

A Experiência da Educação Tutorial na Formação de Professores de Ciências: A Implantação do PETCiências

Roque Ismael da Costa Güllich
Universidade Federal da Fronteira Sul - UFFS
bioroque.girua@gmail.com

Erica do Espirito Santo Hermel
Universidade Federal da Fronteira Sul – UFFS
eeshermel@gmail.com

Resumo

A proposta do PETCiências da Universidade Federal da Fronteira Sul - UFFS, tem como objetivo a excelência na formação dos licenciandos do curso por meio da qualificação na área profissional, sendo ela uma formação com ênfase nos eixos centrais: Meio Ambiente e Formação de Professores. Apostamos em um projeto que está centrado em atividades formativas integradas de ensino, pesquisa e extensão, em caráter interdisciplinar, agregando a Biologia, a Física e a Química de modo articulado com temas em Ciências. Por meio do PETCiências acreditamos ser possível fortalecer e qualificar os espaços formativos dos Cursos envolvidos: Licenciaturas em Ciências Biológicas, Física e Química, pois o programa é mola propulsora, que ao desafiar os licenciandos, tutor e professores a pensar na melhoria da qualidade da formação de modo colaborativo, também busca (re)configurar os processos formativos, tornando-os inovadores, buscando constituir cada vez mais um perfil coletivo, crítico, criador e autônomo nos licenciandos envolvidos.

Palavras-chave: Formação inicial, Meio Ambiente, Coletivo, Autonomia, Educação, Ensino de Ciências, Experimentação.

Introdução

O PET constitui-se num programa tutorial com intuito de qualificar os cursos de graduação brasileiros, desenvolvidos em caráter coletivo por grupos de alunos com coordenação de um tutor, e tem como princípio a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, tendo os seus objetivos expressos na Portaria 976/2010 (MEC, 2010), artigo 2º:

- I - Desenvolver atividades acadêmicas em padrões de qualidade de excelência, **mediante grupos de aprendizagem tutorial de natureza coletiva e interdisciplinar;**
- II - Contribuir para a elevação da qualidade da formação acadêmica dos alunos de graduação;
- III - estimular a formação de profissionais e docentes de elevada qualificação técnica, científica, tecnológica e acadêmica;
- IV - Formular novas estratégias de desenvolvimento e modernização do ensino superior no país; e

V - Estimular o espírito crítico, bem como a **atuação profissional pautada pela cidadania e pela função social da educação superior**.

Desse modo, buscando formas de garantir a permanência dos jovens em seus cursos, especialmente os licenciandos que terão a nobre tarefa de ensinar as futuras gerações, pois serão as mãos e mentes a quem confiaremos à educação brasileira, surgiu a proposta do PETCiências como uma estratégia singular de formação para licenciandos do Curso de Licenciatura em Ciências: Biologia, Física e Química¹, com o intuito de melhorar as condições de estudo, garantir a formação de qualidade, assegurar a permanência dos licenciandos no curso de licenciatura e consolidar a proposta do curso que está sendo implantado, através de um Programa de Educação Tutorial.

Além disso, uma forte razão da implementação de um PET na UFFS de Cerro Largo-RS, ainda que este não seja o campus - sede da instituição, foi à lotação do programa em um curso com projeto inovador, foi a questão de ser o único e primeiro PET interdisciplinar na área, destacando-se que não há nenhum outro PET em Curso de Licenciatura em Ciências na Região Sul e no Brasil, dentre os 428 grupos do total, conforme as informações dos grupos PET-2010 registradas no site do MEC (2010).

A proposta do PETCiências tem como temática central Meio Ambiente e Formação de Professores, como eixo interdisciplinar que articula a formação em Ciências, partindo da ideia expressa pelo PPC do Curso, de modo a aproximar a Biologia, a Física e a Química num contexto geral de formação, unificando a formação de professores em Ciências como um todo, maior que as suas partes inter-complementares, para resgatar o sentido de área de formação: as Ciências da Natureza. A perspectiva de Meio Ambiente, como está apresentada nos temas transversais (BRASIL, 1997), bem como a perspectiva interdisciplinar para abordagem de Ciências da Natureza como área está expressa no documento de fundamentação teórico-metodológica do ENEM (INEP, 2006) e nas orientações curriculares para o Ensino Fundamental e Médio para esta área (BRASIL, 1998; 2006), são uma possibilidade de vincular a formação humana e cidadã à produção de uma postura crítica-consciente frente à realidade sócio ambiental que vivemos, perseguindo-se assim a categoria da autonomia (FREIRE, 1997). Essa possibilidade está assumida pela proposta PETCiências, ao expressar seu eixo temático central como meio ambiente e vincular este à formação de professores, numa tentativa de aproximar a proposta a um processo de educação ambiental (RUSCHEINSKY,2002), que pode

¹ O Curso foi criado em 2010, depois reformulado em 2012 com o surgimento de três licenciaturas da área de Ciências da Natureza: Ciências Biológicas, Física e Química.

dinamizar um contexto de formação a partir de temas correlatos que tornem o grupo um coletivo com base na confiança e no entrosamento da equipe, medidas indispensáveis a interdisciplinaridade (BRASIL, 2006, p. 37).

O PETCiências tem, na sua essência, o trabalho coletivo. Essa dinâmica reverte no atendimento às demandas da comunidade local e regional envolvida com o curso e advindas da região de inserção da UFFS de Cerro Largo – RS. A implantação do PETCiências vem como um incentivo ao trabalho em equipe e ao modelo interdisciplinar como forma de agregar projetos conjuntos de ensino, pesquisa colaborativa e a extensão como processo que está com, para e junto da comunidade alvo, formando um grupo sólido, organizado e envolvido no compromisso de melhorar a qualidade do curso e na consolidação do mesmo, que está em processo de implantação, assim como toda a UFFS, que está sendo implantada através do Programa de Apoio ao Plano de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais (REUNI) do Ministério da Educação - MEC.

Metodologia

A dinâmica do funcionamento do grupo PETCiências na UFFS de Cerro Largo é pautada por uma metodologia de reflexão-ação-reflexão (SCHÖN, 2000) de modo a suscitar constantemente a discussão reflexiva constante do processo de forma crítica e que possibilite uma avaliação permanente. A constituição do Grupo PETCiências, além de buscar o constante diálogo crítico e a autonomia, também está fundamentado no caráter coletivo como modo de fortalecer a constituição dos sujeitos professores e de buscar como elo mediatizador a linguagem. Esta configuração, que se fundamenta na pesquisa e, sobretudo na pesquisa-ação como princípio educativo, está baseada em Demo (1994) e Thiollent (2002) e revestida num *continuum* processo de formação permanente, sendo organizada de modo que todos os licenciandos do PET têm orientação de um professor membro da equipe em seu plano de estudos, além de participar das ações de planejamento e execução do PETCiências em conjunto com o Professor Tutor sempre no coletivo do grupo.

A organização das atividades ocorre em reuniões semanais de planejamento e avaliação das ações e orientações gerais do PETCiências, com levantamento de demandas e delineamento de ações, aberta a todos os professores e estudantes bolsistas.

Os alunos bolsistas e voluntários ligados ao programa tem dedicação de 20h semanais ao PETCiências, em atividades de planejamento, avaliação do processo e ações

programadas. Os licenciandos se envolvem em ações de formação acadêmica, de pesquisa e de extensão. Dentre as atividades formativas estão os cursos de formação, seminários temáticos e a iniciação à docência através de trabalho desenvolvido junto às escolas com a experimentação no ensino de Ciências. A pesquisa tem sido articulada de modo que cada licenciando esteja ligado a um projeto de pesquisa na área ambiental ou na área de ensino de Ciências e que tenham participação e vínculo com o GEPECIEM – Grupo de Estudos e Pesquisa em Ensino de Ciências e Matemática, grupo este que desenvolve um trabalho de pesquisa-ação colaborativa entre professores formadores e licenciandos do Curso de Ciências da UFFS e professores da Educação Básica. Este grupo trabalha de modo a integrar atividades de ensino, pesquisa e extensão e tem encontros mensais entre os participantes que servem para discussão de temáticas formativas na perspectiva da reflexão-ação crítica que através de processos e investigação-ação tornam a pauta sempre correlata a prática docente.

As avaliações são sistemáticas, de caráter diagnóstico e formativo, de modo processual ao longo de cada ação do grupo. A avaliação como processo permanente das ações do PET é composta por um conjunto de auto avaliações do tutor, professores e PETianos, realizadas semestralmente através de questionário elaborado em conjunto pela equipe. Além disso, é realizada avaliação das atividades pela comunidade da UFFS e comunidade local, coletadas através de questionário de avaliação das ações externas e internas e através de caixa de sugestões de modo livre, estando em local público e de acesso a todos. A avaliação é tomada como um processo contínuo e gradativo, de acordo com a concepção qualitativa e processual proposta em Demo (2005) e Luckesi (2006) e expressos nas diretrizes do PET.

A experiência na implementação do PETCiências

A Universidade Federal da Fronteira Sul – UFFS, criada pela Lei n. 12.029, de 15 de setembro de 2009, iniciou sua trajetória acadêmica no contexto da *Política Nacional de Formação de Profissionais do Magistério da Educação Básica*, instituída também em 2009 com incentivo e fomento da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). Essa política orienta-se pela perspectiva do compromisso do Estado para com a educação básica e busca assegurar o direito à educação de qualidade, construída em bases científicas e técnicas sólidas. Nesse contexto, surgiram no Brasil inúmeros programas e projetos na óptica de fortalecer as Licenciaturas e os demais cursos

de graduação, tal como o Programa de Educação Tutorial – PET, que teve um aumento significativo no volume de ações e grupos criados nas diferentes áreas de formação.

O Curso de Licenciatura em Ciências: Biologia Física e Química da UFFS situado no Campus de Cerro Largo-RS tem como demanda alunos oriundos de camadas populares, essencialmente egressos de escolas públicas de Ensino Médio. Temos uma proposta pedagógica interdisciplinar como tema inicial - a formação de professores em Ciências superando a lógica de formações em Biologia, em Física e, em Química de modo isolado, o que se configurou num contexto articulado propício para a implantação do PETCiências proposto. Nesse sentido o programa tende a ser uma forma de garantir a permanência dos licenciandos no curso de formação de professores, numa área defasada, conforme dados do INEP (Instituto Nacional de Estatísticas e Pesquisas e Educacionais Anísio Teixeira), uma vez que o acesso tem sido garantido pela oferta de 150 vagas públicas, gratuitas e democrática, levando-se em conta que os alunos oriundos de escolas públicas são 91% dos ingressantes na UFFS, através da política de ingresso que tem concedido um coeficiente de bonificação de até 1.3% para alunos oriundos dessas escolas, que são em média 87% da população brasileira. Essa política existe para que na prática, se faça uma universidade pública e gratuita de qualidade, mas sobretudo democrática e popular, que respeita e compreende as distorções e as desigualdades sociais, mas que tenta corrigi-las.

A proposição de um PET surgiu como uma estratégia possível de permanência e garantia de formação qualificada de professores, sendo consubstanciada pelas ações da proposta, a partir das temáticas Meio Ambiente e Formação de Professores. A questão da permanência pensada como estratégia de controle da evasão da licenciatura é uma questão que o PETCiências tenta atingir, pois nas licenciaturas brasileiras temos vivido uma grande fuga de licenciandos que ao se depararem com seus cursos, especialmente nas áreas científicas, tendem a desistir, quando não o fazem após egresso, evadindo da profissão docente.

O PETCiências tem íntima conexão com os propósitos expressos no Projeto Pedagógico Institucional – PPI, em seus princípios norteadores, dos quais destacamos:

1. Universidade de *qualidade comprometida com a formação de cidadãos conscientes e comprometidos com o desenvolvimento sustentável e solidário* da Região Sul do País; 2. Universidade democrática, autônoma, que respeite a *pluralidade de pensamento e a diversidade cultural*, com a garantia de espaços de participação dos diferentes sujeitos sociais; 3. Universidade que estabeleça dispositivos de combate às desigualdades sociais e regionais, *incluindo condições de acesso e permanência no ensino superior, especialmente da população*

mais excluída do campo e da cidade; 4. Uma universidade *pública e popular* (PPI – UFFS, 2010-a).

A ligação orgânica dos princípios norteadores da UFFS e dos preceitos expressos no Projeto Pedagógico do Curso – PPC (UFFS, 2010-b), para a formação de professores comprometida com as classes populares, bem como com a excelência e qualidade na formação em si, são mecanismos que demonstram a uma profícua articulação entre o PPI, PPC e as concepções, objetivos e características gerais do Programa de Educação Tutorial – PET.

O PETCiências, que vincula a interdisciplinaridade do curso à área de Ciências e à formação de professores, torna-se uma estratégia qualificadora da permanência dos licenciandos bolsistas e sua atuação procura articular melhorias nas condições formativas do curso para que se reverta em maior número de egressos e com qualidade em sua formação.

Os licenciandos tem se utilizado do Diário de Bordo, como espaço-tempo formativo, em que descrevem seus processos formativos através de narrativas acerca das vivências nos contextos e desse modo podem refletir suas práticas e mediá-las. A proposição dos diários de bordo é um mecanismo de reflexão que possibilita através do texto narrativo a manifestação da constituição docente, de modo a articular pesquisa-formação e ação (ALARCÃO, 2010; CARR E KEMMIS, 1988; IBIAPINA, 2008; PORLÁN; MARTÍN, 1997; MORIN, 2004; NÓVOA, 1995). Tem sido um lugar primoroso para o enfrentamento de angústias e medos, o desencadeamento de desejos e resultados e para manifestação de passagens que vão dando indícios significativos do processo na constituição/formação inicial de professores de Ciências.

Considerações sobre a Experiência de Formação na Educação Tutorial

Sabendo da importância das ações do PETCiências para o desenvolvimento do nosso curso e, conseqüentemente, da formação dos licenciandos, nós bolsistas estamos buscando desenvolver a maior parte dos aspectos apresentados na proposta, para isso temos as reuniões realizadas semanalmente como fundamentais para o planejamento, organização, discussão do cronograma e avaliação das atividades. Nesse sentido, ressaltamos que a coletividade do grupo, em termos de participação, responsabilidade e compromisso por parte de cada membro, tem contribuído no êxito de nossas tarefas. Além disso, o espírito de colaboração e trabalho em grupo, pela via coletiva, tem tornado nossas ações mais eficazes, sendo que com essa estratégia também nos desenvolvemos e

compreendemos melhor o referencial do programa e o papel da formação de professores pela autonomia.

Dessa forma, entre as atividades incluídas em nossos cronogramas, destacamos a organização de Cursos de Formação, que são ministrados por docentes membros dessa proposta, buscando essencialmente a participação dos licenciandos do nosso curso, pois visam discutir temas centrados na formação acadêmica de Licenciandos em Ciências, sócio-política e em áreas afins; também a produção de material didático-pedagógico, como jogos, software de apresentação, experimentos e roteiros de aulas para o laboratório de prática de ensino em ciências, para aplicarmos nas escolas em atividades de extensão com alunos da rede pública, privada e comunidade; a promoção de Seminários Temáticos, acerca de temas relacionados às Ciências, priorizando Meio ambiente e Formação de Professores, para a comunidade acadêmica e local; além de termos criado um *Blog* do grupo, no qual divulgamos as ações do PETCiências, assim como no Informativo da UFFS e do Campus de Cerro Largo, nos murais da UFFS, e nos jornais locais e regionais de acesso dos estudantes do Curso.

Cabe ressaltar, que também realizamos atividades de cunho individual, como a participação efetiva em Projetos de Pesquisa, em que através das orientações constituímos um diálogo formativo, facilitando, gradativamente, a formação de um perfil de pesquisador. Estas ações têm um caráter formativo com base na perspectiva do Educar pela Pesquisa (*Demo, 2000; Moraes; Galianzi; Ramos, 2002*), que preconiza o questionamento, o diálogo crítico, a argumentação e a autonomia intelecto social. Além disso, cada um desenvolve o seu diário de bordo, possibilitando a partir do registro das ações e reflexões, uma visão mais abrangente acerca das vivências coletivas e individuais, o que nos torna sujeitos de nosso próprio processo formativo.

Ademais também participamos do GEPECIEM, um fórum de formação permanente a fim de melhorar a qualidade da formação inicial e continuada de professores de Ciências da Região de abrangência da UFFS. O grupo tem encontro mensal e é uma proposta de pesquisa, estudos e formação compartilhada (MALDANER; ZANON; AUTH, 2006) através da qual se busca fortalecer os laços de trabalhos coletivos que já vinham sendo desenvolvidos e tendem a ser aprimorados com o compromisso que assumimos junto a PETCiências.

Diante disso, as atividades descritas apresentam parte de nossas ações, sendo que, as mesmas vêm exercendo papel fundamental para constituirmos uma postura acadêmica qualificada, pois proporcionam o ambiente apropriado para desenvolvermos competências

individuais e coletivas em relação a um conhecimento pretendido em Ciências que se entende interdisciplinar.

Referências

ALARCÃO, Isabel. *Professores reflexivos em uma escola reflexiva*. 7.ed. São Paulo: Cortez, 2010.

BRASIL, Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais. *Temas Transversais: Meio Ambiente*. Brasília: SEF, 1997.

BRASIL, Secretaria de Educação Fundamental. *Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências*. Brasília: SEF, 1998.

BRASIL, Secretaria da Educação Básica. *Orientações Curriculares para o Ensino Médio: Ciências da natureza, matemática e suas tecnologias*. v.2. Brasília: SEB, 2006.

CARR, W.; KEMMIS, S. *Teoria crítica de la enseñanza: investigación-acción en la formación del profesorado*. Barcelona: Martinez Roca, 1988.

DEMO, Pedro. *Avaliação qualitativa*. 80 ed., Campinas: Autores Associados: 2005.

_____. *Educar pela pesquisa*. 4. ed. Campinas: Autores Associados, 2000.

_____. *Pesquisa e construção do conhecimento: Metodologia científica de Habermas*. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1994.

FREIRE, Paulo. *Pedagogia da autonomia. Saberes necessários à prática educativa*. São Paulo: Paz e Terra, 1997.

IBIAPINA, Ivana Maria Lopes de Melo. *Pesquisa colaborativa: investigação, formação e produção de conhecimentos*. Brasília: Líber Livro Editora, 2008.

INEP. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. *Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM): fundamentação teórico-metodológico*. Brasília: INEP, 2006.

LUCKESI, Cipriano C. *Avaliação da aprendizagem*. 18 ed., São Paulo: Cortez, 2006.

MALDANER, Otavio Aloisio; ZANON, Lenir Basso; AUTH, Milton Antonio. Pesquisa sobre educação em ciências e formação de professores. In: SANTOS, F. M. T; GRECA, I.M. *A pesquisa em ensino de Ciências no Brasil e suas metodologias*. Ijuí: Ed. Unijuí, 2006.

MEC. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Secretaria da Educação Superior. Programa de Educação Tutorial-PET. Grupos PET/2010. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=12227%3Aprograma-de-educacao-tutorial-pet&catid=232%3Apet-programa-de-educacao-tutorial&Itemid=480>. Acesso em: 28 ago de 2010.

MORAES, Roques; GALIAZZI, Maria do Carmo; RAMOS, Maurivan G. Pesquisa em sala de aula: fundamentos e pressupostos. In: MORAES, Roques; LIMA, Valdez Marina do Rosário. *Pesquisa em sala de aula: tendências para a educação em novos tempos*. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2002.

MORIN, André. *Pesquisa-ação integral e sistêmica: uma antropopedagogia renovada*. Trad. Michel Thiollent. DP&A: Rio de Janeiro, 2004.

NÓVOA, António. *Os professores e a sua formação*. Trad. Graça Cunha, Cândida Hespanha, Conceição Afonso e José António Souza Tavares. 2. ed. Lisboa: Instituto Inovação Educacional, 1995.

PORLÁN, Rafael; MARTÍN, José. *El diario del profesor: um recurso para investigación em el aula*. Díada: Sevilla, 1997.

RUSCHEINSKY, Aloísio, et.al. *Educação ambiental: abordagens múltiplas*. Porto Alegre: ARTMED, 2002.

SCHÖN, Donald. Tradução de Roberto Cataldo Costa. *Educando o profissional reflexivo: um novo design para o ensino e aprendizagem*. Porto Alegre: Atmed, 2000.

THIOLLENT, Michel. *Metodologia da Pesquisa-Ação*. 11. ed. São Paulo: Cortez, 2002.

UNIVERSIDADE FEDERAL DA FORNTEIRA SUL- UFFS *Projeto Pedagógico Institucional PPI da UFFS*. Disponível em: www.uffs.edu.br. Acesso em: 10 ago. de 2010.

UNIVERSIDADE FEDERAL DA FORNTEIRA SUL - UFFS. *Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Ciências: Biologia, Física e Química – PPC do Curso* (versão e-mec). Cerro Largo: UFFS, 2010-b.