

CONCEPÇÃO DE PROFESSORES DO ENSINO FUNDAMENTAL DE ESCOLAS MUNICIPAIS DE BOA VISTA-RR SOBRE A INSERÇÃO DA INICIAÇÃO À EDUCAÇÃO CIENTÍFICA NAS SÉRIES INICIAIS

Edson Roberto Oaigen¹, Tania Bernard², Claudia Alves Souza³, Rosana Machado⁴

Resumo: O presente estudo, realizado com os professores das escolas municipais de Boa Vista-RR, analisa as concepções de professores de séries iniciais sobre (1) o ensino de Ciências, (2) Pesquisa Científica enquanto processo de iniciação à pesquisa e, (3) conteúdos/estratégias necessárias ao processo de formação inicial para a efetivação de uma práxis direcionada à Iniciação à pesquisa científica. A metodologia qualitativa/quantitativa adotada valeu-se de um questionário com questões abertas enquanto instrumento de coleta de dados, aplicado para 80 professores que estão em final de formação no curso de Pedagogia pela Universidade Federal de Roraima em convênio com a Prefeitura Municipal. Os principais resultados obtidos indicaram a necessidade de uma formação mais profunda na área de pesquisa no ensino de Ciências, principalmente como uma abordagem interdisciplinar.

Palavras-chave: Formação do professor. Ensino de Ciências. Iniciação à educação científica.

1 INTRODUÇÃO

Uma educação integral, global e abrangente não pode, hoje, prescindir da iniciação à educação científica.

Atualmente uma das principais dificuldades no ensino de Ciências nas séries iniciais do ensino fundamental é encontrar uma forma de transformar os saberes do cotidiano em saberes científicos, usando o cotidiano escolar como base para essa transformação pretendida. Há a necessidade de organizá-los de modo a ser viável o seu uso em diferentes contextos sociais. Esse é o grande desafio da iniciação à educação científica no País, ou seja, fazer com que os avanços das Ciências façam parte do cotidiano dos alunos e dos professores.

Com base nessa premissa investigou-se como os professores de séries iniciais percebem o Ensino das Ciências diante da inserção da pesquisa enquanto processo de iniciação à educação científica, bem como a compreensão deles sobre saberes disciplinares necessários à sua formação, na área do Ensino de Ciências. Busca-se refletir em posse desses dados sobre a necessidade de incentivo à formação inicial e continuada de professores, na tentativa da construção de caminhos possíveis para a formação por meio de ações que não ofereçam somente possibilidades mínimas de instrumentalização para a prática docente, mas que motivem os professores a educar pela pesquisa em sala de aula.

1 Doutor, professor da Univates e da Faculdade São Francisco de Assis, Lajeado/RS e Porto Alegre/RS.

2 Doutora e professora da UNISC, Santa Cruz do Sul, RS.

3 Universidad Evangelica del Paraguay-UEP, Asunción, PY.

4 Acadêmica do Curso de Psicologia da Faculdade São Francisco de Assis, Porto Alegre, RS.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

No ensino de Ciências, o aluno deverá estar motivado para a compreensão dos conhecimentos, relacionando-os ao seu contexto sociocultural. Para isso necessita-se romper com a visão de Ciências herdada do positivismo lógico, a qual acredita que o processo de produção do conhecimento científico é neutro e seu resultado definitivo.

Muitas são as causas para o distanciamento do ensino de Ciências do cotidiano, do interesse do aluno e da reflexão sobre a Ciência enquanto geradora de conhecimento significativo. Dentre elas, a formação inicial dos professores dá-se muitas vezes de forma descontextualizada, mostrando a pesquisa científica pronta, sem dialogar com possibilidades para uma intervenção consciente na/para a realidade. A instrumentalização para a prática docente é inadequada, tanto na área do conhecimento específico do ensino de Ciências como na prática didático-pedagógica.

Necessita-se pensar em ensino de Ciências fazendo reverência à formação do professor, partindo do princípio de que “O professor que não aprende com prazer não ensinará com prazer” (SNYDERS,1990). Logo, para que essa prática aconteça, é importante que o professor sinta-se protagonista da sua ação pedagógica.

Nesse sentido, Freire (1996, p.43) afirma que “é pensando criticamente a prática de hoje ou de ontem que se pode melhorar a próxima prática”. O professor deve possibilitar aos alunos a capacidade de relacionar teoria e prática, porém é preciso que tal relação também esteja presente em sua própria formação.

Ninguém facilita o desenvolvimento daquilo que não teve oportunidade de aprimorar em si mesmo. Ninguém promove a aprendizagem daquilo que não domina, a constituição de significados que não compreende e nem a autonomia que não pôde construir (MELO, 2001, p. 6).

Para Nóvoa (1992, p. 9), não há ensino de qualidade, nem reforma educativa, nem inovação pedagógica, sem uma adequada formação de professores. Estes precisam ser estimulados a pensar e propor projetos inovadores em suas salas de aula, refletindo sistematicamente sobre o ensino de Ciências, modificando o seu desempenho docente, permitindo aos alunos, dessa forma, a compreensão “do e sobre” o mundo científico e tecnológico a partir do seu cotidiano.

Nessa perspectiva, a formação do professor das séries iniciais não pode ocorrer somente pela mera transmissão de saberes científicos, nem da mera aplicação de procedimentos metodológicos de pesquisa em Ciências, mas da necessidade de construir e articular o ensino e a aprendizagem dentro de contextos de ação.

Marques (2000, p.154) diz que “nem a educação será relevante, eficiente e eficaz a não ser que o pensado e o feito em sala de aula penetre as práticas sociais do cotidiano do educando e do educador para dar-lhes direção e impulso”.

O ensino de Ciências, quando desenvolvido a partir de diferentes estratégias de ensino que direcionem o aluno à pesquisa, contribui para o desenvolvimento de um ensino de qualidade e potencialmente dinâmico e criativo.

As atividades investigativas enquanto processos metodológicos de iniciação à educação científica permitem ao aluno a ampliação de suas concepções sobre a natureza e seus integrantes, sobre os avanços científicos e tecnológicos que tanto influenciam as sociedades atuais, contribuindo para a compreensão de mundo e, conseqüentemente, para a melhoria da qualidade de vida.

Pode-se dizer, então, que o futuro profissional precisa entender a pesquisa como princípio científico e educativo no seu processo de formação, assumi-la como atitude cotidiana. “Não se busca um profissional da pesquisa, mas um profissional da educação pela pesquisa” (DEMO, 2003, p. 2).

3 MATERIAIS E MÉTODOS

De cunho qualitativo/quantitativo, a pesquisa investigou a compreensão dos professores das séries iniciais do ensino fundamental de escolas municipais de Boa Vista, Roraima – Brasil sobre (1) o ensino de Ciências, (2) pesquisa científica enquanto processo de iniciação à pesquisa, e (3) conteúdos/estratégias necessárias ao processo de formação inicial para a efetivação de uma práxis direcionada à iniciação à pesquisa científica.

Três questões abertas nortearam a pesquisa:

1: O que você entende ou compreende sobre ensino de Ciências nas séries iniciais?

2: O que você entende/compreende por pesquisa científica? Cite três características.

3: Que tipo de conteúdos e atividades devem ser abordados na formação do professor para o Ensino de Ciências?

Foram envolvidos 80 professores das séries iniciais do ensino fundamental das escolas municipais de Boa Vista, caracterizados por estarem em processo final de formação no Curso de Pedagogia. Desses, 67% dos entrevistados atuam no ensino fundamental (1º e 2º ciclos) e 33% atuam em outra modalidade de ensino (educação infantil e EJA). Tem-se 91% dos entrevistados do sexo feminino e 9% do sexo masculino.

4 ANÁLISE DE DADOS

Quadro 1: Compreensão sobre ensino de Ciências

O ensino de Ciências é: n amostral: 80 professores	Respondentes: 52, (65%) Branco: 28 (35%)
O estudo de fenômenos naturais.	(27%)
Observação, experimentação, comprovação ou refutação de um fato.	(18 %)
A interação do homem com o meio.	(17%)
O estudo de novas descobertas.	(15%)
Algo complexo de estudar.	.(6%)

As percepções elencadas pelos entrevistados caracterizam uma concepção de ensino de Ciências positivista, centrado na ciência experimental, focado no estudo dos fenômenos da natureza e de procedimentos metodológicos da ciência, enquanto método científico e de Iniciação a Educação Científica. Mortimer (2000, p. 170) observa que “[...] aprender Ciências, portanto, envolve ser iniciado nas ideias e práticas da comunidade científica e tornar essas ideias e práticas significativas para si próprio”.

Nessa perspectiva o ensino das Ciências deverá motivar o aluno para a compreensão dos conhecimentos, relacionando ao seu contexto moral, espiritual e cultural, pois há a necessidade de organizá-los de modo a ser viável o seu uso em diferentes contextos sociais. Este é o grande desafio da iniciação à educação científica no País, ou seja, fazer com que os avanços da Ciências façam parte do cotidiano dos alunos e dos professores de forma significativa.

No Quadro 2, apresentam-se os resultados

Quadro 2: Compreensão sobre pesquisa científica/caracterização

Compreensão por pesquisa científica n° amostral: 80 professores	Respondentes: 66% Branco: 34%
É investigação/verificação/coleta de dados usando o laboratório.	32%
É a comprovação e validação dos fatos por meio de experiências.	18%
É o estudo aprofundado de um assunto para produção de conhecimento.	12%
É compreender os fenômenos da natureza.	4%

Os professores relacionam a pesquisa científica relacionada ao uso de laboratórios de Ciências e à realização de experiências para validação de conhecimento. Segundo Oliveira (2002, p. 19), “torna-se importante refletir com ‘qual ou quais’ visões de conhecimento estamos tratando, quais seus significados para alunos e professores”.

Entrecruzando com a questão anterior percebe-se que, para:

[...] formar um profissional reflexivo, é necessário formar um profissional capaz de dominar sua evolução, construindo novas habilidades e conhecimentos na medida que suas aquisições e experiência vão se aperfeiçoando no processo educativo. [...] a autonomia e a responsabilizada de um profissional dependem de uma grande capacidade de refletir em e sobre sua ação (PERRENOUD, 2002, p. 13).

O Quadro 3 reflete as percepções sobre conteúdos e atividades para serem abordados na formação do professor para o Ensino de Ciências.

Quadro 3: Percepção sobre conteúdos e atividades a serem abordados na formação do professor para o Ensino de Ciências

Conteúdos/ atividades n° amostral: 80 professores	Respondentes: 52% Branco: 30%
Ensinar como fazer experimentos e usar o laboratório com atividades práticas.	23%
Curso sobre Metodologia do Ensino de Ciências.	12%
Conteúdos interessantes a respeito da natureza.	7%
Fontes de pesquisa: livros, internet, material didático disponível.	7%
Elaboração de projeto de pesquisa.	5%

Percebe-se que os professores têm pouco acesso aos laboratórios de Ciências e a procedimentos metodológicos de pesquisa na área de Ciências, focando o seu interesse ao uso de laboratórios e atividades práticas.

A formação inicial dos professores das séries iniciais do ensino fundamental se torna mais crítica e inovadora quando melhora a prática, a qualificação, a capacitação, por meio do domínio de conhecimentos e métodos do campo de trabalho em que atua, por meio de ações que não ofereçam somente possibilidades mínimas de instrumentalização para a prática docente, tanto no que diz respeito ao conhecimento específico, como no que diz referente ao conhecimento pedagógico.

É de suma importância que o professor tenha a oportunidade de refletir suas competências de forma a mobilizar para isso os conhecimentos de sua especialidade na sua atuação diária, pois só assim a prática docente terá significado quando for dado sentido a ela na sua ação de ensinar e de fazer aprender, através de situações concretas e contextualizadas.

A hipótese é a de que ao compreender seu próprio processo de aprendizagem e constituição de competências, o futuro professor estaria mais preparado para compreender e intervir na aprendizagem de seu aluno no futuro (MELLO, 2001, p. 9).

Gómez (1997, p. 103) afirma que, [...] quando o professor reflete na e sobre a ação, converte-se num investigador na sala de aula. Não é suficiente dotá-los de conhecimento e habilidades. Precisa-se “que professores e alunos transformem-se, no cotidiano de suas práticas, em sujeitos/atores do seu ensino e de seu aprender no ato do processo ensino e aprendizagem” (MARQUES, 2000, p. 168).

A ruptura de paradigma ocorre quando o modelo vigente não atinge mais seus objetivos. Na atualidade o desenvolvimento do processo ensino e aprendizagem focado nas competências indica novos caminhos para que o aluno seja ativo e o professor assuma a função de moderador.

5 CONCLUSÃO

O ensino de Ciências é o caminho que permite ao aluno a ampliação de suas concepções sobre a natureza e seus integrantes, sobre os avanços científicos e tecnológicos que tanto influenciam as sociedades atuais, em que estes possam perceber que diversos saberes caminham juntos em sua estrutura cognitiva, sendo aplicáveis nos contextos que lhes for conveniente, facilitando a sua compreensão de mundo e conseqüentemente a sua melhoria da qualidade de vida. Isto é, deve propiciar à criança o acesso ao desenvolvimento do espírito científico, das aptidões e das potencialidades, dentro de um processo de construção significativa e transformadora, estimulando a formação de conceitos, da observação de seu ambiente imediato, respeitando os limites da sua capacidade de abstração.

Os professores devem ser estimulados a pensar e propor projetos inovadores em suas salas de aula, refletindo sistematicamente sobre o ensino que modifique o seu desempenho e criando produtos no processo ensino e aprendizagem que sejam significativos, permitindo que os alunos entendam o mundo científico e tecnológico partindo do seu cotidiano. É fundamental que na formação acadêmica dos professores sejam disponibilizados conhecimentos especializados para que eles possam construir significados em situações reais e que sejam relevantes para sua vida pessoal e profissional.

REFERÊNCIAS

DEMO, Pedro. **Educar pela pesquisa**. Campinas: Autores Associados, 2003.

GÓMEZ, Angel Pérez. **O pensamento prático do professor**: a formação do professor como profissional reflexivo. Coord. De Nóvoa. Lisboa: Dom Quixote, 1997.

MARQUES, Mario Osório. **Formação do profissional da educação**. Ijuí, RS: Unijuí: 2000.

MELLO, Guiomar Namó de. Formação inicial de professores para a educação básica: uma (re) visão radical. **Revista Iberoamericana de educación**, OEI, n. 25, jan./abr., p. 1-16. 2001.

MORTIMER, Eduardo Fleury. **Linguagem e formação de conceitos no ensino de Ciências**. Belo Horizonte: UFMG, 2000.

NÓVOA, Antonio (Coord). **Os professores e sua formação**. Lisboa: Dom Quixote: 1997.

OLIVEIRA, Daisy Lara (Coord). **Ciências nas salas de aula**. Porto Alegre: Mediação, 2002.

PERRENOUD, Philippe. **A prática reflexiva no ofício de professor: profissionalização e razão pedagógica**. Traduzido por Cláudia Schilling. Porto Alegre: Artmed, 2002.

SNYDERS. Entrevista dada à Lourdes Stamato de Camilles, PUC/SP, 1990.