

PRATICANDO A GEOMORFOLOGIA DENTRO E FORA DA SALA DE AULA: UMA EXPERIÊNCIA COM ALUNOS DO ENSINO FUNDAMENTAL

HOLGADO, Flávio Lopes¹; ROSA, Kátia Kellem da²

RESUMO: Diante da necessidade de estimular o desenvolvimento de atividades pedagógicas que explorem as experiências individuais dos alunos, o trabalho analisou propostas de utilização de recursos didáticos para o ensino de geomorfologia na educação básica: a) aplicação de atividades de ensino com o uso integrado de imagens de satélite, fotografias aéreas e trabalho de campo para a análise das transformações da paisagem no município de São Leopoldo/RS e outra com a elaboração de maquetes do relevo do Rio Grande do Sul e da representação de um setor de um curso fluvial. As propostas se destacam como um importante recurso para estimular o interesse pela geomorfologia nas aulas de Geografia. O ensino de geomorfologia, com a utilização de atividades de campo aliado a outros recursos didáticos pode proporcionar uma maior compreensão dos elementos inter-relacionados que compõe a paisagem e observados no cotidiano.

Palavras chaves: ensino, Geomorfologia, trabalho de campo.

PRACTICING A GEOMORPHOLOGY INSIDE AND OUTSIDE THE CLASSROOM: AN EXPERIENCE WITH STUDENTS OF BASIC EDUCATION

ABSTRACT: With of the need to stimulate the development of educational activities which explore student's experiences, this paper proposes to examine various proposals with use of educational resources for the geomorphology teaching in basic education. It is proposed the implementation of educational activities with the use of satellite images and aerial photographs and field work for the analysis of landscape changes in São Leopoldo, RS, and another with the development of models of relief of the Rio Grande do Sul state and the representation of a section of a river course. The proposals stand out as an important resource to stimulate interest in geomorphology in geography lessons. The geomorphology teaching through the use of field activities together with other educational resources can provide a better understanding of the interrelated elements that compose the landscape and that are expressed in daily life.

Key words: education, geomorphology, field activities.

¹ Mestrando no Programa de Pós-Graduação em Geografia. Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS. flavioholgado@hotmail.com

² Núcleo de Estudos sobre Território, Ambiente e Paisagem – NETAP/UFRGS. Centro Polar e Climático – Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS. katiakellem@gmail.com

INTRODUÇÃO

O ensino de Geografia é reconhecido como elementar a formação dos alunos do ensino fundamental, pois esta área do conhecimento lida com a compreensão global dos processos espaciais e desempenha um importante papel na formação da cidadania e consciência ambiental.

A importância do ensino de Geografia é enfatizada nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) do Ministério da Educação (BRASIL, 1997; 1998). Neste documento é dado como objetivo de ensino que os alunos reconheçam que o espaço geográfico é resultado das interações entre a natureza e a sociedade, e desta forma é importante à compreensão da espacialidade e temporalidade dinâmica e das interações dos fenômenos naturais e do reconhecimento do relevo e suas transformações, da degradação dos solos, a problemática da ocupação de áreas de risco, efeitos. É de senso comum que há dificuldades do ensino de geomorfologia nas escolas do ensino fundamental e médio. Desta forma, torna-se necessário o desenvolvimento de instrumentais de apoio pedagógico para estimular a participação e o interesse pela geomorfologia nas aulas de Geografia.

É notório que o ensino de geomorfologia na educação básica é bastante fragmentado em relação aos conhecimentos desta área de ensino. Isto reflete, em parte, a forma como ele é ensinado na educação universitária, ou seja, na formação de futuros professores de Geografia. De acordo com Cavalcanti (2008), diante desta problemática, é importante reconhecer que há diferenças entre o ensino na educação universitária e o ensino na educação escolar. Sendo que este não é apenas um resumo do anterior, pois há diversas relações entre os conhecimentos que o professor deve procurar desenvolver com os seus alunos, buscando, de acordo com o nível de desenvolvimento de cada educando, uma melhor conexão entre ensino e as diversas situações do cotidiano, a fim de formar pessoas atuantes na sociedade.

Diante da necessidade de estimular o desenvolvimento de atividades pedagógicas que explorem as experiências individuais dos alunos, o presente trabalho propõe analisar duas propostas de utilização de recursos didáticos para o ensino de geomorfologia na educação básica.

PROPOSIÇÃO DE ATIVIDADES

O trabalho desenvolve a análise de duas atividades pedagógicas que incorporaram o estudo do meio, como o desenvolvimento de trabalhos de campo, uso de maquetes e utilização de laboratórios de informática para a interpretação de imagens de satélite e fotografias aéreas a fim de favorecer uma visão mais integrada e abrangente das

questões ambientais relacionadas à geomorfologia e o cotidiano, despertando, assim, o interesse dos alunos nas aulas de geografia.

No trabalho serão apresentadas duas atividades didáticas aplicadas em diferentes turmas de 6º e 7º ano do ensino fundamental. Na primeira, propõe-se a aplicação de uma atividade de ensino com o uso integrado de imagens de satélite, fotografias aéreas de diferentes anos e trabalho de campo para a análise das transformações da paisagem no município de São Leopoldo, RS. Na segunda atividade, propõe-se a elaboração de maquetes da hipsometria do Estado do Rio Grande do Sul e da representação de um trecho de um curso fluvial.

a) Análise das transformações da paisagem em São Leopoldo, RS

Esta atividade iniciou-se com a elaboração de mapeamentos pelos alunos a partir de imagens de satélite e fotografias aéreas da área de estudo (Figura 1), em que buscou-se constatar as diferentes transformações que uma paisagem pode sofrer, tanto pela ação de elementos naturais, como as mudanças no curso do rio dos Sinos, como pela ação humana na ocupação de diferentes áreas, inclusive em áreas de risco. Estas atividades foram desenvolvidas com a análise e interpretação de fotografias aéreas (1947) e imagens de satélite do Google Earth (2010) de anos distintos da área que compreende o município de São Leopoldo. As atividades foram realizadas com duas turmas de sexta série de uma escola pública municipal do mesmo município.

A elaboração de mapas temáticos procedeu-se com a delimitação das áreas presentes nas imagens de diferentes anos. Neste momento foi possível analisar elementos da paisagem da cidade e as transformações que foi sofrendo ao longo do tempo.

Durante a atividade os alunos foram orientados pelo professor para a interpretação e identificação dos elementos nas imagens. Assim, na elaboração dos mapas temáticos os alunos identificaram os elementos presentes nas imagens e delimitaram a área urbana, a área rural, a área de vegetação natural e identificaram o curso do rio dos Sinos. Após a elaboração dos mapas temáticos os alunos fizeram análises sobre as transformações na paisagem ao longo do tempo.

As atividades de campo (Figura 2) foram realizadas com os alunos na área que compreende as margens do rio dos Sinos ao longo do setor mais urbanizado. Durante a mesma, discutiu-se com os alunos sobre os diversos elementos que fazem parte das paisagens analisadas, como por exemplo a cobertura vegetal, margens da drenagem e as transformações que podem ser percebidas (Figura 3 e 4).



Figura 1 – Interpretação de uma imagem de satélite e elaboração de mapa temático.



Figura 2 – Alunos em atividade de campo no rio dos Sinos, em São Leopoldo, RS.



Figura 3 – Processos erosivos registrado nas margens do rio dos Sinos durante a atividade de campo.



Figura 4 – Características do uso e ocupação na área analisada releva ocupação desordenada nas margens.

b) Maquete do Rio Grande do Sul

A montagem de maquete do Rio Grande do Sul visou construir o conceito de níveis hipsométricos com alunos de uma turma de quinta série do ensino fundamental. A proposta aliou-se ao trabalho interativo com mapas e imagens e proporcionou a ampliação dos conhecimentos sobre o relevo. As maquetes elaboradas pelos alunos representam as curvas hipsométricas do Estado do Rio Grande do Sul para auxiliar na construção de conhecimentos relativos ao conceito de hipsometria e para o entendimento da formação e direcionamento das bacias hidrográficas de acordo com o relevo do Estado. No processo de construção da maquete partiu-se de um mapa de hipsometria do Rio Grande do Sul (de acordo com os níveis hipsométrico do Atlas do IBGE, 2004). Com uma cópia deste mapa os alunos foram orientados a pintarem a cópia conforme o mapa, e depois deveriam fazer o recorte do mapa colorido por eles. Com este, eles fizeram moldes para a formação dos níveis hipsométricos utilizando papelão (Figura 5).



Figura 5 – Aluno fazendo o molde base para a inserção dos níveis hipsométricos. Equivalente ao contorno do mapa do Rio Grande do Sul.

Após realizado essa parte da atividade, os alunos realizaram o recorte do segundo nível hipsométrico, utilizando esta parte como molde para novo recorte (Figura 6 e 7). Este procedimento que foi adotado para cada nível hipsométrico, para posterior montagem final (Figura 8).



Figura 6 – Acima a esquerda vê-se o mapa hipsométrico do Rio Grande do Sul, na direita sobre a base em papelão o primeiro nível hipsométrico colado já colado, na parte inferior ontros níveis que serão recortados e inseridos.



Figura 7 – Processo de montagem da maquete sobre os níveis hipsométricos do Estado do Rio Grande do Sul.



Figura 8 – Maquetes desenvolvidas pelos alunos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com as análises de imagens propostas constatou-se pelos textos elaborados pelos alunos que estes observaram as transformações na paisagem na área de estudo compreendendo o seu município, como foi o caso do centro de São Leopoldo. Ao fazerem as análises, alguns grupos de alunos mencionam as modificações na paisagem ao longo do período, destacaram a diminuição da área rural e a expansão da área urbana, com conseqüente diminuição da cobertura de vegetação no local. Também conseguiram perceber, destacando em suas falas, as alterações na morfologia do rio dos Sinos, como os processos de canalização e retificação. Analisaram que o rio sofre um processo contínuo de transformações, tanto por influências antrópicas como por processos naturais. Entre os processos naturais destacam o processo de formação de meandros e a localização de meandros abandonados. Entre as transformações antrópicas, compreenderam a necessidade da construção do dique de contenção para evitar que as áreas urbanizadas próximas ao rio, principalmente a área central da cidade, sofressem com as cheias, também relacionaram as transformações no rio devido à urbanização. Através da observação das imagens e da observação em campo, os alunos em suas análises escritas destacaram a ocupação de áreas de risco nas margens do rio. Estas relações demonstram aos alunos que a paisagem sofre interferência da ação antrópica e de vários processos

naturais, mesmo que a área estudada seja uma área urbana. A análise da ação humana sobre o espaço torna-se necessária para compreensão do seu impacto sobre o sistema ambiental, então existe a necessidade de haver o entendimento dos processos naturais que ocorrem no local em que vivem e sua relação com os processos que a sociedade desenvolve, para assim, entender as consequências que pode ser geradas.

Ainda com relação a esta atividade, constata-se que a mesma provocou os alunos para a análise da paisagem e as alterações que haviam ocorrido em determinado setor do rio. Os alunos destacaram o uso das margens para atividades antrópicas. Também foi verificado nas atividades de campo a retirada de areia por dragas, sendo estas depositadas nas margens do rio no trecho analisado, pois esta atividade econômica gera impactos na morfologia do rio. Assim, foi possível analisar os processos antrópicos que podem levar a transformações na dinâmica fluvial. As alterações na dinâmica fluvial refletem na intensificação de alguns processos erosivos nas margens sem vegetação ciliar.

Desta forma, atividades de campo favoreceram a construção de uma visão mais integrada e abrangente das questões ambientais, trabalhando-se com o concreto, como que faz parte do cotidiano dos alunos. O desenvolvimento de atividades de campo podem permitir enfrentar o problema da fragmentação do conhecimento em geografia e possibilita aproximar o aluno do conteúdo estudado em sala de aula.

A importância das atividades de campo no ensino de geografia é ressaltada por Cavalcanti (2008), que expressa que o campo é o local, área ou região para onde se vai observar, registrar, descrever e explicar os fenômenos geográficos. Assim, possibilita-se a observação da realidade e valorização das suas experiências, para que os alunos percebam que a geomorfologia tem mais a ver com a vida cotidiana das pessoas do que imaginam.

Em relação à atividade com a atividade com as maquetes confeccionadas a partir do mapa hipsométrico do Rio Grande do Sul pode-se desenvolver nos alunos habilidades para leitura e interpretação de mapas de hipsométricos. Ao apresentar um mapa como esse, podemos explicar para os alunos o que ele representa, trabalhar com as legendas, e assim desenvolver um estudo sobre uma determinada área. Mas, considerando que quando normalmente inicia-se a desenvolver atividades como essa com os alunos, nem todos possuem um nível de abstração que permita o entendimento deste mapa. Então, ao partir de um mapa, para algo concreto, como uma maquete, permitimos ao aluno a possibilidade de compreender o que o mapa representa no caso as curvas de nível, e qual a sua função nestes mapas.

Também nesta atividade de confecção de maquetes, podemos discutir e identificar com os alunos as diferenças altimétricas entre as morfoesculturas do planalto, depressão e planície costeira do estado representado na maquete. Com essas noções sobre a altimetria do estado, podemos analisar com os alunos a localização de bacias hidrográficas.

Adicionalmente, os conhecimentos de geociências, como a geomorfologia, podem favorecer para que o aluno tenha uma maior integração com o ambiente em que

vive. De acordo com Pontuschka (2004), o estudo do meio pode levar ao aluno a um compromisso com as suas ações. Esse compromisso pode ser mais efetivo pois o meio que se trata faz parte do seu cotidiano.

Com as atividades propostas demonstra-se a importância de trabalhar com a compreensão global dos processos terrestres, ocupação de áreas de riscos de desastres ambientais, efeitos de ações antrópicas na drenagem e outros fatores de degradação ambiental.

Em relação à construção de mapas temáticos e a observação em campo, pode-se levar aos alunos a relacionar as condições naturais e as atividades humanas para entender sobre os processos desencadeados pela retirada de vegetação natural.

Percebe-se que é necessário superar dificuldades do ensino-aprendizagem de geociências nas escolas do ensino fundamental e médio com o desenvolvimento de instrumentais de apoio pedagógico para estimular a disseminação desta área do ensino de geografia, além de estimular a participação, o interesse e o exercício dos alunos para o aprendizado. Desta forma, é importante o desenvolvimento de práticas pedagógicas que utilizem diversos recursos didáticos que auxiliem no processo de ensino-aprendizado dos alunos. O ensino de geomorfologia, menos dependente do livro didático, com maior articulação entre os fenômenos ambientais próximos do cotidiano, pode favorecer que o aluno tenha maior integração com o ambiente em que vive, para que desenvolva uma postura crítica em relação às ações da sociedade na dinâmica da natureza.

Quanto ao ensino de geomorfologia na educação básica ressalta-se o papel do professor em avaliar os livros didáticos e seus conteúdos abordados e adequações aos conceitos mais atuais decorrentes da evolução do conhecimento geográfico. Muitas representações não condizem com diversos fenômenos explicitados, o muitas vezes as informações não são mostradas de forma sistematizada e ainda há total segregação destes.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As propostas didáticas apresentam-se como um importante recurso para estimular o interesse pela geomorfologia nas aulas de Geografia. O ensino de geomorfologia, com a utilização de atividades de campo aliado a outros recursos didáticos pode proporcionar uma maior compreensão dos elementos inter-relacionados que compõe a paisagem e observada no cotidiano.

O ensino de geografia, com o uso de diversas práticas, pode aumentar o interesse dos alunos nas aulas e fomentar uma significativa compreensão dos conceitos de geomorfologia abordados em aula, buscando desenvolver no aluno uma idéia de processos e relações entre a sociedade e natureza no espaço geográfico.

REFERENCIAS

- BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. 1997. Parâmetros Curriculares Nacionais. **História e Geografia**. Vol. 5. Brasília: Secretaria de Educação Fundamental, 166p.
- BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. 1998. Parâmetros Curriculares Nacionais. **Geografia**. 5ª a 8ª Série. Brasília: Secretaria de Educação Fundamental, 156p.
- CAVALCANTI, Lana de Souza. **A geografia escolar e a cidade**: Ensaio sobre o ensino de geografia para a vida urbana cotidiana. Campinas, SP: Papirus, 2008.
- IBGE. **Atlas Geográfico**. Rio de Janeiro: IBGE, 2004
- PONTUSCHKA, N. N. O conceito de estudo do meio transforma-se em tempos diferentes, em escolas diferentes, com professores diferentes. In: Vesentini, J. W. (Org.). **O ensino de geografia no século XXI**. Campinas, SP: Papirus, 2004, p. 249-288.