

## A METODOLOGIA DE ENSINO NA DISCIPLINA DE BIOLOGIA E CIÊNCIAS

Airton dos Santos Souza<sup>1</sup>; Elisangela Maria de Oliveira<sup>2</sup>

*Universidade Federal do Piauí – UFPI, Ayrton.gowdhem@hotmail.com;*  
*Universidade Federal do Piauí – UFPI, elisangela@redeskynet.com.br*

**Resumo:** A educação básica vem sendo fundamentada na preparação para o exercício da cidadania, cabendo à escola formar os cidadãos em conhecimentos, habilidades, valores, atitudes, formas de pensar e atuar na sociedade por meio de uma aprendizagem que seja significativa. Mas, na realidade, isto na prática vem acontecendo. Na realidade, apesar de propostas renovadoras em relação aos conteúdos e métodos para o ensino da disciplina de ciências para que estes objetivos sejam alcançados, ainda estamos distantes de atingirmos o cidadão preparado para exercer seu papel e também termos uma aprendizagem significativa. Não podemos generalizar, pois sabemos que pontualmente, temos resultados, mas é pouco ao compararmos com o número de pessoas que saem das escolas com esse perfil. Mudar este aspecto, portanto, não é algo que se possa fazer unicamente a partir de novas teorias, ainda que exija, sim, uma nova caracterização do ensino de Ciências Naturais na formação de novos pesquisadores. Para discutirmos o que está acontecendo hoje na sala de aula e quais as propostas e orientações que estão em evidências, o presente artigo visa relatar algumas situações recorrentes em sala de aula questões corriqueiras que estão sendo vivenciadas em relação ao ensino de Ciências Naturais na escola. Quando começamos a refletir, percebemos que a aprendizagem depende de como o ensino é realizado e o desafio de conduzir o aluno na construção do seu próprio conhecimento.

**Palavras chave:** o cotidiano da sala de aula, metodologias e prática docente.

### INTRODUÇÃO

O ensino é tido como um processo universal, e como tal apresenta um longo histórico global, sendo de fundamental importância para a sociedade contemporânea, na qual, pouco se sabe, acerca desse fenômeno inerente da ação humana. Desta forma, novos conhecimentos podem contribuir para melhorar a formação do profissional (GAUTHIER *et al* 1998).

Segundo Fagundes *et al.* (2012), o ensino de ciências tem como foco a formação de alunos críticos, conscientes e embasados para melhor compreender o comportamento da sociedade atual. Neste contexto é exigido do docente um amplo conhecimento, tanto em relação aos conteúdo

específicos quanto à utilização de materiais didáticos e pedagógicos. Por outro lado, Zaleski (2009), lembra a crítica de Piaget sobre o modelo tradicional de ensino, pelo fato das escolas/professores não ensinarem os alunos a pensarem e sim a copiarem. Para Piaget o processo de construção do aluno deve estar pautado no desenvolvimento do pensamento e da inteligência.

A educação brasileira na década de 1980 foi marcada pela decadência do ensino público, onde as escolas precisavam arrecadar dinheiro para as reformas e compra de material, necessário às atividades de ensino. Nessa época houve uma elitização do ensino, caracterizado pela explosão de escolas particulares, nem sempre de qualidade (ZALESKI, 2009). Segundo esta mesma autora, no final do século XX, vários avanços tecnológicos foram introduzidos nas escolas, o que levou a uma modificação na forma de ensinar, caracterizada pela inclusão de recurso como: retroprojetores, televisores, videocassetes, filmes e discos.

A utilização destes recursos passou por diversas fases e hoje sem dúvida, o computador é um dos recursos de maior impacto na escola. Mais recentemente, o advento da internet e das redes sociais tem levado aos alunos um grande número de informações. A questão da ação dos meios de comunicação em massa sobre crianças e jovens exerce uma forte educação informal, porém, de procedência duvidosa (ZALESKI, 2009). Para esta autora, o problema não é o uso da tecnologia, mas, sim como esta tecnologia é utilizada, pois se faz necessário o acompanhamento de sua evolução no mundo do trabalho, além do estabelecimento da interação entre a escola e a educação informal dos meios de comunicação em massa.

O ensino de ciências envolve princípios teóricos metodológicas, estando estes sujeitos a transformações. Portanto, o desenvolvimento de metodologias para acesso ao conhecimento científico é de grande importância (ARMSTRONG, 2008). Para esta autora “cabe ao professor o papel de estabelecer critérios e estratégias pedagógicas, como forma de orientar [...] fatos ou fenômenos estudados em sala de aula” devemos entender nesse caso que o professor é o responsável direto pela forma de aprendizagem de seus alunos e pelo método por ele usado no processo de ensino-aprendizagem

Apesar dos constantes avanços da ciência e das tecnologias observamos que o ensino de Biologia e Ciências permanece ainda, na maioria dos casos, restrito às aulas expositivas com mínima participação dos alunos. A utilização de outras modalidades didáticas tais como: audiovisuais, ferramentas computacionais, práticas no laboratório e na sala de aula, atividades externas, programas de estudo por projetos e discussões, entre outras, quando ocorre, se dá por iniciativas de alguns professores, levadas por enorme esforço pessoal de tais profissionais.



A utilização de procedimentos didáticos que permitem que professores se manifestem em aula é indiscutível, mesmo que estes não utilizem procedimentos capazes de levar o aluno ao entendimento fácil do assunto proposto em sala de aula. De alguma forma estes profissionais foram influenciados ao longo de suas vidas, seja por colegas de trabalho ou por especialistas em educação, através de livros, seminários, etc., quer seja pela sua experiência profissional que os levam a realidades socioculturais distintas, etc. Apesar de existir várias metodologias de ensino de ciências, muitos professores possuem dificuldades em atingir seus objetivos ou mais ainda alcançar o que é proposto pelos PCN's de ciências.

Nesse contexto, é indispensável que os professores se confrontem com desafios que os levem a reinventar sua escola enquanto local de trabalho e reinventar a si próprios enquanto pessoas e membros de uma profissão que é fundamental para o desenvolvimento da sociedade. Sendo assim, professores de diferentes áreas devem se unir para contextualizar de maneira interdisciplinada diferentes termos e repassar novas metodologias, didáticas, estratégias, objetos didáticos, etc. para seus alunos, enfocando a sua disciplina e englobando as outras.

Uma escola com metodologias coerentes com o mundo atual só é possível com a valorização do professor que é o responsável pela disseminação e propagação destas práticas escolares. E pensando nisso, é que a problemática da formação continuada de professores vem adquirindo no momento atual um grande destaque nesse cenário.

Observando a prática dos profissionais de educação, percebe-se que cada um deles segue uma linha própria na maneira de expor suas ideias aos alunos, e isso se deve, sobretudo, as suas concepções filosóficas, suas visões de mundo, suas opções políticas e seus conhecimentos científicos.

## **O COTIDIANO EM SALA DE AULA**

Sabemos que quando os conteúdos de biologia ou de qualquer outra disciplina se tornam atraentes e significativos a aprendizagem dos alunos torna-se bem mais prazerosa e significativa. Porém o que verificamos na realidade das salas de aula são a escassez de recursos didáticos e faltam de capacitação por parte de alguns professores que poderiam auxiliar os professores que os mesmos pudessem atingir seus objetivos no que diz respeito a uma pratica mais eficaz no ensino-aprendizagem. Esse desafio se torna maior devido às deficiências nas licenciaturas e à velocidade com que os conceitos se ampliam e surgem novas tecnologias, tornando a formação do professor na graduação rapidamente ultrapassada.

Professores de Biologia da rede pública, muitas vezes, utilizam metodologias que nem sempre promovem a efetiva construção do conhecimento por parte dos alunos. A compensação de defasagens sociais dos alunos decorrentes de problemas familiares, acesso limitado a livros e internet e também ocorre com dificuldade.

Para tanto, há necessidade que haja leitura e conhecimento, por parte do professor, sobre diferentes metodologias de ensino para que as aulas de biologia sejam interessantes, produtivas e resultem em aprendizagem significativa. Além de ser fundamental repensar os temas a serem destacados nas aulas, as estratégias para a abordagem desses temas devem conter situações diversificadas além da exposição oral e interessantes favorecendo a aprendizagem dos estudantes, como por exemplo: atividades extraclasse, atividades práticas, jogos, leitura e escrita, projetos de trabalho, propostas interdisciplinares, entre outras. As atividades na aula devem ser conduzidas de modo a privilegiar o diálogo entre conhecimento sistematizado e situações reais, do dia a dia dos alunos fora da escola, pois essas situações, além de despertarem o interesse dos alunos favorecem a sua aprendizagem.

Percebe-se, que uma das modalidades didáticas mais utilizadas no ensino da biologia é a aula expositiva que, embora apresente algumas desvantagens na formação dos alunos, pode ser bem proveitosa.

## **METODOLOGIAS DE ENSINO NA DISCIPLINA DE CIENCIAS**

O sistema de ensino disponibiliza ao professor, basicamente, uma sala de aula, quadro negro, giz e livro didático. A utilização de qualquer outra modalidade didática implica em algum esforço e depende de outros agentes da escola, da disponibilidade de materiais e de equipamentos e das instalações do estabelecimento. Assim, o planejamento das atividades deveria compor uma sistemática pedagógica conjunta da equipe de ensino, do corpo docente e de funcionários, incorporada como fluente no dia-a-dia da escola, diminuindo improvisos e evitando problemas na sua execução.

Trabalhar com Biologia e Ciências sem que o aluno tenha contato direto com material parece ser um formidável exercício de imaginação. Entretanto, diante das dificuldades limitantes do modelo de ensino é o que acontece na maioria das vezes. Professores inovadores nas suas metodologias e que ousam alguma mudança são persistentes e determinados, mas também correm o



risco de desanimar diante das dificuldades. Sem dúvida “remar contra a correnteza” durante muito tempo torna-se cansativo, podendo o professor preferir acomodar-se a um modelo de ensino tradicional.

Dentre os vários métodos de trabalhar a biologia certamente alguns são mais favoráveis que outros para permitir que os alunos entendam a complexidade dos assuntos trabalhados. Muitas vezes, porém, a metodologia mais utilizada pelos professores de biologia é a dependência do uso do livro didático que se limita ao uso do quadro-de-giz, método altamente tradicional e pouco significativo para o aluno.

Outro fato importante a ser discutido é o fato de o educador ter o domínio do conteúdo, determinar o que o aluno já sabe e o que deve aprender, reconhecer qual metodologia e recurso audiovisual são os mais apropriados, são aspectos importantes para alcançar uma aprendizagem significativa. Existem hoje alternativas para atualizar o domínio sobre diferentes e novos conhecimentos como, por exemplo, a internet e revistas científicas.

Aulas práticas são excelentes para o contato direto com material biológico e fenômenos naturais, devem incentivar o envolvimento, a participação e o trabalho em equipe. Isto será possível no momento que um experimento bem planejado seja investigativo e tenha relação com o contexto de vida do aluno. Equipamentos audiovisuais são talvez um dos recursos didáticos mais utilizados depois da aula expositiva e há consenso de que são aliados importantes para facilitar a aprendizagem, tornando o processo educativo mais atraente e dinâmico.

Observa-se, no entanto que muitos professores ainda encontram dificuldades de tomar para si tais recursos como parte integrante da sua comunicação. No caso especificamente dos filmes, parece haver um distanciamento entre os temas apresentados e o andamento dos estudos teóricos desenvolvidos em sala e previstos no planejamento. Enquanto não dispomos de material mais adequado ou não produzimos nosso material, o ponto crucial parece ser o melhor preparo do professor em fazer o melhor uso do que dispomos.

Além disso, é bom ressaltar novamente que a utilização mais efetiva de recursos audiovisuais depende não só de atitude do professor, mas de um aparato de equipamentos em condições de uso, de organização na captação e estocagem de CDs, DVDs, fitas VHS, slides, transparências, revistas, cartazes, etc e também de pessoal de apoio para uso e manutenção.

## **PRÁTICAS DOCENTES**



Sabemos que uma boa formação inicial ocupa um papel essencial na qualidade do profissional da educação, mas não é suficiente para preparar o professor para a realidade que irá enfrentar no seu trabalho. É necessária uma boa graduação somada com o conhecimento acumulado ao longo da vida e mais ainda uma formação continuada.

Ao terminar sua graduação, o professor deveria valorizar o conhecimento de tais metodologias diferenciadas de ensino as quais deveria certamente obter na sua formação inicial. Porém, hoje os professores afirmam que a graduação não os prepara completamente para o enfrentamento da sala de aula e que sua formação necessita ser permanente integrado no seu dia a dia, na escola. Nesse sentido, é imprescindível a oferta de cursos e atividades de formação continuada, uma vez que têm o papel de garantir a atualização dos professores e também de suprir as deficiências dos cursos de formação, porque frente aos novos interesses e necessidades dos alunos é primordial que o professor esteja constantemente refletindo sobre sua prática para direcioná-la segundo a realidade em que atua.

A formação continuada também é de grande relevância na atualização desses conhecimentos e para a criação conjunta de novas e alternativas metodologias de ensino. Na relação com os outros fortalecemos nosso desenvolvimento mental, daí a importância do trabalho em equipe e interdisciplinar. A troca de experiências e a partilha de saberes consolidam espaços de formação mútua, nos quais cada professor é chamado a desempenhar, simultaneamente, o papel de formador e formando.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Diante do que foi exposto foi possível perceber que tanto os alunos, quanto os professores necessitam de uma educação melhor, uma educação voltada para a prática social está próxima de ser concretizada.

O profissional de educação se sente hoje motivado, mesmo sem grandes recursos metodológicos, para dar uma aula mais contextualizada, visto que o aluno mostra um maior interesse em aprender quando este recurso é utilizado. Para alguns alunos, a biologia se tornaria fascinante se fosse dada em aula prática, porque fica muito mais fácil de ser percebida, e nessa cobrança, fica claro que não há um planejamento por parte do poder público em planejar a verba direcionada à educação, para que os seus alunos possam vislumbrar os mistérios da vida



. Verificamos que os professores demonstram interesse em uma prática metodológica de ensino, porém sabemos que nosso sistema educacional ainda possui algumas deficiências seja por falta de recursos didáticos específicos, seja por um espaço adequado para melhor explanação dos conteúdos ou a falta de motivação para alguns professores em se capacitar para poder assim acompanhar as inovações tecnológicas que poderiam auxiliar os mesmos em uma prática de ensino mais prazerosa, e quem ganha com isso é o aluno, pois aquele professor antigo, que era o dono do saber parece ter ficado para trás, pois o professor contemporâneo mostra-se com falhas, mas com muitas qualidades que se refletem no Para que haja melhoria no ensino da biologia, é indispensável capacitação dos nossos professores, capacitá-los para que eles consigam principalmente contextualizar mais a biologia, pois é uma prática que não exige grandes recursos.

O educador do século que se inicia, precisa estar sempre se renovando a fim de adequar-se as situações novas que exigem um professor capaz de discuti-las e levá-las aos seus alunos para que eles possam tirar suas próprias conclusões e contestá-las quando não satisfaçam seus ideais. O professor de biologia tem que fazer desta, uma arma política, formando cidadãos conscientes dos seus direitos e deveres, mas sempre capazes de contestá-los quando não os convier.

## REFERENCIAS

ALVES, RUBEM. A Alegria de Ensinar. Campinas (SP): Ed. Papilos, 2000.

ALVES, R. Filosofia da Ciência. 17.ed. São Paulo: Brasiliense, 1993.

ARMSTRONG, D.L.P. **Fundamentos Filosóficos do Ensino de Ciências Naturais**. Curitiba: IBPEX, 2008.

Brasil. Secretaria de educação fundamental. Parâmetros curriculares nacionais: ciências naturais. Brasília, df: mec/sef, 1998.

CARVALHO, A. M.P. de (org.) Ensino de Ciências: unindo a pesquisa e a prática. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2006.

FAGUNDES, W. A. *et al.* Metodologia de ensino de biologia relacionada à temática biotecnologia. III Simpósio Nacional de Ensino de Ciências e Tecnologia. Ponta Grossa, de 26 a 28 de setembro, 2012.

FERNANDES, H. L. Um naturalista na sala de aula. *Ciência & Ensino*. Campinas, Vol. 5, 1998.

FREIRE, Paulo. Conscientização – teoria e prática da liberdade. São Paulo: Moraes: 1980.

FREIRE, Paulo. Política e Educação: ensaios. 2ed. São Paulo: Cortez, 1995. (Coleção questões da nossa época; v.23).

GAUTHIER, C. *et al.* **Por uma Teoria da Pedagogia**: pesquisas contemporâneas sobre o saber docente. Ijuí, Unijuí, 1998.

LAKATOS, E.M.; MARCONI, M.A. Fundamentos de metodologia científica. São Paulo: Atlas, 2003.

OLIVEIRA, D. L. de. (Org.) Ciências nas salas de aula. Porto Alegre: Mediação, 1997.

PACHECO, D. A Experimentação no Ensino de Ciências. Ciência & Ensino. Campinas, Vol. 2, 2000.