

A FORMAÇÃO INICIAL E CONTINUADA DOS PROFESSORES DO ENSINO DE CIÊNCIAS NATURAIS E BIOLOGIA

INITIAL AND CONTINUING TRAINING OF TEACHERS IN NATURAL SCIENCES AND BIOLOGY TEACHING

Data de aceite: 05/04/2025 | Data de submissão: 28/02/2025

CORTEZÃO, Wesllen, Esp.

SEMED, Tefé, Brasil, E-mail: wesllenc@yahoo.com.br

ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-5753-9895>

VELOZO, Rozângela, Esp.

SEMED, Tefé, Brasil, E-mail: rozangelawsv@hotmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-1580-5879>

CORTEZÃO, Yana Karine Chaves, Esp.

SEMED, Tefé, Brasil, E-mail: yanachaves2@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-5594-3145>

RESUMO

O presente trabalho relata o desenvolvimento de uma ação diagnóstica investigativa sobre a formação de professores no perfil da formação inicial e continuada no ensino de ciências naturais e biologia, dando ênfase para a carência de professores com essa formação específica. A discussão acerca da profissão docente analisou a função de desenvolver a formação teórica e científica do aluno, mas também como quem deve promover a sua humanização. O levantamento de dados foi feito para avaliar a demanda de docentes que atuam em disciplinas diferentes de sua formação. O estudo constatou a valorização atribuída pelo professor em relação ao processo de conhecimento, passa a ser equivalente aquela relacionada ao conteúdo a ser desenvolvido na sala de aula, revelando uma preocupação com o processo de ensino e aprendizagem de ciências e biologia. O resultado mostrou a escassez de docentes habilitados nas áreas de ciências naturais e biologia nas escolas de ensino básico. Assim, ressalta-se a importância para a eficácia do trabalho nessas disciplinas, o processo de formação inicial e continuada, para possibilitar a habilitação específica dos professores, por área de atuação.

Palavras-chave: Formação Profissional; Professor; Educação; Ensino.

ABSTRACT

This paper reports the development of an investigative diagnostic action on teacher training in the profile of initial and continuing education in the teaching of natural sciences and biology, emphasizing the lack of teachers with this specific training. The discussion about the teaching profession analyzed the function of developing the theoretical and scientific training of the student, but also as someone who should promote their humanization. The data collection was done to assess the demand for teachers who work in disciplines other

than those of their training. The study found that the value attributed by the teacher in relation to the knowledge process becomes equivalent to that related to the content to be developed in the classroom, revealing a concern with the process of teaching and learning sciences and biology. The result showed the shortage of qualified teachers in the areas of natural sciences and biology in elementary schools. Thus, the importance of the initial and continuing education process for the effectiveness of the work in these disciplines is highlighted, to enable the specific qualification of teachers, by area of activity.

Keywords: Professional Training; Teacher; Education; Teaching.

1. INTRODUÇÃO

As estruturas curriculares e a normas didáticas do curso de Biologia são consolidadas com o processo de reflexão sobre sua prática. Segundo Perrenoud (1993), compreende-se que a prática pedagógica não é a mera concretização de teorias ou de receitas, pois deve ser dirigida a habitus e permeada por elaborações pessoais. Ou seja, não consta limitada no simples fazer, caracterizado pela aplicação linear de teorias, mas envolve reflexão e construção de sentido do professor, compreendendo determinações históricas a partir do discurso sobre a prática e ação.

No estado do Amazonas o curso de Licenciatura em Ciências Naturais e Biologia são ofertados, ainda assim são constatadas demandas e o preenchimento de vagas por professores sem formação específica. Isso tem comprometido o desenvolvimento social, econômico, científico e tecnológico dessas regiões do país, bem como dificultado a utilização racional dos recursos naturais.

A Biologia trata-se de uma das áreas do conhecimento que apresenta carência de professores efetivos qualificados para o seu ensino. A educação do município de Tefé é muito afetada por essa carência, pois são poucos os universitários que chegam a concluir o curso de Biologia. Historicamente, a deficiência tem apresentado consequências desastrosas na aprendizagem dos alunos.

O município de Tefé não foge a essa realidade, estudos sobre reformas educacionais, em muitos países, vêm revelando, que os professores são agentes determinantes para o estabelecimento das mudanças que têm sido pretendidas. Assim, não basta que o professor tenha um bom plano de aula para a garantia da aprendizagem dos alunos, mas que seja competente e comprometido com a melhoria na qualidade de ensino.

A implementação de políticas públicas de formação inicial e continuada dos profissionais da educação é uma condição e um meio para o avanço científico e tecnológico em nossa sociedade e o desenvolvimento do País. A produção do conhecimento e a criação de novas tecnologias dependem do nível e da qualidade da formação das pessoas. Por isso, este trabalho teve como objetivo principal investigar no âmbito da escola a formação de professores que atuam no ensino de ciências naturais e biologia, dando ênfase para a carência de professores com formação específica nessa área, na educação básica.

A educação deve estar coerente com as mudanças da sociedade, na busca urgente por uma formação docente de melhor qualidade e condizente com as necessidades do mundo globalizado. A reflexão científica sobre os fenômenos que envolvem a educação, revelam o compromisso com a práxis educativa, coerente com as necessidades no mundo pós-moderno. Dessa maneira, precisa-se superar os desafios de construir uma política de formação docente para viabilizar o preparo dos professores de ciências e biologia, que permitam o desenvolvimento de novas práticas pedagógicas contextualizadas com a realidade. A melhoria da qualidade do ensino pode assegurar a cidadania e a inserção no mercado de trabalho.

2. FORMAÇÃO DE PROFESSORES

Para que o país possa crescer com justiça social, faz-se necessário a oferta e o acesso a uma educação de qualidade, que garanta a formação de cidadãos competentes. A construção de uma educação básica voltada para a cidadania, como prática efetiva, implica na necessidade, da garantia da oferta de vagas para um ensino de qualidade, sob a responsabilidade de professores habilitados para o exercício de sua profissão, como em qualquer carreira profissional, sem improvisos. Os cursos de formação de professores para a educação básica, em particular as licenciaturas, têm passado, por debates, desconfiças e questionamentos, dentre as quais se destaca a questão da eficiência em preparar e formar professores para atuarem com qualidade e competência no atual contexto social.

De acordo com o Parecer nº. 895/71, de 09/12/1971, são efetuadas as licenciaturas curtas de 1º grau, Letras, Ciências e Estudos Sociais. O professor formado no curso de Ciências, licenciatura de 1º grau, segundo a Resolução 30, de 11/07/1974, apresentava uma formação polivalente, que conduzia as habilitações plenas em biologia, matemática, física e química. O curso de Ciências, quando licenciatura curta, compreendia a ideia de integração do conhecimento como suporte para a diversificação, segundo Brasil (1981). Dessa forma, o artigo 62 na Lei de Diretrizes e bases, pontua que a formação de docentes para atuar na educação básica deve ser de nível superior, em curso de licenciatura, de graduação plena em universidades e institutos superiores de educação, sendo admitida a formação mínima para o exercício do magistério na educação infantil e nos cinco primeiros anos do ensino fundamental, a ofertada em nível médio, na modalidade Normal.

A perspectiva de formação dos professores prevista na legislação contribui para uma descaracterização dos professores das primeiras séries e para a indefinição da política nacional de formação docente. Além disso, sustenta a ideia de que, o artigo 62 da LDB coloca a formação de professores realizada no ensino médio na posição de provisória, a medida em que considera que esta deveria ser efetuada, a princípio, no nível superior, conforme Alves (2005).

No modelo atual de formação profissional dos professores, as reformas norte-americanas exigem uma transformação substancial não somente dos cursos e conteúdos, mas também dos próprios fundamentos da formação para o magistério nas universidades. Essencialmente, elas levam a conceber o ensino como uma atividade profissional de alto nível, a exemplo das profissões liberais como a

medicina ou o direito, que se apoiam num sólido repertório de conhecimentos fortemente articulado e incorporado nas práticas profissionais, atividade essa que é, a um só tempo, enriquecida e alimentada por tais conhecimentos, graças à contribuição de professores experientes e de pesquisadores colaboradores.

Enquanto profissionais, os professores são considerados práticos refletidos ou reflexivos que produzem saberes específicos ao seu próprio trabalho e são capazes de deliberar sobre suas próprias práticas, de objetivá-las e partilhá-las, de aperfeiçoá-las e de introduzir inovações susceptíveis de aumentar sua eficácia. A prática profissional não é vista, assim, como um simples campo de aplicação de teorias elaboradas fora delas, por exemplo, nos centros de pesquisas ou nos laboratórios. Essa concepção exige, portanto, que a formação profissional seja redirecionada para a prática e, por conseguinte, para a escola enquanto lugar de trabalho dos professores. Nessa perspectiva, os saberes transmitidos pelas instituições de formação devem ser concebidos e adquiridos em estreita relação com a prática profissional dos professores nas escolas.

O questionamento sobre a formação para o exercício da docência, os professores lamentam que a bagagem de conhecimentos práticos e teóricos a que tiveram acesso em sua formação profissional, não dá conta de responder aos desafios impostos pelo fazer cotidiano. A incompatibilidade entre a preparação que tiveram e a realidade, leva-os ao entendimento que a prática distancia-se da, isto é, os conhecimentos teórico-práticos não os preparam para o enfrentamento das situações problemáticas postas pelo cotidiano escolar.

A carreira docente deve ser equacionada como a questão do salário e da jornada de trabalho. As condições precárias de trabalho não apenas neutralizam a ação dos professores, mesmo que bem formados, como dificultam uma boa formação, pois operam como fator de desestímulo à procura pelos cursos de formação docente e à dedicação aos estudos.

Para Saviani (2009), com um quadro de professores qualificado e motivado, pode-se trabalhar em tempo integral numa única escola, para a busca da formação de cidadãos conscientes, críticos, criativos, esclarecidos e tecnicamente competentes, não só, para ocupar o posto do mercado de trabalho de um país que viria a recuperar sua capacidade produtiva, mas para propor caminhos, o tão desejado círculo virtuoso do desenvolvimento.

2.1. Formação Continuada dos Professores

Para sabermos, quando falamos de formação continuada ou contínua entendemos aquela que se dá ao longo da carreira profissional após a aquisição da certificação profissional inicial. Vale destacar, que não a concebemos somente como o somatório de cursos ou eventos de formação, mas, sobretudo, como reflexão sobre a própria prática, reflexão esta articulada com as dimensões econômicas, sociais, políticas e culturais mais ampla em que essa prática se insere. A formação e prática fazem parte, pois, de um mesmo processo, são momentos interdependentes.

Para Brasil (1996), ainda é um desafio à formação adequada para professores do ensino Fundamental e Médio, devido à política de formação de professores ao longo dos anos. Como explicita a LDB, cabe às universidades formar em quantidade e com qualidade os professores para os níveis da educação em nosso país. Coerente com esse pressuposto, elas têm oferecido inúmeras oportunidades de formação contínua aos professores, seja na relação direta com as escolas ou por meio de convênio com os sistemas de ensino. Essa é uma dimensão importante da atuação das universidades, pois cabe a elas não só formar os professores para ingressarem no magistério, mas também oferecer acompanhamento às suas ações e dar continuidade à sua formação em serviço.

O território de ofertas é vasto e escorregadio, algumas instituições orientam-se mais pelos interesses econômicos, deixando de lado preocupações com o real enfrentamento das dificuldades vividas pelos professores, que muitas vezes têm uma formação inicial bastante precária. Para Lima e Sobrinho (2007), é preciso estar atento para escolher quais das atividades ofertadas se colocam realmente em favor da melhoria de nossas ações pedagógicas.

Dessa maneira, os níveis de formação dos professores e as condições em que foram desenvolvidos os cursos de formação inicial e continuada, podem acarretar sérios prejuízos ao longo do ensino para os discentes, causando uma educação de baixa qualidade. O ensino básico pode ser prejudicado, a partir da dificuldade do acesso dos alunos à universidade.

Para Brasil (1996), a Lei nº 9.394/96 altera toda a estrutura didática do sistema educacional brasileiro, a atual LDB, em seu artigo 1º, considera que a educação é um conjunto de diversos processos formativos que ocorrem na sociedade para o desenvolvimento do educando, seja na vida familiar, na convivência humana no trabalho, nas instituições de ensino e pesquisa, nos movimentos sociais e organizações da sociedade civil e nas manifestações culturais, abrangendo assim todas as fontes de estímulo educativo em que o sujeito esteja envolvido.

Lima (2001) afirma que a formação contínua deve ser articulada entre o trabalho docente, o conhecimento e o desenvolvimento profissional do professor, como possibilidade de postura reflexiva dinamizada pela práxis. A valorização do processo de reflexão e sua incorporação efetiva à vida do professor, representa o saber adquirido, formal ou informalmente. Assim, a formação contínua estaria a serviço da reflexão e da produção de um conhecimento sistematizado, capaz de oferecer a fundamentação teórica necessária para a articulação com a prática e acrítica criativa do professor em relação ao aluno, a escola e a sociedade.

2.2. Avaliação da Formação dos Professores

Para avaliar, a formação do professor tem sido questionada de forma contínua, tendo em vista as políticas públicas que se sucederam enquanto o país buscava saídas para sucessivas crises de caráter econômico e, porque não dizer, de identidade. Cunha e Góes (1994) afirmou que a descaracterização da educação ocorreu mediante um processo histórico relacionado aos objetivos das classes

dominantes, em contrapartida os processos educativos exigem uma postura de neutralidade diante da necessidade de reconstruir esse histórico.

O envolvimento do professor é parte da estratégia de colocar a educação a serviço de novos padrões de competitividade global. Segundo Freitas (2002), passa-se ao professor a impressão de que possui autonomia dentro de um processo participativo e democrático. No entanto, trata-se apenas de um agente a serviço de um processo central de desenvolvimento competitivo. As discussões a respeito da preparação e formação dos professores apresentam reflexões e propostas de como ambiguidades e paradoxos sem solução, dificultam a compreensão teórica do processo educacional e prática pedagógica quanto a eficácia da atuação de campo.

3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Este trabalho possibilitou o desenvolvimento de práticas investigativas para detectar a presença ou ausência de formação de professores que atuam no ensino de ciências naturais e biologia, no município de Tefé. A qualificação do pessoal docente se apresenta como um dos maiores desafios para o Plano Nacional de Educação.

O ensino de ciências é uma atividade complexa, que requer dos professores, conhecimentos teóricos e práticos que possibilitem a promoção nos alunos do gosto e do esforço por aprender ciências. A elaboração de respostas aos novos problemas e a inovação das novas realidades escolares e sociais, requer docente participante comprometido com o ato de ensinar.

A pesquisa exploratória a partir de observação e entrevista questionou sobre a formação para o exercício do magistério. O estado da arte comportou acervo de conhecimentos práticos e teóricos de acesso livre e aberto em fontes especializadas. Assim, observou-se que a preparação profissional, não dá conta de responder aos desafios impostos pelo cotidiano escolar. O sentimento de frustração é maior nos professores principiantes, quando, em sua atividade profissional, enfrentam situações problemáticas com uma bagagem limitada e imatura de conhecimentos, procedimentos e técnicas que lhes parecem inúteis. Alguns, chegam a afirmar que foi de pouca valia sua formação, ao deparar com a realidade.

O discurso envolve e expressa teorizações, idealizações, representações, incorporações de normas e atribuições de significados e pode ser revelado, oralmente ou por escrito, por meio dos relatos de experiências, de posicionamentos sobre questões específicas de projetos ou de planos, conforme Nóvoa (1999):

Compreende-se que o discurso e a prática do professor não estão em “mundos distintos” e revelam seus processos de construção de sentido e de significados, constituindo o seu ensinar. Eles não podem ser compreendidos a partir de relações simplistas ou, a priori, como opostos ou como mantendo correspondência absoluta (Nóvoa, 1999, p. 20).

A coleta de dados envolveu a realização de entrevista com os professores, a observação de aulas (quatro aulas por professor) e análise dos planos de aula, com o objetivo de inicialmente identificar o discurso dos professores e posteriormente coletar dados sobre sua prática pedagógica.

Os dados obtidos foram organizados a partir dos diferentes aspectos da prática pedagógica: plano de ensino, objetivos, metodologia, avaliação e a relação entre professor e aluno. Os dados obtidos por meio das entrevistas e dos planos de ensino possibilitaram conhecer o discurso do professor e, por meio das observações pôde-se ter acesso direto à prática.

Desse modo, um professor de Ciências, elabora, organiza e revela seu discurso e sua prática, num contexto escolar e social específico, de acordo com seus saberes profissionais, interações, opções, pressupostos teóricos e crenças, implícitos ou explícitos, que se revelam na elaboração e no desenvolvimento de seu planejamento, na definição de seus objetivos, na deleção e organização dos conteúdos, na escolha dos métodos, técnicas e recursos para o ensino, em seus procedimentos e instrumentos de avaliação e na sua relação com os alunos.

4. RESULTADOS

Na busca de compreender o discurso e a prática pedagógica dos professores de ciências, relativo ao planejar, definir objetivos, conteúdos, estratégias de ensino, recursos didáticos, procedimentos de avaliação, e ao interagir com os alunos, analisaram-se dados coletados com um grupo de professores. Os dados foram coletados em 2013, com cinco professores das série e turmas: 6^ªA, 7^ªA, 8^ªC, 1^ªA e 3^ªB, responsáveis pelas disciplinas de ciências naturais e biologia de uma escola estadual, de ensino fundamental e médio, no município de Tefé.

Os professores participantes tinham de 2 a 15 anos de magistério, sendo quatro formados em Biologia, atuando em sua própria área; e apenas uma com habilitação em Matemática, que ministra aulas de Ciências, Física e Matemática. Desses professores, quatro possuem formação continuada, como pode-se observar no Quadro 1.

Quadro 1: Perfil da formação inicial e continuada de professores de ciências e biologia.

Professores	Formação em Licenciatura	Disciplina Ministrada	Formação Continuada
01	Biologia	Biologia	Não
02	Biologia	Ciências e Biologia	Sim
03	Biologia	Ciências e Biologia	Sim
04	Biologia	Ciências e Biologia	Sim
05	Matemática	Ciências, Física e Matemática	Sim

Fonte: Escola Estadual Deputado Armando de Souza Mendes.

Os planos de aula seguem o planejamento elaborado na sequência de conteúdos que tem como base, prioritariamente, o livro didático. Assim, constatou-se que, raramente ocorrem a organização de uma atividade prática fora da escola, com exceção quando solicitado para um evento extra. Dos objetivos propostos nos documentos oficiais, foram de alguma forma, expressos no discurso dos professores, mas se distanciam dos objetivos praticados, principalmente em se tratando de um ensino voltado para a formação científica do aluno e de um cidadão consciente, crítico e ativo.

Os métodos recorrentes aplicados pelos professores nas aulas foram aulas expositivas, debates, exibição de vídeos, experimentos, pesquisas, seminários, uso do livro didático, bem como sempre que possível fazem uso de tecnologia (*data show* e *notebook*). Todos os participantes, desta pesquisa, relataram interagir bastante com os alunos, mas na prática, isso nem sempre foi constatado nas observações no período do estudo. O conteúdo continua sendo lecionado mediante aulas expositivas, tendo como recursos o livro didático, suas transcrições na lousa e alguns experimentos.

Os professores declararam utilizar vários procedimentos para avaliação, como: trabalho individual ou de grupo, prova escrita (objetiva e subjetiva), a participação do aluno em sala de aula, realização das atividades e trabalhos produzidos no decorrer do bimestre. Também foi observado que os professores verificam os cadernos dos alunos para correção das atividades, como parâmetros de aprendizagem para as provas e trabalhos.

O aspecto relativo à relação entre professores e aluno não foi considerado adequado, pois alguns alunos apresentaram comportamento de indisciplina, não prestando atenção nas aulas ou atrapalhando no decorrer da explicação. Vale ressaltar que também foram observados um número pequeno de alunos com preocupação e dedicação com os estudos. A concordância entre discurso e prática docente trata-se da busca do respeito mútuo no momento da explicação, da orientação, do diálogo e da participação dos alunos. Como Freire (1997) pondera:

Na formação permanente dos professores, o momento fundamental é o da reflexão crítica sobre a prática. É pensando criticamente a prática de hoje ou de ontem que se pode melhorar a próxima prática. O próprio discurso teórico, necessário à reflexão crítica, tem de ser de tal modo concreto que quase se confunda com a prática (Freire, 1997, p. 43-44).

O pensamento reflexivo e crítico da profissão, da profissionalização, do profissionalismo e do desenvolvimento profissional do professor requer uma formação continuada que deve ser vista como um processo, em que a prática se constitui em um instrumento de formação. Assim, os professores e técnicos tornam-se uma equipe para pesquisa e investigação de caminhos para a realização de um trabalho coletivo do ato de ensinar, a partir de um aprendizado constante.

5. CONCLUSÃO

O presente artigo apresentou resultados de uma investigação sobre o desempenho da prática escolar dos professores do ensino de ciências naturais e biologia na cidade de Tefé-AM. A estudo comparativo observou o desempenho dos professores sem formação na disciplina e com formação específica, que ministram aulas em outras disciplinas.

Dessa maneira, o trabalho observou que no decorrer da prática educativa, constatou-se que o quadro educacional em Tefé é organizado de acordo com as disponibilidades dos profissionais. A demanda de professores com habilitação específica na área de ciências naturais e biologia, não é suficiente para preencher o

quadro de cada escola. Esse cenário causam as improvisações, onde a direção utiliza professor de outra área para suprir a necessidade da escola.

Na verdade, quando o professor se depara com esta situação, na prática educativa, na solução das ações, eles sentem muitas dificuldades. Alguns ficam frustrados por não ter a oportunidade de aplicar o que realmente aprenderam em sua formação profissional. Além do que, a escola não tem apoio pedagógico para dar o suporte necessário ao professor.

A universidade deve proporcionar uma formação que contemple aspectos diversificados para o avanço do processo de formação democrática. A profissionalização do educador deve comportar o compromisso e a consciência da necessidade de busca contínua do conhecimento. Portanto, espera-se que este trabalho contribua em prol de uma educação transformadora, a partir de uma reflexão participativa dos envolvidos no processo de educação, para que busquem soluções que facilitem a percepção dos indivíduos, perante o ensino-aprendizagem.

REFERÊNCIAS

ALVES, Castro Heliana. **A formação de professores no paradigma da inclusão: A educação infantil em pauta.** VIII congresso estadual paulista sobre formação de educadores. UNESP. Política de Formação Docente. UFSCar/CNPQ, 2005.

BRASIL. 1981. **Ministério da Educação e Cultura. Conselho Federal de Educação. Currículos Mínimos dos Cursos de Graduação.** 4. ed. Brasília: MEC/CFE. p. 575.

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Base da Educação Nacional, Lei nº 9.394/96 de 20 de dezembro de 1996.** 8^o edição.

CUNHA, L. A.; GÓES, M. **O golpe na educação.** 8.ed. Rio de Janeiro: Zahar. p. 95, 1994.

FREIRE, PAULO. **Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática docente.** São Paulo: Paz e Terra, 1997. p. 43-44.

FREITAS, L.C. **Neotecnicismo e formação do educador.** In: ALVES, N. (org) Formação de professores: pensar e fazer. 7.ed. São Paulo: Cortez. p. 89-101, 2002.

LIMA, Elmo de Souza; SOBRINHO José Augusto de Carvalho Mendes. **A formação continuada de professores de ciências naturais: Perspectivas para o semiárido piauiense.** Linguagens, Educação e Sociedade. Teresina. n. 16. 2007. p. 85-96.

LIMA, Maria Socorro L. **A Formação Contínua do professor nos caminhos e descaminhos do desenvolvimento profissional.** Tese. São Paulo: Feusp. 2001.

NÓVOA, Antônio. **Os professores na virada do milênio: do excesso dos discursos à pobreza das práticas.** Educ. Pesqui. (São Paulo), v.25, nº.1, jan. – jun. 1999. p. 20.

PERRENOUD, F. **Práticas pedagógicas, profissão docente e formação – perspectivas sociológicas**. Lisboa: Dom Quixote, 1993.

SAVIANI, Demerval. **Formação de professores: aspectos históricos e teóricos do problema no contexto brasileiro**. Caxambu. Revista Brasileira de Educação. v.14, nº.40, p.143-155, 2009.