

SIGA O SEU PEIXE INTERIOR: UM RELATO DE ESTÁGIO DE DOCÊNCIA EM PALEONTOLOGIA DE VERTEBRADOS

Alessandra Daniele da Silva Boos

Resumo: A principal motivação para a produção desse relato de experiência foi a constatação de que os trabalhos na área de ensino de paleontologia se concentram no ensino fundamental e médio. O estágio de docência aqui relatado desenvolveu-se na disciplina eletiva “Paleontologia de Vertebrados”, com uma turma composta de estudantes dos cursos de Ciências Biológicas e de Geologia. A disciplina se divide em dois blocos: osteologia e os grandes grupos animais. O estágio foi realizado no segundo bloco, totalizando 16 horas aula. O trabalho desenvolvido revelou que as atividades com maior potencial de estímulo à participação dos estudantes em forma de questionamentos e discussões foram as aulas práticas com fósseis (originais ou réplicas) e jogos.

Palavras-chave: metodologia do ensino; ensino de ciências; ensino superior.

Introdução

O estágio de docência em disciplina de graduação é uma exigência há mais de dez anos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) para todos os seus bolsistas de pós-graduação (CAPES, 1999). Para os mestrados, é sugerida a duração mínima de um semestre e para os doutorandos dois semestres. As atividades a serem desenvolvidas ficam a critério do pós-graduando, do seu orientador e do professor responsável pela disciplina em que o estágio ocorre, podendo incluir o planejamento e execução de aulas, correção de exercícios, auxílio extraclasse aos alunos etc. Ao propor a inclusão deste estágio, a CAPES tinha como objetivo “a preparação para a docência e a qualificação do ensino de graduação”. Entretanto, alguns pós-graduandos acreditam que o programa seria uma espécie de “monitoria em nível de pós-graduação” e seria utilizado na verdade para suprir a falta de professores no ensino superior (LETA *et al.* 2001). No Programa de Pós-Graduação em Geociências (PPGGeo), ao qual a acadêmica que produziu este relato está vinculada, a disciplina estágio de docência é obrigatória aos bolsistas CAPES e optativa aos bolsistas de outras agências de fomento. Apesar disso, a atividade não figura na página de informações do programa ou no Portal do Aluno, e não possui um código de identificação, embora seja contabilizada como créditos cursados de maneira semelhante às outras disciplinas do curso.

O estágio aqui relatado desenvolveu-se na disciplina eletiva “Paleontologia de Vertebrados”, com uma turma composta de 14 alunos dos cursos de Ciências Biológicas e de Geologia. A disciplina se divide em dois blocos: osteologia e os grandes grupos animais. O estágio foi realizado no segundo bloco, cuja abordagem dos professores normalmente envolve aulas expositivas com auxílio de *datashow*, vídeos e seminários apresentados pelos alunos. A acadêmica foi responsável por preparar e apresentar 08 aulas de 2 horas cada, além de acompanhar os alunos em uma saída de campo de dois dias. Neste relato serão descritas as atividades desenvolvidas em sala pela mestranda.

A principal motivação para a produção desse relato de experiência foi a constatação de que em geral, os trabalhos na área de ensino de paleontologia se concentram no ensino fundamental e médio, de forma que as metodologias de ensino de paleontologia para universitários parecem “esquecidas” ou mesmo negligenciadas.

Metodologia

Os temas e materiais utilizados em cada aula estão organizados no quadro a seguir:

Aula 1	Diversidade de “Ostracodermos”	aula expositiva utilizando <i>datashow</i> .
Aula 2	Evolução das nadadeiras pares, Acanthodii, Osteichthyes	jogo da memória, <i>datashow</i> , amostras de fósseis, conjunto com 3 ilustrações, 3 legendas para as ilustrações e 3 descrições.
Aula 3	Revisão “peixes”, Sarcopterygii	visita ao museu, documentário na sala de vídeo do museu, roteiro com questões sobre o vídeo.
Aula 4	Transição ambiente aquático-terrestre, características dos vertebrados terrestres	<i>datashow</i> , montagem de tabela, vídeo <i>Tiktaalik</i> .

Aula 5	Amphibia, Amniota	“paleocruzadinhas”, <i>datashow</i> , ilustrações.
Aula 6	Parareptilia	<i>datashow</i> , réplicas de fósseis, “paleoautobiografia”.
Aula 7	Dicynodontia, Cynodontia	jogo de respostas do tipo sim-não, <i>datashow</i> , réplicas de fósseis, criação de um texto e ilustração para um fóssil do museu.
Aula 8	Evolução humana, mamíferos cenozóicos	visita ao museu, <i>datashow</i> , avaliação das atividades desenvolvidas com a professora-estagiária.

As aulas expositivas foram baseadas em livros de referência mundial para a área, como Paleontologia dos Vertebrados (BENTON, 2005) e *Early Vertebrates* (JANVIER, 1996), além de artigos de periódicos científicos. As apresentações foram criadas em programas de slides e projetadas por *datashow*.

O jogo da memória utilizado na aula 2 foi confeccionado previamente pela estagiária, com figuras e legendas referentes aos grupos estudados na aula 1. Os alunos organizaram-se em duplas ou trios para jogar. Ao final, foram levantadas questões sobre esses grupos. Ainda na aula 2, cada estudante recebeu um conjunto com 3 ilustrações, 3 legendas e 3 textos curtos sobre os grupos abordados naquele momento. O objetivo era observar as características citadas nos textos e tentar relacioná-las com as ilustrações.

A visita à sala de exposição do museu do Instituto de Geociências foi guiada pelo professor responsável pela disciplina e pela estagiária. Enfoque foi dado aos grupos abordados nas aulas anteriores e que estavam representados na exposição. O vídeo apresentado era um documentário também com tema afim. Antes da apresentação do vídeo, os alunos receberam um roteiro com 7 perguntas que os guiavam ao longo da narrativa do vídeo. Após a sessão, ocorreu um rápido debate com a turma toda.

A tabela da aula 4 foi baseada no trabalho de Long e Gordon (2004). Cada dupla recebeu as partes isoladas que correspondiam às linhas e colunas. Os dados eram referentes aos grupos estudados nas aulas passadas e presente. Mesmo que os alunos não tivessem participado de todas as aulas, eles poderiam ser capazes de prever a sequência de modificações sofridas pelos animais mencionados. Ainda na aula 4, ocorreu a exibição um vídeo disponibilizado na internet, intitulado: *Tiktaalik* (Your Inner Fish). *Tiktaalik* Daeschler, Shubin e Jenkins, 2006 é o gênero de um “peixe” fóssil importante no contexto da transição dos vertebrados do ambiente aquático para o terrestre.

As palavras-cruzadas ou “paleocruzadinhas” aplicadas se referiam ao tema transição ambiente aquático-terrestre, como uma forma de resgate do que foi discutido nas aulas anteriores e por isso, foram resolvidas no início da aula. As ilustrações utilizadas na mesma aula eram referentes ao tópico atual, Amniota. Cada dupla recebeu 6 ilustrações. A partir destas, os alunos deveriam deduzir o que essas ilustrações representavam em termos de novidades evolutivas dos amniotas.

A “paleoautobiografia” foi usada em conjunto com as réplicas de forma que cada estudante recebeu dois textos curtos. As réplicas estavam expostas na mesa do professor e *a priori* os alunos não conheciam os animais representados. Assim, utilizando as informações da autobiografia deveriam atribuir os textos aos fósseis correspondentes.

O jogo de respostas do tipo sim-não era composto de um quadro com 18 ilustrações de animais estudados nas aulas anteriores. Em duplas, o aluno A deveria escolher mentalmente um dos animais e o aluno B deveria fazer perguntas para descobrir qual ilustração A havia escolhido. Entretanto, o aluno A só poderia responder às perguntas com sim ou não. Do aluno B eram esperadas perguntas utilizando o conhecimento adquirido ao longo das aulas (ex: O seu animal era um tetrápode? Viveu no ambiente marinho? Era um diápsido?). Depois de descoberto o animal escolhido pelo colega, os papéis dos alunos no jogo eram invertidos.

A produção do texto e ilustração foi baseada no capítulo sobre cinodontes do livro Vertebrados Fósseis de Santa Maria e Região. Cada equipe recebeu um excerto sobre um grupo diferente e a tarefa era desenvolver um pequeno texto e ilustração que apresentasse e identificasse o grupo para uma exposição em um museu. Depois, as equipes trocaram os textos entre si para avaliarem informalmente a produção final.

A última visita ao museu também foi guiada pelo professor responsável e a estagiária, de forma a oferecer uma visão de todos os grupos e períodos estudados ao longo da disciplina.

Resultados e Discussão

Como a motivação principal deste trabalho era o ensino de paleontologia em nível de graduação, os alunos foram sondados a respeito das metodologias aplicadas durante as aulas. Os resultados obtidos através de um questionário anônimo, não obrigatório e com perguntas abertas e fechadas, revelou que a maioria dos alunos

(63,63%) prefere aulas práticas com fósseis e jogos a aulas com *slides* ou vídeos por exemplo. Numa área como a paleontologia, as aulas práticas demandam uso de material original ou réplicas, nem sempre acessíveis a todas as instituições de ensino. Em relação aos jogos, a questão parece ser um pouco mais delicada, pois não existem no mercado brasileiro jogos direcionados ao público adulto na área de paleontologia. Uma tentativa poderia ser feita através da adaptação de jogos já existentes para outras faixas etárias ou confecção de jogos pelos próprios professores e estudantes. Tal “investimento” parece ser muito proveitoso para motivar os alunos a participarem das aulas. Nesse trabalho foi observado que os alunos tinham a tendência a fazer menos perguntas em aulas expositivas do que em aulas com jogos, fósseis ou vídeos. Também a contextualização dos temas abordados “academicamente” a situações fora do universo estudantil mostrou-se eficiente em promover maior participação dos alunos em discussões. Foi o caso de uma discussão levantada ao final da aula 2 sobre o comércio de fósseis, que despertou o interesse de diversos alunos. Outra forma de envolver os estudantes com a disciplina é aproximá-la da realidade deles. Nesse caso se enquadra a exibição do vídeo do *Tiktaalik*. Essa atividade foi apontada como a mais interessante pela maioria dos alunos. Já a atividade indicada como menos preferida pelos alunos foi a “Paleocruzadinha”, que coincidentemente demandou mais tempo em sua resolução do que as outras propostas.

Outras informações extraídas da avaliação dos alunos às aulas do estágio relatado referem-se às limitações e acertos na proposta da estagiária. A principal limitação apontada foi a utilização do tempo, pois as aulas duraram exatamente duas horas e algumas vezes excederam este limite. Em relação aos acertos, foi apontado o resgate dos tópicos da aula anterior na aula seguinte, dando a sensação de “continuidade entre os conteúdos abordados”.

Conclusões

O estágio de docência na área de paleontologia pode contribuir para o ensino desta disciplina ao promover um olhar crítico dos pós-graduandos sobre o funcionamento da docência no ensino superior, colocando-os em contato, mesmo que por um breve período, com alguns componentes desta realidade: interesse dos alunos em participar das atividades, limite de tempo para desenvolver as propostas, disponibilidade ou escassez de recursos didáticos para executar as aulas, entre outros. No estágio aqui relatado destaca-se a importância da realização de aulas práticas, a aproximação entre temas acadêmicos e sua influência em outros setores da sociedade como forma de estimular o diálogo nas aulas, bem como a aproximação do universo dos estudantes ao da paleontologia (através de recursos da internet, por exemplo), e o desafio em conectar conteúdos. Se o estágio de docência for encarado pelas instituições de ensino superior e pelos seus pós-graduandos como algo mais do que uma “monitoria” ou pré-requisito para receber uma bolsa de estudos, ele pode se configurar em um espaço para discutir o ensino de paleontologia e para o desenvolvimento de novas metodologias de ensino nesta área de conhecimento.

Agradecimentos

A A.P.Germano pela leitura crítica e sugestões ao texto inicial. A CAPES pela bolsa PROEX.

Referências

BENTON, M. J. *Vertebrate palaeontology*. 3. ed. Oxford: Blackwell, 2005. 455p.

CAPES – COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR. Ofício-Circular n. 028/99/PR/CAPES, de 26 de fevereiro de 1999.

DAESCHLER, E. B.; SHUBIN, N. H.; JENKINS JR, F. A. A Devonian tetrapod-like fish and the evolution of the tetrapod body plan. *Nature*, Londres, v. 440, p.757-763, 2006.

SOARES, B. M.; DORNELLES, J. E. F. Cinodontes, a chave para a origem dos mamíferos. In: DA ROSA, A. A. S.(Org.). *Vertebrados fósseis de Santa Maria e região*. Santa Maria: Pallotti, 2009. 478p.

JANVIER, P. *Early vertebrates*. Oxford: Oxford University, 1996. 393p. (Oxford monographs on geology and geophysics, 33)

LETA, F. R.; MELLO, M. H. C. S.; BARBEJAT, M. E. R. P. Estágio em docência: monitoria em nível de pós-graduação. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENSINO DE ENGENHARIA, 29., 2001, Porto Alegre. *Anais...* Porto Alegre: PUCRS, 2001. p. 10-15.

LONG, J. A.; GORDON, M. S. The greatest step in vertebrate history: a paleobiological review of the fish-tetrapod transition. *Physiological and Biochemical Zoology*, Chicago, v. 77, n. 5, p 700-719, 2004.