

Uma proposição didática para o ensino de fisiologia na realidade da educação no campo

A teaching proposition for teaching physiology in the reality of education in the field

DOI:10.34117/bjdv7n4-568

Recebimento dos originais: 04/02/2021

Aceitação para publicação: 01/03/2021

Thiago Ferreira Abreu

Mestrando em Educação em Ciências pelo Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde

Instituição: Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Endereço: Rua Ramiro Barcelos, 2600-Prédio Anexo - Floresta, Porto Alegre - RS, 90035-003

E-mail: thiago.abreu@ufrgs.br

Thalles Pinto de Souza

Licenciando em Química

Instituição: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense, Campus Pelotas Visconde da Graça

Endereço: Av. Engenheiro Ildefonso Simões Lopes, 2791 - Três Vendas, Pelotas - RS, 96060-290

E-mail: thallespsouza@gmail.com

Carin Vieira Weiss

Mestranda em Enfermagem

Instituição: Universidade Federal de Pelotas

Endereço: Rua Gomes Carneiro 01, Anglo, Pelotas - RS, 96010-450

E-mail: carin_weiss@hotmail.com

Lucas Gonçalves de Oliveira

Mestrando em Epidemiologia

Instituição: Universidade Federal de Pelotas

Endereço: R. Mal. Deodoro, 1160 - Centro, Pelotas - RS, 96020-220

E-mail: lucasgoncoliveira@gmail.com

José Carlos Poppl Neto

Doutorando em Sistemas de Produção Agrícola Familiar

Instituição: Universidade Federal de Pelotas

Endereço: Campus Universitário, S/N, CEP 96160-000, Capão do Leão -RS

E-mail: poppl86@hotmail.com

Gabriel de Moraes Siqueira

Licenciado em Educação Física

Instituição: Universidade Federal de Pelotas

Endereço: Rua Gomes Carneiro 01, Anglo, Pelotas - RS, 96010-450
E-mail: gabrielgabiti@hotmail.com

Paula Regina Humbelino de Melo

Doutoranda em Educação em Ciências pelo Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde
Instituição: Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Endereço: Rua Ramiro Barcelos, 2600-Prédio Anexo - Floresta, Porto Alegre - RS, 90035-003
E-mail: paula_rhm@hotmail.com

Luana Braiz Gonçalves

Gestora Ambiental pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense, Campus Pelotas Visconde da Graça
Instituição: Universidade Federal de Pelotas
Endereço: Praça Domingos Rodrigues – Centro, Pelotas - RS, 96010-450
E-mail: luanabraizg@gmail.com

RESUMO

A ementa de fisiologia, geralmente correspondente ao oitavo ano do Ensino Fundamental é extremamente desafiadora, especialmente nos tópicos sobre o sistema endócrino, o qual estuda a composição hormonal em certos organismos. Para esses estudantes, o tema em questão pode ser demasiadamente abstrato, tendo em vista que é necessário a compreensão de diversos outros para que haja uma efetiva compreensão dos mecanismos fisiológicos. Deste modo, o objetivo deste trabalho é pontuar uma estratégia didática que pode ser utilizada em escolas de zona rural, contextualizando os conhecimentos científicos à realidade dos estudantes da Educação no Campo. Nesse sentido, acreditamos que práticas como essas podem contribuir positivamente para um ensino e aprendizado significativo, concorrendo para a alfabetização científica, tanto por parte dos estudantes, quanto dos próprios produtores, além de beneficiar por meio do conhecimento científico, uma comunidade inserida nos saberes da Educação no Campo.

Palavras Chave: Metodologia de Ensino, Ensino de Ciências, Educação no Campo.

ABSTRACT

The physiology menu, usually corresponding to the eighth year of elementary school, is extremely challenging, especially on topics about the endocrine system, which studies the hormonal composition in certain organisms. For these students, the topic in question may be too abstract, considering that it is necessary to understand several others in order to have an effective understanding of the physiological mechanisms. Thus, the objective of this work is to point out a didactic strategy that can be used in schools in rural areas, contextualizing scientific knowledge to the reality of Education students in the countryside. In this sense, we believe that practices like these can positively contribute to meaningful teaching and learning, contributing to scientific literacy, both on the part of students and producers, in addition to benefiting through scientific knowledge, a community inserted in the knowledge of Education in the Field.

Keywords: Teaching Methodology, Science Teaching, Rural Education.

1 INTRODUÇÃO

O ato de estabelecer ligações entre o cotidiano e o ensino são desafios frequentes dentro da carreira docente. No ensino de ciências é comum observar que os alunos possuem dificuldade em relacionar o aporte teórico com sua aplicabilidade prática, bem como estabelecer um vínculo com o cotidiano (REGINALDO et al., 2012). Nesse sentido, são propostas inúmeras práticas no âmbito educativo afim de transpor ou atenuar essas problemáticas. Como exemplos expressos na literatura, podemos citar as aulas com experimentações, as quais servem como ferramentas dinâmicas e operacionais para que os estudantes tenham uma participação ativa na construção do seu conhecimento.

Para Kishimoto (1996) é importante que a prática docente leve em consideração propostas pedagógicas que insiram metodologias como essas na aprendizagem. Freire (1997) corrobora ao trazer que essas práticas devem ser utilizadas como ferramentas para compreensão da teoria, estabelecendo relações entre o conteúdo estudado e as vivências acadêmica e cotidiana. Ausubel (2003) traz o conceito de aprendizagem significativa, elucidando que o estudante tende a aprender de modo mais efetivo quando consegue estabelecer relações entre o que ele já sabe (seu contexto de vida) e o que se aprende.

Além disso, outro conceito frequentemente observado em diversos trabalhos na área do ensino de ciências, é o da alfabetização científica proposta por Chassot (2003). Segundo o autor, assim como saber ler e escrever nos torna alfabetizados deveríamos também sermos alfabetizados cientificamente, e deste modo, ter a capacidade de interpretar os fenômenos da natureza/universo segundo a linguagem própria que a rege: a linguagem científica.

Entender a ciência nos facilita, também, contribuir para controlar e prever as transformações que ocorrem na natureza. Assim, teremos condições de fazer com que essas transformações sejam propostas, para que conduzam a uma melhor qualidade de vida. Isto é, a intenção é colaborar para que essas transformações que envolvem o nosso cotidiano sejam conduzidas para que tenhamos melhores condições de vida” (CHASSOT, 2003, p. 91).

A ementa de fisiologia, geralmente correspondente ao oitavo ano do Ensino Fundamental é extremamente desafiadora, especialmente nos tópicos sobre o sistema endócrino, o qual estuda a composição hormonal em certos organismos. Para esses

estudantes, o tema em questão pode ser demasiadamente abstrato, tendo em vista que é necessário a compreensão de diversos outros para que haja uma efetiva compreensão dos mecanismos fisiológicos. Deste modo, o objetivo deste trabalho é pontuar uma estratégia didática que pode ser utilizada em escolas de zona rural, contextualizando os conhecimentos científicos à realidade dos estudantes da Educação no Campo.

2 A EDUCAÇÃO DO CAMPO E O ENSINO DE FISIOLOGIA

A Educação no Campo surgiu em 2015 como uma nova alternativa de ensino nas escolas localizadas na zona rural. Um dos seus pilares é pautado na interdisciplinaridade no Ensino de Ciências, articulando principalmente as ciências biológicas, físicas e químicas. Nesse sentido, é importante observar que o ato de aprender é multifacetado, visível de diversas perspectivas e contextos: as concepções de um estudante de uma escola situada no perímetro urbano, pode ter diversas distinções se compararmos com a realidade de um discente da zona rural.

De acordo com Caldart e Molina (2008), a Educação do Campo pode contribuir para uma educação emancipatória, formulando novas interrogações à política educacional e à teoria pedagógica. Para isso é necessário que a prática docente desenvolva um conjunto de ações que perpassem, por exemplo, a adaptação de conteúdos à realidade estudantil, bem como estratégias de ensino que utilizem o contexto (rural) em que os discentes estão inseridos.

Para que isso ocorra de fato, é necessário pensar em uma formação que articule as vivências que o estudante possui no campo sem desconectá-lo de sua realidade. Geralmente nesse contexto educacional, a pedagogia da alternância é apresentada como a melhor forma de respeitar a rotina e a vivência dos alunos. Esse método utiliza conjunturas e situações vividas pelos jovens, encontradas e observadas em sua vivência, em vez da simples aplicação de aulas teóricas, como comumente acontece nas escolas (ESTEVAM, 2003).

A complexidade nos temas abrangentes à fisiologia são fatores que podem causar determinada abstração e até mesmo estranheza nos estudantes do Ensino Básico.

a compreensão dessa complexidade exige estudá-la, levando em conta princípios científicos desenvolvidos no campo de estudo das Ciências Fisiológicas, mas com base em princípios didático-científicos desenvolvidos no campo de estudo da Didática das Ciências, ou seja, inserir-se num processo de reconstrução de ideias e de práticas de aprendizagem, visando compreender

a sintaxe do conhecimento que o qualifica como científico (GALVÃO, 2016, p. 267).

Por outro lado, se o professor compreende os efeitos das suas ações no conhecimento pessoal dos alunos, torna-se um profissional mais preparado para ensinar as ciências. No caso específico do ensino de fisiologia, abordar o desempenho do organismo em seus mecanismos de funcionamento, respondendo perguntas básicas de como, onde e por que ocorrem determinados processos. É a partir dessas inquietações que se formam os conceitos e as compreensões dos sistemas fisiológicos.

Uma química contextualizada é útil para o aluno, futuro cidadão, deve ser uma química do cotidiano, que pode ser caracterizada como uma aplicação do conhecimento químico estruturado na busca de explicações para a facilitação da leitura dos fenômenos químicos presentes em diversas situações na vida diária (Del Pino, p. 16, 1993)

A ocitocina peptídeo de nove aminoácidos é um hormônio natural produzido na hipófise, e dentre inúmeras funções é responsável pela ação nas glândulas mamárias em vertebrados. O cérebro promove estímulos neurais que vão até o cérebro do animal provendo a liberação da ocitocina na circulação sanguínea que tem por objetivo desencadear a descida do leite em animais mamíferos. Nesse sentido, é necessário que o tema abordado seja analisado das mais diversas formas, com o intuito de observar e levar para ambiente de ensino, novas perspectivas sobre o tema fisiológico que está sendo trabalhado.

3 PROPOSIÇÃO DE UMA ESTRATÉGIA DIDÁTICA

Conforme citado, o ensino de certos conteúdos pode implicar em um nível de abstração muito grande por parte dos estudantes, ocasionando um possível obstáculo para a aprendizagem, tanto por parte dos estudantes da zona urbana como da zona rural. Em termos práticos, nesta última é muito comum a produção leiteira, assim, para tornar o ensino mais próximo à realidade dos estudantes, seria promissor se as turmas pudessem realizar visitas de campo às propriedades que trabalham com a produção de leite, afim de compreender de forma contextualizada na prática, a relação entre o hormônio ocitocina com a produção de leite nos animais. Discentes oriundos dessa realidade por vezes, estão mais próximos desses fenômenos biológicos e mesmo assim, podem não ter este

conhecimento, bem como as implicações econômicas que envolvem estes processos em sua comunidade.

A direção das escolas e/ou os professores dessas zonas rurais poderiam acordar com os produtores rurais da região a disponibilidade de visitas, a fim de utilizar o ambiente em que ocorrem os processos, contribuindo para um aprendizado concorrente à alfabetização científica. Exemplificar os processos de descida do leite, através da liberação da ocitocina na corrente sanguínea e elucidar quando isso não ocorre, nas vezes em que o hormônio é barrado pelo estresse, traçando um paralelo com as condições do animal no momento da ordenha.

Caso os estudantes tenham essa oportunidade, a proposta em questão poderia contribuir também para a aprendizagem dos próprios produtores, criando um cenário em que a ciência não se detenha apenas no ambiente escolar/acadêmico, mas em benefício da própria comunidade inserida no espaço rural. Pode se tornar uma abordagem prática em potencial, de integração entre os conceitos científicos e sociais, entre o espaço formal e não-formal de ensino.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por fim, corroboramos com Fialho e Matos (2010) ao expor que quando estamos cientes de novas possibilidades, o estudante possui uma aprendizagem significativa quando lhe é proporcionado um vocabulário adequado, um ambiente familiar ao seu cotidiano e, principalmente liberdade para desvendar as relações existentes entre aquilo que se aprende e a realidade que se vive. Nesse sentido, acreditamos que práticas como essas podem contribuir positivamente para um ensino e aprendizado significativo, concorrendo para a alfabetização científica, tanto por parte dos estudantes, quanto dos próprios produtores, além de beneficiar por meio do conhecimento científico, uma comunidade inserida nos saberes da Educação no Campo.

REFERÊNCIAS

AUSUBEL, D. P. **Aquisição e retenção de conhecimentos: uma perspectiva cognitiva.** Lisboa: Plátano Edições Técnicas, 2003.

CALDART, R. S.; MOLINA, M. C. Sobre educação do campo. Por uma educação do campo, v. 7, 2008.

Chassot, A. Alfabetização científica: uma possibilidade para a inclusão social. **Revista Brasileira de Educação**, 22. pp. 89-100, 2003.

DEL PINO, J.C. et al. Química do cotidiano: pressupostos teóricos para a elaboração de material didático alternativo. Espaços na Escola. 1993.

ESTEVAM, Dimas de Oliveira. **Casa Familiar Rural: a formação como base na pedagogia da alternância em Santa Catarina.** 2003. Dissertação (mestrado) – Centro Sócio-Econômico, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, Santa Catarina, 2003.

FIALHO, N. N.; MATOS, E. L. M. A arte de envolver o aluno na aprendizagem de ciências. **Educar em Revista**, Curitiba, v. 2, n. esp. p. 121-136, 2010.

FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia.** Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1997.

GALVÃO, V. S. O ensino da fisiologia humana. Um estudo com estudantes da fonoaudiologia envolvendo o tema 'homeostasia'. **Investigações em Ensino de Ciências**, v. 14, n. 2, p. 255-280, 2016.

KISHIMOTO, T. M. **Jogo, brinquedo, brincadeira e a educação.** São Paulo: Cortez, 1996.

REGINALDO, C. C.; SHEID, N. J.; GÜLLICH, R. I. D. C. O ensino de ciências e a experimentação. *In: IX SEMINÁRIO DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO DA REGIÃO SUL*, 2012, Caxias do Sul. **Anais** [A pós-graduação e suas interlocuções com a Educação Básica].