

ANÁLISE DO PERFIL E FORMAÇÃO DOS PROFESSORES DE CIÊNCIAS NO NONO ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL II E SUAS CONCEPÇÕES SOBRE O ENSINO DE FÍSICA.

PROFILE ANALYSIS AND TRAINING OF SCIENCE TEACHERS IN NINTH YEAR BASIC EDUCATION II AND DESIGNS ON PHYSICAL EDUCATION.

Patrícia Alves da Silva

Instituto Federal do Norte de Minas Gerais- Campus Salinas
pathysal@gmail.com

Vailton Afonso da Silva

Instituto Federal do Norte de Minas Gerais- Campus Salinas
vailton.silva@ifnmg.edu.br

Nair José de Oliveira

Escola Estadual Professor Levindo Lambert- Salinas
profanair@yahoo.com.br

Márcio Santos da Rocha

Escola Estadual Dr. Osvaldo Prediliano Sant” Anna
Marciorocha2009@gmail.com

Resumo

A ciência, em particular a Física, contribui para a construção do conhecimento científico, sempre em busca da essência dos fatos e fenômenos além das aparências concretas e sistematizadas. Diante disso, o presente trabalho busca caracterizar o perfil dos professores que atuam no último ano do ensino fundamental II em duas escolas da rede pública da cidade de Salinas/MG, procurando caracterizá-los em relação a sua formação em ciências; suas principais dificuldades para ensinar Física e os conceitos explorados na prática docente. A pesquisa foi desenvolvida com uma abordagem qualitativa, sendo os referidos 10 (dez) professores de ciências que lecionam no nono ano do ensino fundamental II. Apesar de a amostra ter sido pequena foi possível averiguar algumas características quanto à formação e perfil de cada professor em relação ao ensino de Ciências. Diante da pesquisa, percebe-se algumas deficiências na sua formação e falta de qualificação dos professores para ensinar Física.

Palavras Chave: Perfil e formação dos professores, ensino de ciências, ensino de Física, ensino fundamental II.

Abstract

Science, in particular physics, contributes to the construction of scientific knowledge, always in search of the essence of the facts and phenomena beyond the concrete and systematic appearances. Therefore, this paper seeks to characterize the profile of teachers who work in the last year of elementary school II in two public schools of the city of Salinas / MG, looking characterized them in relation to their education in science; their main difficulties to teach physics and the concepts explored in the teaching practice. The research was conducted with a qualitative approach, and these ten (10) science teachers who teach in the ninth year of elementary school II. Although the sample was small it was possible to determine some characteristics in the formation and profile of each teacher regarding the teaching of science. On the research, perceive are some deficiencies in their training and lack of qualified teachers to teach physics.

Key words: Profile and teacher training, science education, physical education, primary Education.

Introdução

Diante dos estudos a respeito dos Parâmetros curriculares Nacionais do Ensino Fundamental, (BRASIL, 1998), percebe-se o incentivo do ensino de Ciências por meio dos aspectos multi e interdisciplinar; tendo como proposta mesclar as diferentes Ciências, pois ambas se completam mutuamente, de forma a desenvolver nos alunos suas habilidades e competências para a compreensão do mundo que os rodeiam, dado a oportunidade de coleta e transmitir informações positivas e críticas no seu meio social. (BRASIL, 1998, p.61).

Sendo assim através do desenvolvimento e compreensão do aluno, as Ciências Naturais contribuem para formação de um cidadão crítico e contemporâneo. Diante dos problemas presentes no cotidiano e em meios a tantos avanços tecnológicos, desafiar os alunos a articular um grande número de conhecimentos para melhor estruturar o entendimento. Segundo os Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Fundamental:

A educação em Ciências Naturais é um componente fundamental na formação do cidadão contemporâneo, pois vivemos em um mundo onde o conhecimento científico e a tecnologia estão presentes em quase todas as atividades cotidianas, influenciando nosso estilo de vida e nossas possibilidades de participação. Atualmente, um cidadão que não tenha uma cultura científica bem desenvolvida terá muitas dificuldades em construir uma proposta autônoma de sobrevivência, compreendendo o mundo em que vive para inserir-se nas atividades sociais com independência e espírito cooperativo (BRASIL, 1998, p.57).

Neste sentido a ciência, dado ênfase a Física, contribui para a construção do conhecimento científico, buscando sempre a essência dos fatos e fenômenos, além das aparências concretas e sistematizadas (PAGANOTTI; DICKMAN), sendo que as Ciências Naturais ofertadas no ensino Fundamental II são compostas por conteúdos de Biologia, Física e Química de forma organizada e selecionada de modo que possa atender aos conhecimentos científicos historicamente produzidos pelo homem.

No entanto, percebe-se que nem sempre estes conteúdos são colocados em prática, o mais comum é o ensino de Biologia, no qual é lecionado por professores formados em Ciências Biológicas, surgindo assim às possíveis dificuldades para ensinar conteúdos de outros campos, pois, normalmente são os docentes formados em Ciências Biológicas que ensinam

Física nos últimos anos do ensino fundamental (MELLO E SILVA, 2004). Assim sendo, é apropriado questionarmos se a formação e perfil dos professores de Ciências são satisfatórios para lecionar conceitos de Física aos estudantes do nono ano do ensino básico? Perante as profundas necessidades formativas apresentadas pela classe docente, principalmente do ensino básico, Carvalho e Gil- Perez propõe nove necessidades formativas a serem adotadas pelos professores de ciências, tendo como base a teoria construtivista. O presente trabalho destaca uma dessas necessidades formativas, no qual melhor se enquadra a proposta, “Conhecer a matéria a ser ensinada”. (CARVALHO; GIL-PEREZ, 2001, p.20).

A formação de professores de ciências no ensino fundamental II: Desafios para ensinar Física.

A formação profissional tem implicação direta no desempenho profissional e, portanto, na qualidade do serviço prestado em qualquer setor do mundo do trabalho. Na Educação não é diferente. Sendo assim, dentre outros fatores, a qualificação do professor exerce influência direta sobre a qualidade do ensino oferecido aos estudantes. (SOARES, 2012, p.27).

Como se pode observar esse desempenho da qualificação dos professores não é tão plausível, há uma problemática que se nota na formação dos mesmos, pois, são formados em Ciências Biológicas e ministram aulas de Física no nono ano do Ensino Fundamental, cuja formação não garante o domínio geral dos conhecimentos de outras disciplinas.

Com formação disciplinar com ênfase em Biologia, é possível que professores de Ciências encontrem dificuldades ao atuar como professor de Física e de Química no 9º ano do Ensino Fundamental. Considerando que persiste a tradicional organização dos conteúdos em que essas duas áreas do conhecimento se apresentam como matérias de ensino no 9º ano, isso se constitui como um problema específico desse ano de escolaridade. (SOARES, 2012, p.32).

Os surgimentos de alguns conflitos são devido à formação e ao caráter interdisciplinar de acordo com o programa desta disciplina, pois o mesmo exige que os professores tenham conhecimento de Biologia, Física e Química. Daí que se dá o aparecimento das dificuldades, pois os próprios mencionados anteriormente têm que trabalhar com conteúdos de outras áreas. De acordo com Cunha (2004, p.15), “na maioria das vezes os professores têm sua formação ligada à área de Ciências Biológicas, não tendo então a devida habilitação para abordar e trabalhar com determinados conteúdos das disciplinas de Física e Química”.

Neste sentido surgem os possíveis problemas, muitos educadores trabalham de forma superficial, forçada e rápida, repassando apenas o embasamento teórico, sem o aprofundamento necessário. “Além disso, sem entendimento adequado, os professores quando trabalham ciências, tendem a fazê-lo, muitas vezes, como uma prática transmissiva e pautada basicamente nos livros didáticos”. (MEGID NETO; FRACALANZA, 2003; LONGHINI, 2008).

Sendo assim, a insegurança do educador no ensino aprendizagem atrapalha a transmissão dos contextos científicos para os estudantes. Esse modelo aparenta um nível de dúvida ao lidar com conteúdos dos quais possuem pouco conhecimento como a Física, sendo que muitos não tiveram um conhecimento concreto em sua formação. Porém vale lembrar algumas considerações destacadas na inclusão dos temas científicos na formação dos professores.

Segundo Ovigli e Bertucci (2009, p. 206), para que “o futuro professor possa fazer conexões do ensino de Ciências com outras áreas de conhecimento é também necessário que este reflita sobre as Ciências enquanto cultura, fundamental à formação de todo cidadão”. Formação que segundo os autores, possam vir desde a iniciação acadêmica e continuada com a presença de

meios pedagógicos modernos e ferramentas que ajudem na concepção dos conceitos Físicos.

Procurando avaliar a realidade e colaborar com elementos para refletir em ações formativas, a presente pesquisa teve por objetivo caracterizar o perfil dos professores que atuam no último ano do ensino fundamental II em duas escolas da rede pública da cidade de Salinas/MG, a partir de dois objetivos específicos: investigar a sua formação em ciências e identificar as suas principais dificuldades para ensinar Física e os conceitos explorados na prática docente neste último ano.

Metodologia

A pesquisa foi desenvolvida com uma abordagem qualitativa, de acordo com Silveira; Córdova (2009, p.31) “A abordagem qualitativa não se preocupa com representatividade numérica, mas, sim, com o aprofundamento da compreensão de um grupo social e de uma organização”, sendo seus referidos professores de ciências que lecionam no nono ano do ensino fundamental II em duas escolas da rede pública de Salinas/MG, tendo como público alvo 10 (dez) professores das duas escolas da cidade.

O instrumento de coleta de dados foi à aplicação de um questionário estruturado com perguntas dissertativas, construído, mediante pesquisa de outros instrumentos do mesmo tema.

As perguntas dissertativas foram divididas em seis grupos de questões: a) Formação acadêmica; (b) Perfil pessoal: idade e tempo de atuação na disciplina. (c) Que importância você atribui às aulas de ciências na formação dos seus estudantes? (d) Você encontra dificuldade em ensinar Física no nono ano? (e) Quais são as dificuldades encontradas? (f) Em sua graduação você estudou conteúdos relacionados à disciplina de Física; no qual esteja te ajudado para lecionar esta disciplina? (g) Quais são os tópicos de Física que você encontra mais dificuldade para ensinar? (h) Você usa métodos inovadores para ensinar esta disciplina? Se sim, quais?

Posteriormente, à aplicação do questionário buscou - se conhecer o perfil, a formação e as possíveis dificuldades encontradas pelos docentes que lecionam Ciências no Ensino Fundamental II. Os resultados foram organizados e analisados a partir dos dados coletados.

Apresentação e Discussão dos Resultados

Perfil Pessoal

Os dez professores pesquisados possuíam idade entre 30 a 40 anos, e com o tempo de atuação na área da docência há mais de 10 anos. Diante destas informações podemos perceber que os educadores já estão acostumados com a rotina de ensino escolar, e com o tempo de atuação no ensino fundamental.

Formação Docente

Analisando os questionários, todos os professores são licenciados em Ciências Biológicas, e pouco deles com formação continuada em nível superior. A graduação em nível superior é interessante, pois pode representar uma maior carga horária de formação ao professor, mesmo que não esteja em carreira, sendo um espaço específico para reflexão crítica sobre a prática, todavia, isso não garante que as práticas em ensino de ciências, por exemplo, sejam aperfeiçoados ou se quer tratadas na formação docente, seja inicial ou continuada (OVIGLI; BERTUCCI, 2009).

A partir das análises, é notável que toda a classe dos professores pesquisados demonstram possuir uma sutil formação em Física, de acordo com suas respostas no questionário de sondagem todos tiveram conteúdos relacionados à disciplina de Física; como podemos ver a

seguir alguns relatos dos professores:

P1: *“Na graduação tive disciplina relacionada à Física, mas não de forma que me desse suporte para ministrá-la”.*

P2: *“Embora eu tenha tido disciplinas como biofísica e bioestatística, não consigo aplicar o que aprendi nas minhas aulas de Ciências/ Biológicas, ou se aplico, não percebo”.*

P3: *“Sim Física, Biofísica, Eletricidade, as Leis de Newton e Magnetismo”.*

Pelos relatos, a disciplina era vista, embora fossem vista superficialmente, no qual seja um problema que vem a prejudicar professores e estudantes. Diante destas informações quanto sua formação e a insegurança para ensinar Física, cabem aos educadores buscar o conhecimento e a humanização dos saberes.

Nesta condição, o professor tem a possibilidade de rever a sua própria prática, pesquisando e construindo novos saberes sobre ela. É o primeiro passo para romper com os paradigmas cristalizados e rotineiros, possibilitando ações múltiplas para situações problema que surgem no decorrer do processo educativo, na autonomia do educador e dos alunos. No ensino fundamental essa perspectiva é aumentada, porque nas salas de aulas estão os jovens com grandes expectativas, ávidos para aprender e discutir novos conhecimentos. Nós, educadores em ciências, precisamos definir a direção que efetivamente desejamos dar à nossa proposta de ensino, cujo fim é a aprendizagem significativa. (MELO E SILVA 2004, p.8).

Como disse Melo e Silva, 2004, “nós educadores em ciência, precisamos definir a direção que efetivamente desejamos da á nossa proposta”, diante desta premissa todos os professores relataram sobre a importância que os mesmos atribuem às aulas de Ciências na formação dos seus estudantes, como podemos ver alguns a seguir:

P1: *“Muito importante, pois fazemos parte da natureza e temos a responsabilidade de mostrar isso aos nossos alunos”.*

P2: *“É muito importante, pois oferece aos alunos a oportunidade de desenvolver habilidades que ajudarão no relacionamento com o ambiente onde vive”.*

P3: *“Levá-los a entender as mudanças que ocorrem na sociedade em que vive. E o impacto que a ciência tem sobre sua vida e todo o planeta”.*

Diante das falas apresentadas pelos professores sobre a importância das aulas de ciências na formação dos estudantes, estão indagadas com uma citação feita anteriormente na introdução com base no PCN sobre a formação de um cidadão crítico perante a sociedade, ou seja, a compreensão da sociedade que nos cerca, embora esteja na valorização e inclusão dos conceitos em sala de aula.

É evidente que todos tiveram o ensino de Física ao cursarem a graduação, a presente pesquisa revelou que os educadores encontram possíveis dificuldades para ensinar conteúdos de Física no nono ano. De acordo com alguns docentes os tópicos que encontram mais dificuldades para lecionar na disciplina são:

P1, P5, P7, P8 e P10: *“As Leis de Newton, Eletricidade e Magnetismo”.*

P2, P6: *“Qualquer um que envolva fórmulas, cálculos e até mesmo raciocínio lógico”.*

P3, P4 e P9: *“Ondas eletromagnéticas e vetores”.*

Estes conteúdos são apresentados no último ano do ensino fundamental II, mas como podemos ver na maioria das falas dos docentes, os mesmos indicam os tópicos das Leis de

Newton, Eletricidade e Magnetismo como aqueles que apresentam maiores dificuldades para serem ensinados, entretanto pelos relatos de alguns docentes pode-se perceber que não são só os tópicos de Física que costumam impedir de se¹ trabalhar com estes conteúdos e sim o formalismo matemático, cabe aos cursos de formação inicial e continuada, inserir disciplinas para que ocorra a interdisciplinaridade.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) consideram que, a interdisciplinaridade supõe um eixo integrador, que pode ser o objeto de conhecimento, um projeto de investigação, um plano de intervenção. Nesse sentido, ela deve partir da necessidade sentida pelas escolas, professores e estudantes de explicar, compreender, intervir, mudar, prever, algo que desafia uma disciplina isolada e atrai a atenção de mais de um olhar, talvez vários. (BRASIL, 2002, p. 88-89).

A Ciência é um artifício que exige mais da atenção, por parte dos alunos, envolvendo-os no processo de investigação tornando ativos no processo de ensino–aprendizagem.

É o professor quem tem condições de orientar métodos ativos, com a utilização de observações, experimentações, jogos, diferentes fontes textuais para obter e comparar informações a fim de despertar o interesse dos estudantes pelos conteúdos e conferirem sentidos à natureza e à ciência que não são possíveis ao se estudar Ciências Naturais somente em um livro. (BRASIL, 1998, p.27).

E para se trabalhar com o processo de investigação, nada melhor do que o uso de metodologias diferenciais por parte dos professores ao ensinar esta disciplina, em que a Física tem sua parcela de contribuição. No entanto, a pesquisa revelou que todos os pesquisados fazem o uso de metodologias diferenciais na sala de aula como podemos perceber nos relatos abaixo:

P1: *“Sim, alguns vídeos, práticas como a do canudinho das bolas de isopor para verificar a questão da atração e repulsão”.*

P2: *“Sim muitos experimentos para cada conteúdo apresentado é feito pelos próprios alunos em grupo”.*

P3: *“Eu costumo sempre associar os conteúdos à vida cotidiana, a realidade do meu aluno, para facilitar o aprendizado dele”.*

Perante o exposto é imprescindível repensar no papel do professor, no sentido de ser um educador que trabalhe com a prática e a teoria dentro de sala de aula, contribuindo no processo educativo da escola, ou seja, o papel da escola na sociedade.

Os professores têm que ensinar conteúdos que estejam na vivência do aluno, uma vez que os estudantes vão precisar da disciplina de Física no ensino médio se deparando com contextos mais amplos. Para melhorar a formação dos professores é necessário que eles tenham cursos de capacitação para amenizar o medo que tanto demonstram ter com esta disciplina. Carvalho e Gil-Pérez (2011, p. 71) propõem cursos que enfatizem “os conteúdos que o professor teria que ensinar; proporcionar uma sólida compreensão dos conceitos fundamentais; familiarizar o (futuro) professor com o processo de raciocínio que subjaz à construção dos conhecimentos”.

Assim, para que o professor de Ciências Naturais desempenhe o seu papel com significado para ele próprio e para o aluno, é necessário que o mesmo possua uma formação sólida em sua área, de modo que domine o conhecimento científico, merecendo espaço para dedicação a outras competências pedagógicas que norteie o seu trabalho. (RODRIGUES, 2006, p.9).

¹ - Aqui me refiro genericamente aos professores como: P1, P2, P3, Pn....

Considerações Finais

Apesar da amostra ter sido pequena foi possível verificar algumas características quanto à formação e perfil de cada professor em relação ao ensino de Ciências no nono ano. A pesquisa colaborou para percebermos a falta de preparo profissional na formação inicial e continuada e as possíveis dificuldades apresentada por muitos professores para ensinar Física.

Posteriormente, com a análise do questionário aplicado aos professores de Ciências, percebe-se as possíveis dificuldades para se trabalhar com os conteúdos de Física, na qual a maioria dos docentes apresenta problemas nos tópicos como Leis de Newton, Eletricidade e Magnetismo. Os tópicos de Ondas Eletromagnéticas e vetores também apresentam um grau de dificuldade significativo para alguns professores.

Na questão que se trata do uso de metodologias diferenciadas, todos os docentes fazem o uso da mesma. O uso de métodos diferenciados deve ser desenvolvido explorando estratégias de ensino inovador, desde os conteúdos, metodologias e recursos didáticos na qual incentiva os estudantes a abordagem investigativa, dando ênfase ao ensino de Física, em que os mesmos vão estudar no ano seguinte.

Referências

- Brasil, Ministério da Educação, Secretaria de Educação Fundamental, **Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio**. Brasília: MEC, 1998.
- BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Médio**. Brasília: Ministério da Educação, 2002.
- BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. **Parâmetros Curriculares Nacionais**, terceiro e quarto ciclos do ensino fundamental: introdução. Brasília. 1998. Disponível em: < <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/introdução.pdf>>. Acessado em 11 de jan.2015.
- CARVALHO, A. M. P. de., GIL-PÉREZ, D. **Formação de Professores de Ciências, Tendências e Inovações**. São Paulo: Cortez, 2001.
- CUNHA, A. M. O., KRASILCHIK, M. **A formação continuada de professores de ciências: percepções a partir de uma experiência**. Disponível em: www.anped.org.br/reunioes/23/textos/0812t.PDF ; p.1-13, 2004. (acesso 08/01/2015).
- GIL-PÉREZ, D. **Diez años de investigación en didáctica de las ciencias: realizaciones y perspectivas**. *Enseñanza de las Ciencias* 12(2): 154- 164, 1994.
- LONGHINI, M. D. **O conhecimento do conteúdo científico e a formação do professor das séries iniciais do ensino fundamental**. *Investigações em Ensino de Ciências*, v. 13, n. 2, p. 241-253, 2008.
- MEGID NETO, J.; FRACALANZA, H. **O livro didático de Ciências: problemas e soluções**. *Ciência e Educação*, Bauru, v. 9, n. 2, p. 147-157, 2003.
- MELLO, L.A.R., SILVA, M.F.V. **A superação das dificuldades dos professores de**

biologia para ensinar física na oitava série – um estudo de caso. Rev. Brasileira de Educação. 2004.

OVIGLI, D. F. B.; BERTUCCI, M. C. S. **A formação para o ensino de ciências naturais nos currículos de pedagogia das instituições públicas de ensino superior paulistas.** *Ciência & Cognição*, v. 14, n. 2, p. 194-209, 2009.

PAGANOTTI, A.; DICKMAN, G. A. **Caracterizando o professor de Ciências: Quem ensina tópicos de Física no ensino fundamental ?** Disponível em:
<<http://www.nutes.ufrj.br/abrapec/viiienpec/resumos/R0793-2.pdf>> acessado em 02/04/2015.

RODRIGUES, Maria de Lourdes Bandeira. **Prática Pedagógica em Ciências Naturais do Ensino Fundamental e a Mobilização de Saberes Docentes.** Mestranda em Educação – UEPI.

SILVEIRA, D. T.; CÔRCONDOVA, F. P. **A pesquisa científica: Métodos de Pesquisa.** Rio Grande do sul, 2009.

SOARES, Valéria Rangel. **O Ensino de Física no 9º ano de escolaridade – Um estudo sob a perspectiva dos professores de Ciências de uma Escola Municipal de Duque de Caxias.** 68 p. Dissertação de conclusão do Mestrado Profissional em Ensino de Ciências. Programa de Pós Graduação Stricto Sensu em Ensino de Ciências, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro (IFRJ), Campus Nilópolis, Nilópolis, RJ, 2012.