

Kit didático “Vertebrados Fósseis do Rio Grande do Sul”: relevância e uso no ensino

Didactic kit “Vertebrados Fósseis do Rio Grande do Sul”: relevance and use in the teaching

Guilherme Kunde Braunstein

Universidade federal do Rio Grande do Sul
zenefi@gmail.com

Márcia Severo Spadoni

Universidade Luterana do Brasil
marcia-spadoni@fzb.rs.gov.br

Maria Eloisa Farias

Universidade Luterana do Brasil
mariefs10@yahoo.com.br

Resumo

Por ser a principal fonte de evidências evolutivas acima do nível de espécie, a Paleontologia se consolidou como uma das áreas da Biologia mais relevantes em termos de evolução biológica. Seu ensino nas escolas, porém, apresenta deficiências, em especial a carência do tema na formação de professores de educação infantil e séries iniciais do ensino fundamental. Suprindo essa necessidade os museus são uma fonte confiável sobre informações paleontológicas, oferecendo inclusive materiais didáticos para escolas. Nesse sentido o Museu de Ciências Naturais da Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul tem atendido diversas instituições de ensino por meio do kit didático “Vertebrados Fósseis do Rio Grande do Sul-Brasil”, sendo revelado pelos relatos de empréstimo desse kit que tem atingindo por meio de exposições de réplicas, e outras atividades principalmente os alunos da educação infantil e início do ensino fundamental. Tendo sido recebido pelos alunos com entusiasmo.

Palavras chave: kit didático, paleontologia, museu de ciências naturais, educação em ciências.

Abstract

As the main source of evolutionary evidence above the species level, the Paleontology has established itself as one of the most important areas of biology in terms of biological evolution. His teaching in schools, however, has limitations, particularly in the shortage subject in teacher formation for childhood education and early elementary school. Supplying this need museums are a reliable source of paleontological information, including providing materials for schools. In this sense the Museu de Ciências Naturais of Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul has served several educational institutions through didactic kit "Vertebrados Fósseis do Rio Grande do Sul - Brasil," being revealed by the reports of such loan kit that it is reaching through replica exposure, and other activities primarily students of

childhood education and early elementary school. That has been enthusiastically received by the students.

Key words: didactic kit, paleontology, museum of natural science, science education.

Introdução

Um das mais importantes áreas utilizadas para a consolidação das ideias evolutivas foi a Paleontologia. Sendo ela a responsável por muitas das propostas de explicação da evolução biológica acima do nível de espécie (a chamada macroevolução). Apesar de sua grande importância alguns fatores são levantados como barreiras durante a transposição didática desse tema, as quais incluem limitações na formação dos professores e grandes carências sobre o tema nos livros didáticos (MELLO *et al.*, 2005).

Na busca por fontes de consulta confiáveis sobre a Paleontologia um dos recursos a ser utilizado é a parceria com especialistas, sendo os museus de ciências naturais um dos lugares em que esses especialistas podem ser encontrados. Sendo assim, o museu um importante espaço não formal de ensino, uma vez que conta durante suas exposições com a parceria entre especialista nos temas específicos e especialistas em educação (HERREMAN, 2004).

Apesar de a educação nos museus se basear fortemente nas visitas guiadas (HERREMAN, 2004), uma diversidade de outras atividades pode ser planejada e realizada para atender ao papel do museu na divulgação e educação nas ciências (BRÜNINGHAUS-KNUBEL, 2004). Entre elas a oferta de cursos de qualificação sobre temas específicos e a produção de kits didáticos destinados ao empréstimo para escolas. Esses kits permitem aos professores o acesso a informações confiáveis e maior contato com os estudos realizados nos museus. No que se refere à produção de kits didáticos, o Museu de Ciências Naturais (MCN) da Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul (FZB), desde 2007 tem apresentado uma relevante contribuição para o ensino da Paleontologia de escolas do estado ao disponibilizar para empréstimo o kit didático “Vertebrados Fósseis do Rio Grande do Sul, Brasil”, composto por 10 réplicas de fósseis e fichas com informações sobre os organismos fossilizados.

O MCN conta com os relatos das atividades escolares realizadas com esse kit entre 2007 e 2013, período durante o qual atendeu mais de 20.000 pessoas em cerca de 90 instituições de ensino diferentes. Coletando-se ao longo desse período informações importantes referentes ao público foi atendido por esse material, o planejamento dos professores, as atividades que foram realizadas e a receptividade dos alunos a esse novo recurso.

Desse modo, o presente trabalho tem por objetivo contextualizar a importância da Paleontologia no ensino e a relevância e uso do kit “Vertebrados Fósseis do RS” nas escolas do Rio Grande do Sul.

Paleontologia e ensino formal

A importância da Paleontologia para a Biologia é destacado por diferentes autores, entre os quais os arquitetos da síntese evolutiva Theodosius Dobzhansky (1973, p. 27), ao falar da consolidação do evolucionismo, e Ernst Mayr (2009, p. 34) que se refere aos fósseis como “a evidência mais convincente da existência da evolução [...]”, ideia apoiada por Dodick e Orin (2003) ao classificar os fósseis como uma fonte primária de evidências evolutivas.

Uma das grandes virtudes da Paleontologia é sua importância como indício da macroevolução (evolução de grupos acima do nível de espécie), processo que em geral é relegado a um segundo plano no que diz respeito ao ensino, o qual privilegiaria as mudanças microevolutivas (como as mutações gênicas e seleção de características pontuais) (BIZZO; EL-HANI, 2009). O reflexo dessas diferentes ênfases dadas à micro e à macroevolução é que os alunos teriam mais dificuldades com a segunda, mesmo com a microevolução exigindo um maior nível de abstração do que a macroevolução (MOORE *et al.*, 2002; MORABITO *et al.*, 2010). Um segundo problema dessa relação seria que a ênfase exacerbada em aspectos evolutivos abaixo do nível de espécie levariam os alunos, ao se depararem com grupos de organismos concretos, a elaborar modelos abstratos para compreender a origem e transformação dos grandes grupos (BIZZO; EL-HANI, 2009).

Essas dificuldades no ensino da Paleontologia se configuram de modo claro naquilo que Piaget chamou de decalagem horizontal (JEAN PIAGET, 1983, p. 237), ou seja, a tentativa de usar um modelo conhecido de operações para resolver uma questão diferente. Nesse caso específico usar a lógica da ocorrência de mutações e o clivo rápido da seleção natural ao eliminar os menos adaptados (microevolução) para compreender a gradual mudança dos grandes grupos (macroevolução).

Um dos meios pelos quais os conceitos abstratos ligados a macroevolução podem ser trabalhados é por meio de um segundo tipo de decalagem, a vertical, ou seja, a mudança do nível operatório de resolução de um problema. Para a Paleontologia isso significa que antes de o aluno trabalhar mentalmente com a macroevolução seria muito útil trabalhar com modelos tangíveis. Ponto em que a existência dos fósseis se torna uma grande riqueza (DODICK; ORION, 2003), desde que esses possam ser vistos e preferencialmente manipulados pelos estudantes, dando assim concretude para seus saberes teóricos. De fato, o uso de réplicas e kit didáticos para o ensino de paleontologia é um relato recorrente nos informes de trabalhos apresentados nos eventos da Sociedade Brasileira de Paleontologia (2003, 2005), sendo apresentado como uma importante ferramenta para o ensino.

O ensino nos museus

Apesar de até o momento se ter destacado principalmente a importância da Paleontologia para compreender a macroevolução, outras questões também estão envolvidas com essa área. Segundo Mello *et al.* (2005, p. 397) “abordagens geológicas e paleontológicas fazem parte do conteúdo de Ciências trabalhando em todos os níveis da educação no Brasil”, porém, a preparação dos alunos e professores, assim como a existência de materiais didáticos não seriam pontos homogêneos entre os diferentes níveis da educação, já que enquanto no ensino superior os professores são especialistas, no médio e séries finais do fundamental geralmente são biólogos e na educação infantil e início do fundamental os professores são pedagogos.

Um das alternativas para suprir as carências na formação dos professores, com respeito à Paleontologia, é a busca de parceria com museus (MELLO *et al.*, 2005). A grande vantagem desses sobre outras fontes de informações é que a confiabilidade das exposições e materiais de divulgação é assegurada pela parceria entre especialistas em áreas específicas e em educação para transpor didaticamente os temas apresentados (HERREMAN, 2004). Dessa forma os usuários dos museus e de seus materiais contariam com um material paleontológico com informações tanto confiáveis quanto didaticamente acessíveis.

O contato e uso de materiais paleontológicos provenientes de museus traz vantagens para o ensino também por outros motivos. Em primeiro lugar o material do museu traz consigo as narrativas de um ambiente de aprendizagem fora do comum e, portanto, marcante (BRUNER,

2008). Além disso, os fósseis trazem mais verossimilhança à narrativa evolutiva, bem como a solução para possíveis contradições mentais (referentes ao funcionamento da micro e macroevolução), sendo a verossimilhança e a solução de problemas importantes para a aprendizagem (BRUNER, 2008). O próprio fascínio e satisfação da curiosidade dos alunos pelos fósseis (BRASIL, 2007) podem funcionar como motivador e prêmio no processo de aprendizagem (BRUNER, 2006; LAUDAN, 2011).

Desse modo, os materiais educativos sobre fósseis produzidos por museus devem ser, ao menos a princípio, materiais de qualidade, que tratam de um tema relevante em termos de aprendizagem sobre a evolução. Além de, no caso das réplicas de fósseis, permitirem que os educandos vejam e toquem em objetos de estudo concretos, o que também pode ser um facilitador da aprendizagem.

Kit didático “Vertebrados Fósseis do RS”

Considerando a potencialidade dos kits didáticos de paleontologia o MCN produziu em 2007 cinco kits didáticos¹ compostos cada um por 10 réplicas de vertebrados do Rio Grande do Sul com suas respectivas fichas informativas. Cada um desses kits ficou a disposição para empréstimo para instituições de ensino, as quais puderam utilizá-lo de acordo com seus próprios planejamentos, sendo solicitado que após o uso elas fornecessem um relato das atividades feitas e do público alvo das ações educativas.

Das 93 solicitações de empréstimo, o MCN atendeu 83, atingindo assim no mínimo 89 instituições de ensino (algumas solicitações atenderam mais de uma escola), o que correspondeu a um mínimo de 19.055 escolares e 20.655 pessoas entre escolares e membros da comunidade. Dessas 89 instituições de ensino 29 forneceram algum tipo de retorno quanto às atividades desenvolvidas. De modo que boa parte dos dados apresentados a seguir teve sua origem nesses 29 relatos.

Um primeiro dado que chama a atenção diz respeito ao público atendido com o kit, estando os dados disponíveis no quadro 1.

Nível	número	taxa (%)
Educação infantil e 1º a 5º ano do ensino fundamental	32	29,3%
6º a 9º ano do ensino fundamental	10	9,2%
Ensino fundamental em geral	26	23,8%
Ensino médio	16	14,7%
Ensino superior	1	0,9%
Outra instituições	5	4,6%
Não especificado	19	17,4%

Quadro 1 – Nível do público alvo das instituições solicitantes do kit didático “Vertebrados Fósseis do Rio Grande do Sul”.

¹ Para mais informações sobre o “kit didático: ‘vertebrados fósseis do Rio Grande do Sul, Brasil’”, consultar o artigo de Ribeiro *Et. al.* (2007)

Um primeiro dado que chama a atenção diz respeito ao público atendido com o kit, estando os dados disponíveis no quadro 1. Pode ser destacada no quadro 1 a grande taxa de requisições atendidas para turmas da educação infantil e primeiros anos do ensino fundamental (29,3% dos pedidos atendidos). Esse público se caracteriza pelo caráter unidocente de suas aulas e pelo fato de seus professores não precisarem ter formação específica nas áreas relacionadas com a Paleontologia (Biologia e Geologia), ou seja, esses 29,3% de turmas que utilizaram o kit não contariam, a princípio, com o auxílio de professores que lhes permitisse ir muito além das informações presentes no próprio kit. De fato, um equívoco que persistiu nesses níveis de educação, mesmo após o uso do kit, foi a confusão entre os termos “fósseis” e “dinossauros”. Preponderando nos relatos de planejamento, execução e avaliação das atividades a permanência das ideias de senso comum (DANTAS; ARAÚJO, 2006) de que fósseis e dinossauros podem ser considerados como sinônimos. Apesar de o kit trazer exemplares de mamíferos e de animais não relacionados aos dinossauros.

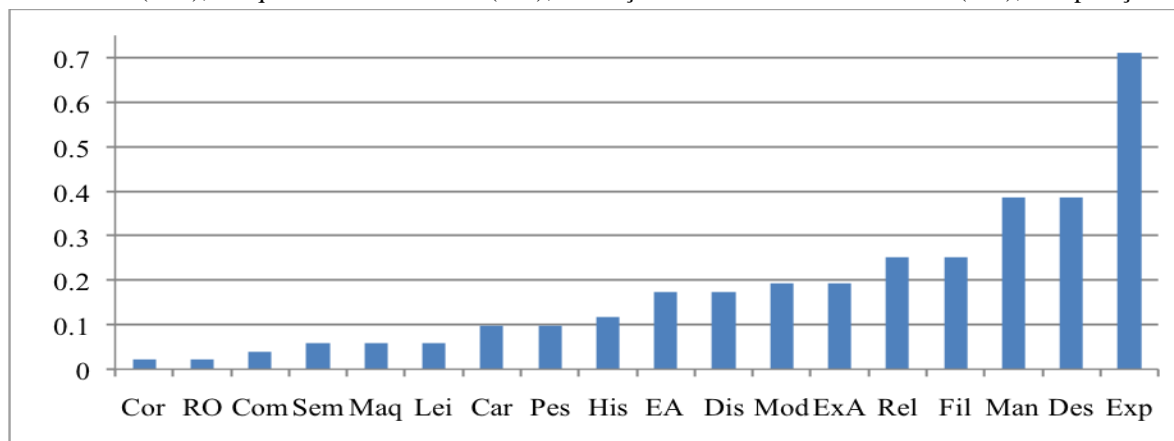
É relevante também na quadro 1 os valores 9,2% nas séries finais do ensino fundamental e 14,7% de atendimento no nível médio, que podem ser considerados baixos em comparação aos 29,3% nos níveis de educação infantil e início do ensino fundamental. Esse contraste entre os níveis de ensino ganha ainda mais magnitude quando se leva em consideração que os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) referentes às ciências naturais nos anos iniciais do ensino fundamental não entram em muitos detalhes sobre a Paleontologia, citando-a apenas 2 vezes, uma para ilustrar a teoria unificadora de Darwin e uma segunda para mostrar o poder unificador da ecologia (BRASIL, 1997). Enquanto que os PCN para o ensino médio ressaltam que o aluno desse nível deveria ser capaz de “compreender a diversificação das espécies como resultado de um processo evolutivo, que inclui dimensões temporais e espaciais” (BRASIL, 2000, p. 20). Desse modo, um material que pode ser uma ferramenta eficiente para se compreender a dimensão temporal da evolução biológica, e assim solucionar possíveis ideias contraditórias entre micro e macroevolução, não estaria chegando até o público que efetivamente estaria enfrentando essas contradições.

Quanto a receptividade dos alunos ao kit, dos 11 relatos sobre esse tópico, 8 ressaltaram a curiosidade e 8 a empolgação dos alunos ao verem as réplicas, havendo comentários também sobre a admiração, orgulho e interesse despertados nos alunos. Todos esses sentimentos mostram que houve a criação de um vínculo entre os alunos e os objetos de conhecimento. Sendo esse vínculo, segundo Piaget (1983, p. 234), quem fornece energia para o processo de aprendizagem, bem como, segundo Bruner (2006, p. 134), um motivador da investigação. Com respeito ao sentimento de orgulho relatado por alguns alunos, isso revela que alguns professores estariam conseguindo despertar o interesse dos alunos, tal como Dantas e Araújo destacam para o caso de Sergipe (DANTAS; ARAÚJO, 2006), para a riqueza de fósseis próximos às suas próprias áreas fonte, algo essencial para a preservação desse patrimônio.

No que disse respeito às atividades realizadas com o kit, a figura 1 traz uma tabulação dessas. Como pode ser observado, preponderou a utilização do kit na forma de exposição, havendo como atividade complementar para a exposição a manipulação das réplicas e a solicitação de que os alunos desenhassem o que viram. Um ponto em comum entre essas três atividades é que nenhuma delas precisa de pré-requisitos para ser realizada, ou seja, são atividades que podem ser realizadas em qualquer nível de ensino não requerendo maiores exigências em termos de preparação ou formação por parte dos alunos ou professores. Se por um lado essas experiências de visualização, manipulação e desenho de um objeto que era até então imaginário pode ser uma fonte de experiências físicas que ajuda a assimilar as propriedades de um objeto (PIAGET, 2007), por outro lado essas ainda deixam a desejar em termos de possibilidade de reflexão e generalização (PIAGET; GRÉCO, 1974). Além disso, da maneira

com que foram relatadas, elas não revelaram muitas possibilidades de ação dos alunos sobre os objetos, algo essencial para uma aprendizagem significativa (INHELDER *et al.*, 1977).

Figura 1 – Proporção dos relatos de uso de cada tipo de atividade realizada com o kit didático “Vertebrados Fósseis do Rio Grande do Sul”. **Nota:** Busca das coordenadas geográficas em que os fósseis foram achados (**Cor**); reconstrução do organismo com base no fóssil (**RO**); comparação com organismos atuais (**Com**); apresentação de seminários (**Sem**); construção de maquete (**Maq**); leitura sobre o tema (**Lei**); Confecção de cartazes (**Car**); Pesquisa sobre os fósseis (**Pes**); Contação de histórias com os fósseis (**His**); comparação



anatômica e de escala (**EA**); discussão (**Dis**); confecção de modelos (**Mod**); exposição realizada por alunos (**ExA**); elaboração de relatório (**Rel**); contextualizar um filme (**Fil**); manipulação das réplicas (**Man**); desenho das réplicas (**Des**); exposição dos materiais (**Exp**)

Uma atividade interessante, mas um pouco menos frequente, foi a contação de histórias (presente em 12% dos relatos) uma vez que essa provê uma maior ludicidade para o ensino, motivando dessa forma o aluno a tomar as experiências com os fósseis em maior estima (DANTAS; MELLO, 2009), ponto que pode ser experimentado em algum nível também com os filmes.

Analisando a figura 1 é perceptível que em alguns casos são realizadas atividades que exigem que o aluno reflita mais sobre o objeto que está manipulando, dando-lhe a possibilidade de relacionar as experiências físicas de manipulação com outras áreas de conhecimento. Sendo cada tipo de atividade relacionada com alguma outra área específica. No caso do uso maquetes citadas em apenas 6% dos relatos, os alunos foram convidados a não só reconstruir os organismos vistos nos fósseis e fichas informativas, mas também a reconstruir o próprio ambiente em que eles teriam vivido, podendo relacionar dessa forma os novos conhecimentos a saberes já consolidados da área da ecologia. A apresentação de seminários, que também ocupou 6% dos relatos, pode ser considerada também uma atividade mais positiva que a mera contemplação ou cópia de desenho, pois exige que o aluno passe mais tempo acomodando os saberes adquiridos para poder estar passando seus pontos de vista para os colegas.

Ainda mais interessantes foram a comparação das estruturas fósseis com estruturas anatômicas humanas e de outros animais (4% dos relatos), a tentativa de reconstrução de organismos a partir de peças fósseis (2% dos relatos) e por fim a procura das coordenadas geográficas em que cada fóssil foi encontrado (2% dos relatos). Essas três atividades foram identificadas dentro de um mesmo relato, se configurando como uma abordagem que exige que o aluno integre seus saberes com temas que estavam sendo trabalhados pelos professores em suas aulas regulares. Essa integração provê um contexto de aprendizagem enriquecido para os alunos (BRONFENBRENNER, 1996). Gerando um ambiente que por sua diversidade estaria permitindo a construção de um conhecimento mais significativo (BRUNER, 2008).

Ao analisar os potenciais ganhos cognitivos dos três tipos de atividades recém citados é possível fazer algumas afirmações: no caso da comparação entre estruturas há um potencial ganho em termos de pensamento evolutivo, uma vez que os alunos são levados a encontrar estruturas homologas em seus próprios corpos, induzindo-os a pensar sobre os mecanismos que levaram a tais mudanças; a reconstrução dos organismos completos a partir de algumas de suas peças, por sua vez, permitiria a relação entre as estruturas observadas e suas funções exercidas, também motivando argumentos relacionados a estruturas homólogas; por fim, a busca das coordenadas geográficas mediou, segundo o relato, a compreensão e correta leitura de cartas geográficas, pontos que demonstram também o potencial multidisciplinar desse kit.

Conclusões

Tendo em vista o exposto, pode-se concluir que a Paleontologia é uma área extremamente relevante da Biologia, em especial por seu papel na confirmação das ideias evolutivas e sua capacidade de mediar a aprendizagem sobre os processos evolutivos dos grupos acima do nível de espécies, como populações e filos. Apesar de sua importância, a transposição didática nessa área pode ser considerada um desafio, uma vez que os professores, sobretudo nos níveis mais básicos da educação, não possuiriam uma formação sólida que os permitisse ensinar esse tema.

Uma das possibilidades para suprir as carências na formação dos professores é a busca de auxílio junto a instituições como os museus, já que esses contam com materiais produzidos por especialistas em diferentes áreas que trabalham em parceria com especialistas em educação, os quais mediam a transposição dos saberes dos especialistas para o grande público.

No sentido de facilitar e divulgar os saberes paleontológicos para as comunidades escolares o MCN tem desde 2007 trabalhado com o empréstimo do kit didático: “Vertebrados Fósseis do Rio Grande do Sul - Brasil”. Ao longo desses 6 anos de empréstimo o MCN tem recolhidos uma diversidade de relatos, os quais tem apontado como principal público desse kit os alunos de educação infantil até o 5º ano do ensino fundamental, público para o qual os professores, a princípio, não tem formação específica para esclarecer dúvidas sobre a paleontologia, motivo pelo qual a qualidade do material precisa ser bem assegurada.

No que diz respeito à recepção dos alunos ao kit, esses demonstram boa aceitação. Quanto às atividades realizadas, predominaram as atividades mais simples, que podem ser realizadas por e para qualquer nível de ensino, como exposição, manipulação e cópia dos desenhos presentes nas fichas informativas. Nos relatos das atividades mais elaboradas, o kit se mostrou como um excelente instrumento de mediação da aprendizagem e interdisciplinaridade.

Referências

BIZZO, N.; EL-HANI, C. Darwin and Mendel: evolution and genetics. **Journal of Biological Education**, v. 43, n. 3, p. 108–114, 2009.

BRASIL. **Parâmetros curriculares nacionais: ciências naturais**. Brasília: MEC/SEF, 1997. p. 136

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio Parte 3 - Ciências da Natureza , Matemática e suas Tecnologias**. 2000, p. 1-58,

BRASIL. **Política Nacional de museus**. Brasília:MinC, 2007, p. 189

- BRONFENBRENNER, U. **A ecologia do desenvolvimento humano: experimentos naturais e planejados**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996. p. 267
- BRUNER, J. **Sobre a Teoria da Instrução**. São Paulo: Ph Editora, 2006. p. 172
- BRUNER, J. **Actos de Significação**. Lisboa: Edições 70, 2008. p. 167
- BRÜNINGHAUS-KNUBEL, C. Educação do Museus no Contexto das Funções Museológicas. **Como Gerir um Museu: Manual Prático**. Paris: ICOM - Conselho Internacional de Museus, 2004. p. 129-144.
- DANTAS, M.; ARAÚJO, M. Novas tecnologias no ensino de Paleontologia: CD-rom sobre os fósseis de Sergipe. **Revista electrónica de investigación en educación en ciencias**, n. 2, p. 27-38, 2006.
- DANTAS, M.; MELLO, F. Um Conto, uma Caixa e a Paleontologia: uma maneira lúdica de ensinar Ciências a alunos com Deficiência Auditiva. **Revista electrónica de investigación en educación en ciencias**, n.1, p. 51-57, 2009
- DOBZHANSKY, T. **Genética do processo evolutivo**. São Paulo: Editora Polígono S.A., 1973. p. 453
- DODICK, J.; ORION, N. Introducing Evolution to Non-Biology Majors Via the Fossil Record: A Case Study from the Israeli High School System. **The American Biology Teacher**, v. 65, n. 3, 2003. p. 185-190
- HERREMAN, Y. Exposição, Exibições e Mostras. **Como Gerir um Museu: Manual Prático**. Paris: ICOM - Conselho Internacional de Museus, 2004. p. 99-112.
- INHELDER, B.; BOVET, M.; SINCLAIR, H. **Aprendizagem e Estruturas do Conhecimento**. São Paulo: Saraiva, 1977. p. 282
- LAUDAN, L. **O progresso e seus problemas: rumo a uma teoria do desenvolvimento científico**. São Paulo: Unesp, 2011. p. 352
- MAYR, E. **O que é a evolução**. Rio de Janeiro: Editora Rocco, 2009. p. 342
- MELLO, F.; MELLO, L.; TORELLO, M. A Paleontologia na educação infantil: alfabetizando e construindo o conhecimento. **Ciência & Educação**, v. 11, n. 3, p. 395-410, 2005.
- MOORE, R.; MITCHELL, G.; BALLY, R. Undergraduates' understanding of evolution: ascriptions of agency as a problem for student learning. **Journal of Biological Education**, v. 36, n. 2, p. 65–71, 2002.
- MORABITO, N.; CATLEY, K.; NOVICK, L. Reasoning about evolutionary history: Post-secondary students' knowledge of most recent common ancestry and homoplasy. **Journal of Biological Education**, v. 44, n. 4, p. 166-174, 2010.
- PIAGET, J. **Desenvolvimento e Aprendizagem**. Disponível em: <<http://goo.gl/xiRhL>> acessado em 23/04/2013.
- PIAGET, J. **Problemas de Psicologia Genética**. São Paulo: Abril Cultural, 1983. p. 209-294
- PIAGET, J.; GRÉCO, P. **Aprendizagem e Conhecimento**. Rio de Janeiro: Livraria Freitas Bastos S.A., 1974. p. 238
- SOCIEDADE BRASILEIRA DE PALEONTOLOGIA. **Paleontologia em destaque**, no 44, 2003
- SOCIEDADE BRASILEIRA DE PALEONTOLOGIA. **Paleontologia em Destaque**, n. 49, 2005