



## O CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA DA UFRGS, SOB O OLHAR DE SEUS DISCENTES E DOCENTES

### THE UFRGS CHEMISTRY GRADUATE COURSE IN THE VIEW OF ITS STUDENTS AND TEACHERS

Camila Greff Passos<sup>1</sup>

José Cláudio Del Pino<sup>2</sup>

1,2Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Instituto de Química, Programa de Pós-Graduação em Química, camilagpassos@gmail.com, delpinojc@yahoo.com.br

#### Resumo

Neste artigo apresenta-se os resultados de uma investigação, cujo objetivo é avaliar o processo de formação docente do curso de Licenciatura em Química da UFRGS implementado em 2005/01. A discussão dos dados empíricos foi fundamentada na legislação e referenciais teóricos da área e são oriundos das respostas obtidas dos questionários aplicados com os licenciandos que cursavam a 6ª e 7ª etapa do curso e com os docentes que ministram as disciplinas de conhecimentos específicos da química e as articuladoras entre teoria e prática de ensino. Os resultados apontam disparidade quanto aos procedimentos didáticos dos dois grupos de disciplinas, pois as estratégias, materiais didáticos e instrumentos avaliativos utilizados pelos docentes de conhecimentos específicos não condizem com os normatizados na legislação vigente. O contato com a prática docente continua sendo centralizado nos estágios de docência, evidenciando a falta de adequação na efetivação de um projeto específico à licenciatura.

**Palavras-chave:** formação inicial de professores, reformas curriculares, licenciatura em química.

#### Abstract

This paper presents the results from an investigation with the objective to evaluate the process of teacher formation in the Chemistry Graduation course at UFRGS implemented in 2005/01. The discussion of the empirical data was founded on legislation and theoretical references on the area and originate from replies obtained from questionnaires applied with the undergraduates at the 6th and 7th stage of the course and the teachers who taught the subjects of specific knowledge of chemistry and the articulators between teaching theory and practice. The results point out a disparity regarding the didactic procedures in the two groups of subjects, since the strategies, didactic material and evaluation instruments used by the teachers of specific knowledge are not compatible with those regulated by current legislation. Contact with student practice is still centered on the learning stages, making the lack of adequation in effectuating a specific project for graduation evident.

**Key words:** early teacher formation, curricular reforms, chemistry graduation.

## INTRODUÇÃO

No contexto internacional sobre formação docente, percebe-se que os sistemas educativos de diferentes sociedades vêm passando por constantes reformas. Tais reformas são convergentes em alguns pontos, como as intervenções governamentais, alegando ao Estado um papel de grande relevância na estruturação das ideologias pedagógicas e na regulação da profissão docente (TARDIF E LESSARD, 2008).

Na linguagem política, o discurso sobre as reformas tem como justificativa a busca da melhoria da qualidade da educação e está intimamente associado a um projeto político (CANDAU, 1999). Focando o olhar para as políticas públicas, percebe-se a tendência à articulação entre prática e formação docente, principalmente no que diz respeito ao estudo dos currículos. Como afirma Moreira (1999, p.13) “o currículo tem um papel de relevo na transformação dos sistemas educacionais”. Também se evidencia que a elaboração de um novo currículo sempre acontece num campo de poderes, forças e interesses (SILVA, 1999).

Conhecendo a heterogeneidade de realidades de nossas Instituições de Ensino Superior, ajuizar reformulações curriculares, talvez seja apenas um dos passos necessários à melhoria dos cursos de Licenciatura. Para uma verdadeira organização docente e profissional é necessário pensar em reformas que considerem as experiências dos mestres, o desenvolvimento histórico das instituições formadoras, as interações envolvidas no processo de formação, refletindo também sobre a identidade social e histórica dos docentes (LELIZ, 2008).

Seguindo esta tendência, elaborou-se uma breve retomada histórica do desenvolvimento dos trabalhos de reformulação curricular das Licenciaturas da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), visando verificar a influência das reformas na dinâmica e nos procedimentos didáticos das disciplinas. O formato dos cursos de licenciatura criados em 1943 seguiam a legislação educacional brasileira introduzida em 1941, onde o licenciando cursava três anos de disciplinas de conhecimentos específicos e um de formação pedagógica. Este modelo era conhecido como “três mais um”, pois as disciplinas eram anuais, onde a didática e o estágio supervisionado eram trabalhados de forma integrada (SCHWANTES e SOUZA, 2001).

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Brasileira de 1961 (Lei 5462/61) propôs um novo formato para as licenciaturas, tornando as disciplinas semestralizadas, ocorrendo à distribuição das disciplinas básicas de formação pedagógica no decorrer de cada curso de Licenciatura. Em 1970 a Faculdade de Educação (FACED) é criada devido à reforma Universitária, que causou o desdobramento da Faculdade de Filosofia, responsável até então pela formação pedagógica, em vários Institutos. Essa ruptura gerou o distanciamento entre os Institutos e a Faculdade de Educação, devido à forma fragmentada e isolada de trabalhar as novas disciplinas pedagógicas. Os cursos de licenciatura passaram a ter quatro disciplinas obrigatórias, além da Prática de ensino, duas Psicologias, Estrutura e Funcionamento do Ensino de 1º e 2º graus e Didática. No decorrer dos anos foram acrescentadas no currículo as Instrumentações para o Ensino e as Didáticas Especiais. De acordo com Bordas (citada por SCHWANTES e SOUZA, 2001, p.12) “essas reformas, que modificaram as concepções de ensino, que se basearam numa perspectiva mais técnico-cientificista, foram assumidas também pelos sistemas de educação básica”.

Com a abertura política em 1980, teve-se acesso a obras como a de Paulo Freire e Piaget, que trouxeram uma nova perspectiva à pesquisa da área de Educação. Em 1981 a didática passou a abordar o ensino crítico e não mais as estratégias e metodologias de ensino, questionando a escola e o ensino (MORAES, citado por SCHWANTES e SOUZA, 2001).

A década de 1990 representa um divisor de águas, pois com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - LDBEN (Lei 9394/96), o professor passou a ser visto como representante da

cultura científica, servindo de mediador na discussão de significados para a construção do conhecimento (SCHNETZLER, 2002). As reformulações propostas na estrutura e nos objetivos da escola básica também tornaram necessário repensar a formação inicial de professores. Esta preocupação está delineada nas atuais Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial de professores.

Com base nesta estrutural modificação esculpida pela LDBEN (9394/96), foram implementadas as Diretrizes Curriculares Nacionais por ato do Conselho Nacional de Educação (CNE), através da edição das normativas do Parecer 009/2001 e Resolução 01/2002 e 02/2002, de fundamental importância para a estrutura geral dos atuais cursos de Licenciatura, de graduação plena, de formação de professores da Educação Básica em nível superior.

### **ANALISANDO O CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA DA UFRGS**

Esta pesquisa tem o propósito de avaliar o processo de formação docente do curso de Licenciatura em Química desta Universidade. O objetivo deste estudo é analisar se as metas propostas para a formação inicial estão sendo atingidas e se as mudanças implantadas a partir das determinações do Parecer CNE 009/2001 e 1.301/2001 e Resolução CNE 01/2002 e 02/2002, estão efetivamente promovendo a qualificação profissional dos futuros professores de química.

A proposta curricular para a Licenciatura em Química da UFRGS, foi implementada desde 2005/01, seguindo os princípios estabelecidos na atual Legislação Educacional Brasileira e pelas bases legais do Plano Pedagógico elaborado pela Coordenadoria das Licenciaturas da UFRGS (COORLICEN), assim como dos referenciais pertinentes a esta área de conhecimento (UFRGS, 2005).

O currículo está dividido em 10 etapas para o curso noturno e em 8 etapas para o diurno, apresentando uma carga horária total de 3165 horas, para ambos, distribuindo-se em: i) 420 h de práticas de ensino, onde 300 h são de disciplinas pedagógicas obrigatórias e 120 h de eletivas; ii) 420 h de estágios de docência; iii) 2115 h de disciplinas específicas, onde 1695 h de específicas obrigatórias, 120 h de específicas eletivas e 300 h de articuladoras; iv) 210 h de atividades complementares.

Como é apresentado no Projeto Pedagógico (UFRGS, 2005), o curso apresenta as seguintes características: i) identidade própria, pois já na primeira matrícula o aluno opta, por uma das habilitações: Bacharelado ou Licenciatura em Química; ii) presença de atividades práticas de ensino e aprendizagem desde a primeira etapa do currículo; iii) articulação entre teoria e prática, ao longo de todo o curso, por meio de disciplinas articuladoras que iniciam já na primeira etapa; iv) Estágio Curricular, embora formalmente definido na forma de duas disciplinas, na prática encontra-se distribuído em diversas etapas ao longo do curso, iniciando-se as atividades que instrumentalizam o aluno para sua atuação como professor de Química já na 5ª Etapa do Curso Diurno, na perspectiva da interação com a comunidade escolar; v) presença do Trabalho de Conclusão de Curso, de caráter articulador entre a teoria e a prática, de forma a permitir a reflexão crítica sobre as experiências vivenciadas ao longo do Estágio; vi) valorização de outras formas de atividades acadêmico-científico-culturais, por meio da atribuição de créditos para as Atividades Complementares de Graduação, as quais oportunizam ao aluno vivenciar situações não-formais, interdisciplinares por natureza, ricas em experiências integradoras entre a teoria e a prática.

Participaram da investigação 26 alunos que cursavam a disciplina Introdução ao Estágio, no semestre 2008/02. Este grupo era composto por alunos que ingressaram no semestre 2006/01 no curso de Licenciatura em Química da UFRGS e por outros que já frequentavam a 6ª e 7ª etapa do curso, os quais foram transferidos ao currículo vigente. O questionário aplicado foi elaborado

a luz de trabalhos que buscam a avaliação das experiências desenvolvidas a partir das novas Diretrizes Curriculares para a Formação Inicial de Professores (KRUGER *et al*, 2005). As 5 perguntas fechadas que o compunham, eram decompostas em subitens, apresentando escalas tipo Likert (KERLINGER, 1964).

O instrumento foi utilizado, para que os estudantes avaliassem a frequência de determinados procedimentos didáticos por parte de cada professor nas disciplinas que já haviam cursado dentre os três grupos existentes no curso: ESPECÍFICAS (*conteúdos de natureza científico-curricular*); PEDAGÓGICAS (*atividades práticas de ensino e aprendizagem*); ARTICULADORAS (*articulação entre teoria e prática para o ensino de química*). As questões avaliavam as estratégias de ensino, os materiais didáticos, instrumentos avaliativos e o que as aulas e a estrutura do curso oportunizam para a formação inicial destes futuros docentes.

A partir da análise das respostas dos licenciandos, estruturou-se um instrumento de coleta de dados que foi aplicado no início do semestre 2009/01, com 16 dos 41 professores do Instituto de Química que ministram disciplinas Específicas e Articuladoras. O questionário foi organizado nos mesmos critérios do aplicado com os licenciandos, contendo 4 questões objetivas, onde os professores escolhiam a frequência na qual o item apresentado se enquadrava em sua atividade docente. Também foi questionado aos professores sobre a frequência com que eram oportunizadas determinadas situações, referenciadas na legislação atual, como itens necessários à formação docente (BRASIL, 2001a). Neste mesmo instrumento os professores foram questionados, agora de forma assertiva, sobre o que consideravam fundamental para a formação de um bom professor de química.

## **DISCUSSÃO DOS RESULTADOS**

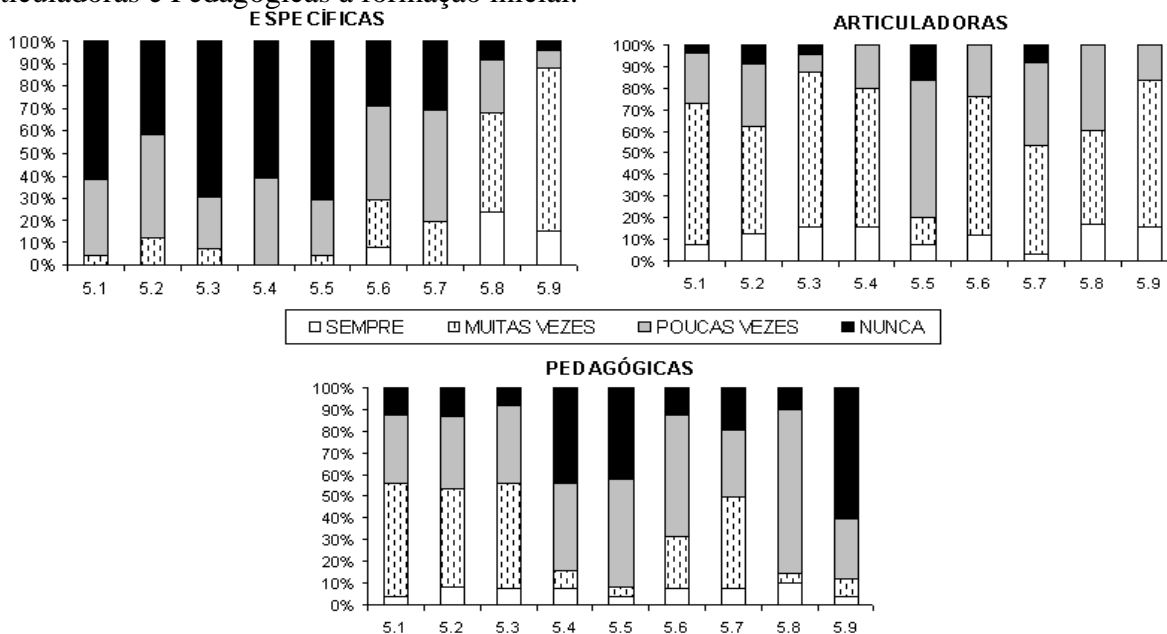
Neste trabalho, optou-se por contrastar a visão de discentes e docentes sobre a estrutura do Curso de Química Licenciatura. O estudo procura identificar se a natureza da prática pedagógica dos três grupos de disciplinas atende a determinação legal, de que as licenciaturas sejam cursos com características próprias, independentes dos bacharelados (BRASIL, 2001a, 2001b). Inicia-se a discussão com as informações obtidas com a Questão 5, que indagava sobre a contribuição das diferentes disciplinas na formação docente dos licenciandos.

Como se pode observar no Gráfico 1, o grupo das disciplinas de conhecimentos específicos oportuniza uma formação sólida nos conhecimentos da área da química (item 5.9), com enfoque na pesquisa científica (item 5.8). Estes dois itens estão dentre as competências necessárias à formação docente, mas fica a indagação de como os licenciandos desenvolverão as demais competências determinadas nas Diretrizes e fortemente defendidas pelos pesquisadores da área. A pesquisa sobre o ensino de química no Brasil aponta que para uma formação inicial eficiente e qualificada, os cursos de formação devem reestruturar seus currículos, incorporando a idéia de formar professores reflexivos e pesquisadores de sua prática, a partir de reflexões e ações relacionadas à articulação teoria-prática (CARVALHO e GIL-PÉREZ, 2006; MALDANER, 2000; SCHNETZLER, 2002;).

De acordo com os dados, percebe-se a pequena relevância com que são tratadas, por parte dos professores das disciplinas Específicas, a função social do professor de química (item 5.1), a discussão sobre formação continuada (item 5.3), a pesquisa em ensino de química (item 5.4) e a importância da participação em eventos científicos desta área (item 5.5), indicando uma tênue adequação do curso, no que diz respeito à natureza da prática pedagógica dos docentes, item 5.2. No Gráfico 1 também se evidencia a pequena contribuição à efetiva aprendizagem dos conhecimentos necessários à atividade docente (item 5.6), assim como da baixa frequência de

discussões sobre a importância de relacionar os conteúdos de química com outras áreas de conhecimento (item 5.7).

**Gráfico 1.** Avaliação dos discentes sobre a contribuição das disciplinas Específicas, Articuladoras e Pedagógicas à formação inicial.



Onde: 5.1 O desenvolvimento de postura crítica e reflexiva, sobre a função social, política e cultural do professor de química; 5.2 Contato com professores que utilizam estratégias de ensino condizentes aos pressupostos teóricos e metodológicos sugeridos nas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica; 5.3 A discussão sobre a importância da formação continuada, no processo de desenvolvimento profissional do professor; 5.4 O contato com a pesquisa em ensino de Química; 5.5 Participação em eventos, cursos ou atividades de extensão, voltados ao ensino de Química; 5.6 A efetiva aprendizagem dos conhecimentos necessários à atividade docente; 5.7 A conscientização sobre a importância de relacionar os conteúdos de química com outras áreas de conhecimento; 5.8 Formação com enfoque na pesquisa científica; 5.9 Formação sólida e abrangente em conteúdos dos diversos campos da Química.

No grupo das disciplinas articuladoras, os discentes afirmam a significativa presença dos pontos tratados de forma breve nas específicas (5.1, 5.2, 5.3, 5.4, 5.6, 5.7), Gráfico 1. Mantendo-se com baixa frequência, apenas o item 5.5, referente à participação em eventos da área.

Nas disciplinas pedagógicas os itens 5.1, 5.2, 5.3 e 5.7 são pautados com considerável frequência. Já o contato com a pesquisa em ensino de Química (item 5.4), a participação em eventos desta área (item 5.5) e a efetiva aprendizagem dos conhecimentos necessários à atividade docente (item 5.6), novamente são brevemente oportunizados. Isto pode ser resultante da dinâmica de organização deste grupo, pois a FAGED oferta suas disciplinas em comum a diversas licenciaturas, tornando as aulas descontextualizadas ao ensino de química. Outro fator determinante é o distanciamento entre a FAGED e o Instituto de Química, de tal modo os conhecimentos pedagógicos e os específicos da química são trabalhados de forma fragmentada, tornando difícil a articulação de tais por parte dos licenciandos.

Com essas evidências até poder-se-ia responder a indagação levantada em parágrafos acima, sobre em que momentos do curso os discentes desenvolveriam as competências relacionadas à preparação adequada à aplicação pedagógica do conhecimento e experiências de Química e de áreas afins, na atuação profissional como educador na educação fundamental e

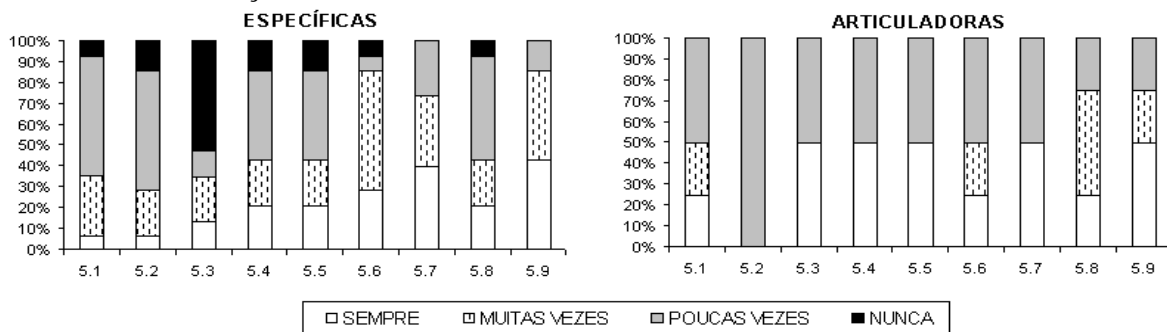
média. Nas DCN para os cursos de Química, onde estão normatizadas tais competências, fica clara a crítica a esta “divisão de tarefas”, pois afirma-se que os novos currículos, somente serão eficazes, se houver uma mudança de postura institucional e envolvimento do corpo docente e dos estudantes, pois não se pode aceitar o ensino seccionado, departamentalizado, no qual disciplinas e professores se desconhecem entre si. (BRASIL, 2001b).

A análise documental do Projeto Pedagógico do curso evidencia o pequeno número de disciplinas Articuladoras, frente ao de Específicas. De acordo com este estudo, são as disciplinas Articuladoras que vêm atendendo ao que está determinado na legislação, no que diz respeito à maioria das competências necessárias a formação de um professor de química. Estes dados apontam para a necessidade de uma reformulação curricular ou da integração do trabalho entre os diferentes grupos de disciplinas.

No Gráfico 2 é apresentada a avaliação dos docentes sobre o que o curso oportuniza para a formação inicial dos futuros professores, nos grupos de disciplinas Específicas e Articuladoras. Ao confrontar estes resultados com a avaliação dos discentes é possível identificar algumas semelhanças e diferenças consideráveis.

Para os docentes das disciplinas Específicas o foco do curso está voltado para uma formação sólida nos conhecimentos das diversas áreas da química (item 5.9), assim como na avaliação dos discentes. Já o item 5.8, referente ao enfoque na pesquisa científica não é tão freqüente na visão dos professores quanto para os alunos. Em relação ao item 5.3 também observamos semelhanças quanto à baixa freqüência da discussão sobre a importância da formação continuada na profissionalização do professor.

**Gráfico 2.** Avaliação dos docentes sobre a contribuição das disciplinas Específicas e Articuladoras à formação inicial.



Os itens de maior discordância entre os dois grupos de avaliadores, são os referentes à aprendizagem dos conhecimentos necessários à atividade docente (item 5.6) e a conscientização sobre a importância de relacionar os conteúdos de química com outras áreas de conhecimento (item 5.7). Os professores afirmam tratar com considerável freqüência e os alunos contestam afirmando um pequeno enfoque a estes temas.

As Diretrizes delegam que:

A seleção e o ordenamento dos conteúdos dos diferentes âmbitos de conhecimento que compõem a matriz curricular para a formação de professores, serão de competência da instituição de ensino, sendo o seu planejamento o primeiro passo para a transposição didática, que visa a transformar os conteúdos selecionados em objeto de ensino dos futuros professores. (Parecer CNE/CP 009/2001, artigo 10º).

Enfim, novamente as orientações das Diretrizes não estão sendo atendidas, pois há compreensão da necessidade de que o futuro professor tenha contato como aluno, durante todo o processo de formação, com atitudes, modelos didáticos e modos de organização que se pretende que venham a ser concretizados nas suas práticas pedagógicas (BRASIL, 2001a, 2001b). Destaca-se assim, a importância do trabalho interdisciplinar dentre as disciplinas específicas, para que os licenciandos tenham suporte para elaborarem nesta perspectiva, seus projetos de trabalho na escola de Educação Básica.

Para os itens referentes ao contato com a pesquisa em ensino de Química (item 5.4) e a participação em eventos, voltados ao ensino de Química (item 5.5), a diferença encontrada na avaliação dos docentes e discentes é considerável. Os licenciandos apontam a quase inexistência destes enfoques e os professores afirmam que estes temas são muitas vezes tratados nas disciplinas Específicas. A omissão dos processos reflexivos sobre a ação do professor, favorece a reprodução, um processo que inibe o desenvolvimento profissional do professor (MALDANER, 2000). Segundo Marin (2006, p. 330): “O conceito de professor pesquisador representa ruptura com visões tradicionais na área de formação e atuação de professores em diversos aspectos”.

Mesmo que a Área de Educação Química, tenha alcançado espaço como linha de pesquisa no Programa de Pós-Graduação do Instituto de Química desde 2007, o incentivo às demais linhas é muito maior, frente ao nº de laboratórios, bolsas, parcerias com a iniciativa privada e até mesmo pelo pequeno nº de docentes envolvidos nesta linha de pesquisa.

Ao realizarmos o contraponto agora das disciplinas Articuladoras, percebemos que ocorreu o inverso das declarações dos docentes que ministram as Específicas. Os docentes das Articuladoras consideram que o curso oportuniza, no seu grupo de disciplinas, em quase todos os itens questionados uma frequência menor, quando comparados às respostas dos alunos. Outra característica que chama atenção é a homogeneidade das repostas, as frequências escolhidas foram sempre ou poucas vezes, em grande parte das questões, o que evidencia uma integração entre os docentes deste grupo, levando a uma uniformidade de trabalho.

Os itens 5.9 e 5.8, novamente ganham destaque como enfoque no grupo das disciplinas Articuladoras, mas de forma diferente daquela percebida nas Específicas, pois os discentes já haviam afirmado e como podemos observar no Gráfico 2, os docentes confirmam a existência de atividades voltadas ao ensino e a formação do professor de química.

Para ampliar a compreensão destas concordâncias e divergências, apresentam-se as informações coletadas na pergunta assertiva que compunha o questionário dos docentes, sobre o que é fundamental para a formação de um bom professor de química. Os 16 professores participantes consideram um sólido conhecimento na área da química como fundamental para a formação de um bom professor. O conhecimento em química foi citado 3 vezes como único fator importante. O conhecimento pedagógico sobre o ensino de química foi citado 5 vezes. Boa capacidade de transmissão, visão abrangente, interligar os conhecimentos das diversas áreas da química em seus diferentes níveis de ensino e querer ser professor foram citados 3 vezes. A experiência didática no ambiente escolar, a correlação dos conteúdos com os conhecimentos prévios dos alunos e formação continuada foram citadas apenas 2 vezes.

As respostas muitas vezes são conflitantes, ao mesmo tempo em que um grupo considera importante o conhecimento pedagógico da área das ciências, ainda tem alguns docentes que insistem na transmissão de conteúdos. A literatura aponta que esta postura técnica do professor, deixa lacunas até mesmo em relação ao conhecimento ou domínio do conteúdo a ser trabalhado na Educação Básica. Schnetzler (2002) chama atenção para a necessidade dos cursos de formação contemplar conhecimentos profissionais relacionados à história e filosofia das ciências; às

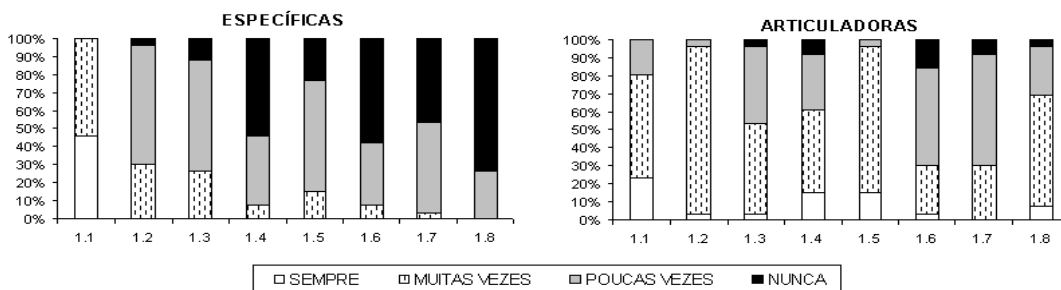
orientações metodológicas empregadas na construção de conhecimento científico; às relações entre Ciência, Tecnologia e Sociedade, e a perspectivas do desenvolvimento científico.

Para finalizar este trabalho, analisam-se as respostas dos discentes e docentes sobre as Questões 1, 2 e 3, que tratavam sobre a frequência das estratégias de ensino, dos materiais didáticos e dos instrumentos avaliativos utilizados nas aulas.

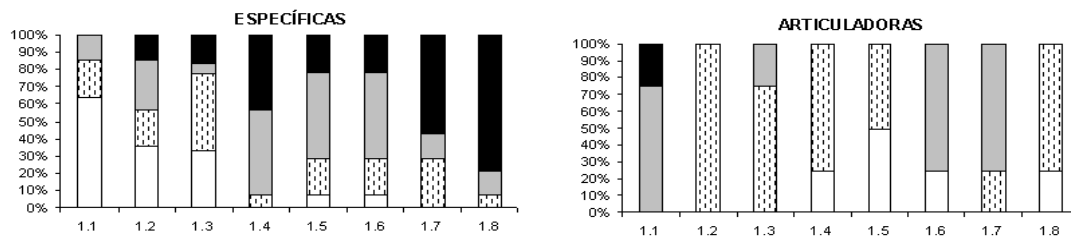
Quanto às estratégias de ensino, os licenciandos apontam à preponderância das aulas expositivas (item 1.1) nos dois grupos de disciplinas, como percebemos no Gráfico 3-A. As demais estratégias são raramente desenvolvidas nas Específicas, o que acaba tornando estas aulas distantes daquelas almejadas pelos licenciandos, que deveriam as ter como exemplares a serem aplicadas em suas futuras turmas da Educação Básica. De acordo com a legislação a prática deve ser trabalhada desde o início do curso, não ficando restrita aos estágios e as disciplinas pedagógicas, mas sim no interior das áreas ou das disciplinas que constituírem os componentes curriculares de formação (BRASIL, 2001a). Mesmo que os alunos indiquem que nas Articuladoras exista maior diversificação das estratégias, ainda há baixa frequência no uso da coleta dos conhecimentos prévios (item 1.6) e da resolução de situações-problema (item 1.7).

**Gráfico 3.** Análise da frequência das estratégias de ensino.

**A - DISCENTES**



**B - DOCENTES**



Onde: **1.1** Aulas expositivas; **1.2** Aulas expositivo-dialogadas; **1.3** Investigações de conteúdos científicos; **1.4** Discussões sobre problemas relacionados com a prática profissional docente; **1.5** Leituras e discussões de artigos ou livros; **1.6** Coleta dos conhecimentos prévios dos alunos, sobre os conteúdos que serão trabalhados; **1.7** Resolução de situações-problema, onde os alunos participam da estruturação e execução das atividades; **1.8** Discussões de como trabalhar os conteúdos da Química e sua adequação (nível de aprofundamento) para a Educação Básica.

No Gráfico 3-B, percebem-se semelhanças entre a avaliação dos docentes e discentes em alguns itens, havendo divergências no bloco das Específicas, quando os docentes apontam a considerável frequência de investigações de conteúdos científicos (item 1.3) e os discentes a apontam como estratégia pouco trabalhada. Os itens 1.2, aulas dialogadas e 1.7, resolução de situações-problema, também apresentaram esta diferença de frequência entre os dois grupos de avaliadores, mas em proporções menores. No grupo das Articuladoras as divergências aparecem no item 1.1, pois os docentes indicam que praticamente não utilizam aulas expositivas e os

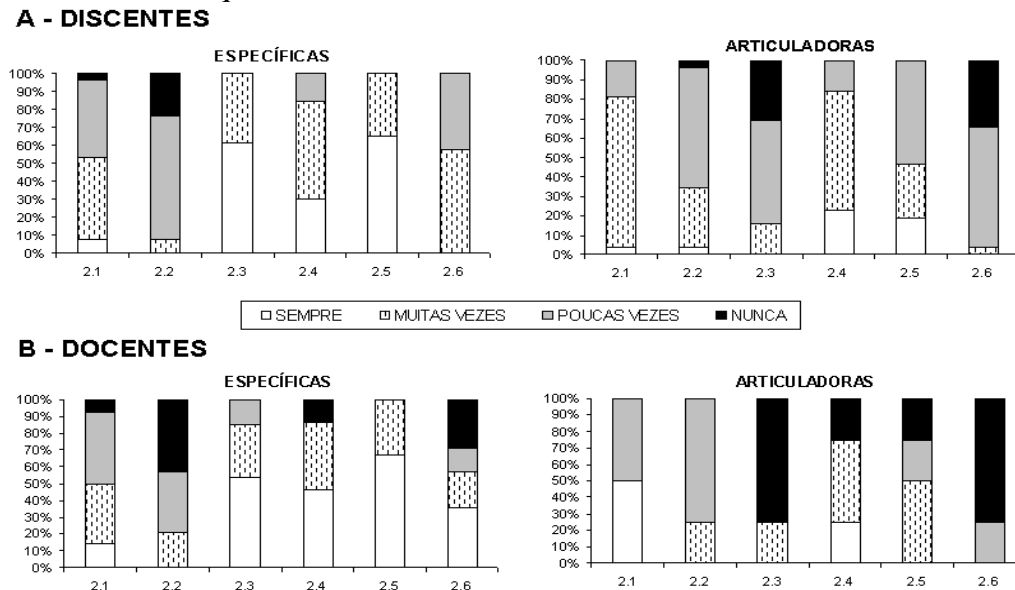


discentes afirmam que esta é uma estratégia muitas vezes utilizada nestas aulas. Encontra-se também, pequena disparidade na avaliação da presença das discussões sobre problemas relacionados à prática docente (item 1.4) e de como trabalhar os conteúdos da química (item 1.8).

Baseando-se nestes dados pode-se concluir que os docentes das disciplinas de conhecimentos Específicos não estão considerando as orientações das Diretrizes para estruturação de suas aulas, pois estas regulamentam que o princípio metodológico geral, pode ser traduzido pela ação-reflexão-ação e apontam à resolução de situações-problema como uma das estratégias didáticas que devem ser privilegiadas (BRASIL, 2001a).

Sobre os materiais e recursos didáticos, Gráfico 4, tanto discentes quanto os docentes das disciplinas Específicas concordam que o item de maior frequência permanece sendo o quadro negro e giz (item 2.5), seguidos do uso de livros (2.4) e listas de exercícios (item 2.3). Nas Articuladoras o uso dos recursos audiovisuais (item 2.1) ganha destaque, mas o item 2.2, referente aos recursos de informática continuam com diminuta presença nas salas de aula do Curso de Licenciatura, mesmo frente ao grande incitamento na legislação e presença das Tecnologias da Informação e da Comunicação (TICs) na Escola Básica. Frente a estes dados, aponta-se mais um fator que deve ser repensado na formação inicial, tanto, pelas exigências do mercado de trabalho do uso das TICs, assim como da necessidade de formação para que o profissional possa avaliar as possibilidades e limitações do uso de um meio mediacional nas ações de ensino nos processos de aprendizagem (GIORDAN, 2008).

**Gráfico 4.** Análise da frequência dos materiais didáticos.



Onde: 2.1 Recursos audiovisuais (filmes, retroprojeto, data show, etc); 2.2 Recursos de informática (sites, softwares, simuladores, etc); 2.3 Listas de exercícios; 2.4 Livro base e bibliografias adicionais; 2.5 Quadro negro e giz (ou equivalentes); 2.6 Apostilas ou polígrafos próprios.

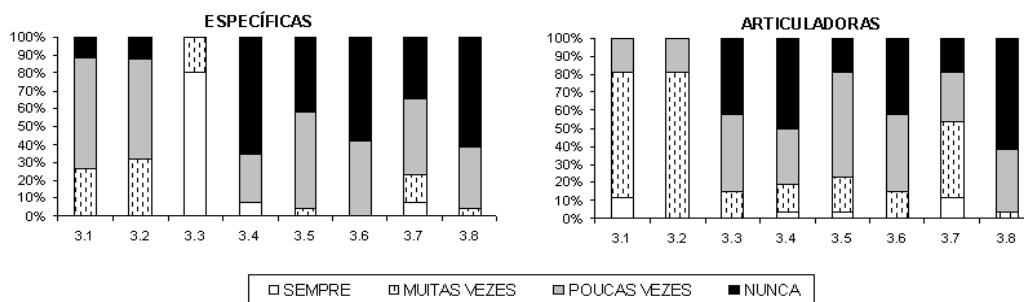
Seguindo a tendência dos recursos didáticos, os instrumentos avaliativos utilizados com maior frequência, no consenso de ambos os avaliadores nas disciplinas Específicas são as tradicionais provas (item 3.3), como se pode observar no Gráfico 5. Tradicional, inclusive na perspectiva de avaliar para classificar e excluir (VASCONCELLOS, 1995). Os instrumentos avaliativos que permitem a participação efetiva do aluno na construção das atividades como a elaboração e execução de projetos (itens 3.5 e 3.6) são pouco frequentes, assim como as que

permitem a análise sobre as dificuldades de aprendizagem, como a auto-avaliação (item 3.4), os critérios pré-determinados (item 3.7) e os Portifólios (item 3.8). Estes instrumentos favorecem a consciência do professor em formação sobre o seu processo de aprendizagem (BRASIL, 2001a).

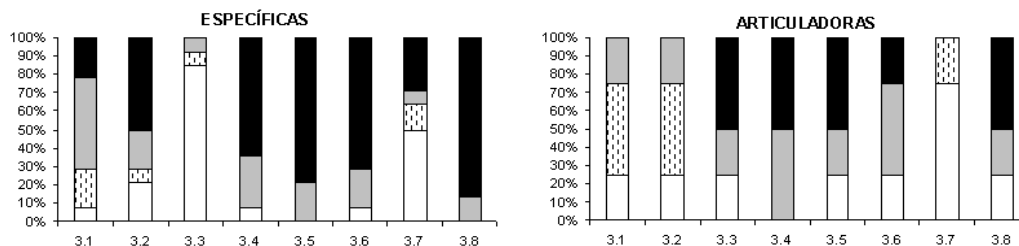
Nas disciplinas Articuladoras, os métodos avaliativos tendem a análise das competências a serem desenvolvidas na disciplina (item 3.7), seguido da realização de trabalhos e seminários (itens 3.1 e 3.2). Estas práticas avaliativas seguem a perspectiva emergente, que tem como fim a intervenção no processo de ensino e aprendizagem, assim os alunos podem desenvolver a capacidade de regular a própria aprendizagem, descobrindo e planejando estratégias para diferentes situações (VASCONCELLOS, 1995).

**Gráfico 5.** Análise da frequência dos instrumentos avaliativos.

**A - DISCENTES**



**B - DOCENTES**



Onde: 3.1 Trabalhos de pesquisa; 3.2 Seminários; 3.3 Provas; 3.4 Auto-avaliação; 3.5 Elaboração de projetos; 3.6 Execução de projetos; 3.7 Critérios pré-determinados, relacionados com as competências a serem desenvolvidas na disciplina; 3.8 Portifólios.

**CONCLUSÃO**

Focando as conclusões na adequação do curso as Diretrizes Curriculares para a Formação Inicial de Professores, pode-se evidenciar a modesta mudança na natureza da prática pedagógica dos diferentes grupos de disciplinas.

O que é proposto no Projeto Pedagógico do curso, que segue a atual legislação, não vem sendo totalmente desempenhado pelos docentes das disciplinas Específicas, principalmente no que diz respeito à estruturação de um curso de identidade própria. Evidencia-se que nesse grupo de disciplinas, os licenciandos vivenciam um mínimo contato com práticas pedagógicas que favorecem a constituição das competências consideradas necessárias para o exercício profissional do futuro professor. Tão pouco é feito às relações dos conteúdos acadêmicos da química com aqueles que serão trabalhados nas escolas de Educação Básica. Percebe-se que nem mesmo o grupo das disciplinas Pedagógicas, está atendendo as necessidades formativas de um profissional da educação que atuará no Ensino Médio.

A relação conteúdo-prática, torna-se incipiente, pois é tratada com considerável frequência apenas nas disciplinas Articuladoras. Este grupo de disciplinas vem demonstrando

considerável contribuição para a formação inicial dos professores, abordando temas como à interdisciplinaridade e contextualização, utilizando diferentes estratégias de ensino e instrumentos avaliativos. Comparando o número de créditos dos três grupos, percebe-se que as Articuladoras têm menor destaque no curso, ponto que deve ser revisto em termos de direcionamento de créditos a serem cursados pelos licenciandos.

O contato com a comunidade escolar também é pouco oportunizado, pois os alunos efetivamente observam e interagem com as escolas nas últimas duas etapas do curso, direcionadas aos estágios de docência. Dessa forma, a Licenciatura continua sendo fortemente vinculada ao Bacharelado, apresentando desenho curricular semelhante aos tão criticados modelos de formação “três mais um”.

Enfim, nossa análise pauta a necessidade de novas discussões e quem sabe reformulações no que tange a adequação a um trabalho contínuo e integrado dos diferentes grupos de disciplinas, assim os licenciandos contemplariam a articulação entre ensino, pesquisa e extensão, independentemente das reforma curriculares. Segundo Krahe (2004), nestas discussões encontram-se perspectivas diferentes de educação, mas também interesses específicos, o que tem a ver com vagas de professores, carga horária e espaços ocupados.

Alguns núcleos e grupos de pesquisa no Brasil vêm fazendo parcerias entre professores universitários e professores do ensino básico de química, visando atender a necessidade de busca e integração de conhecimentos teóricos com a ação prática, contemplando a pesquisa em sala de aula e os processos de ensino e aprendizagem em química (Mortimer *et al*, 1998; Boff *et al*, 2007; Gauche, 2008).

Para dar continuidade ao estudo do processo de formação docente do curso de Licenciatura em Química desta Universidade, o grupo de alunos que participou desta investigação, será acompanhado nas três próximas etapas do curso, Estágio em Química IA, Estágio em Química IIA e Seminário do Estágio. Pretende-se filmar alguns licenciandos em suas atividades docentes nas escolas da Educação Básica. Pois concordamos com Tardif e Lessard (2007, p. 08) quando evidenciam “que enfim, a maioria dos pesquisadores em ciências da educação reconhece plenamente, a importância de partir da análise dos contextos cotidianos nos quais atuam os agentes da educação, para melhor descrever e compreender suas atividades”.

## REFERÊNCIAS

BOFF, E.T.O.; FRISON, M.D.; DEL PINO, J.C. Formação inicial e continuada de professores: o início de um processo de mudança no espaço escolar. In: GALIAZZI, M.C.; AUTH, M.; MORAES, R.; MANCUSO, R. (Org.). **Construção Curricular em Rede na Educação em Ciências: uma aposta de pesquisa na sala de aula**. Ijuí: UNIJUÍ, 2007, p.69-90.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Parecer CP n. 09/2001. **Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, cursos de licenciatura, de graduação plena**. Brasília, 8 de maio de 2001a.

\_\_\_\_\_. Conselho Nacional de Educação. Parecer CES n. 1.303/2001. **Diretrizes Curriculares para os cursos de Bacharelado e Licenciatura em Química**. Brasília, 6 de novembro de 2001b.

\_\_\_\_\_. Conselho Nacional de Educação. Resolução CP n. 01/2002. Brasília, 18 de fevereiro de 2002.

\_\_\_\_\_. Conselho Nacional de Educação. Resolução CP n. 02/2002. Brasília, 19 de fevereiro de 2002.

CANDAU, V.M. Reformas Educacionais hoje na América Latina. In: MOREIRA, A.F.B.(Org.). **Currículo: Políticas e práticas**. Campinas, São Paulo: Papyrus, 1999. Cap.2, p. 29-42.

CARVALHO, A.M.P.; GIL-PEREZ, D. Formação de Professores de Ciências: tendências e inovações. São Paulo: Cortez, 2006. 120p.

GAUCHE, R.; Silva, R.R.; Baptista, J.A.; Santos, W.L.P.; Mól G.S.; Machado P.F.L. Formação de Professores de Química: Concepções e Proposições. **Química Nova na Escola**, n 27, p.26-29, fev. 2008.

GIORDAN, M. **Computadores e linguagens nas aulas de ciências**: uma perspectiva sociocultural para compreender a construção de significados. Ijuí: Unijuí, 2008. 328p.

KRAHE, E. D. Licenciaturas e suas modificações curriculares: as determinações legais do MEC-BR e os currículos da UFRGS. Revista do Centro de Educação Universidade Federal de Santa Maria, v. 29, n. 02, 2004.

KERLINGER, F.N. **Foundations of Behavioral Research**. 2nd ed. New York: Holt, Rinehart and Wiston, 1964.

KRUGER, V.; LOGUERCIO, R.Q.; DAMIANI, M.F.; GIL, R.L.; PINO, J.C.D. Considerações sobre o desenvolvimento do novo currículo do Curso de Licenciatura em Química da UFPEL. In: V Encontro Nacional de Pesquisas em Educação em Ciências - V ENPEC, 2005, Bauru. **Anais...** Bauru: V ENPEC, **2005**. v. 5. p. 1-12.

LELIS, I. A construção social da profissão docente no Brasil: uma rede de histórias. In: TARDIF, M.; LESSARD, C. (Org.). **O Ofício de Professor**: história, perspectivas e desafios internacionais. Petrópolis: Vozes, **2008**. Cap. 2, p. 54-66.

MALDANER, O.A. **A Formação Inicial e Continuada de Professores de Química**: Professores/Pesquisadores, Ed. UNIJUÍ: Ijuí, 2000. 424p.

MARIN, A.J.; Professores, Pesquisa e Formação: Alguns requisitos para avançar. In: SILVA, A.M.M et al. (Orgs.) Educação Formal e Não Formal, Processos Formativos, Saberes Pedagógicos: desafios para a Inclusão Social. XIII ENCONTRO NACIONAL DE DIDÁTICA E PRÁTICA DE ENSINO, Recife. **Anais...** Recife: ENDIPE, **2006**. p. 329-348.

MOREIRA, A.F.B. (Org.). **Currículo**: Políticas e práticas. Campinas, São Paulo: Papirus, 1999. Cap.5, p. 81-96.

MORTIMER, E. F., ORNELAS, A. D. A., MACHADO, A. H., MARTINS, C. L. F., CASTILHO, D. L., SANTOS, F. M. T., SILVEIRA, K. P., GOMES, L. A. K., SILVA, N. S., ALEN, P. S., MINGOTE, R. M. A Experiência do Foco: Formação Continuada de Professores de Química e Ciências. In: IX ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO DE QUÍMICA, Aracaju. *Caderno de resumos e Anais...* Aracaju, **1998**. p. 095-103.

SCHNETZLER, R. A Pesquisa em Ensino de Química no Brasil: Conquistas e Perspectivas. **Química Nova**, v. 25, Supl. 1, p.14-24, 2002.

SCHWANTES, L; SOUZA, N.G.S. (Re)contando alguns momentos da história das práticas de ensino. In: ZEN, M.I.H.D.; SOUZA, N.G.S. (Org.) **Práticas de Ensino na UFRGS**: narrando pedagogias. Porto Alegre: Ed. da Universidade/UFRGS, 2001. Cap. 1, p.9-18.

SILVA, T. T. **Documentos de Identidade**: uma introdução às teorias do currículo. Belo Horizonte: Autêntica, 1999. 156p.

TARDIF, M.; LESSARD, C. (Org.). **O Ofício de Professor**: história, perspectivas e desafios internacionais. Petrópolis: Vozes, 2008. 325p.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL. Instituto de Química. Comissão de Graduação em Química: PROJETO PEDAGÓGICO PARA A LICENCIATURA EM QUÍMICA DA UFRGS. Porto Alegre: 2005.

VASCONCELLOS, C.S. **Avaliação**: concepção dialética-libertadora do processo de avaliação escolar. São Paulo: Libertad, 1995. 112p.