ambiente escolar, principalmente com a rotina cotidiana do professor, que a partir das vivências desenvolvem suas próprias didáticas de ensino, para que futuramente, possam usar toda essa experiência. Professor que atuou, conheceu e adquiriu uma rica experiência através de pesquisas, observações e regências feitas na escola em que atuou, certamente estará melhor preparado e capacitado para se dedicar ao melhoramento da educação

brasileira, pois acredita-se que a educação é a base para a formação do ser humano. Sob a orientação da Profa. Dra. Luziane Luz, através do subprojeto de Valorização dos Estudos Amazônicos na Educação Básica e supervisão do preceptor Prof. Dr. Ronaldo Braga do Instituto Federal do Pará (IFPA), foram realizadas atividades de regências em sala e práticas em laboratórios com materiais que contribuíssem com o aprendizado dos alunos do 1º ano do curso técnico de agrimensura. Frisou-se então, a necessidade em abordar a temática geomorfológica para que a partir da compreensão da realidade os alunos reconheçam “como?” e “por quê?” a geomorfologia se relaciona com problemáticas locais tais como os alagamentos, enchentes e inundações, a partir de análises feitas na escola a respeito dos meios naturais e antropogênicos que implicam em transtornos, gerando impactos em ações práticas, sociais, políticas e acadêmicas dos alunos. Dessa forma, o trabalho teve como objetivo central o desenvolvimento de aulas com atividades práticas para aplicação no ensino médio, utilizando laboratório de informática para produção e apresentações de trabalhos envolvendo conceitos básicos de geomorfologia. Buscou-se então, integrar a revisão bibliográfica de materiais de apoio e experiências participativas. Através da interpretação de conceitos e caracterização de unidades de relevos da Amazônia na obra “Geografia do Brasil” de Jurandyr Ross. Utilizando-se também o Banco de Dados de Informações Ambientais (BDIA) do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Considerando relevância do nível médio-técnico e a aprendizagem da temática para o curso de agrimensura, visando contribuir para o aprendizado sólido acerca das unidades de relevos da Amazônia, predominantes no município de Belém, sua região metropolitana e insular. Posto isso, os autores buscam mitigar a falta de trabalhos científicos que auxiliem a iniciação à docência e contribuam para superação dos desafios no cenário pós pandêmico, através de experiências no ambiente acadêmico e escolar, utilizando ferramentas que auxiliem na compreensão do espaço geográfico dos educandos da região amazônica, para que consigam relacionar os conceitos à importância da geomorfologia para compreensão da paisagem e do planejamento ambiental e urbano.

MATERIAL E MÉTODOS

Preliminarmente, os residentes participaram de oficinas de ensino de geomorfologia realizadas pelo Projeto de Residência Pedagógica em conjunto com o Laboratório de Geografia Física (LAGEOF) da Universidade Federal do Pará, as oficinas tiveram como objetivo a ampliação do conhecimento teórico acerca da geomorfologia brasileira, sobretudo da Amazônia. A priori, houve preocupação dos residentes sobre a forma de aplicação do conteúdo, visto que a região apresenta diferentes formas de relevo que necessitam de ferramentas que possibilitem a visualização, pensando nisso, foram elaborados desenhos das formas dos relevos amazônicos, sendo assim a maneira que os residentes buscaram relacionar o ensino de geomorfologia com o contexto dos processos de urbanização da cidade de Belém, objetivando a compreensão dos alunos sobre a problemática recorrente. A metodologia aplicada na turma de 1º ano do curso técnico em Agrimensura, contou com alunos na faixa etária entre 14 e 17 anos de idade. Para a aplicação da aula, foi preparada uma atividade dividida em 4 etapas: Questionário de diagnose, aula expositiva, questionário final, laboratório e apresentação de seminário. Visando um melhor aprendizado acerca da geomorfologia e suas características, essas 5 etapas foram fundamentais para uma introdução ao ensino e ao entendimento da geomorfologia por parte dos alunos. Previamente, foi aplicado um questionário com 5 perguntas, sendo uma pessoal e quatro com perguntas relacionadas aos conhecimentos básicos dos alunos sobre o entendimento deles a respeito do que seria a geomorfologia. Após o questionário 1, iniciou-se a aula com uma introdução do que estuda a geomorfologia, os agentes exógenos e endógenos da Terra, Pois “A existência e o funcionamento desses processos, na superfície terrestre, têm suas origens mais amplas em forças oriundas do interior do planeta (forças endógenas) e externas, vindas a partir da atmosfera (forças exógenas)” (FONTES, 2010). Os principais conceitos acerca da geomorfologia da cidade de Belém, o contexto histórico de aterramento da cidade e ao fim uma explicação sobre as questões de inundação, alagamento e enchentes na cidade de Belém e como a geomorfologia da cidade se relaciona com estes acontecimentos (DE SOUZA; RODRIGUES, 2015). Por último, um outro questionário foi aplicado à turma para entender o que eles conseguiram compreender após a aula expositiva do tema. Além da aula expositiva, foram utilizados como recursos didáticos alguns mapas geomorfológicos da cidade de Belém, elaborados no Programa QGIS com dados extraídos da plataforma online do Banco de Dados

de Informações Ambientais do IBGE, questionários acerca do entendimentos do aluno sobre geomorfologia e o uso do Laboratório de Informática em uma aula de apresentação do BDia para os alunos como forma de fixação do conteúdo e aula interativa. Durante a aula no laboratório, foram explorados os diversos dados ambientais disponíveis na plataforma, com enfoque na geomorfologia de Belém, relacionando com o principal problema que ocorrem na cidade, para que os alunos pudessem entender e compreender sobre como a geomorfologia é importante no planejamento urbano. Além disso, foi mostrada também imagens históricas da cidade e de como o contexto histórico de fundação e construção de Belém afetam até hoje o cotidiano da cidade, com os grandes problemas urbanos que existem. A finalidade deste projeto é mostrar como o ensino de geomorfologia pode ser dado de forma mais didática e interativa na educação básica. A segunda parte foi a apresentação e utilização do Sistema online do IBGE, no laboratório de informática da escola, contribuindo de maneira ativa para o aprendizado, onde os estudantes extraíram os dados referentes as unidades geomorfológicas de Belém (litoral de Mangues e Rias, Planícies e Terraços Fluviais e os Tabuleiros Paraenses) e também visualizaram as diversas formas de relevos da região.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados deste trabalho nos apresenta o quanto abordar uma dinâmica interativa, utilizando mapas geomorfológicos do espaço urbano dentro de sala, e aplicação de questionário a fim de obter informações precisas do entendimento e rendimento dos alunos, em conjunto com atividade prática no laboratório de informática, é fundamental para a criação de um conteúdo aprimorado que acarretará de um resultado significativamente positivo. Dessa forma, a falta desse material colabora para uma grande precarização no ensino de geografia. Nesse sentido, na pergunta do primeiro questionário: “Você sabe o que é Geomorfologia?” observa-se um grande déficit acerca do conhecimento básico do conceito da Geomorfologia. Constata-se que de 25 alunos, 21 não souberam responder. Diante disso, foi observado que os alunos não conseguiram conceituar em termos geomorfológicos, no entanto, aplicando exemplos do cotidiano dos estudantes, expandiu-se um bom diálogo dentro de sala, pois os discentes conseguiram se reconhecer com base nas suas vivências, e observar a dinâmica espacial, sobretudo ligada a organização do espaço urbano, no que diz respeito ao planejamento Público e o fator social, advindo da ação antrópica sob o espaço geográfico. Com base nesses dados, pode-se constatar a dificuldade que os alunos apresentaram sobre os conhecimentos básicos da geomorfologia. No entanto, após a aplicação da aula expositiva, utilizando mapas geomorfológicos da área urbana da capital do Pará como recurso didático (gerados no Banco de dados do IBGE), e o diálogo em sala, foram essenciais para que tivéssemos resultados significativos do rendimento dos alunos, como o exemplificado nas respostas do segundo questionário aplicado posteriormente: “Você sabe o que é geomorfologia?”, constatou-se que de 25 alunos, 23 respondem de forma satisfatória e sucinta: “Sim, estudo das formas da superfície terrestre”. Outra pergunta do primeiro questionário foi “Na sua opinião, o que deve ser feito para amenizar os alagamentos/inundações na capital?” observa-se que de 25 alunos, 20 responderam apenas algo como “conscientização para descarte adequado do lixo e melhorar o saneamento” desconsiderando totalmente os aspectos geomorfológicos regionais. Durante o início da segunda aula, os alunos apresentaram dificuldade de atenção na explicação, pois correspondia ao retorno do intervalo, no entanto pode-se observar que no decorrer da aula expositiva, ocorreu uma recuperação do assunto exposto, uma vez que, de modo exemplar, os professores retomaram o domínio, ocasionando nos alunos uma interação aprimorada, sobretudo utilizando curiosidades e explicando o contexto histórico acerca do planejamento da cidade de Belém e as diferenciações entre enchentes, inundações e alagamentos. A seguir, o segundo questionário evidencia que houve uma aquisição de conhecimento acerca da geomorfologia e a sua importância para o planejamento urbano, demonstrando estarem com aptidão acerca do assunto e a discussão imposta. Nesse sentido as respostas aponta esse significativo conhecimento adquirido, com base nos recursos utilizados. Na resposta da pergunta “Qual a importância da geomorfologia para o planejamento urbano?” 23 dos 25 alunos escreveram algo como “saber as áreas próprias e impróprias para construir casas “ou “saber planejar melhor a cidade”. Diante disso, os alunos demonstraram satisfação com os recursos utilizados dentro de sala pelos os residentes em geografia, uma vez que, os professores trabalharam uma metodologia que os aproxima-se de suas realidades, com o objetivo de fazer com que se reconheçam no espaço em que estão inseridos, por meio de mapas geomorfológicos, uma aula

expositiva dinâmica e um estímulo para a utilização do laboratório de informática, com ênfase no acesso a uma plataforma que os possibilite a uma inserção de informações concisas dos aspectos geomorfológicos. No parágrafo posterior é exemplificado esta atividade com os alunos do 1º ano do curso Técnico em Agrimensura (Integrado ao Ensino Médio) do Instituto Federal do Pará. Sob esse viés, propomos atividades práticas (figura 1) com a temática da geomorfologia, através de questões elaboradas afim de explorarmos as diversas funcionalidades da plataforma online. Foram propostas as seguintes questões: 1. Utilizando a plataforma, escolha um bioma brasileiro e cite 5 unidades geomorfológicas. 2. Utilizando o Banco dados de Informações Ambientais do IBGE, escolha um estado brasileiro e faça um recorte geomorfológico. 3. Utilizando o Bdia, faça um recorte geomorfológico a nível municipal. 4. Escolha um município paraense através do Bdia e gere as descrições das unidades geomorfológicas em Pdf. Aula prática em laboratório: Após os exercícios em laboratório, toda a turma logrou êxito, responderam todas as questões e demonstraram domínio a respeito do assunto teórico. Nesse interim, foi proposto um trabalho para que os alunos da turma de agrimensura (figura 2) escolhessem um município do estado e desenhassem em cartolinas os mapas destacando as unidades geomorfológicas, incluindo suas descrições para ser apresentados posteriormente de forma oral em sala (figura 3). Portanto, após a criação de painéis por parte dos alunos, foram expostos e apresentados na aula seguinte em forma de seminário, abaixo figuras referentes as apresentações dos painéis com os mapas geomorfológicos: Discussão Embora a temática trabalhada em sala de aula na disciplina de geografia seja a geomorfologia, devemos considerar que além da geodiversidade, devemos levar em consideração também as relações sociais. A estrutura físico-biótica do estrato geográfico se consubstancia nas diversas "camadas" ou componentes da natureza tais como a baixa atmosfera, a hidrosfera, a litosfera e a biosfera. Estas componentes se articulam e interagem de forma tal, que definem mecanismos extremamente complexos de funcionamento e de interdependência. Além do ambiente natural, o meio antrópico é parte fundamental no entendimento do processo, sendo para isso imprescindível a análise das relações socioeconômicas entre os homens e destes com a natureza. (ROSS, 2011, p. 65). Diante disso, embora o meio físico seja considerado abiótico, ele que serve como substrato para o desenvolvimento do sistema biótico e das sociedades humanas. Sob essa perspectiva, a atividade proposta serviu para diagnosticar o conhecimento dos alunos e após essa análise da temática trabalhada, propor diferentes formas de ensinar geomorfologia, ponderando os conhecimentos prévios dos alunos adquiridos ao longo de sua vida em sua realidade local.

Figura 1: Aula prática



turma em laboratório (2023)

Figura 2: Turma com o Professor e Residentes



Primeiro ano do ensino médio-técnico integrado em agrimensura (2023)

Figura 3: Alunos



Apresentações de trabalhos (2023)

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Após a verificação dos dados chegaram-se a resultados satisfatórias, visto que após as análises dos questionários finais constata-se que os alunos conseguiram demonstrar e associar, os conhecimentos geomorfológicos adquiridos através da metodologia ao contexto da realidade social local, levando em consideração a região periférica amazônica, onde grande parcela do alunado reside. Os alunos conseguiram associar a falta de planejamento ambiental e urbano a realidade onde vivem, que acarretam nos transtornos devido às enchentes e alagamentos que afetam diretamente suas moradias, as rodovias que dão acesso à escola causando enormes engarrafamentos, citam através do diálogo com os autores, o caso do rio Uriboca que foi aterrado, situado na região metropolitana de Belém, que em épocas chuvosas inunda e causa diversos transtornos pois afeta a principal via de acesso à capital paraense onde estudam, e afirmam que o poder público deveria levar em consideração os conhecimentos técnicos e científicos acerca da geomorfologia local para um melhor aproveitamento, uso e ocupação do solo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICA

ROSS, Jurandyr Luciano Sanches. Geografia do Brasil. Edusp, 1996. p. 51 a 65.

ROSS, J. L. S. ANÁLISE EMPÍRICA DA FRAGILIDADE DOS AMBIENTES NATURAIS ANTROPIZADOS.

Revista do Departamento de Geografia, [S. l.], v. 8, p. 63-74, 2011. DOI:

10.7154/RDG.1994.0008.0006. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/rdg/article/view/47327>.

Acesso em: 23 abr. 2023.

DE SOUZA, Maria Carmo Azevedo; RODRIGUES, José Edilson Cardoso. GEOMORFOLOGIA URBANA E ÁREAS DE INUNDAÇÃO NA BACIA DA ESTRADA NOVA-BELÉM-PA. 2015.

FONTES, Aracy Losano. Geomorfologia fluvial e hidrografia. Sao Cristovao, 2010.

IBGE. _____, 2023. Banco de Dados de Informações Ambientais. Disponível em: <

<https://bdiaweb.ibge.gov.br/#/home>>. Acesso em: 25 de abril de 2023.