



**PARTICIPAÇÃO ATIVA DOS ALUNOS NO ENSINO DE
GEOGRAFIA POR MEIO DE CONFECÇÃO DE MAQUETES: RELATO
DE EXPERIÊNCIA E IMPORTÂNCIA DO PIBID NA FORMAÇÃO
INICIAL**

Mariana Vicentini Rodrigues

mariana.rodrigues.ufjf@gmail.com¹

Ana Cecília Bernardes Moura Oliveira

acecilia.bmoura@yahoo.com

Alícia de Oliveira Moreira Pereira

aliciaopmoreirageo@gmail.com

Erica Cristina Nogueira dos Santos

ericanogueira2004@yahoo.com.br

Resumo

O presente trabalho descreve um relato de experiência realizados no ano de 2018 de bolsistas do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência, PIBID, do curso de licenciatura em geografia realizados na Escola Estadual Professor Iago Pimentel, localizada no Bairro Tejuco da Cidade de São João del Rei, em MG, com alunos do 6º ano do ensino fundamental. A discussão da experiência e dos resultados alcançados com o recurso maquete possibilita confirmar o potencial do recurso maquete e tratar da importância do programa para a formação inicial do licenciando. O PIBID visa à formação do professor, o apoio à escola pública na transformação do espaço escolar, o aprimoramento no ensino pelo viés da valorização docente e o reconhecimento do espaço da escola como de produção de

¹Graduandas do curso em Licenciatura de Geografia da Universidade Federal de São João del-Rei, bolsista do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência, PIBID.



conhecimento. A prática proposta com maquetes permitiu acompanhar o envolvimento dos alunos com os trabalhos e com os conteúdos geográficos tratados de maneira satisfatória.

Palavras-chave: Formação de professor, ensino de geografia, PIBID

Introdução

O presente trabalho tem como intuito apresentar reflexões e discussões acerca da construção de saberes docentes no contexto da formação inicial (PIBID), assim demonstrando a importância do projeto para a formação do docente e ao mesmo tempo refletir sobre a postura do professor de Geografia da Educação Básica em relação a construção do conhecimento de seus alunos, através da utilização de recursos pedagógicos e lúdicos, importantes ferramentas para o ensino-aprendizagem, visando desprender-se da descrição e memorização dos conteúdos escolares, característicos da Geografia Tradicional, que ainda persiste na maioria das escolas.

O PIBID (Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência) é um programa desenvolvido por órgãos governamentais com a finalidade de incentivar a carreira do magistério. Esse programa integra as universidades federais, estaduais, institutos federais e escolas da rede municipal e estadual de ensino com o intuito de aproximar discentes nos primeiros anos de graduação das práticas escolares.

Assim, segundo a CAPES - Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - os objetivos do Pibid são basicamente: iniciar a formação de docentes em nível superior para a educação básica, assim como contribuir para a valorização do magistério e, portanto, elevar a qualidade da formação inicial de professores nos cursos de licenciatura, promovendo a integração entre educação superior e educação básica. E, ainda, inserir os licenciados no cotidiano das escolas da rede pública de educação, propiciando-lhes oportunidades de criação e participação em experiências metodológicas e práticas docentes de caráter inovador e interdisciplinar que busquem a superação de problemas identificados no processo de ensino-aprendizagem e, sobretudo, incentivar as escolas públicas de educação básica, mobilizando seus professores como formadores dos futuros docentes e tornando-as



protagonistas nos processos de formação inicial para o magistério e contribuir para a articulação entre teoria e prática necessária à formação dos docentes, elevando a qualidade das ações acadêmicas nos cursos de licenciatura.

Uma dúvida dos futuros docentes é de como se dá a aprendizagem e como agir para promovê-la. Segundo Jean Piaget a aprendizagem se dá pela interação do sujeito-objeto.

A interação social ajuda nesse processo, então é de suma importância que os docentes aproveitem a bagagem trazida pelo aluno, e busque favorecer a interação entre eles, através de jogos, atividades em grupos, brincadeiras, discussões e outros recursos que possibilitem tal interação, desenvolvendo em seus alunos o senso crítico possibilitando ampliar seus conhecimentos.

Um aluno nunca pode ser tratado como uma tela em branco e nem a escola como um lugar apenas de transmissão de informações e sim como seres ativos nesse processo de aprendizagem. Segundo Piaget apud Moreira (1999),

[...] o conhecimento não pode ser concebido como algo predeterminado desde o nascimento (inatismo), nem como resultado do simples registro de percepções e informações (empirismo): o conhecimento resulta das ações e interações do sujeito no ambiente em que vive. Todo conhecimento é uma construção que vai sendo elaborada desde a infância, por meio de interações do sujeito com os objetos que procura conhecer, sejam eles do mundo físico ou do mundo cultural. O conhecimento resulta de uma inter-relação do sujeito que conhece com objeto a ser conhecido (MOREIRA, 1999, p.75).

Assim, pensando-se agora na Geografia, compreendemos como sendo o estudo científico de padrões espaciais, onde se procura aclarar e identificar a localização e distribuição dos fenômenos físicos e humanos sobre a superfície da terra (CLARK, 1991). Diante disso, para Damasceno e Caetano (2013), na geografia escolar a cartografia é um ramo que dá ênfase a instrumentalização no ensino dessa disciplina como possibilidade de se pensar o espaço geográfico por meio da leitura e interpretação das representações cartográficas, desenvolvendo a capacidade cognitiva dos alunos com relação à representação e compreensão de seus fenômenos espaciais reais, ao utilizar conceitos como a escala, a proporção e a projeção.

Esses autores ainda prosseguem aclarando sobre a importância desse ensino ter início nas séries iniciais da vida escolar da criança. Posto que, nessa fase se constrói o conhecimento do aluno ao se desenvolver as noções espaciais. A formação também só passa a ser considerada adequada proporcionando melhor aprendizagem do conteúdo se a escola utilizar recursos didáticos como mapas, cartas, plantas e maquetes que são essenciais para a alfabetização cartográfica bem como o professor tendo uma boa formação (DAMASCENO e CAETANO, 2013). Ou seja, visto que não é possível estudar o espaço sem representá-lo e reproduzir um espaço vazio de informações o ensino de geografia (conteúdo) e de cartografia (forma) são considerados indissociáveis e complementares entre si (PASSINI, 2007).

Nesse contexto, na cartografia escolar o ensino com representações cartográficas auxilia o aluno a entender a organização espacial de toda a sociedade. Tal fato é imprescindível uma vez que é um recurso didático que prende a atenção dos alunos nas aulas aumentando sua curiosidade e participação tendo-se em vista que para eles o ensino tradicional estimula o desinteresse e é cansativo. Entretanto, cabe ressaltar que na maioria das vezes os mapas são utilizados meramente para ilustrar a localização. O uso de maquete como recurso didático é outro método, apesar de pouco explorado dentro das salas de aula, que possibilita observar elementos que representam aspectos da realidade dos alunos desde a sua idealização até a sua execução (CASSIMIRO e MELLO, 2013).

As maquetes são como base territorial, possibilitando a interpretação das três dimensões (latitude, longitude e altimetria) da representação da realidade do espaço a ser estudado, apresentando detalhes que não são observados numa outra forma, servindo dessa forma como um recurso didático para o ensino de geografia ao produzir e transmitir informações (SILVA e ARAÚJO, 2018). Cabe salientar ainda que para o ensino-aprendizagem as maquetes são um instrumento importante ao proporcionar a leitura, análise e a interpretação do espaço geográfico (SILVA e MUNIZ, 2012).

Fundamentados nesses referenciais teórico-metodológicos, durante as atividades do PIBID, buscamos desenvolver uma prática educativa que privilegiasse o conhecimento prévio do aluno, bem como alguns conhecimentos da cartografia para trabalhar com conteúdos



referentes aos componentes físico-naturais do espaço do 6º ano, da Escola Estadual Professor Iago Pimentel.

Essa prática teve como principal objetivo fazer com que o aluno, pensasse como gostaria de aprender um determinado conteúdo da “Geografia Física”, apresentando-o através de uma aula prática que poderia ser um experimento ou uma maquete. A atividade foi realizada durante o 3º bimestre, no período de agosto a outubro com o valor de 8 pontos. Os alunos reuniram-se em grupos determinados por eles. Durante a atividade, os alunos foram avaliados em três critérios: a organização do grupo; a dedicação ao tema (o cuidado em apresentá-lo) e na forma como apresentaram: se foram criativos ou se buscaram apenas repassar o conteúdo. A finalidade maior do trabalho era o trabalho coletivo dos alunos na construção desse saber.²

Para isso foi necessário estabelecer, também, os objetivos específicos referentes aos conteúdos a serem trabalhados e outras habilidades. Portanto, objetivo da elaboração da maquete sobre as camadas da Terra e vulcanismo foi contextualizar e apresentar, através de maquetes, temas e conteúdos relacionados à geografia; desenvolver a oralidade do corpo discente através da apresentação de seus trabalhos; refletir acerca da importância do uso da maquete em sala de aula; estimular a criatividade e aguçar o saber geográfico no corpo discente.

Materiais e métodos

A turma 6º ano 9, da Escola Estadual Professor Iago Pimentel, localizado no bairro Tijuco, cidade de São João del-Rei – Minas Gerais, é composta por 30 alunos, com aulas de geografia ministradas às terças-feiras (uma aula) e quintas-feiras (duas aulas). O funcionamento das aulas ocorre no prédio próprio da escola, local que recebe alunos especificamente do bairro denominado Tijuco. O projeto proposto visa trabalhar com afincos os conceitos e conteúdos ministrados no capítulo IV intitulado “A dinâmica do Relevo e as Paisagens Terrestres”, do livro de geografia: Geografia – Espaço e Vivência, PNLD 2017/2018/2019, Editora Saraiva.

² Todas as imagens dos alunos foram devidamente autorizadas pelos responsáveis, no ato da matrícula, assinando o termo referente a divulgação de imagens.

A partir da definição dos temas, por escolha dos alunos, a turma foi dividida em quatro grupos. Durante o início dos trabalhos, foi papel do professor oferecer uma “mini capacitação” aos alunos, tornando assim o processo de construção dos trabalhos mais facilitado, bem como da apresentação ao restante do grupo. A capacitação fornecida aos alunos perpassou por recursos utilizados pelo professor. É papel do educador fornecer fomentos e artifícios aos alunos para que assim haja a cooperação entre ambos, com isso, foi fundamental a figura do professor, intermediador de experiências e vivências presenciadas ou estudadas sobre os decorrentes temas abordados no projeto;

Depois da divisão dos grupos, a professora pediu para que os graduandos que acompanham suas aulas através do projeto do PIBID, Mariana e Alicia, orientassem cada uma, dois grupos. Durante a conversa com o grupo estabelecido vimos neles a intenção de fazer uma explicação expositiva com maquetes. Conforme Santos (2009, p. 28),

[...] nessa linha de ação, pode-se dizer que a maquete colabora para a explicação de fenômenos que estão essencialmente presentes no pensamento geográfico, portanto, é considerado instrumento indispensável para aqueles que procuram fazer uma leitura do espaço geográfico de maneira diferenciada.

Todos os grupos agiram de maneira parecida e sob a orientação do professor e dos bolsistas do Pibid, foram conduzidos e orientados até finalizarem suas maquetes, contudo, cada grupo adotou um procedimento de trabalho e se empregou de recursos diversos para finalizarem seus projetos. Descreveremos aqui as atividades do grupo I e II, acompanhados pela orientanda Mariana Vicentini Rodrigues.

Para a elaboração da maquete sobre as camadas da Terra e movimentação das placas tectônicas (Grupo I) utilizaram-se os seguintes materiais: Bolas de isopor em formato de esfera; Cola branca e “cola-tudo”; Tinta guache (azul, branca, preta, verde, marrom, amarela, laranja e vermelha); Pincéis; Palitos de dente; Estilete e tesoura; Bolinha de gude; Lápis de cor e caneta; Compasso; Folha com impressão dos continentes e em branco A4; E.V.A.

Já para a elaboração da maquete sobre o Vulcanismo (grupo II) utilizaram-se os seguintes materiais: Argila; Pedras; Folhas secas; Cola quente; Tintas; Pinceis; E.V.A; Vinagre; Bicarbonato; Corante.

Procedimentos e Resultados

Os procedimentos metodológicos a seguir são descritos a partir de um vídeo explicativo (BELONE, 2018; BLOG DO INTEGRAL, 2016) disponibilizado na plataforma virtual Youtube que exhibe como se pode executar uma maquete como a que foi produzida pelos alunos, em várias etapas: confecção da maquete, representação nos modelos, apresentação dos trabalhos.

A primeira etapa realizada para a confecção da maquete sobre camadas da Terra (Figura 1) do grupo I consistiu na pintura do isopor em cor azul para representar os oceanos. A impressão dos continentes foi pintada com a cor verde para maior destaque dos mesmos e, em seguida, ao secar a colagem dos continentes em torno do isopor foi realizada. Após essa etapa, com o estilete, realizamos um corte de 45° no isopor onde serão representadas as camadas da Terra (CORTÉS, 2016), etapa 2.



Figura 1: Maquete pretendida sobre camadas da Terra

Fonte: Blog do integral, 2016; Pinterest, 2018

Para a marcação das camadas do interior da Terra, utilizamos um compasso onde foram marcados a crosta terrestre (tinta marrom), manto (tinta vermelha) e núcleo externo (tinta laranja), onde tais elementos foram pintados. O núcleo interno, representada por uma bolinha de isopor pintada com tinta amarela sendo fixado no centro da maquete. Além disso, com a tinta branca leves pinceladas foram feitas para representar as geleiras na parte superior e inferior da esfera. Por fim, para cada elemento interno da Terra, foi elaborada uma legenda (utilizando a

folha branca A4) para colagem dos respectivos nomes de cada elemento em um palito de dente, possibilitando aos alunos o encaixe de acordo com o lugar correto (CORTÉS, 2016).

Após a execução desses procedimentos, o objetivo deste material didático foi auxiliar a compreensão dos alunos em relação à dinâmica interna do planeta, apresentando diferentes camadas e elementos que compõem o interior da Terra (Figura 2). Nesse sentido, na apresentação o grupo I teve a missão de explicar de maneira clara e objetiva as decorrências e terminologias referentes à movimentação das placas tectônicas e camadas da Terra (etapa 3)



Figura 2: Elaboração da Maquete sobre camadas da Terra na escola

Fonte: Mariana Rodrigues, 2018.

O grupo II ficou com a tarefa de reproduzir uma situação de vulcanismo e para o desenvolvimento deste projeto (Figura 3) utilizaram de muitas pesquisas, em livros e internet. Pois, suas alternativas pareciam, inicialmente, limitadas diante da imensa dificuldade para a construção de um vulcão em sala de aula.

A primeira etapa realizada para a confecção da maquete sobre vulcanismo (Figura 3) do grupo II consiste na modelação da argila pela orientadora do Grupo Mariana Vicentini Rodrigues, pois o tempo/material e espaço para a confecção ficaria inviável ser realizado na escola. A base do vulcão foi construída sobre um piso de ardósia e a argila modelada em torno de uma garrafa de refrigerante de plástico de 250 ml e uma pequena abertura foi realizada para posteriormente adicionar bicarbonato de sódio e vinagre com corante, para simular um vulcão em atividade.



Figura 3: Maquete pretendida sobre vulcanismo

Fonte: Beloni, 2018; Mara, 2017

Após o tempo de secagem da argila os integrantes do grupo se reuniram na escola para dar acabamento, foram disponibilizados materiais da própria escola. Eles pintaram o vulcão com corante marrom, laranja e vermelho. Fizeram as misturas que julgaram necessárias para chegar à cor que eles visualizavam no projeto. Na base fixaram folhas e materiais para melhor simularem uma área natural.

O grupo apresentou seu tema com materiais explicativos e conhecimentos adquiridos em sala de aula e finalizou a apresentação adicionando bicarbonato, vinagre e corante dentro da estrutura do vulcão. Os demais alunos e os próprios integrantes vivenciaram o experimento com muitas expectativas e atenção à dinâmica e resultado apresentado, referente ao processo de expelir “lavas vulcânicas”.

Com o auxílio de pesquisas na internet e da graduanda auxiliar que participava do grupo, Mariana Rodrigues, a equipe desenvolveu seu trabalho cujo resultado foi um instrumento muito didático (Figura 4). A sabedoria baseada na vivência dos integrantes da equipe e a habilidade manual contribuíram diretamente para o êxito do projeto





Figura 4: Elaboração da Maquete sobre vulcanismo na escola

Fonte: Mariana Rodrigues, 2018

Considerações e discussões a partir das maquetes realizadas pelos alunos na sala

Diante do desenvolvimento dos projetos produzidos, é visível que o processo de ensino e de aprendizagem torna-se mais acessível através da produção e construção de atividades práticas. Destacam-se como pontos positivos o trabalho em equipe e a responsabilidade que foi aprimorada e desenvolvida nos grupos. A proposta inicial visou obter resultados positivos, contudo estes se tornaram surpreendentes em vários aspectos, como a efetiva participação, interesse coletivo, ajuda mútua, sendo ao fim, observados todos os objetivos traçados primeiramente.

Assim, podemos afirmar que as maquetes colaboram e são indispensáveis para a explicação de fenômenos que estão fundamentalmente presentes no espaço geográfico e que muitas vezes são de difícil compreensão, quando analisados em mapas ou apenas abordados teoricamente nas aulas de Geografia.

É importante que no momento em que os alunos estejam trabalhando com a maquete consigam, de acordo com seu nível, produzir conhecimento. Segundo SIMIELLI et. al (1991, p. 19), “essa produção se faz a partir das informações que os elementos da maquete em si traduzem, assim como de informações que possam ser sobrepostas à maquete e trabalhados para a elaboração de conceitos e de fenômenos, como também de suas interações com o relevo”.

Nota-se que a maquete no ensino de geografia é um meio de ensino-aprendizagem dos conceitos e conteúdos geográficos, porque tem como finalidade desenvolver as habilidades do aluno a diferenciar as noções do bidimensional e do tridimensional, como se tem visto em sala nas aulas de prática de ensino: cartografia escolar. Lembrando que esses alunos possuem ainda um conhecimento apoiado nos elementos concretos, assim, cabe ao professor/orientador, buscar novos processos no ensino de geografia a fim de que o aluno seja levado a desenvolver os conceitos geográficos, sendo ele o mediador do ato didático.

Com relação à experiência e a prática realizada com os alunos da Escola Estadual Professor Iago Pimentel, possibilitou uma dinâmica de aprendizado mútua entre aluno e professor, visto que com a confecção e a apresentação das maquetes foi possível desenvolver o



conteúdo curricular de uma forma recreativa, prazeroso para os alunos prepararem, compreendendo o conteúdo de uma forma mais lúdica.

Além disso, a sensação proporcionada nos professores presente na prática foi de total entusiasmo, visto que a docência é peça fundamental para a construção de um processo educativo transformador. Nossa intenção nesse trabalho foi a de propor que práticas pedagógicas, como a maquete, fosse atribuída de forma efetiva no ensino da Geografia, já que permite um aprendizado bilateral na sala de aula.

Muitos professores por causa de seu despreparo, na maioria dos casos, são vítimas de uma formação inicial precária, uma remuneração baixa e uma carga de trabalho sufocante que não permite o seu aprimoramento e a produção de novas práticas de ensino de viés recreativo.

Entre os vários objetivos do PIBID, consideramos que o inserir os licenciados no cotidiano das escolas da rede pública de educação, propiciando-lhes oportunidades de criação e participação em experiências metodológicas, foi contemplado nessa etapa de tarefas dos bolsistas na escola. Existem ainda nove meses de envolvimento com o Pibid, o qual possibilitará novas experiências e alcançar os demais objetivos previstos por esse programa de formação inicial.

Considerações finais

Essa vivência no Pibid, combinada com os resultados alcançados com as práticas utilizando maquetes, possibilita salientar aspectos importantes da formação do professor e o aperfeiçoamento das práticas docentes, a relação teoria e prática, visto que os métodos de ensino refletem diretamente na configuração da educação contemporânea, que busca um distanciamento da chamada Geografia Tradicional, que possui um viés mais descritivo e de mera memorização dos conteúdos.

Portanto, confirmamos nossa posição de que produzimos conhecimentos e trabalhamos com educação e ensino de geografia para a transformação social, a fim de questionar os métodos de ensino e práticas pedagógicas atuais. Também, além de todo atributo a práticas pedagógicas de ensino, a presente prática pedagógica possui um caráter de informe de experiências, já que



com a vivência proporcionada pelo PIBID, podemos perceber a função social da escola e seu papel no processo de formação de cidadão.

Referências bibliográficas

BELONI, Patrícia. **Experiência do vulcão em erupção**: como fazer e a incrível explicação do experimento. Vix: 2018. Disponível em: <<https://www.vix.com/pt/ciencia/538043/experiencia-dovulcao-em-erupcao-como-fazer-e-a-incrivel-explicacao-do-experimento>>. Acesso em: 13 Set. 2018

BLOG DO INTEGRAL. **Alunos do 6º ano de Paulínia fazem trabalho prático sobre a estrutura da Terra**. 2016. Disponível em: <<http://ciadaescola.iphotel.info/2011/blog/index.php/alunos-do-6oano-de-paulinia-fazem-trabalho-pratico-sobre-a-estrutura-da-terra/>>. Acesso em: 11 Set. 2018

CASSEMIRO, Rodrigo Rosa; MELLO, Márcia Cristina de Oliveira. **A Maquete Como Recurso Didático Para o Ensino-Aprendizagem de Conceitos Geográficos**. 2013. Disponível em: <<http://observatoriogeograficoamericalatina.org.mx/egal14/Ensenanzadelageografia/Metodologiaparalaensenanza/35.pdf>>. Acesso em: 10 Set. 2018

CLARK, David. Introdução à Geografia Urbana. 2ª Edição. Bertrand Brasil, p. 286, 1991.

CORTÉS, Emmanuel. Capas de la Tierra (maqueta). YouTube. 2016. Disponível em: <<https://youtu.be/DHugu-oIATM>>. Acesso em: 09 de Junho de 2018

DAMASCENO, Marília de Fátima Barros; CAETANO, Adryane Gorayeb Nogueira. Análise da cartografia escolar no ensino básico: um estudo de caso no ensino de geografia. Geosaberes: Revista de Estudos Geoeducacionais, v. 4, n. 7, p. 33-49, 2013.

PASSINI, Elza Yasuko. **Prática de ensino de geografia e estágio supervisionado**. São Paulo: Editora Contexto, 2007.

PINTEREST. **Ideias de Referência de Maquete de espaço rural - fazendinha**. 2018. Disponível em: <<https://br.pinterest.com/pin/294141419392192530/?lp=true>>. Acesso em: 14 Set. 2018.

SANTOS, Clésio. **A maquete no ensino de geografia**. 1.ed. Santo André: Ed. Record, 2009. 132p

SILVA, Eduardo Rafael Franco da; ARAÚJO, Raimundo Lenilde de. Utilização da maquete, como recurso didático para o ensino da geografia. Anais do I Colóquio Internacional de Educação Geográfica e do IV Seminário Ensinar Geografia na Contemporaneidade, v. 1, n. 1, p. 164174, 2018.

SILVA, Vládia da; MUNIZ, Alexsandra Maria Vieira. A geografia escolar e os recursos didáticos: o uso das maquetes no ensino-aprendizagem da geografia. **Geosaberes**: Revista de Estudos Geoeducacionais, v. 3, n. 5, p. 62-68, 2012.

SIMIELLI, Maria Helena. et al. Do Plano Tridimensional: a Maquete como Recurso Didático. Boletim Paulista de Geografia, Nº. 70. São Paulo: AGB, AGB, 1991.