

O desafio da qualidade na formação de professores de Química: o que fazer após a avaliação das condições de ensino

ELANE CHAVEIRO SOARES (PQ)

UFMT – Universidade Federal de Mato Grosso – elaneufmt@gmail.com

Palavras-Chave: *Qualidade, Formação de professores, Avaliação*

RESUMO:

Este texto apresenta um recorte de pesquisa onde analiso a questão da qualidade em programas de formação de professores de Química refletindo sobre a necessidade de estratégias permanentes de reconstrução curricular das licenciaturas. Como foco de análise está o relatório construído pelos avaliadores do MEC quando da visita institucional para verificar as condições de ensino do curso de Licenciatura Plena em Ciências Naturais e Matemática com Habilitação em Química oferecido pela UFMT. O relatório mostra pontos positivos, como o excelente trabalho desenvolvido pela coordenação e a metodologia interdisciplinar. Aponta também fragilidades como o fato do projeto pedagógico não contemplar estratégias de flexibilização curricular; a falta de um planejamento de capacitação para os docentes atuarem em um curso com uma proposta bastante inovadora, dentre outros. O projeto apesar das falhas configura-se em um cenário de importantes pesquisas que facilitarão a construção de uma nova epistemologia da prática docente em Química.

INTRODUÇÃO

A Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT) numa parceria construída no decorrer de muitos anos com a Secretaria de Educação do Estado SEDUC/MT formulou o programa interinstitucional de qualificação docente de Mato Grosso que tinha inicialmente como meta profissionalizar, até o ano de 2007, todos os professores dos sistemas estadual e municipais de educação, configurando-se em uma proposta para a formação de professores de Química, Física e Matemática a partir da Licenciatura Plena em Ciências Naturais e Matemática (LPCNM) como uma perspectiva inovadora (Soares, 2009).

Os objetivos desse Programa de Qualificação Docente ultrapassaram os limites de uma profissionalização restrita apenas à obtenção de uma titulação e apontaram para perspectivas de continuidade e abrangência que contemplavam a qualificação acadêmica, plano de carreira e política de remuneração.

Os dados educacionais que fortaleceram a implementação do projeto tais como o índice deficitário do magistério no Estado de Mato Grosso, com dados que apontam que, em 1994, apenas 39,32% dos professores (do total de 24.861) tinham ensino superior completo; 49,97% com formação de ensino médio e os demais, 10,71%, com ensino fundamental; alta taxa de evasão e repetência no sistema público de ensino, sobretudo, nas séries iniciais do ensino fundamental, onde um percentual por volta de 40% dos alunos que são matriculados na 1ª série não chegam a série seguinte, serviram para priorizar e acelerar tal implantação na perspectiva de qualificar o professor atuante em sala de aula.

O projeto da Licenciatura Plena em Ciências Naturais e Matemática (LPCNM) surge pelas mãos do grupo de Educação em Ciências da UFMT neste contexto, pretendendo ser um coadjuvante num cenário que não é diferente do restante do Brasil, mas que talvez seja mais acentuado em termos de formação do professor de Ciências.

Em termos numéricos o contingente de professores atuantes segundo dados do Censo Escolar - Sinopse 2000 há no Brasil e também contidos no projeto, há 1.044.025 professores trabalhando nas séries iniciais, do Ensino Fundamental sendo que destes, somente 213.142 possuem formação em nível superior, restando um contingente de 830.883 professores a serem formados para atuarem nesse grau de ensino. Um total de 817.038 professores da 5ª a 8ª série do Ensino Fundamental sendo que desses, apenas 583.592 possuem formação em nível superior, restando 233.446 a serem formados para esse grau de ensino. E ainda, 438.331 professores do ensino médio com 386.899 com curso superior, restando ainda para se qualificarem 51.432.

Se somarmos todos os níveis de ensino, vamos verificar que o Brasil precisa qualificar aproximadamente 1.115.761 professores no ensino superior. E só na região centro oeste existiam até o ano de 2000, 73.723 professores sem qualificação.

E mesmo que a Secretaria de Estado de Educação de Mato Grosso (SEDUC/MT) tenha realizado dois concursos entre 1999 e 2001 e efetivado professores nas cadeiras de Química, Física e Biologia e Matemática estas áreas ainda são carentes e, segundo dados levantados em 2002, 121 professores de Física, 114 de Química, 658 de Ciências para o ensino fundamental e ainda 337 de Matemática para o ensino médio e 731 de Matemática para o ensino fundamental atuam nas escolas do Estado sem formação adequada, ou seja, possuem formação em nível médio ou em outra área qualquer Monteiro, 2002.

O projeto se propôs então a qualificar a partir de 2002, em nível superior, 200 (duzentos) professores de Ciências Naturais e Matemática, sendo 100 (cem) professores Habilitados em Matemática, 50 (cinquenta) Habilitados em Física e 50 (cinquenta) Habilitados em Química.

QUALIDADE NA EDUCAÇÃO: PARADIGMAS, REALIDADES E DESAFIOS¹

O tema avaliação na Educação Superior possui alta produção em solo brasileiro, expressa através de periódicos, livros, teses e dissertações. A forma desta produção assume característica de acompanhamento das políticas voltadas ao Ensino Superior, se constituindo em importante mecanismo de monitoramento dos profissionais da educação sobre os sentidos que o Estado brasileiro vem imprimindo em suas ações de modernização do aparato burocrático, permitindo desvelar seus caminhos e paradigmas de qualidade para o ensino superior.

Os estudos dos pesquisadores reconhecem os avanços promovidos pela avaliação interna, como parte do novo sistema de avaliação, e as oportunidades que se abrem para que a universidade seja objeto de discussão e de proposições; quanto à avaliação externa as críticas giram em torno da prioridade dada ao produto, aos

¹ Disciplina ministrada pela Prof. Dra. Marília Morosini: *Seminário Avançado em Educação: Qualidade na Educação: paradigmas, realidades e desafios* no Programa de Pós-Graduação em Educação para mestrandos e doutorandos da PUCRS. Disciplina que consideramos essencial para o entendimento das questões relacionadas à Qualidade na Formação docente.

resultados, aos aspectos quantitativos, restringindo em alguns casos a adoção de propostas elaboradas internamente, especialmente aquelas que se referem às questões acadêmico-pedagógicas, por serem menos visíveis e de médio ou longo prazo. Além disso, registram que a padronização dos critérios e instrumentos avaliativos utilizados, produz a homogeneização do conceito de qualidade, podendo gerar restrições à autonomia da universidade.

Pesquisas indicam que o processo de avaliação externa nas universidades é inegável. Ao vivenciarem diferentes momentos de avaliação (reconhecimento de curso, renovação de reconhecimento de curso, renovação de credenciamento da instituição, ENADE), a tomada de decisões pode vincular-se mais ao que os avaliadores do Ministério da Educação (MEC) irão priorizar em suas visitas, aos critérios de qualidade estabelecidos externamente, ao receio de uma avaliação desfavorável, do que propriamente às necessidades e propósitos institucionais. O esforço permanente em atender as exigências avaliativas, o tempo e o custo financeiro que tal empreitada demanda, pode interferir nas possibilidades de o coletivo da universidade construir um projeto próprio de universidade, limitando-se, em alguns casos, a buscar formas de corresponder às expectativas do processo avaliativo.

A qualidade da educação superior precisa ser tratada com o olhar de desvelamento e de perspectivas, considerando que envolve aspectos legais, educacionais, culturais e, também, organizacionais, que estão engajados às políticas públicas vigentes no mundo e, conseqüentemente, no Brasil.

A educação superior não pode esperar que a qualidade advenha da formação adquirida no ensino fundamental e médio. São necessárias parcerias como forma de alcançar esta qualidade. É preciso propor projetos, ações e iniciativas voltadas para o equacionamento e solução dos problemas nacionais.

É preciso compreender como diz Macedo (2005), que a mais importante tarefa que deve ser cumprida pelas instituições de ensino superior é a formação de professores nas mais diversas áreas, mediante a organização das licenciaturas e a implantação de programas de educação continuada.

Para que isso aconteça, algumas barreiras precisam ser superadas como a distância entre o aluno e a universidade, entre o professor e a instituição de ensino superior, entre a capacitação e a efetivação de suas práticas no cotidiano pedagógico.

A necessária formação do professor de Ciências, Química, Física ou Matemática é urgente. Segundo dados disponíveis nas secretarias estaduais a carência de profissionais formados para atender a demandas das escolas é crescente, mas nem por isso deve ser pensada a *toque de caixa*, ou feita de qualquer maneira.

Um projeto consistente que pense a formação de professores não pode partir apenas da urgente necessidade, mas deve assentar-se na idéia de qualidade do processo formativo, que segundo Isaia e Bolzan (2008) revela a necessidade dos professores apropriarem-se de competências profissionais que pressupõem um grupo interagindo, centrado em demandas comuns em suas dimensões sociais, culturais e políticas.

O processo formativo que certamente se diferenciara para cada formando dependerá das especificidades epistemológicas desenvolvidas neste nível de ensino. E esta noção aqui – processo formativo – torna-se imperativa na medida em que pensamos o professor de Química por exemplo. Ao considerar sua prática pedagógica como resultado da manifestação de suas crenças, sentimentos e compromissos

políticos e sociais, tanto quanto de suas concepções de ensino, aprendizagem e de conhecimento científico reconhecemos a necessidade de tornar este processo autoperceptível ao formando.

Formar um professor que Química na perspectiva da qualidade, requer muito mais que este professor saiba Química – conhecer o conteúdo é pertinência inequívoca – vai, além disso. Requer aquisição de habilidades que lhe permita transitar por seu campo disciplinar fazendo inserções interdisciplinares de forma serena. Requer que o processo formativo pense, reflita e aja na especificidade do conhecimento científico que precisa ser transformado em conhecimento escolar. Requer que este professor adquira um mínimo de compreensão das concepções alternativas dos alunos e se proponha a desenvolver modelos e analogias de ensino que as levem em consideração. A este professor caberá a análise crítica do material didático, da aula experimental e do problema ou exercício que utilizará no desenvolver de sua prática pedagógica. E quando estiver atuando ainda lhe serão exigidas uma linguagem e uma comunicação adequadas em sala de aula, que possua concepções epistemológicas científicas e que flua profissionalmente pelas novas tecnologias de ensino.

Em suma, a responsabilidade na formação do professor de Química com qualidade é tanto da instituição e de seus profissionais formadores quanto do próprio formando que precisa “se perceber” neste processo. Em outras palavras, o que um(a) professor(a) de Química vai ensinar para seus alunos(as) decorre da sua visão epistemológica dessa ciência, do propósito educacional que atribui ao seu ensino, e talvez não menos importante de como se vê como educador(a), Schnetzler (2004).

A LICENCIATURA EM CIÊNCIAS NATURAIS E O PROFESSOR DE QUÍMICA

Grandes questões circundaram a efetivação do projeto em questão tais como: seria este curso mais uma Licenciatura Curta? Como formar ao mesmo tempo um professor de forma eficiente em Ciências e Matemática para o ensino fundamental e Química para o ensino médio? Quais as especificidades deste curso em relação à Licenciatura Plena em Química (LPQ) que acontece de forma regular na UFMT? Através destas e de outras questões foram se concretizando os desafios enfrentados pelo processo.

Sabe-se que as licenciaturas de curta duração bem como demais cursos de nível superior de Química, Física e de Biologia, os profissionais formados não possuem em sua formação conhecimentos que lhes permitam compreender e propiciar a compreensão dos conteúdos específicos do ensino de Ciências Naturais e Matemática. Esta é uma realidade que se constata nas freqüentes críticas ao ensino de ciências desenvolvido no ensino fundamental. Silva & Schenetzler, 2004, citando Carrascosa, 1996; Pagotto, 1998; Maldaner, 2000; Pereira, 2000 e Schenetzler, 2000, lembram que:

Outras críticas de autores que abordam a formação de professores em Ciências apontam que formadores particularmente os que ministram disciplinas específicas, vêem o ensino como uma atividade que se desenvolve naturalmente com a experiência e a vivência no campo da docência, bastando-lhes o profundo conhecimento dos conteúdos científicos de suas disciplinas para preparar os licenciandos para atuarem nas escolas de ensino fundamental e médio. Assim, suas preocupações, seus modos de mediação, geralmente estão voltados somente para a transmissão de tais conteúdos, desconsiderando as questões pedagógicas que os acompanham.

E sem poder correr desta crítica o presente curso se propôs – de forma ousada – a promover uma formação de cunho interdisciplinar e transdisciplinar tal que o aluno-professor ao concluir todo o curso pudesse atuar como professor de Ciências e Matemática do ensino fundamental e também como professor de uma disciplina de área de ciências específica do ensino médio.

Mas porque o termo aluno-professor? No convênio estabelecido com a SEDUC/MT ficou estabelecido que as vagas deveriam ser preenchidas justamente por aqueles professores que já estavam atuando nas disciplinas da área mas sem a devida formação. Os alunos-professores da Habilitação em Química então, se apresentaram com as mais diversas formações iniciais: tinham formação em Pedagogia, Medicina Veterinária, Matemática e principalmente Ciências Biológicas. E esse dado foi o primeiro a diferenciá-lo em comparação ao aluno ingressante na graduação regular advindo diretamente do ensino médio e sem nenhuma experiência no magistério.

Em Mello, Santos e Soares (2008), encontramos a forma de organização do curso com detalhes no enfoque da Habilitação em Química. Lá, mostramos que o desenvolvimento do Curso ocorreu em módulos presenciais com formação em serviço.

Nesse contexto que se propôs a ser interdisciplinar e transdisciplinar, a Química, como ciência que estuda as propriedades das substâncias, dos materiais e suas transformações, buscando modelos teóricos explicativos, foi se constituindo subentendidamente como um campo do conhecimento científico, com sua identidade própria. Rompeu-se o ensino da química positivista, onde se impõe uma hierarquia de conceitos e princípios não condizentes com o seu significado epistemológico científico e sócio-transformador.

Outro aspecto inovador do curso foram as etapas presenciais e as etapas em serviço. Em outras palavras, cada módulo foi organizado para duas etapas presenciais e uma em serviço. A etapa presencial era realizada nos meses de janeiro e julho (época de férias nas escolas públicas) além de mais uma semana nos meses de maio e outubro.

Enquanto o discente da LPQ completa sua carga horária a cada semestre de forma consecutiva e ininterrupta, o aluno-professor da LPCNM teve seu curso estruturado por módulos o que facilitou ou permitiu que este continuasse ministrando aulas de Química em seu município.

As etapas presenciais foram desenvolvidas de forma intensa numa dinâmica que se alternava entre aulas expositivas, palestras, filmes, aulas experimentais realizadas nos laboratórios da UFMT, leituras, construção de textos e revisão bibliográfica. Nos seminários integradores realizados nos meses de maio e outubro, o aluno-professor apresentava os projetos que desenvolvera em sua escola de acordo com uma prévia programação junto ao curso.

A Química ganhou um novo significado a partir do momento que deixou de ser tratada enquanto disciplina e passou a ser vista como constituinte de um sistema de conhecimento.

A AVALIAÇÃO INSTITUCIONAL

O documento utilizado para esta análise foi o instrumento para avaliação e reconhecimento construído pelos avaliadores do MEC constituída através do Ofício Circular nº 00052 - MEC/INEP/DAES - pelos professores Clodoaldo Machado e Amélia

Maria Gomes do Val. Desde o início a intenção dos coordenadores do curso era que o MEC entendesse que esta licenciatura era formulada de forma única e não como três cursos diferentes. Mas, o MEC constituiu três comissões, uma para cada habilitação, para realizar este processo de avaliação. Neste artigo destacamos o relatório construído pela comissão que avaliou o curso na Habilitação em Química.

A visita dos avaliadores foi realizada no período de 28 de abril a 7 de maio de 2008. Tal instrumento inicia-se com uma breve contextualização da instituição, do curso e dos docentes que se apresentaram a partir do currículo *lattes* com a seguinte formação: 13 mestres, 24 doutores, 2 especialistas e 4 graduados, totalizando 43 docentes.

Segundo relatório, a coordenação do curso foi exercida por docente altamente qualificada, e aqui podemos sem qualquer luva de pelica citar o nome da professora Doutora Irene Cristina de Mello que possui um excelente histórico de formação e experiências profissionais voltadas ao ensino e a formação docente. Ainda que a carga horária de dedicação da coordenadora ao curso, informada oficialmente, tenha sido bastante baixa, o seu efetivo envolvimento pôde ser comprovado ao longo da avaliação, quer seja pela completa sapiência de todos os aspectos relativos ao curso ou ainda comprovada no relato do corpo docente e discente como destaca os avaliadores. Outro ponto descrito no relatório é a capacidade de discussão e articulação da coordenação em relação aos aspectos didático-pedagógicos e demais docentes do curso, respectivamente.

A organização didático-pedagógica do curso foi adequada ao perfil do egresso, onde se preconizou que este deva: ter uma visão crítica com relação ao papel social da ciência e a sua natureza epistemológica, compreendendo o seu processo histórico-social de construção; saber identificar, no contexto da realidade escolar, fatores determinantes tais como: contexto sócio-econômico, política educacional, administração escolar, fatores específicos do processo ensino-aprendizagem das ciências da natureza e matemática; e ser detentor de uma adequada fundamentação teórica das Ciências Naturais e Matemática, das linguagens necessárias ao entendimento da área e do conhecimento didático-pedagógico para o desempenho pleno da regência no Ensino Fundamental e Médio, entre outras. Para os relatores as Diretrizes Curriculares Nacionais foram atendidas na proposta do currículo do curso.

Destaca-se a prática inovadora proposta para o curso, que é estruturado por Módulos, fundamentados em temas que permitem um trabalho interdisciplinar. Assim, as ementas de cada Módulo contemplam inter-relações entre as diversas áreas da ciência. A condução das aulas nestes Módulos também foi fundamentada em uma proposta que pressupõe o rompimento de paradigmas, onde vários professores atuam simultaneamente, cada um contribuindo com sua formação para a discussão interdisciplinar, apresentando-se, conforme relato dos docentes e discentes, como uma metodologia de ensino adequada para a apropriação do conhecimento.

Outro aspecto positivo do curso foi relacionado ao sistema de verificação da aprendizagem proposto através da sistemática de portfólios, onde o discente relata semanalmente suas atividades no curso e o impacto destas na sua formação. Finalmente, ressalta-se o potencial desta proposta de curso para dar formação de nível superior a um significativo número de docentes que atuam na rede pública municipal e estadual.

O curso foi planejado por uma equipe de professores com formação ou atuação no Ensino de Ciências ou de Química, juntamente com professores de Biologia, Física

e Matemática de modo a permitir um tratamento interdisciplinar do Ensino de Ciências. Esses professores já possuíam um histórico de atuação conjunta na formação de professores da Educação Básica, conforme constatado a partir dos relatos dos professores. Nas palavras dos relatores:

A disposição e dedicação desse grupo devem ter sido grandes, considerando as atividades por eles desenvolvidas durante o planejamento, execução das atividades presenciais e orientações e supervisão das atividades docentes dos alunos em serviço.

Outro ponto destacado pelos relatores foi a viabilização de momentos para refletir e socializar as experiências didáticas feitas pelos alunos. Os alunos das três habilitações puderam participar do XIV Encontro Centro-Oeste de Debates sobre o Ensino de Química, *I Simpósio da Licenciatura Plena em Ciências Naturais e Matemática* e V Semana de Química com o tema: *Na Confluência dos saberes: Educação em Ciências, Diversidade Cultural e Tecnologias*, realizado no período de 18 a 21 de outubro de 2005. Este foi um dos momentos onde os alunos puderam se expor a críticas e reflexões ao relatar as atividades que estavam desenvolvendo em suas escolas, apresentando experiências didáticas.

Na visão dos avaliadores, a realização do curso em convênio com a Secretaria Estadual de Educação permitiu, entre outras, alocar uma significativa quantia de recursos para a aquisição/renovação de acervo bibliográfico, aproximando-se do número necessário para atender plenamente a quantia de alunos do curso. Estes livros estão disponíveis na biblioteca da Universidade, que conta com um acervo de mais de 400 mil volumes. A biblioteca possui ainda uma ótima relação de periódicos, espaços adequados para estudos individuais e em grupo e sistema informatizado de consulta/reserva/busca de bibliografia (incluindo outras bases de dados). Os espaços destinados a coordenação do curso, aos docentes e a orientação dos alunos se mostraram adequados. Assim termina o relatório dos avaliadores indicando uma boa avaliação para o curso.

ALGUMAS FRAGILIDADES APONTADAS PELA AVALIAÇÃO E AS RECOMENDAÇÕES

Após toda a descrição destacada acima pelos relatores foi apresentado o seguinte resumo da avaliação qualitativa nas três dimensões avaliadas:

Dimensão 1: Organização didático-pedagógica:

Conceito 4 = Bom;

Dimensão 2: Corpo docente, corpo discente e técnico-administrativo:

Conceito 3 = Regular;

Dimensão 3: Instalações físicas:

Conceito 3 = Regular.

Na Dimensão 1, há o destaque para a coordenação do curso, que foi exercida por docente altamente qualificada, e para o Projeto Pedagógico do Curso, que contempla um detalhado cenário da necessidade de formação de professores de ciências em Mato Grosso, contextualizando a proposta do curso. Fundamental ressaltar ainda a prática inovadora proposta para o Curso, que é estruturado em Módulos, fundamentados em temas que permitem um trabalho interdisciplinar. A condução das

aulas envolveu vários professores atuando simultaneamente, cada um contribuindo com sua formação para a discussão interdisciplinar.

Quanto a Dimensão 2 ressalta-se que o curso foi planejado por uma equipe de professores com ótimo histórico de formação ou atuação no Ensino de Ciências Naturais e Matemática.

Na Dimensão 3 destaque para o planejamento das atividades em laboratório, os protocolos experimentais e a adequada orientação aos alunos nestes ambientes, bem como a realização de práticas experimentais utilizando materiais de simples obtenção, possibilitando ao aluno vislumbrar novas dinâmicas para sua atuação considerando as limitações de infra-estrutura das escolas públicas onde os mesmos atuam.

Como principais fragilidades o relatório aponta: o fato do projeto pedagógico não contemplar estratégias de flexibilização curricular; a falta de um planejamento de capacitação para os docentes atuarem em um curso com uma proposta bastante inovadora; o reduzido número de funcionários para atender as questões administrativas e problemas de conservação das instalações, bem como o fato dos aspectos de segurança serem completamente ignorados.

O projeto pedagógico do curso não contemplou estratégias de flexibilização curricular e não foram apresentadas possibilidades para que os alunos recuperassem os conteúdos ou buscassem um nivelamento quando estivesse abaixo do desejado.

Destacaremos aqui apenas alguns pontos das recomendações dadas pelos avaliadores:

- Que fossem estabelecidas estratégias de flexibilização curricular, que devem contemplar a recuperação de conteúdos e nivelamento dos discentes;
- Realizar a auto-avaliação do curso, envolvendo todos os atores do mesmo, buscando sistematizar o que precisa ser melhorado e o que pode ser potencializado;
- Articular a auto-avaliação do curso com a auto-avaliação institucional, buscando desta forma as ações necessárias para o cumprimento das propostas explicitadas no PDI e PPC;
- Prever formas de aumentar o tempo disponível para docentes e discentes dedicarem-se ao TDO;
- Explicitar a proposta do curso para um grupo maior de docentes, possibilitando o envolvimento destes no curso, principalmente como orientadores do trabalho de conclusão de curso, aqui TDO;
- Disponibilizar as monografias (TDO's) no formato eletrônico (pdf) para a Biblioteca, possibilitando a ampla divulgação e acesso aos resultados;
- Planejar um número maior de atividades complementares, onde possa haver o apoio institucional a participação dos discentes;
- Socializar as experiências deste curso, com características tão inovadoras, com a comunidade acadêmica através de publicações científicas abordando os diversos aspectos da proposta.

Apesar da experiência do grupo de professores que iniciaram o curso, durante o seu decorrer, foi necessário convidar professores que originalmente não participaram das primeiras atividades e que não tinham experiência no Ensino de Ciências e na metodologia proposta para este curso. Além disso, não há nenhuma indicação explícita

que participaram de algum evento de capacitação para trabalharem em um curso inovador como este.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante deste quadro de recomendações, cabe lembrar que o curso de Licenciatura Plena em Ciências Naturais e Matemática com Habilitação em Química foi considerado BOM pelos avaliadores, recebendo nota 4. Este relatório pode ser apontado como um corpo de informações bastante rico de avaliação do trabalho docente e das práticas empreendidas por esta equipe.

Verifica-se que tanto nas fragilidades do curso quanto nas recomendações estão presentes questões de competência da instituição universitária. As questões estruturais levantadas pela comissão que pode ver *in loco* a situação do sucateamento e da defasagem instrumental, em termos de laboratórios, vidrarias e equipamentos destinadas à educação é algo que precisa ser levado em consideração nas políticas de educação do ensino superior. Afinal, a quem compete o estabelecimento de planos de manutenção preventiva das instalações físicas e de equipamentos e da aquisição de vidrarias e equipamentos necessários senão à gestão de recursos educacionais? Implantar política de treinamento da comunidade acadêmica em normas de segurança, adequar as salas de aula quanto aos aspectos de iluminação, infiltrações e ventilação é obrigação de quem? Cabe aqui, um chamamento à responsabilização dos recursos federais para que condições estruturais mínimas dos prédios, das salas, dos laboratórios sejam conferidas e não motivo para o rebaixamento na avaliação de um curso.

O corpo docente que se envolveu neste curso, a princípio como marinheiros de um barco errante, no sentido de experimentar um caminho novo, sente-se plenamente realizado com os resultados alcançados. Reuniões de avaliação, debates e seminários marcaram/marcam o início de um processo de avaliação e análise deste relatório.

A LPCNM volta em 2010 na modalidade Educação a Distância na UFMT. Nesta perspectiva, o grupo de ensino de ciências desta instituição se lança novamente a um desafio: formar professores de ciências, Química, Física e Matemática utilizando as ferramentas tecnológicas para programar esta proposta. Sem esquecer, é claro, da utilização da História e da Filosofia da Ciência como atores principais desta formação.

O projeto inicial avaliado pelos relatores do MEC apresentou falhas, mas estas, conforme o grupo docente que participou ativamente de todo o processo é passível de reavaliações sérias. Formar professores nesta perspectiva configura-se como um cenário de importantes pesquisas que poderão facilitar a construção de uma nova epistemologia da prática docente em Química.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

GARCIA, M. C. Formação de Professores para uma mudança educativa, Portugal: Porto, 1999.

ISAIA, S. M. de A. & BOLZAN, D. P. V. Formação Docente: em busca de indicadores de qualidade, In: AUDY, J. N. & MOROSINI, M. C. (org.), Inovação e Qualidade na Universidade, Porto Alegre: EDIPUCRS, 2008.

MACEDO, A. R. de [et al], Educação Superior no século XXI e a reforma universitária Brasileira, Ensaio: aval. pol. públ. Educ., Rio de Janeiro, v.13, n.47, p. 127-148, abr./jun. 2005.

MELLO, I. C., SANTOS, L. M. L. dos, SOARES, E. C., *Una experiencia innovadora en la Formación de Profesores de Química en la Universidad de Mato Grosso, Brasil*, in: Congresso Iberoamericano de Química e XXIV Congreso Peruano de Química (Anais...), Cusco, Peru: UNSAAC, 13 a 17 de outubro, 2008, p.84.

MONTEIRO, f. C. [et al], Licenciatura Plena em Ciências Naturais e Matemática – Habilitação em Física, Matemática e Química, Ministério da Educação, UFMT, pró-reitoria de ensino e graduação, abril, 2002.

MONTEIRO, L. A construção do conhecimento profissional docente, Lisboa: Instituto Piaget, 2001.

SOARES, E. CH. Uma proposta da UFMT para a formação de professores de Química a partir da Licenciatura Plena em Ciências Naturais e Matemática: uma perspectiva inovadora, In: Anais do IX Congresso Nacional de Educação – EDUCERE e no III Encontro Sul Brasileiro de Psicopedagogia – ESBPP (recurso eletrônico), PUCPR: Curitiba, outubro, 2009, p. 6372-6384.

SCHNETZLER, R. P. *Pesquisa no Ensino de Química e QNEsc*, Química Nova na Escola, n 20, novembro, 2004, p.49-54.