

## INCURSÕES ACERCA DO ENSINO DE CIÊNCIAS NATURAIS\*

**Renata do Socorro Lima da Silva<sup>1</sup>; Rosane Andréia Silva dos Santos<sup>2</sup>; João Manoel da Silva Malheiro<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Discente do curso de Licenciatura Plena em Pedagogia pela Universidade Federal do Pará; [relima93@hotmail.com](mailto:relima93@hotmail.com);

<sup>2</sup>Discente do curso de Licenciatura Plena em Pedagogia pela Universidade Federal do Pará;  
[rosanesilva492@gmail.com](mailto:rosanesilva492@gmail.com);

<sup>3</sup>Professor Dr. da Universidade Federal do Pará; [joomalheiro@ufpa.br](mailto:joomalheiro@ufpa.br)

### RESUMO

O ensino de ciências naturais é importante no sentido de dar condições para criar as possibilidades de compreensão da realidade, para que assim os alunos ao apropriar-se dos conhecimentos científicos desenvolvam sua autonomia ressignificando o mundo, sendo sujeitos de sua própria aprendizagem. Esse trabalho tem por finalidade apresentar como se processa o ensino de Ciências Naturais em sala de aula, a partir da análise qualitativa da videogravação de uma aula ministrada por uma graduanda de Pedagogia da UFPA-Castanhal. Os resultados indicam que a aula ministrada não foi contextualizada, como também não foram colocadas situações-problema que possibilitassem aos alunos envolver questões da realidade, quanto à avaliação, limitou-se apenas na verificação de aquisição de conteúdos. Assim, para uma aprendizagem significativa acredita-se que é necessário a inserção de práticas pedagógicas que estejam em consonância com a realidade do aluno.

**Palavras- chave:** Ciências Naturais, Ensino de Ciências, Formação Inicial.

### INTRODUÇÃO

O ensino de Ciências Naturais se configura como fator importante para o desenvolvimento de uma aprendizagem significativa à medida que possibilita aos sujeitos conhecimentos necessários a compreensão do mundo, possibilitando a capacidade de transformação da realidade sem desconsiderar os conhecimentos construídos e acumulados historicamente. Compreende-se que a responsabilidade desse estudo é conferida ao professor onde tem a possibilidade de propor situações interessantes e significativas favorecendo “a reelaboração e ampliação dos conhecimentos prévios, propondo a articulação entre os conceitos construídos” (BRASIL, 1997, p.28).

---

<sup>1</sup>\*Trabalho elaborado para a Disciplina Desenvolvimento Humano, Aprendizagem e Educação do Curso de Licenciatura plena em Pedagogia pela Universidade Federal do Pará.

2

3

O ensino de Ciências deve fornecer aos alunos subsídios necessários para que sejam capazes de posicionar-se, inquietar-se frente aos fatos e fenômenos sociais. Quanto a isso, Zabala (1999, p.22), nos diz que “para aprender Ciências Naturais, é preciso ter contato com a realidade e não unicamente com produções da mente humana, por mais bem elaboradas que sejam”. Este autor nos convida a pensar ainda, que o professor é o principal responsável pela motivação de cada aluno, pois se não houver motivação os enfoques didáticos serão inúteis. Cabe também a esse professor desenvolver aulas de ciências contextualizadas e baseadas nas vivências dos alunos, contribuindo para a construção do conhecimento (COELHO; SILVA; CAVALCANTE, 2007).

De acordo com Behrens (2000 apud MARTELLI, 2004, p.57) o desafio imposto aos docentes “é mudar o eixo de ensinar para optar por caminhos que levem ao aprender”. Disso compreende-se que o ensino é mais que uma tarefa de puramente ensinar, mas deve ser um instrumento que possibilite criar novas possibilidades para construir e produzir novos conhecimentos.

Gardner (1996 apud TRAVASSOS 2001, p.3) afirma que “nem todas as pessoas têm os mesmos interesses e habilidades, nem aprendem da mesma maneira”. Isso implica dizer que é necessário o professor desenvolver metodologias condizentes com as reais necessidades dos alunos, compreendendo que as metodologias e as práticas devem ser diferenciadas. Nesse sentido, atribui-se importância ao processo de formação inicial em que este profissional deve estar preparado para as mais diversas situações que envolvem o processo de ensino-aprendizagem.

Essa formação deve se constituir em um espaço de crítica e de reflexão coletiva, em que o professor em formação seja movido a avaliar sua própria prática, considerando a partir disso metas que favoreçam a construção de novas propostas para uma ação educativa e que valorize os conhecimentos (NASCIMENTO; CABRAL, 2010). Deste modo, este trabalho objetiva analisar como se processa o ensino de Ciências Naturais a partir de uma aula ministrada por uma discente do curso de Pedagogia da Universidade Federal do Pará- Campus Universitário de Castanhal em seu processo de Formação Inicial.

## **METODOLOGIA**

Este trabalho parte de uma aula videogravada, cujo conteúdo foi sistema digestório, ministrada por uma discente do 4º semestre do curso de Licenciatura Plena em Pedagogia que neste trabalho será identificada como Ana para resguardar sua identidade.

Esta dispôs-se a ministrar a aula simulada para uma turma do 5º ano do ensino fundamental, enquanto os demais graduandos fariam a videogravação para posterior análise. Os dados foram analisados com a transcrição da aula considerando falas pertinentes ao desenvolvimento do trabalho.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

No que compete a seleção de conteúdos observa-se que o sistema digestório, está de acordo com o proposto pelos Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 1997). Sendo assim, a partir da análise dos dados, observou-se que a discente ao iniciar a aula não propôs questões norteadoras aos alunos sobre o que eles conheciam a respeito do tema a ser abordado. Para Ausubel (1982 apud PELIZZARI et al, 2002) é importante que o professor ao incorporar novos conteúdos, os relacione com os conhecimentos prévios que as crianças possuem para que a aprendizagem torne-se mais significativa. À medida que essa relação não se estabelece, a aprendizagem é caracterizada como mecanizada, uma vez que esses conteúdos são trabalhados isoladamente.

De acordo com Berbel (1998), Ana deveria ter usado a Aprendizagem Baseada em Problemas, orientando a turma a observar a realidade, onde situações e questionamentos surgiriam sobre o que poderia ser feito para solucionar o problema. Assim, os alunos seriam capazes de encontrar dificuldades que seriam transformadas em problemas, compreendendo o tema mais profundamente e encontrando formas de interferências na realidade para solucionar tais dificuldades. Propor atividades em grupo também seria importante para promover a interação com os demais da turma e para que os alunos juntamente pudessem resolver diferentes situações.

Outro ponto a destacar, é sobre a utilização do material de apoio para mostrar a localização dos órgãos, vez que este material não permitiu aos alunos identificar espacialmente os órgãos constituintes do sistema digestório. Para possibilitar essa localização, Ana deveria ter se apropriado de recursos audiovisuais como slides para projetar cores e detalhes das imagens, tal iniciativa também seria uma ferramenta importante para o processo de avaliação. Nesta premissa (BRASIL, 1997, p. 74) aponta que os critérios de avaliação para o ensino de Ciências Naturais, devem possibilitar ao aluno identificar e localizar órgãos do corpo e suas funções “com este critério pretende-se avaliar se o aluno é capaz de perceber a disposição espacial dos órgãos e aparelhos estudados e suas funções, compreendendo o corpo como um sistema em que tais aparelhos se relacionam realizando trocas”.

Com relação às indagações feitas aos alunos após apresentar o sistema digestório, considera positiva a preocupação de Ana ao perguntar se ainda existiam dúvidas. Porém, cabe ressaltar que não possibilitou tempo necessário para questionamentos e comentários. Esta informação pode ser confirmada pela fala abaixo:

[...] Se alguém tiver alguma dúvida e quiser fazer alguma pergunta, pode fazer, se não a gente vai passar aqui *pras* atividades, que eu produzi uma atividadezinha pequenininha, se vocês acharem alguma dúvida ou tiverem alguma dúvida podem me perguntar...ninguém tem dúvida? Foi suficiente a minha fala? Então tá! (ANA).

Nas considerações de Dias (2001 apud HOERNIG; PEREIRA, 2004), fica claro que não adianta questionar os alunos, se não é dada a eles a oportunidade de discutir, de refletir, no que se refere a se conscientizar da necessidade da busca da resolução dos problemas de ensino-aprendizagem, a partir de um trabalho coletivo, em sala de aula, alunos e professores em conjunto.

No que confere a avaliação, logo após apresentar o conteúdo e perguntar as dúvidas da turma, Ana apresentou uma atividade com uma série de perguntas a serem resolvidas. Observou-se ainda, que mesmo tendo mostrado no material de apoio a articulação entre os órgãos do sistema digestório, as perguntas da atividade proposta não articulam os conteúdos com a realidade, além disso as questões não são colocadas como situações-problema. Uma das questões analisada foi, “região mais dilatada do sistema digestório onde o alimento recebe o suco gástrico, que atua sobre ele, transformando-o em substância mais simples?”.

Questões desse tipo, demonstram que embora sejam respondidas de acordo com o conteúdo repassado, não possibilitam uma real compreensão dos conceitos. Assim, ainda concordando com Brasil (1997, p.30) “a avaliação deve considerar o desenvolvimento das capacidades dos alunos com relação à aprendizagem de conceitos, de procedimentos e de atitudes”.

Nesse sentido, as avaliações limitam-se na verificação de assimilação de conteúdos, com questões que exigem definições de significados, onde são solicitadas respostas retiradas diretamente dos livros, textos ou de outros materiais disponibilizados pelo professor (BRASIL, 1997).

Uma das formas curiosas de ensinar Ciências Naturais é partindo da prática/experimentação. Pois ensinar essa disciplina de forma tradicional não instiga a curiosidade dos alunos. Quanto a isso Vygotsky (2008), nos fala que:

A experiência prática mostra também que o ensino direto de conceitos é impossível e infrutífero. Um professor que tenta fazer isso geralmente não obtém qualquer

resultado, exceto o verbalismo vazio, uma repetição de palavras pela criança, semelhantemente à de um papagaio (p. 104).

Conforme Borges (1997 apud HOERNIG; PEREIRA, 2004), é possível desenvolver atividades práticas sem uso de equipamentos sofisticados, e que essas atividades podem ser desenvolvidas em qualquer sala de aula. Isso denota pensar que a discente em sua aula, poderia ter proposto atividades práticas, ainda que simples para que os alunos tivessem contato com situações concretas para intervir em dada realidade.

Compreende-se que para ensinar Ciências torna-se fundamental que o professor utilize alternativas metodológicas capazes de contribuir para o aprimoramento do ensino estimulando assim o interesse dos alunos, bem como potencializando o aprendizado.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Compreende-se que em todo processo de ensino-aprendizagem é necessário que os alunos além de se apropriarem do conhecimento, eles aprendam a articulá-los. O ensino de ciências naturais, além de considerar a prática/experimentação como fator importante deve também incluir o lúdico nas atividades para que desperte a inquietação diante do desconhecido.

Nesse sentido, esse ensino deve possibilitar aos alunos tornarem-se sujeitos críticos, capazes de desenvolver-se de forma autônoma e cidadã. O professor desenvolve um papel importante na elaboração dessa tarefa, pois compete a ele promover situações motivadoras, bem como possibilitar uma intervenção adequada. Para tanto, é imprescindível que este profissional receba uma formação inicial capaz de promover novas práticas pedagógicas, em que o ensino seja o mais completo possível, para que a aprendizagem não se torne tão desvinculada da realidade do aluno.

## REFERÊNCIAS

BRASIL, Ministério da Educação. **Parâmetros Curriculares Nacionais: ciências naturais**. Brasília: MEC/SEF, 1997. Disponível em: < <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro04.pdf>>. Acesso em 27 de set de 2014.

\_\_\_\_\_. **Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil**. Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Fundamental. Vol. 03 – Brasília, MEC/SEF, 1998. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/volume3.pdf>>. Acesso em 29 de set de 2014.

BERBEL, N. A. N. Problematização e a Aprendizagem Baseada em Problemas: diferentes termos ou diferentes caminhos. **Interface**, v.2, n.2, 1998. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/icse/v2n2/08>>. Acesso em 29 de ago de 2014.

BIZZO, N. **Ciências: fácil ou difícil**. Ed. Ática, São Paulo, SP, 1998.

CRESWELL, W. J. **Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto**. 3 ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.

HOERNIG, A. M.; PEREIRA, A. B. As aulas de ciências iniciando pela prática: o que pensam os alunos. **Revista brasileira de pesquisa em educação em ciências**. v.4. n.3, p. 19-28, 2004. Disponível em <<http://revistas.if.usp.br/rbpec/article/viewFile/102%20/94>>. Acesso em 12 de set de 2014.

MARTELLI, J. M. **Os desafios da prática pedagógica do ensino de Ciências Biológicas frente às mudanças de paradigmas**. 2004. 86f. Dissertação (Mestrado em Educação). Programa de Pós-Graduação em Educação, Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Curitiba, 2004. Disponível em: <[http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/2010/artigos\\_teses/Biologia/Dissertacao/pratica\\_pedagogica.pdf](http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/2010/artigos_teses/Biologia/Dissertacao/pratica_pedagogica.pdf)>. Acesso em 29 de set de 2014.

NASCIMENTO, F. S. C.; CABRAL, C. L. O. **Formação Inicial e a Prática Pedagógica do professor dos anos iniciais do Ensino Fundamental**, 2004. Disponível em: <[http://www.ufpi.br/subsiteFiles/ppged/arquivos/files/VI.encontro.2010/GT.3/GT\\_03\\_11\\_2010.pdf](http://www.ufpi.br/subsiteFiles/ppged/arquivos/files/VI.encontro.2010/GT.3/GT_03_11_2010.pdf)>. Acesso em 29 de set de 2014.

PELIZZARI, A. et al. Teoria da aprendizagem significativa segundo Ausubel. **Rev. PEC**, Curitiba, v.2, n.1, p.37-42, jul. 2001-jul. 2002. Disponível em: <[http://www.virtual.ufc.br/solar/aula\\_link/llesp/A\\_a\\_H/didatica\\_I/aula\\_02-pdf](http://www.virtual.ufc.br/solar/aula_link/llesp/A_a_H/didatica_I/aula_02-pdf)>. Acesso em 29 de ago de 2014.

TRAVASSOS, L. C. P. Inteligências Múltiplas. **Revista de Biologia e Ciências da Terra**. v.1, n.2, 2001. Disponível em: <[http://eduep.uepb.edu.br/rbct/sumarios/pdf/inteligencias\\_multiplas.pdf](http://eduep.uepb.edu.br/rbct/sumarios/pdf/inteligencias_multiplas.pdf)>. Acesso em 29 de set de 2014.

VYGOTSKY, L. S. **Pensamento e linguagem**. São Paulo: Martins Fontes, 2008.

ZABALA, A. **Como trabalhar os conteúdos procedimentais em aula**. Porto Alegre: Artmed, 1999.