

**ENSINO DE CIÊNCIAS NATURAIS E FORMAÇÃO CONTINUADA DE  
PROFESSORES EM ESCOLAS PÚBLICAS DE JATAÍ – GO: DIAGNÓSTICO E  
PERSPECTIVAS**

Firmino Cardoso PEREIRA  
Universidade Federal de Goiás - Campus Jataí  
firminocpereira@gmail.com

Regisnei Aparecido de Oliveira SILVA  
Universidade Federal de Goiás - Campus Jataí  
regisneioliveira@gmail.com

Palavras-chave: **Formação continuada, Ensino de ciências, Escolas públicas, Perspectivas de ensino.**

## **Justificativa/Base Teórica**

O ensino de ciências naturais (CN) requer uma relação constante entre teoria e prática, proporcionando aos estudantes do ensino fundamental os conhecimentos e habilidades necessárias para atuarem em uma sociedade marcada por um crescente avanço tecnocientífico. Fracalanza (1997) argumenta que o ensino de ciências deve contribuir para o domínio das técnicas de leitura e escrita, possibilitar o aprendizado de conceitos básicos em CN e principalmente levar o aluno a compreender as relações entre a ciência e a sociedade.

Neste contexto, o ensino de ciências tem exigido dos professores uma atualização contínua de conhecimentos e metodologias para dar conta dos crescentes avanços nesta área. Esta necessidade de atualização tem despertado as instituições de ensino e os órgãos formadores para uma reflexão dos modelos de formação continuada (FC) existente no país.

Para muitos autores (Demo, Ludke, André) as soluções para as dificuldades de ensino devem surgir na própria escola com trabalho coletivo de observação e reflexão da prática escolar. A prática reflexiva é um mecanismo de compreender o ensino como processo permanente de construção coletiva.

Diante disso, a presente proposta de trabalho teve como eixo norteador estabelecer uma reflexão sobre o ensino de ciências nas escolas públicas de Jataí-GO, bem como a formação permanente dos professores desta área, diagnosticando os avanços e desafios para implantação de uma nova ordem de formação, ensino e aprendizagem, pautada por discussões atuais.

## **Objetivos**

Conhecer a opinião dos alunos sobre o ensino de ciências nas escolas públicas; levantar as dificuldades no ensino de ciências naturais vivenciadas pelos professores e alunos; viabilizar alternativas de trabalho docente frente à atual perspectiva do ensino de ciências naturais; contribuir para a difusão de experiências didáticas em CN; estabelecer relação entre FC de professores e o processo ensino-aprendizagem;

## **Metodologia**

O trabalho foi desenvolvido em duas escolas de Ensino Fundamental de Jataí-GO com 3 professores de ciências e 208 alunos. Utilizou-se como critério para a escolha das escolas participantes, as escolas que apresentaram as menores notas do IDEB.

Em seguida procedeu-se o diagnóstico inicial das dificuldades do ensino de CN e FC dos professores participantes a partir do preenchimento de questionário. Os 208 alunos foram submetidos ao preenchimento de um questionário. Em ambas as escolas, houve o desenvolvimento de aulas práticas relacionadas a temas do ensino de CN. A observação e análise do desenvolvimento das aulas, assim como o questionário, serviram de dados para a pesquisa.

## **Resultados/Discussão**

Quando perguntado aos alunos que enumerassem de acordo com suas preferências de 1 a 9, as disciplinas que são ministradas em ambas as escolas, com 73 citações (25,08%; n=291) Ciências é a disciplina que está em primeiro lugar na

preferência dos alunos, seguida de Educação Física (21,30%), Matemática (12,37%), Português (9,27%), História (8,24%), Geografia e Língua Estrangeira (6,52%; respectivamente), Artes (5,84%) e Ensino Religioso (4,81%).

As disciplinas com menores índices na preferência dos alunos e que são interpretadas por estes como as mais desinteressantes, podem estar relacionadas não somente com o conjunto de informação que as perfazem, mas com a abordagem em sala de aula pelos docentes e o baixo nível de afetividade entre professor e alunos. Zonta & Ferreira (2006), discutem que as preferências dos alunos por alguma área do conhecimento pode estar relacionada com a afetividade, no caso da relação professor/aluno.

O assunto de Ciências que mais desperta o interesse nos alunos é o corpo humano (37,91%), seguido por animais (23,33%), plantas (14,58%), meio ambiente (12,91%) e minerais (11,25%), quando estes são observados em primeiro lugar. O assunto de menor interesse é o estudo dos minerais (terra, água e ar) com 46,49%, quando este conteúdo é analisado em quinto lugar.

A preferência dos alunos pelo estudo do corpo humano pode estar relacionada a faixa etária dos estudantes que, por serem adolescentes, vivem uma intensa transformação do seu corpo, despertando as dúvidas e curiosidades. Nesse caso, o professor deve criar estratégias para trabalhar e dar significado a todos os conteúdos, como a associação do estudo do corpo humano relacionado ao estudo dos animais, plantas e demais conteúdos do currículo escolar dos alunos.

Em ambas as escolas a metodologia de aulas práticas e/ou experiências é a que os alunos expressaram ter maior preferência (79,16%; n=168), seguida por jogos; gincanas; brincadeiras (80,27%; n=147), aula expositiva (63,38%; n=142), projetos (50,63%; n=158), aula campo (56,48%; n=131), responder questionários (40,35%; n=171), excursões (51,87%; n=133), leitura de texto (30,68%) e por último a realização de seminários (16,37%; n=171).

Para Krasilchik (2009) embora as aulas práticas têm importância amplamente reconhecida, na realidade elas formam uma parcela pequena no ensino de biologia. Para a autora é na aula prática que os alunos enfrentam os resultados não previstos, cuja interpretação desafia sua imaginação e raciocínio. No entanto, deixa claro que o envolvimento dos alunos depende da forma de propor o problema e das instruções e informações fornecidas pelo professor ao estudante.

Dentre as metodologias que não despertam o interesse dos alunos de forma relevante, está à realização de seminários (40,93%; n=171). Nesta metodologia 40,93% (n=171) optaram por marcar o item “mais ou menos”, o que pode estar relacionado com o medo da exposição ao público.

Em relação aos recursos didáticos, os audiovisuais prevalecem na preferência dos discentes (66,42%; n=423). Como recursos audiovisuais, de acordo com a ordem de preferência dos alunos, o computador está em primeiro lugar (29,07%) seguido por DVD/TV (31,04%;) e data show (16,31%;). Dentre os recursos apenas visuais, o uso do quadro e giz está em primeiro lugar (12,29%), seguido pelo livro didático (9,45%;),

cartaz (4,96%), revistas (3,54%), transparências (2,60%) e por último a opção outros (0,7%).

Os recursos “apenas visuais” (quadro de giz e livro didático) são possivelmente, os únicos instrumentos disponíveis nas escolas em que os educandos podem visualizar imagens, textos e realizar leituras de conteúdos. Para Delizoicov (2007) apesar de o livro didático ter melhorado ao superar alguns equívocos, o ensino de ciências não deve se resumir a utilização deste, como única ferramenta, como vem ocorrendo na maioria das salas de aula.

### **Perfil dos Professores**

Os professores participantes do projeto apresentam tempo de formação e atuação distintos. O professor 1 é graduado em Ciências Biológicas com três anos de atuação na docência. O professor 2 também é graduado em Ciências Biológicas e dois anos atuando na área. O professor 3 é recém graduado em química, com um ano de atuação como docente. Somente os professores 1 e 2 participam de programas de formação continuada.

A formação inadequada de professores gera um distanciamento entre o que é ensinado e o que realmente deveria estar ensinando nas escolas, dando espaço à assimilação de conceitos informais e não sistematizados. Para superar este desafio, as políticas educacionais devem preparar o professor de ciências para um amplo domínio de conceitos e aspectos teórico-práticos como base para a metodologia de trabalho na área.

Em relação aos recursos didáticos, quando perguntado que acusassem os que eles utilizam em suas aulas, prevalece a utilização de livros, revistas, data show, computador, internet, DVD/TV e cartaz.

Dentre as modalidades didáticas utilizadas, o professor 1 utiliza aula expositiva oral; seminários; projetos didáticos; e aulas práticas. O professor 2 utiliza somente aula expositiva oral e o professor 3 além da aula expositiva oral, a modalidade seminário.

A aula expositiva foi apresentada como a modalidade mais utilizada pelos professores, confirmando o que diz Krasilchik (2009) ao afirmar que esta é a modalidade mais comum no ensino de ciências. No entanto, para autora essa modalidade deve ser utilizada apenas para introduzir um assunto, sistematizar um tópico ou comunicar experiências.

Ao longo da execução do projeto de pesquisa, foram elaboradas atividades práticas que visaram corroborar os conteúdos ministrados em sala de aula pelos professores do ensino de ciências naturais que aderiram ao projeto. Estas listadas abaixo:

**1. Maquete de vulcão** - Na realização desta prática, alguns conceitos relacionados aos vulcões podem ser evocados pelos alunos, por meio de um questionário elaborado ou o mesmo sendo realizado oralmente pelo professor.

**2. Maquete camadas da Terra** - Esta aula propõe aos alunos a construção de um modelo tridimensional do planeta Terra a partir de uma bola de isopor, na qual os alunos devem pintar as respectivas camadas que compõem o nosso planeta.

**3. Confeção de Célula com argila e massa de modelar** - Esta prática propõe construção de um exemplar de célula animal e outro de célula vegetal, em ambos os casos com suas respectivas organelas, com a utilização de argila e tinta.

**4. Bingo de vegetais** - Nesta prática cada cartela sortida com várias fotos e/ou ilustrações de partes vegetais das diferentes espécies de angiospermas, na qual deverão ser marcadas as ilustrações condizentes com a nomenclatura sorteada.

**5. Dominó de sais minerais** - Neste jogo similar ao dominó tradicional, o aluno deverá ser capaz de realizar associações entre a função dos minerais no organismo, com o respectivo mineral e/ou a fonte alimentícia que o contém.

**6. Dominó nutrição** - No jogo os alunos devem encaixar as em conformidade com as informações das peças que estão na mesa com as que estão em suas mãos.

**7. Estudo do som: telefone de fio de barbante** - Esta propõe a construção de um telefone de fio de barbante e dois copos para que os alunos verifiquem fenômeno de transmissão do som através de corpos sólidos.

**8. Estudo do som: estetoscópio** – Propõe a construção de um estetoscópio utilizando uma mangueira, dois funis e um balão. Os funis devem ser colocados nas extremidades da mangueira e após contar a boca do balão, este deve ser encaixado na borda de um dos funis de forma que o balão fique bem esticado.

### **Conclusões**

Os resultados demonstram que as atividades desenvolvidas pelo projeto proporcionaram aos professores das escolas, a vivência de novas metodologias de ensino e por conseqüência um maior envolvimento dos alunos com a disciplina. O ensino dos conteúdos de forma prática e lúdica (jogos educativos, dinâmicas de grupo, atividades artísticas e pesquisa) proposto propiciou uma formação contínua aos professores, numa nova abordagem de conteúdo e metodologias para o ensino da disciplina.

### **Referências Bibliográficas**

FRACALANZA, HILÁRIO; AMARAL, IVAN A.; GOUVEIA, MARILEY S. FLÓRIA.

**O ensino de ciências no primeiro grau.** São Paulo: Atual, 1997.

KRASILCHIK, MYRIAN. **Prática de Ensino de Biologia.** 4ª ed. São Paulo: Editora da USP, 2009.

ZONTA, MARINEZ ARRUDA; FERREIRA, JOSIANE PERES. Afetividade e Educação: A relação professor/aluno interfere na preferência da disciplina?. In: **VI EDUCERE - Congresso Nacional de Educação** - PUCPR - praxis, 2006, Curitiba. Anais... Curitiba: PUCPR, 2006. v. 1. (ISBN 85-7292-166-4). Disponível em: <http://www.pucpr.br/eventos/educere/educere2006/anaisEvento/docs/CI-055-TC.pdf>. Acesso em: 15 de jun/2011.

Fonte de Financiamento: Universidade Federal de Goiás - UFG