

LEVANTAMENTO E ANÁLISE DAS NECESSIDADES FORMATIVAS APONTADAS POR PROFESSORES DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA¹

ANALYSIS OF THE DEVELOPED NEEDS POINTED BY SCIENCE AND BIOLOGY TEACHER'S

Daniela Frigo Ferraz
Juliana Moreira Prudente de Oliveira

Universidade Estadual do Oeste do Paraná/ Centro de Ciências Biológicas e da Saúde/ GECIBIO- Grupo de
Educação em Ciências e Biologia
E mail: dferraz@unioeste.br

RESUMO

Este artigo apresenta parte da investigação realizada a partir de um projeto de pesquisa desenvolvido na Universidade Estadual do Oeste do Paraná, que teve como objetivo investigar os processos de formação inicial e continuada de professores de ciência e biologia da cidade de Cascavel/PR, em especial no que se refere às práticas docentes e as necessidades formativas apresentadas por esses professores. Estas foram mapeadas, analisadas e os resultados deste levantamento são apresentados neste trabalho.

Palavras-chave: Educação em Ciências, Formação de Professores, Necessidades Formativas.

ABSTRACT

This paper shows a investigation developed since a more included research project at State University of Paraná (Brazil). The objective was verify the initial and continuous teacher's preparation of science and biology on the city of Cascavel- PR. Specially we reported the teacher's practice and the developed needs, which was mapped and analyzed. The results are showed in this article.

Keywords: Science Education; Teacher's Preparation; Developed Needs.

SITUANDO A QUESTÃO DAS NECESSIDADES FORMATIVAS NO CONTEXTO DA PESQUISA

A análise de necessidades, segundo Rodrigues & Esteves (1993), surgiu da preocupação com a racionalização dos sistemas educativos, do desejo de conseguir planos mais bem estruturados e eficazes do processo educativo, da fuga à ambigüidade, do desejo de responder adequadamente às exigências sociais e da intenção de encontrar procedimentos ajustados à avaliação.

¹ Apoio Parcial CNPq

Esses autores afirmam que no processo de formação verifica-se uma acentuada penetração desse tema, uma vez que se a análise de necessidades centrar-se no formando, visa “abrir horizontes” para autoformação, através da conscientização de suas lacunas, problemas, interesses, motivações. Por outro lado, ao centrar-se no formador, procura a eficácia da formação através do ajustamento entre a formação esperada pelos formandos e a formação dada pelo formador.

A formação de professores é uma forma de educação permanente que não se esgota na formação inicial, pois deve prosseguir durante a carreira, visando responder às necessidades de formação que podem ser sentidas pelo professor e pelo sistema educativo e, conseqüentemente, ser resultados de mudanças sociais e/ou do próprio sistema educacional. Muitas vezes, não é isso que acontece. De Peretti *apud* Rodrigues & Esteves (1993), analisou programas de formação contínua na França e verificou que estes não consideraram necessidades e expectativas reais dos professores. Já Jobert *apud* Rodrigues & Esteves (1993), afirma que a formação de professores está atrasada em relação às formações contínuas de outros meios de trabalho, pois a escola ainda é encarada como uma organização, a atividade docente como um trabalho produtivo e o professor como um trabalhador; não dando lugar ao pensamento, a métodos de investigação e à análise de conhecimento de outros domínios da vida social; impedindo com isso o desenvolvimento do que Shön (2000) chamou de profissional reflexivo.

Mesmo com todos esses problemas, o enfoque na formação contínua é constante, na tentativa de dar soluções às necessidades que não foram centradas na formação inicial, ou foram de forma insuficiente, gerando conflitos que são sentidos na transição de estudantes para professores, pois esses são inevitáveis, considerando que o contexto que os professores passam a vivenciar é outro e geralmente desconhecido (García, 1992).

Porém qual a definição para necessidade?

Rodrigues & Esteves (1993) afirmam que necessidade é uma palavra polissêmica, marcada pela ambigüidade. Burton & Merrill 1977 *apud* Nuñez, *et. al.*(2003) têm-na como um conceito polimorfo que adapta diferentes acepções segundo seu uso pelos educadores, sociólogos, economistas entre outros. Já Zabalza 1998 *apud* Nuñez *et al* (2003), define-a como a discrepância que se produz “entre a forma como as coisas deveriam ser (exigências), poderiam ser (necessidades de desenvolvimento) ou gostaríamos que fossem (necessidades individualizadas) e a forma como essas coisas são de fato”.

Montero *apud* García (1992), define necessidades formativas como o conjunto de desejos, carências, problemas e deficiências encontradas pelos professores no desenrolar de seu ensino. Nunez, *et. al.* (2003), a definem como algo útil, imprescindível num momento dado, que falta para o professor poder conscientemente, realizar seu trabalho com maior profissionalismo.

Segundo Hewton 1988 *apud* García (1992), pode-se estabelecer níveis e categorias quanto ao tipos de necessidades de formação e estas podem ser: relativas aos alunos, quando envolvem aprendizagem, diversidade, disciplina, rendimento, motivação; relativas ao currículo, quando trata aperfeiçoamento profissional, estilos de ensino, de comunicação, de avaliação, de definição de objetivos; referente à escola/instituto enquanto organização, envolvendo alunos, organização, professores, clima escolar, relações com o ambiente exterior à ela; sofridas pelo próprio professor quando estão ligadas à abordagem dos professores como profissionais e como pessoas, desenvolvimento da carreira docente, satisfação no trabalho.

Percebe-se que não se fala em necessidades absolutas, pois estas são sempre relativas quer seja aos indivíduos ou aos contextos, decorrendo de valores, pressupostos e crenças, que parte de experiências anteriores. Podendo ser sentidas e/ou percebidas por um indivíduo ou por um elevado número deles, quando assim isso lhes garante força coletiva, gerando a ilusão da existência de necessidades “objetivas” que se impõem como reais e não dependem de grupos, indivíduos ou sistemas que as percebem e/ou expressam. (Rodrigues & Esteves, 1993).

Verifica-se que no cotidiano, existe uma “brecha” na comparação entre o estado atual e o estado desejado, entre o comportamento real e o comportamento desejado. Esta “brecha” indica onde estão e quais são as necessidades de desenvolvimento para a profissionalização do

professor e, com a análise da “brecha” pode-se redirecionar as práticas de ensino, proporcionando uma formação coerente com o dia-a-dia escolar (Nuñez *et. al.* 2003).

Essa formação procurará suprir as necessidades formativas dos professores que, segundo Gil-Pérez & Carvalho (1995) consistem em: romper com visões simplistas sobre o ensino de Ciências; conhecer a matéria a ser ensinada; questionar as idéias docentes de “senso - comum” sobre o ensino e a aprendizagem das Ciências; saber analisar criticamente o ensino tradicional; saber preparar atividades capazes de gerar uma aprendizagem efetiva; saber dirigir o trabalho dos alunos; saber avaliar; adquirir a formação necessária para associar ensino e pesquisa didática.

A ruptura com visões simplistas é o primeiro passo e o mais trabalhoso, pois requer que aconteça uma mudança de paradigma, principalmente de concepções tradicionais (o ensino é visto como uma atividade centrada na explicação do professor e aprendizagem se confunde com memorização de conhecimentos presentes nessas explicações ou nos livros) e tecnicistas (os alunos se apropriam do conhecimento presente na realidade exterior por meio de situações de ensino arranjadas pelo professor, o aluno é passivo e sua aprendizagem é vista como mudança de comportamento, resultante de uma prática reforçada), para concepções mais construtivistas. Nesta o ensino é visto como uma mistura de direcionamento e liberdade que considera o conhecimento prévio do aluno e as atividades do professor são: discussões, trabalho em grupo, investigação do aluno, solução de problemas, jogos de raciocínio, experiências planejadas e realizadas pelos alunos. A aprendizagem passa a ser vista como construção de conhecimento, a partir do conhecimento prévio do aluno (Cunha, 2001).

Segundo Gil-Pérez & Carvalho (1995), chega-se à conclusão que os professores não só carecem de uma formação adequada, mas não são sequer conscientes de suas insuficiências. O que pode ser revertido se, ainda na formação, as orientações construtivistas forem consideradas, pois isso revelará até que ponto as carências e os erros que evidenciam a formação não são o resultado de incapacidades essenciais. Proporcionando aos professores um trabalho coletivo de reflexão, debate e aprofundamento, suas produções se aproximarão dos resultados da comunidade científica.

Para que existam professores críticos e reflexivos sobre sua prática torna-se necessário dar “voz” a estes, pois ninguém conhece melhor as necessidades do que aqueles que as experimentam/vivenciam. Só conhecendo-as é que diminuirá o grau de incerteza quanto ao que deve ser feito. (Rodrigues & Esteves, 1993).

Nessa direção, o objetivo maior dessa pesquisa foi determinar e analisar as necessidades formativas de professores de ciências e biologia da cidade de Cascavel/Pr e a partir dessas propor situações de ensino que promovam uma aula mais dinâmica e construtivista. Especificamente nesse trabalho, estaremos apresentando os resultados referentes ao levantamento e análise das necessidades formativas.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A abordagem escolhida foi a quanti-qualitativa, ou seja, mescla tantos dados quantitativos como qualitativos. Bauer & Gaskell (2002), afirmam ser incorreto afirmar que a pesquisa qualitativa possui o monopólio da interpretação, com o pressuposto paralelo de que a pesquisa quantitativa chega a suas conclusões quase que automaticamente. Com isso, a função dos dados qualitativos e quantitativos é complementar nesta pesquisa, onde o pluralismo metodológico é necessário, superando-se a dicotomia entre duas tradições de pesquisa social aparentemente competitivas. Segundo Bogdan & Biklen (1994), é possível utilizar em conjunto componentes quantitativos e qualitativos, ainda que apontem que as duas abordagens baseiam-se em pressupostos diferentes.

Para análise das necessidades formativas foi utilizado um questionário que continha questões abertas e fechadas. As questões fechadas descreviam alternativas que contemplavam: a) dificuldades e problemas enfrentados no cotidiano escolar quanto às condições de trabalho, b) dificuldades quanto à prática educativa, c) sugestões para a formação contínua, d) conteúdo que

teve acesso durante a educação formal, e) recursos didáticos, f) sugestão de área para desenvolver projeto. Em cada uma dessas questões, o professor poderia escolher quantas alternativas julgasse necessário. Ainda havia uma última alternativa que solicitava ao professor que descrevesse outros itens, caso desejasse. Foram atingidas vinte e oito (28) escolas públicas do ensino fundamental e médio da cidade de Cascavel/PR, sendo que trinta e oito (38) professores de ciências e biologia dessas escolas retornaram o questionário devidamente preenchido. Salienta-se que nessa parte do trabalho o objetivo foi atingir o número máximo de escolas públicas estaduais e o número máximo de professores dessas escolas. Para isso, o questionário foi o instrumento que se mostrou mais adequado.

RESULTADOS E DISCUSSÕES SOBRE AS NECESSIDADES FORMATIVAS APONTADAS PELOS PROFESSORES

Para analisar as respostas das questões contidas no questionário, estas foram agrupadas em algumas categorias de análise que são apresentadas logo após seus respectivos gráficos:

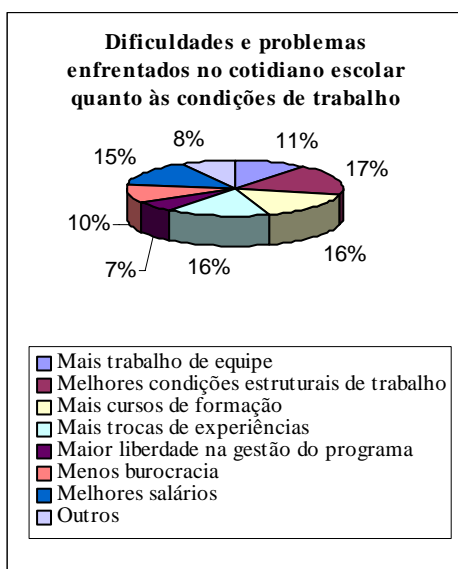


Fig. 1: Gráfico das dificuldades e problemas enfrentados no cotidiano escolar quanto às condições de trabalho dos professores participantes da pesquisa.

Nessa categoria procurou-se identificar as dificuldades e problemas enfrentados no cotidiano escolar quanto às condições de trabalho dos professores, sendo que nestas, o maior percentual apontado (17%) foi por *melhores condições estruturais de trabalho*, revelando que o local de trabalho do professor, na maioria das vezes, não possui estrutura adequada. Com poucos décimos de diferença aparecem os itens *mais trocas de experiência* e *mais cursos de formação* (16%). Deixando claro que os professores não possuem previsão em sua carga horária de um espaço para dialogar sobre sua prática pedagógica, impedindo a troca de experiências. O diálogo seria importante para promover reflexões coletivas sobre seus processos de formação. Logo aparece o item *melhores salários* (15%), que não só nesta área é almejado, mas principalmente nesta, pois os professores ainda não passaram a ser vistos como profissionais que são. Ainda foram apontados os itens: *mais trabalho de equipe* (11%), confirmando a falta de troca de experiências; *menos burocracia* (10%); e, *maior liberdade na gestão do programa* (7%). Quanto ao item outros, (8%) citaram: materiais de apoio, mais trabalhos práticos, mais tecnologia em sala, mais disciplina/respeito dos alunos, mais responsabilidade/interesse dos alunos, participação dos pais, menos alunos por sala, recusa a inclusão, financiamento de projetos, incentivo à capacitação.

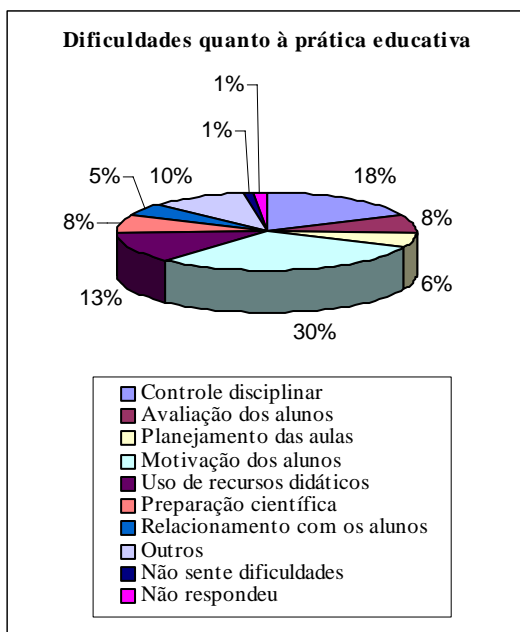


Fig. 2: Gráfico das dificuldades apresentadas pelos professores participantes quanto á prática educativa

Essa categoria refere-se às dificuldades/necessidades presentes quanto à prática educativa. O primeiro item apontado foi referente à *motivação dos alunos* (30 %), seguido por *controle disciplinar* (18 %) e *uso de recursos didáticos* (13%). Esses itens foram apontados, quase que totalmente, pelos mesmos professores. Isso se deve ao fato de que, muitas vezes, a falta de motivação é decorrente do professor não ter uma aula diferenciada, não trabalhar ou ter dificuldade para trabalhar com recursos didáticos que priorizem o trabalho investigativo; de tal forma que sua aula não abre espaço para interação, com isso, os alunos, sem motivação, acabam sendo também indisciplinados. Porém, os apontamentos não se restringem a esses itens. Houve ainda a indicação de *preparação científica dos conteúdos* (8%), o que revela uma formação inicial insuficiente para tratar coerentemente os conceitos vinculados as disciplinas ministradas na Educação Básica. Com o mesmo percentual (8%), os professores revelam dificuldades quanto à *avaliação dos alunos*. A questão avaliação foi trabalhada em projeto complementar, e revelou que há uma dissonância entre os processos de ensino-aprendizagem-avaliação. Logo aparecem os itens: *planejamento das aulas* (6%) e por último, *relacionamento com os alunos* (5%) dos apontamentos. A dificuldade em planejar as aulas pode estar relacionada com a falta de tempo dos professores, já que os mesmos apontam esta questão no item “outros”. A questão do relacionamento com os alunos, embora apareça com um pequeno percentual, segundo Cunha (2001), está ligado diretamente com o item mais apontado: *motivação dos alunos*, pois os autores consideram que a motivação é vista como disposição para aprender e acontece em resposta ao comportamento do professor, quando este é cortês em suas relações com os alunos e manifesta interesse pelos mesmos. Os apontamentos descritos pelos próprios professores como outros (10%) foram: *tempo disponível para preparar as aulas; perspectiva para o educando; falta de estímulo; parte burocrática; excesso de trabalho; diversidades de temas a serem trabalhados*.

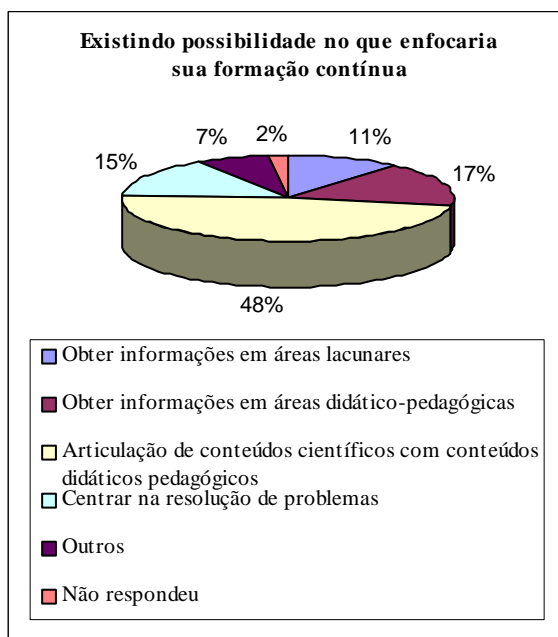


Fig. 3: Gráfico referente ao enfoque na formação contínua dos professores participantes da pesquisa.

Essa categoria descreve os itens em que os professores enfocariam sua formação contínua, caso houvesse possibilidade. A alternativa mais apontada (48%) foi a de *articulação de conteúdos científicos com conteúdos didáticos – pedagógicos*. Pode-se então perceber que muitos apesar de saberem os conteúdos científicos não sabem como trabalhá-los. Reafirmando isso com 17% dos apontamentos, aparece o item *obter informações em áreas didático – pedagógicas*. Em seguida aparece o item *centrar na resolução de problemas* (15%). O que evidencia mais uma vez que os professores não estão preparados para organizar situações problemas, promovendo dessa forma uma aula mais dinâmica e levando em consideração os conhecimentos prévios dos estudantes. Por fim, com 11% dos apontamentos, aparece o item *obter informações em áreas científicas lacunares*.

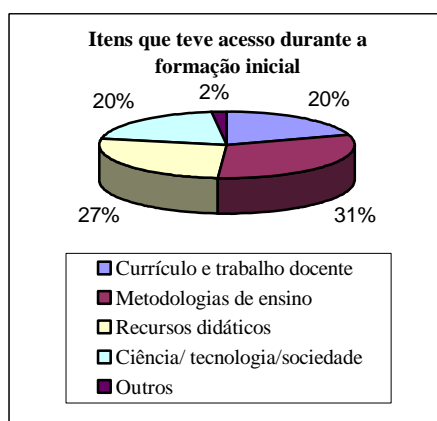


Fig. 4: Gráfico referente à formação inicial dos professores participantes

Essa categoria refere-se a itens que os professores tiveram acesso durante sua formação inicial. Com maior percentual encontram-se os itens *metodologias de ensino* (31%) e *recursos didáticos* (27%). O apontamento desses itens contradiz a categoria anterior sobre formação

contínua, onde a alternativa mais apontada foi articulação de conteúdos científicos com didático-pedagógicos; uma vez que, se tiveram acesso a estes itens deveriam saber promover esta articulação. Além destes, foram apontados os itens: *currículo e trabalho docente* e *ciência/tecnologia/sociedade* com igual percentual (20%). No item *outros* citaram: filmes/laboratório e informática na educação.

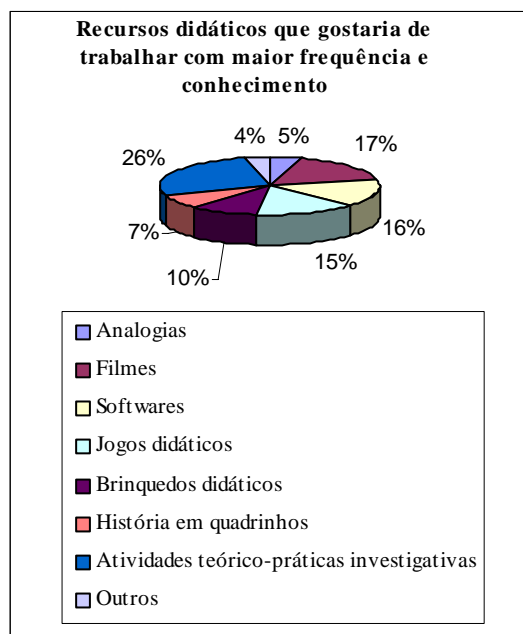


Fig. 5: Gráfico indicativo dos recursos didáticos e atividades que os professores gostariam de ter um maior conhecimento sobre seu uso.

Essa categoria mostra os recursos didáticos e atividades que os professores gostariam de ter um maior conhecimento sobre seu uso. Com maior percentual foi apontado o item *atividades teórico – práticas investigativas* (26%), deixando perceptível que os professores tem dificuldade em programar/realizar uma aula na qual o aluno não tenha um receituário pronto, descrevendo todos os passos a serem seguidos, mas seja capaz de descobrir como fazer o seu próprio direcionamento de hipóteses. Em seguida, aparecem os recursos *filmes* (17%), *softwares* (16%) e *jogos didáticos* (15%) com pouca diferença entre si. *Brinquedos didáticos* (10%), *história em quadrinhos* (7%) e *analogias* (5%) foram os menos apontados. No item *outros* (4%) aparecem: *entrevistas, palestras, passeios, projetos, softwares simuladores, projeto com uso de softwares*.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Na verdade, a análise das necessidades revela que não há necessidades em absoluto, mas a expressão de uma necessidade por um indivíduo num dado contexto situacional (Rodrigues & Esteves, 1993). Na presente pesquisa detectou-se as necessidades de um grupo de professores de Ciências e Biologia, lotados em escolas públicas estaduais e que, portanto, sofrem influências de diversos fatores sociais, políticos e econômicos que rodeiam suas práticas docentes. Assim, ao expressarem as necessidades aqui apresentadas, estão, ao mesmo tempo, mostrando seu desejo de ações no sentido de produzir mudanças, dando encaminhamentos para seus processos de formação.

Os dados aqui apresentados forneceram os subsídios iniciais para o planejamento de atividades posteriores que deram continuidade a pesquisa. Essas tiveram o objetivo de trabalhar

de forma conjunta com os professores, num constante processo de diálogos e direcionamentos voltados a sua formação.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CARVALHO, A. M. P.; GIL-PÉREZ, D. *Formação de professores de ciências: tendências e inovações*. 3. ed. São Paulo: Cortez, 1995.

CUNHA, A. M. de O. A mudança epistemológica de professores num contexto de educação continuada. *Ciência e Educação*. v.7, n. 2, p. 235-248, 2001.

GARCIA, C. M. A formação de professores: novas perspectivas baseadas na investigação sobre o pensamento do professor. In: Nóvoa, António. *Os professores e a sua formação*. Portugal: Publicações Dom Quixote, 1992.

NUÑEZ, I. B. et al. Um estudo das necessidades formativas de professores de física, química e biologia sob as exigências do “novo ensino médio”. *Anais do IV Encontro Nacional de Pesquisa em Educação e em Ciências (ENPEC)*. Bauru, 2003.

PAULA, A. L. N. B. de; CUNHA, A. M. O. As relações afetivas na sala de aula como fatores motivacionais para a aprendizagem dos conteúdos de Biologia. *Anais do III Encontro Nacional de Pesquisa em Educação e em Ciências (ENPEC)*. Atibáia, 2001.

RODRIGUES, A.; ESTEVES, M. *A análise de necessidades na formação de professores*. Portugal: Porto Editora, 1993.

SHÖN, D. A. *Educando o profissional reflexivo: um novo design para o ensino e a aprendizagem*. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000.