



Ensino por pesquisa dirigida: metodologia para trabalhar a temática Reino Plantae

Ribamar Alves¹, Ana Lúcia Tanaka¹, Rosa Azevedo²

¹Licenciandos em Licenciatura em Ciências Biológicas do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas – IFAM – Participantes do PIBID/CAPES/IFAM. e-mail: ribamar.alves1@yahoo.com.br

²Doutoranda em Educação em Ciências e Matemática. Docente do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas - IFAM. e-mail: marinsrosa@yahoo.com

Resumo: Este artigo tem por objetivo utilizar o conceito de ensino por pesquisa para a proposição de uma metodologia para ensinar ciências, visando organizar a prática escolar e aperfeiçoar os processos de ensino e aprendizagem. Para tanto, realizou-se pesquisa de campo observando-se a prática pedagógica e pesquisa bibliográfica, centrada no ensino por pesquisa. A metodologia de ensino proposta, exemplificada com a temática “Reino Plantae”, está organizada em cinco momentos, tendo como referência a sequência quatro proposta por Zabala (2008), fundamentada no ensino por pesquisa dirigida. A Pesquisa é vista como o princípio básico para o contato com o que o aluno ainda não conhece, estabelecendo relações com seu conhecimento preexistente e fazendo a incorporação do novo conhecimento. Concluiu-se que o processo de ensino por meio da pesquisa dirigida pode contribuir para a construção de conhecimento e, em termos amplos, com o processo educativo.

Palavras-chave: Ensino por pesquisa dirigida, metodologia de ensino, ensino de Ciências, Reino Plantae

1. INTRODUÇÃO

Pesquisar é um processo que objetiva entrar em contato com realidades desconhecidas ou pouco conhecidas, revelando suas características e peculiaridades, observando critérios específicos e com uma metodologia de trabalho. Na atualidade, não há efetiva atuação do professor em sala de aula se este não estimular o exercício da pesquisa em seus alunos.

Segundo Kuhlthau (1994), a pesquisa deve ser considerada um processo de descoberta, de investigação da realidade, de busca de soluções, se revelando num complexo e construtivo processo de aprendizagem que envolve toda a pessoa. Porém, no sistema escolar, em contraposição a essa teoria, o processo de pesquisa sempre foi considerado um dos grandes problemas. A principal causa para essa realidade é que a pesquisa escolar se limita a simples cópia de informações, e não a um processo de descoberta e de procura de informações.

Para se evitar tais situações, é preciso que o corpo docente nas escolas esteja preparado para acompanhar todo o processo de produção de seus alunos. A pesquisa dirigida é fundamental neste processo, uma vez que permite aos alunos compreender o conteúdo das aulas a partir de etapas pré-definidas que visam a pesquisa como ponto de partida.

O presente estudo baseia-se, para a elaboração da metodologia, na observação de aulas de professores de Ciências Naturais em escolas públicas da cidade de Manaus. A partir destas observações, reconheceu-se a necessidade de novas formas de ensinar baseadas na pesquisa dirigida como ferramenta facilitadora no processo de compreensão dos conteúdos propostos em sala de aula. Para a proposição da metodologia, utilizou-se como exemplo a temática Reino Plantae.

Para falar de ensino e pesquisa é necessário, inicialmente recorrer a Freire (1996), pois para esse autor não há ensino sem pesquisa e pesquisa sem ensino. Pesquisa-se para conhecer o que ainda não se conhece e comunica-se ou anuncia-se a novidade. Sob esta ótica, podemos inferir que o professor será sempre um pesquisador e esta prática deve ser ensinada aos seus alunos para que haja qualidade durante o processo de ensino- aprendizagem.

Segundo Bagno (2007) a palavra “pesquisa” tem origem no latim com o verbo “perquirir”, que significava procurar; buscar com cuidado; procurar em toda parte; informar-se; inquirir; perguntar; indagar bem; aprofundar na busca.



Para Demo (2006) pesquisar é especular, buscar, inquirir, questionar e finalmente, conhecer. Daí infere-se que a pesquisa faz parte do dia-a-dia, sendo de grande importância em sala de aula, pois pode auxiliar o professor em sua prática pedagógica e funcionar como um estimulador na busca por conhecimento.

A pesquisa em sala de aula é uma das maneiras de envolver os sujeitos, alunos e professores, num processo de questionamento do discurso, das verdades implícitas e explícitas nas formações discursivas, propiciando a partir disso a construção de argumentos que levem a novas verdades. A pesquisa em sala de aula pode representar um dos modos de influir no fluxo do rio. Envolver-se nesse processo é acreditar que a realidade não é pronta, mas que se constitui a partir de uma construção humana (GALIAZZI; MORAES; RAMOS, 2002, p. 10).

Para tanto, o educador deve respeitar os saberes que os educandos adquiriram em sua história, estimulando-os em sua superação através do exercício da curiosidade que os instiga à imaginação, observação, questionamentos, elaboração de hipóteses e chega a uma explicação epistemológica (FREIRE, 2001).

Pesquisar possibilita a ressignificação de saberes, de conhecimento, e é com este conhecimento que se compreende e se transforma a realidade, deste modo, o pesquisador não é um simples receptor de informações, mas sim um transformador de conhecimentos.

Demo (2007) vê a pesquisa como princípio científico e educativo, ou seja, a base da educação é a pesquisa e Freire (2001) afirma que ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para sua própria produção ou a sua construção.

A utilização de métodos que saiam do tradicional pode ainda tornar a aula mais atrativa, dessa forma, amenizando a questão da indisciplina em sala de aula ao mesmo tempo em que estimula o aprendizado, Demo (2007) afirma que é preciso superar o uso exclusivo do método expositivo de dar aulas, onde o professor tem a função principal de transmitir conhecimentos já elaborados, o que define como cópia e atrapalha o aluno, pois o deixa como objeto de ensino e instrução.

Assim, a pesquisa, devido sua importância, deveria ser utilizada costumeiramente nas práticas de ensino, entretanto, segundo Demo (2007) a pesquisa é ainda um fetiche acadêmico, sendo vista por muitos como uma atividade cercada por formalidades e sofisticadas metodológicas, teóricas e práticas, exigindo tempo, infraestrutura e formação específica.

Na visão de Martins (2007), trabalhar com projetos de pesquisa desde as séries iniciais é uma maneira de evitar situações que muitas vezes ocorrem ao final de cursos acadêmicos de especialização, ou mesmo de cursos regulares universitários, quando o estudante se vê incapaz de realizar monografias, relatórios de estudos e outros trabalhos. Afirma também que, ao orientar a criança a utilizar métodos científicos no estudo e na investigação leva-a à reflexão sobre problemas da vida e a investigá-los pela observação.

Para a formação de cidadãos críticos é necessário que a pesquisa saia do âmbito do ensino superior e se torne uma prática real no ensino fundamental. Neste sentido, Demo (2007, p.8) afirma que:

Não é possível sair da condição de objeto (massa de manobra), sem formar consciência crítica desta situação e contestá-la com iniciativa própria, fazendo deste questionamento o caminho de mudança. Aí surge o sujeito, que o será tanto mais se, pela vida afora, andar sempre de olhos abertos, reconstruindo-se permanentemente pelo questionamento. Nesse horizonte, pesquisa e educação coincidem, ainda que, no todo, uma não possa reduzir-se à outra.

Verifica-se, então, a importância do ensino por pesquisa na educação e, conseqüentemente, na formação do cidadão crítico e consciente de seus direitos e deveres.

O título deste tópico deve estar em negrito e alinhado à esquerda. Não deixar linha separando o título do texto. Iniciar o texto deixando recuo de 1,0 cm da margem esquerda. Apresentar um rápido

histórico do tema, evidenciando o problema que foi pesquisado. Depois de enfatizar os motivos da pesquisa, terminar a seção apresentando os objetivos do trabalho. Deixar uma linha em branco após a introdução.

2. MATERIAL E MÉTODOS

Trata-se de uma pesquisa qualitativa em que se buscou conhecer as principais metodologias utilizadas por professores de Ciências nos anos finais do Ensino Fundamental. Os dados foram coletados, a partir da observação *in loco* de quarenta e duas diferentes aulas da disciplina de Ciências Naturais (Ensino Fundamental – E.F.) em vinte e uma escolas públicas de Manaus, por alunos do 4º período do curso de licenciatura em Ciências Biológicas e licenciatura em Química, no 2º semestre de 2011, como parte das atividades da disciplina Metodologia do Ensino de Ciências. A partir das observações das aulas dos professores de Ciências nas escolas, os alunos elaboraram relatórios que foram discutidos pelos alunos e professora na disciplina mencionada. Em seguida os relatórios foram organizados em um único arquivo e enviados, por e-mail, a cada aluno para que servissem de referência para as análises. Das vinte e uma escolas pesquisadas, cinco foram escolhidas aleatoriamente para o estudo e análise que resultou no estudo aqui apresentado.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados dos relatórios de observação dos alunos apresentaram o seguinte resultado quanto ao método de ensino utilizado (figura 1).

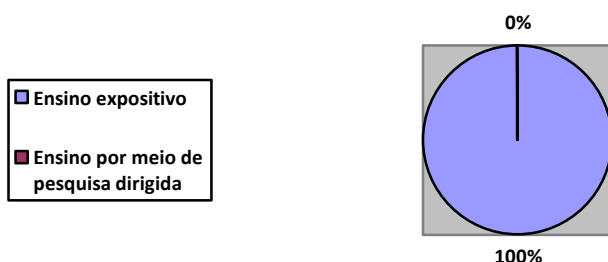


Figura 1: Gráfico referente às metodologias utilizadas (N= 70).

Sendo assim, a metodologia por ensino expositivo foi a única utilizada nas aulas observadas, o que gera, segundo os relatórios dos alunos, lacunas no processo de ensino e seus reflexos podem ser corroborados pelos seguintes relatos:

Escola 1:

“Após a chamada, a professora perguntou aos alunos se eles fizeram os exercícios propostos na aula anterior, alguns responderam que não, a professora por sua vez estabeleceu um tempo para os alunos resolverem as questões, após o término do tempo estabelecido (15 min.) ela começou a correção na lousa [...]”

Escola 2:

“O professor fez a chamada e começou a escrever no quadro sobre o tema Osmose, em seguida passou um exercício, deu alguns minutos para que os alunos respondessem. Poucos conseguiram responder, o professor então iniciou a correção no quadro [...]”

Escola 3:

“A professora entrou na sala, fez a chamada e copiou no quadro o assunto do livro que ela utiliza até o término do tempo de aula.”

Escola 4:



“O professor copiou o assunto movimento e repouso no quadro, resolveu um exemplo, e solicitou leitura individual do livro aos alunos.”

Escola 5:

“A professora copiou no quadro um exercício sobre o tema que ela havia iniciado na aula passada (ligações químicas), depois de alguns minutos começou a respondê-lo.”

Essas situações salientam que o ensino expositivo é o mais utilizado, ainda que torne as aulas menos atrativas e monótonas dificultando o aprendizado.

A partir desse resultado da pesquisa empírica, elaborou-se uma metodologia, tendo por sustentação a pesquisa dirigida. A metodologia é composta por cinco momentos, tendo por base a sequência didática quatro proposta por Zabala (2008).

Como exemplo de conteúdo para propor a metodologia utilizou-se o tema “Reino Plantae” devido sua enorme relevância em termos de conhecimento científico dos alunos, pois segundo Amabis (2004), as plantas são de vital importância e se desaparecessem a sobrevivência humana estaria ameaçada, pois elas produzem oxigênio e nos alimentamos delas direta ou indiretamente.

Apresenta-se, então, a estruturação da metodologia proposta:

1. Apresentando a situação problemática em relação a um tema

Neste momento, o aluno conhecerá o tema proposto e como será guiado o estudo. Como o foco é o ensino por pesquisa dirigida será necessária uma aula expositiva, que deverá abordar como se dá o método científico. Em uma segunda aula expositiva deve-se abordar o objeto de investigação que será o reino Plantae.

2. Proposição de problemas ou questões

O professor poderá lançar o problema, que deverá ser assumido pelos alunos, ou o problema poderá ser elaborado por ambos a partir do que foi discutido no passo anterior. Considerando o tema reino Plantae, vamos apresentar a seguinte problemática:

Quais as principais características morfofisiológicas da(s) planta(s) da cidade de Manaus e a quais aspectos ambientais elas estão expostas?

Para responder a esse problema, teremos uma questão norteadora, considerando que os alunos moram em diferentes zonas da cidade e que o conjunto das respostas permitirá solucionar, mesmo que seja parcialmente, o problema. Vejamos a questão que será lançada para a pesquisa dos alunos:

Quais as características morfofisiológicas da(s) planta(s) que está(ão) próximas à minha residência e a quais características ambientais elas estão expostas?

3. Explicitação de propostas intuitivas ou suposições

Neste momento será solicitado aos alunos que tragam para a sala de aula uma espécie de planta encontrada próxima à sua casa, devem trazer também um relatório sobre as condições ambientais em que a planta se encontrava.

4. Propostas das fontes de informação

Aqui o aluno identificará sua planta, com auxílio do seu relatório, através da pesquisa em livros, revistas que tratem do assunto, pesquisa em internet e todo o material que o professor puder disponibilizar.

5. Elaboração das conclusões

Neste momento será confeccionada uma excicata com as espécies trazidas pelos alunos, e uma ficha (também confeccionada pelos alunos) contendo as características das espécies descritas na referência utilizada. Aqui o aluno deverá comparar o que ele observou (presente no relatório – do passo 3), quanto às características morfofisiológicas e ambientais, com o que os autores afirmam.

6. Generalização das conclusões e síntese

Neste momento as excicatas serão agrupadas pelos alunos, sob orientação do professor, conforme as divisões do reino Plantae. É possivelmente ter-se-á a resposta da questão norteadora apresentada no passo 2.

7. Avaliação

Neste momento, os alunos, deverão apresentar um texto em que constará todo o processo desde a coleta da espécie até sua catalogação e a problemática do passo 2 deverá ser respondida.



6. CONCLUSÕES

É possível perceber que o ensino por pesquisa dirigida permite trabalhar os conteúdos curriculares de maneira integrada, proporcionando, como resultado, uma educação interdisciplinar e uma visão de mundo integrada e não mais fragmentada como ocorre no ensino tradicional.

O presente estudo permitiu, ainda, exemplificar como pode ser uma aula baseada em uma metodologia com base na pesquisa dirigida e procurou mostrar que o desenvolvimento das temáticas pelo professor em sala de aula pode ser diferenciado, quando comparado ao ensino tradicional, uma vez que a pesquisa desperta o interesse dos alunos, a partir do momento que ele aprende fazendo.

Esse interesse é um aspecto importante a ser considerado no processo de construção do conhecimento e que pode contribuir para resolver um dos maiores problemas em sala de aula dos dias de hoje: garantir a motivação dos alunos e sua atenção para o aprendizado.

REFERÊNCIAS

AMABIS, J. M. **Biologia**. São Paulo: Moderna, 2004.

DEMO, P. **Pesquisa**: princípio científico e educativo. 12 ed. São Paulo: Cortez, 2006.

DEMO, P. **Educar Pela Pesquisa**. 8 ed. Campinas: Autores Associados, 2007.

FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia**: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

GALIAZZI, M. C.; MORAES, R.; RAMOS, M. G. Pesquisas em sala de aula: fundamentos e pressupostos. In: LIMA, V. M. R; MORAES, R. (orgs). **Pesquisa em sala de aula**: tendências para a educação em novos tempos. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2002.

KUHLTHAU, C. C. **Alunos e o processo de busca de informação**: as zonas de intervenção para os bibliotecários. *Avanços em biblioteconomia*, v.18, 1994.

ZABALA, A. **A Prática educativa**: como ensinar. São Paulo: Artmed, 2008.