

Reformulações curriculares do Curso de Licenciatura em Química da UFRGS: influências, contextos e práticas

(Curricular reforms in the Chemistry Teacher Education Course at UFRGS: influences, contexts and practices)

CAMILA GREFF PASSOS e JOSÉ CLAUDIO DEL PINO

Departamento de Química Inorgânica, Instituto de Química, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (camila.passos@ufrgs.br , delpinoje@yahoo.com.br)

Resumo: Neste trabalho visamos analisar as relações da dinâmica curricular, institucional e organizacional do Curso de Licenciatura em Química da UFRGS, para verificar a adequação da atual proposta curricular ao conjunto de princípios determinados nas Diretrizes Curriculares Nacionais. Os dados foram trabalhados a partir de uma estrutura analítica integrada à luz das contribuições de Goodson (1997), Moreira (2005) e Apple (2006). Para tanto, realizamos a análise documental do Projeto Pedagógico do Curso, um breve estudo histórico dos movimentos curriculares do Curso e das súmulas das disciplinas e aplicamos questionários com os docentes e licenciandos. Os resultados apontam que a atual matriz curricular manteve uma organização disciplinar, priorizando o trabalho dos conhecimentos acadêmicos, frente os demais que compõem o conhecimento profissional do docente de Química. Diante dos dados apurados, entendemos que as configurações curriculares analisadas expressaram relações diretas com a dinâmica organizacional e institucional que subjazem suas construções.

Abstract: This paper is aimed at analyzing the relations between the curricular, institutional and organizational dynamics at the Chemistry Teacher Education Course at UFRGS to verify the adjustment of the current curricular proposal to the set of principles established by the National Curricular Guidelines. The data were worked on from an integrated analytical framework in the light of contributions by Goodson (1997), Moreira (2005) and Apple (2006). To do so, we performed a document analysis of the Course Pedagogical Project and the summary of the subjects, a brief background study of the Course's curricular movements and applied questionnaires with the faculty and undergraduates. The results show that the current curricular matrix maintained a disciplinary organization prioritizing academic knowledge work, over the others that comprise professional knowledge of the Chemistry faculty. From the data ascertained, we understand that the analyzed curricular configurations express direct relations with the organizational and institutional dynamics that underlie its constructions.

Palavras-Chave: reformas curriculares, licenciatura em química, formação de professores

Keywords: curricular reforms, chemistry teacher education course, teacher formation.

A relação entre as reformas educacionais e a proposição de novos currículos

No contexto internacional sobre formação docente, percebemos que os sistemas educativos de diferentes sociedades vêm passando por constantes reformas. Conforme Tardif e Lessard (2008), estas reformas são convergentes em alguns pontos, como as intervenções governamentais, onde o Estado tem um papel de grande relevância na estruturação das ideologias pedagógicas e na regulação da profissão docente.

Na linguagem política, o discurso sobre as reformas educacionais tem como justificativa a busca da melhoria da qualidade da educação e está intimamente associado a um projeto político (CANDAU, 1999). Focando nas políticas públicas, verificamos que é predominante a preocupação com ações sobre os currículos dos distintos níveis de ensino. Como afirmam Moreira e Macedo (1999, p.13) “o currículo tem um papel de relevo na transformação dos sistemas educacionais”. Entretanto, “toda a atenção e energia dos legisladores parecem estar focadas no ‘o quê’ das políticas educacionais e não no ‘como’, ou seja, a preocupação está na

elaboração e na imposição à vigência dos novos currículos e não em como implementá-los e efetivá-los” (ROGAN e ALDOUS, 2005, p. 313, grifo do autor).

Popkewitz destaca que as reformas “das instituições de formação de professores constituem uma excelente oportunidade para tomar consciência das estruturas intelectuais, sociais, culturais e econômicas subjacentes ao ensino” (POPKEWITZ, 1995, p. 49). Porém, o autor alerta sobre a dificuldade ou irrealidade de crer e esperar que reformas em profundidade, com implicações de mudança paradigmática, possam acontecer numa dimensão temporal breve (POPKEWITZ, 1995).

Para Moreira (2005), reformas curriculares que se limitam a excluir e incluir disciplinas nas grades curriculares são muito superficiais, pois estes processos deveriam ser acompanhados por discussões e reflexões acerca de questionamentos, tais como: Que identidades profissionais se pretende formar por meio de determinados currículos? Que tensões existem nos departamentos e entre estes na elaboração e oferta de disciplinas para esse currículo? Como essas tensões afetam os currículos? Como são negociadas as práticas acadêmicas e as disputas de grupos e indivíduos para a elaboração do currículo?

Moreira também alerta, que para compreender e estruturar um novo currículo para o ensino superior devemos entender a “articulação entre os aspectos epistemológicos, pedagógicos e os aspectos políticos” (MOREIRA, 2005, p. 1), para que estes aspectos possam ser relacionados com o projeto de universidade pretendido, averiguando se estão em sintonia com a sociedade e se são compatíveis com as relações de poder vigentes na sociedade.

De acordo com os apontamentos de Goodson (1997, p. 29) “o estudo curricular tanto pode focar aspectos de estabilidade e conservação como aspectos de conflito e mudança”. Quando existem conflitos entre esses aspectos, “há uma tendência de a mudança ser gradual e a estabilidade curricular ser mais comum” (GOODSON, 1997, p. 29). Segundo o autor, o importante ao se analisar uma reforma educacional, é enxergar os aspectos internos e externos de uma mudança curricular, pois o estudo sobre currículo pode ser efetuado por diferentes dimensões.

Neste âmbito, entendemos que o currículo pode ser visto como elemento nuclear no processo de reformulação do sistema educativo. Logo, por esta característica, o campo de estudo se mostra rico em avaliações de como o sistema educacional se estabelece e como este sistema chega efetivamente às salas de aula e aos estudantes, tanto em termos de planejamentos quanto em ações concretas.

Diante destes apontamentos, neste trabalho visamos analisar as relações da dinâmica curricular, institucional e organizacional do Curso de Licenciatura em Química (CLQ) da

Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), para verificar a adequação da atual proposta curricular ao conjunto de princípios determinados nas Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN). É pertinente salientar, que quando citamos o conjunto de princípios das DCN, estamos nos referindo às determinações da Resolução CNE/CP nº 01/02, que Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica (BRASIL, 2002a), do Parecer CNE/CP nº 09/01, que apresenta as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica (BRASIL, 2001a), da Resolução CNE/CP nº 02/02, que institui a duração e a carga horária dos cursos de licenciatura (BRASIL, 2002b), da Resolução CNE/CES nº 08/02, que estabelece as Diretrizes Curriculares para os cursos de Bacharelado e Licenciatura em Química (BRASIL, 2002c) e do Parecer CNE/CES nº 1.303/01, que apresenta as Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Química (BRASIL, 2001b). Este estudo é referente a uma das etapas de nossa investigação, realizada em nível de doutoramento (PASSOS, 2012), sobre as conquistas e desafios do CLQ, frente à reformulação curricular implementada em 2005, sob orientação das DCN (BRASIL, 2001a; 2001b; 2002a; 2002b; 2002c).

O contexto e o percurso metodológico do estudo

Norteados nos aportes teóricos apresentados, buscamos ponderar as orientações das DCN (BRASIL, 2001a; 2001b; 2002a; 2002b; 2002c), com a realidade e o contexto do CLQ, pois como afirma Goodson (1997) o importante de se analisar uma reforma educacional é visualizar as dimensões internas e externas de uma mudança curricular. Sendo assim, a metodologia utilizada nesta pesquisa é de natureza qualitativa, trata-se de um Estudo de Caso (LÜDKE e ANDRÉ, 1986), onde foi realizada uma análise de forma integrada, com o propósito de triangular os dados (DENZIN e LINCOLN, 2005).

Para tanto, primeiramente realizamos a análise documental do Projeto Pedagógico do Curso (PPC) e de todas as símulas das disciplinas que compõem o CLQ, para verificar a adequação da organização curricular ao conjunto de princípios e procedimentos determinados nas DCN (BRASIL, 2001a; 2001b; 2002a; 2002b; 2002c). Na sequência, com o propósito de avaliar as relações da reforma curricular implementada em 2005, com a dinâmica institucional e organizacional do CLQ, realizamos um breve estudo histórico sobre os movimentos curriculares do CLQ, desde sua fundação em 1942.

Visando ampliar nossa investigação, aplicamos um questionário com os licenciandos e docentes do CLQ, para analisar quais as estratégias de ensino que estão sendo utilizadas nas diferentes disciplinas que compõem o curso. O instrumento aplicado com os docentes também

buscava identificar qual o nível de participação desses sujeitos no processo de reformulação curricular.

Os 26 licenciandos que participaram deste passo de nossa investigação frequentavam a 7ª etapa do Curso de Licenciatura em Química, no semestre 2008/02. Este grupo de estudantes foi escolhido por serem os primeiros a cursar toda a organização curricular em questão. Iniciamos nossa coleta de dados na 7ª etapa do curso, pois nesta os licenciandos já cursaram quase todas as disciplinas de conhecimentos específicos e pedagógicos, tendo maior contato com as disciplinas Articuladoras. Destacamos que no PPC, as disciplinas intituladas Específicas são aquelas que contemplam os conhecimentos de química, física, matemática e áreas afins. As disciplinas Pedagógicas englobam os conhecimentos de pedagogia, psicologia, didática e legislação educacional. Como Articuladora, são chamadas as disciplinas que contemplam o trabalho integrado entre os conhecimentos químicos e pedagógicos.

Para selecionarmos o grupo de professores, realizamos um levantamento com os licenciandos e com os chefes dos diferentes departamentos do IQ, para identificarmos aqueles docentes que atuam diretamente nas disciplinas do CLQ. No Instituto de Química, 22 professores foram convidados a participar, mas apenas 13 responderam sobre a contribuição das disciplinas Específicas e 4 das Articuladoras. Deste grupo, 3 atuam em disciplinas da Química Analítica, 4 na Química Orgânica, 4 na Química Inorgânica e Química Geral e 2 na Físico-Química. Já na Faculdade de Educação (FACED) dos 20 professores convidados, 9 responderam ao questionário.

Os questionários utilizados com licenciandos e docentes são constituídos de perguntas fechadas e abertas, sobre a frequência do uso de determinados procedimentos didáticos (estratégias de ensino, material didático e instrumentos avaliativos) nas disciplinas Específicas, Pedagógicas e Articuladoras. Cada questão fechada apresentava itens com variadas possibilidades, dentre as quais estavam as defendidas nas DCN (BRASIL, 2001a; 2001b; 2002a; 2002b; 2002c). Para cada item, os sujeitos poderiam escolher entre as opções *sempre*, *muitas vezes*, *poucas vezes* e *nunca*, para identificar qual a frequência que os diferentes procedimentos didáticos eram utilizados em cada grupo de disciplinas. Neste estudo focaremos nossa discussão na primeira questão fechada do instrumento, correspondente às estratégias de ensino, que apresentava oito itens para serem avaliados quanto à frequência de sua utilização. Assim como, na questão aberta do questionário dos professores, sobre a participação deles na elaboração do currículo vigente desde 2005, e das súmulas das disciplinas.

Nas questões fechadas dos questionários, realizamos uma análise gráfica para podermos interpretar os dados oriundos das distintas questões. Como informamos, para cada um dos oito

itens existiam quatro graus de frequência: sempre, muitas vezes, poucas vezes e nunca. Após a tabulação, os dados foram renormalizados a partir do escalonamento dos graus de frequência, onde *sempre* recebeu a pontuação 2; *muitas vezes* recebeu a pontuação 1; *poucas vezes* recebeu a pontuação -1; e *nunca* recebeu a pontuação -2. A soma das pontuações em cada item possibilitou um perfil sintético para a análise de cada questão.

No decorrer do texto apresentamos e discutimos os resultados sobre a dinâmica curricular, institucional e organizacional do CLQ de forma particular, porém finalizamos o texto buscando as inter-relações destas na atual proposta curricular do curso.

A Dinâmica Curricular do CLQ no PPC e nas súmulas

A atual proposta curricular do CLQ foi implementada em 2005, seguindo os princípios estabelecidos na Legislação Educacional Brasileira e nas bases legais do Plano Pedagógico elaborado pela Coordenadoria das Licenciaturas da UFRGS (COORLICEN), assim como nos referenciais pertinentes a esta área de conhecimento (UFRGS, 2005).

O CLQ é um curso noturno, e seu currículo está dividido em 10 etapas, apresentando uma carga horária total de 3165 horas, distribuídas em: i) 420 h de Práticas de Ensino, onde 300 h são de disciplinas Pedagógicas Obrigatórias e 120 h de Pedagógicas 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.

Frente à considerável carga horária da atual matriz curricular, verificamos a adequação do CLQ quanto ao número de horas direcionadas aos diferentes componentes curriculares, como institui a Resolução CNE/CP 02/02 (BRASIL, 2002b). Entretanto, encontramos algumas distorções na dinâmica curricular do CLQ, no que se refere à alocação da responsabilidade das 420 horas de prática como componente curricular.

Conforme o PPC, a presente proposta curricular incorpora disciplinas Pedagógicas obrigatórias e eletivas que devem ser desenvolvidas segundo uma perspectiva crítica, visando a integração de aspectos teóricos e práticos desde a primeira etapa do curso. Acrescido às disciplinas Pedagógicas, a estrutura curricular dispõe de disciplinas Articuladoras que objetivam contribuir para o estreitamento das relações teoria e prática, pois são disciplinas de *interface* entre os conhecimentos químicos e pedagógicos (UFRGS, 2005). Porém, no PPC não há evidências de que as disciplinas Específicas também compartilhem da dimensão prática, divergindo assim das DCN (BRASIL, 2002a). No artigo 12, da Resolução CNE/CP 01/02, é nítida a orientação de que a dimensão prática não poderá ficar reduzida aos estágios, e deverá

permeiar toda a formação dos licenciandos, dentre as diferentes disciplinas que constituírem os componentes curriculares de formação (BRASIL, 2002a).

Ademais, ao analisarmos as súmulas das disciplinas Específicas, não identificamos referências a uma perspectiva de trabalho que integre os conhecimentos acadêmicos com aqueles que serão utilizados em sala de aula pelos futuros professores. Além disso, nesses documentos não há a descrição quanto à realização da transposição didática dos conteúdos para a Educação Básica. Tampouco, verificamos menções da utilização de estratégias de ensino que tenham caráter interdisciplinar e investigativo, como orientam as DCN no Parecer CNE/CP 09/01 (BRASIL, 2001a).

Frente as características apontadas nas súmulas das disciplinas Específicas e nas recomendações do PPC, consideramos que as disciplinas Específicas do CLQ priorizam contribuir com um amplo e aprofundado ensino dos conhecimentos específicos e técnicos em nível acadêmico. Contudo, mesmo ante este enfoque nos conhecimentos dos diversos campos da Química, estes documentos não estão atendendo os princípios determinados nas DCN (BRASIL, 2002a), como o da dimensão prática, da simetria invertida e o da realização da aproximação com os conteúdos e com a realidade da Educação Básica. De acordo com o Parecer CNE/CP 09/01, “A inovação exigida para as licenciaturas é a identificação de procedimentos de seleção, organização e tratamento dos conteúdos, de forma diferenciada daquelas utilizadas em cursos de bacharelado.” (BRASIL, 2001a, p.47).

Além disso, as DCN são claras quando descrevem que nas licenciaturas, os conteúdos disciplinares específicos da área são eixos articuladores do currículo e que tal currículo precisa conter os conteúdos necessários ao desenvolvimento das competências exigidas para o exercício profissional e principalmente aqueles que serão objeto de ensino dos futuros professores (BRASIL, 2002a).

Outro fator que sinaliza a modesta adequação da dinâmica curricular do CLQ às DCN (BRASIL, 2001b; 2002c) é que todas as disciplinas Específicas do CLQ são comuns as do Bacharelado em Química, dentre outros cursos, como discutimos no decorrer do texto, mesmo frente às especificidades de saberes de naturezas diferentes apresentadas por estes cursos. Nas DCN para os cursos de Bacharelado e Licenciatura em Química, estabelecidas pela Resolução CNE/CES 08/02 integrante do Parecer CNE/CES 1.301/01, está referendado que as Instituições de Ensino Superior (IES) devem estruturar seus currículos com vistas ao perfil do profissional que desejam formar, selecionando um conjunto de conteúdos específicos essenciais para o desenvolvimento de competências e habilidades necessárias à atuação de cada área profissional. Esta seria a essência diferenciadora de cada curso (BRASIL, 2001b; 2002c).

Com a análise do PPC e das súmulas das disciplinas Pedagógicas, verificamos que neste grupo são realizados estudos sobre as teorias de ensino e aprendizagem, porém não há o contato com os resultados das pesquisas da Didática das Ciências, da História e Filosofia das Ciências, correspondentes a algumas das necessidades formativas de um professor de Química. Ademais, verificamos que nestas, majoritariamente, há o estudo e a reflexão de situações do contexto escolar oriundas de exemplares propostos pelos professores formadores, ou dos descritos nos artigos e livros analisados. As observações realizadas nas escolas pelos licenciandos, como atividades das disciplinas Pedagógicas, também são utilizadas para embasar as discussões sobre a atividade docente, o papel da escola, do professor, do aluno e sobre os ambientes educacionais. Entretanto, os licenciandos realizam observações no ambiente escolar de forma pontual, ou seja, em poucos períodos no decorrer de duas ou três disciplinas, quando são liberados das aulas na Universidade. Logo, entendemos que as disciplinas Pedagógicas contribuem para o desenvolvimento das competências e conhecimentos dos licenciandos, de uma forma generalista, priorizando ações formativas que visam o trabalho dos conhecimentos relacionados à atividade docente, em nível teórico e no ambiente acadêmico. Visto que, os licenciandos somente observam o ambiente de sala de aula e não vivenciam os diferentes papéis de um professor de Química, nem mesmo na forma de docência compartilhada com os professores das turmas. Desta forma, consideramos que os futuros professores, em dois ou três turnos de observação, talvez não consigam desenvolver os conhecimentos oriundos da prática docente, por não terem vivenciado os diferentes papéis de um professor no seu complexo contexto de trabalho.

Conforme a análise documental realizada nas súmulas das disciplinas Articuladoras, verificamos que nestas são abordados temas como interdisciplinaridade, contextualização dos conteúdos da Química e a relação dos conhecimentos teóricos acadêmicos com os que serão trabalhados nas escolas de Educação Básica. Entretanto, percebemos poucas evidências de um processo de formação voltado para a pesquisa em, e sobre a sala de aula, visto que não identificamos apontamentos sobre a aproximação dos licenciandos com o ambiente escolar, em atividades de observação e acompanhamento de professores de Química, suas responsabilidades e atribuições nas escolas, neste grupo de disciplinas.

Sendo assim, consideramos que tanto as disciplinas Pedagógicas, quanto as Articuladoras oportunizam considerável contribuição para a formação dos licenciandos, todavia estas disciplinas, por serem as responsáveis por contemplar a dimensão prática do curso, necessitam de reformulações na natureza de suas atividades, para favorecerem a construção de conhecimentos experienciais articulados aos teóricos. De acordo com o Parecer CNE/CP 09/01, a atividade denominada prática como componente curricular foi introduzida nos currículos a fim

de ser desenvolvida desde o início do curso de licenciatura, através de um conjunto de atividades formativas que integrem os conhecimentos, as competências e as habilidades que compõem o currículo do curso com os condicionantes, particularidades e objetivos desta área de conhecimento na educação básica (BRASIL, 2001a).

Nesse sentido, a Resolução CNE/CP 01/02 determina em seu Artigo 13 que a dimensão prática tem como finalidade promover a articulação das diferentes atividades formativas numa perspectiva interdisciplinar, com ênfase nos procedimentos de observação e reflexão, para que o licenciando possa compreender e atuar em situações contextualizadas, tais como o registro de observações e a resolução de situações-problema características do cotidiano profissional (BRASIL, 2002a).

Diante dessas primeiras evidências, compreendemos a reforma curricular do CLQ como um processo superficial, como descreve Moreira (2005), pois nos documentos oficiais do curso (PPC e súmulas) não verificamos um movimento em direção a uma matriz curricular que contemplasse fortes articulações com as orientações das DCN. Sendo assim, ampliamos o estudo, para identificar as influências da reforma na matriz curricular do CLQ nos procedimentos didáticos utilizados nas salas de aula, conforme apresentamos na sequência deste texto.

A Dinâmica Curricular do CLQ empreendida nas salas de aula

Diante deste contexto, buscamos ampliar nossa compreensão sobre a adequação do CLQ às DCN (BRASIL, 2001a; 2001b; 2002a; 2002b; 2002c), analisando como o sistema educacional em questão chega efetivamente às salas de aula e aos licenciandos. Enfim, após verificarmos como o sistema curricular se estabeleceu em termos de planejamentos, relacionamos estes apontamentos com as ações formativas empreendidas nas salas de aula da IES. Para tanto, optamos por contrastar as respostas dos licenciandos e dos docentes das disciplinas Específicas, Pedagógicas e Articuladoras, referentes ao questionamento sobre a frequência do uso de determinadas estratégias de ensino nos três grupos de disciplinas.

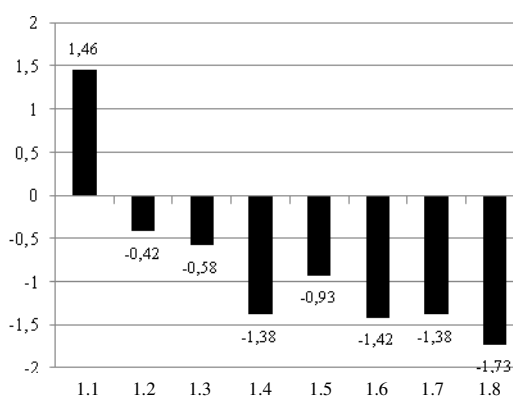
Cabe lembrar que nas questões fechadas dos questionários, para cada item existiam quatro graus de frequência: *sempre*, *muitas vezes*, *poucas vezes* e *nunca*. Sendo assim, no eixo Y dos gráficos estão expressos os valores referentes à soma das pontuações que os sujeitos atribuíram para cada item que compunham as diferentes questões. Os dados foram renormalizados a partir do escalonamento dos graus de frequência, onde *sempre* recebeu a pontuação 2; *muitas vezes* recebeu a pontuação 1; *poucas vezes* recebeu a pontuação -1; e *nunca* recebeu a pontuação -2.

Conforme o Gráfico 1.A, os licenciandos apontam que nas disciplinas Específicas há o predomínio de aulas expositivas (item 1.1), sendo as demais estratégias raramente vivenciadas nestas disciplinas. No Gráfico 1.B, percebemos que os docentes das disciplinas específicas confirmam a grande utilização de aulas expositivas. Entretanto divergem dos licenciandos ao apontarem a considerável frequência do uso da estratégia de investigações de conteúdos científicos (item 1.3). Nos itens referentes à coleta dos conhecimentos prévios dos alunos (item 1.6) e a aulas expositivo-dialogadas (item 1.2), também verificamos esta divergência, porém em proporções menores.

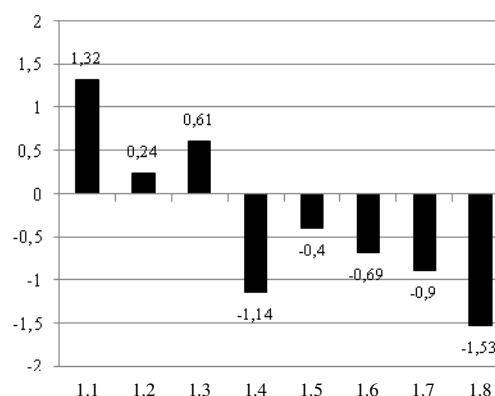
Nas disciplinas Pedagógicas, Gráfico 1.C, os licenciandos apontam que frequentemente vivenciam aulas expositivo-dialogadas (item 1.2), com a realização de leituras e discussões de artigos ou livros (item 1.5) e de discussões de como trabalhar os conteúdos da Química (item 1.8). Os licenciandos também indicam a vivência de aulas expositivas (item 1.1), mas em uma frequência menor que a dos itens citados acima. De acordo com os licenciandos, apenas as estratégias referentes à coleta dos conhecimentos prévios dos alunos (item 1.6) e a resolução de situações-problema (item 1.7) são poucas vezes utilizadas nestas disciplinas, assim como as discussões sobre problemas relacionados com a prática profissional docente (item 1.4).

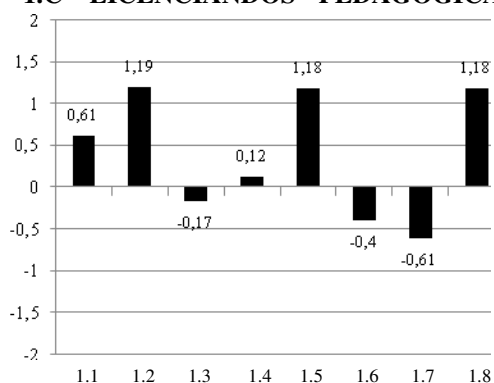
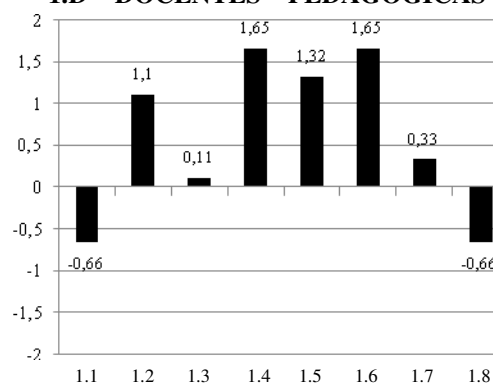
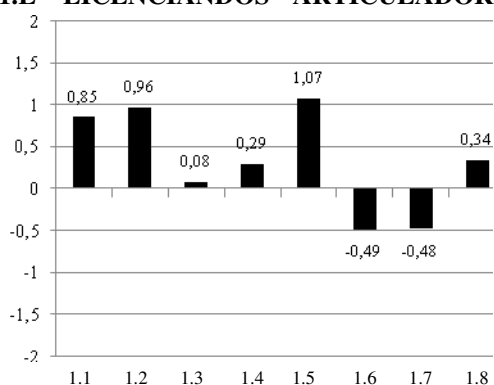
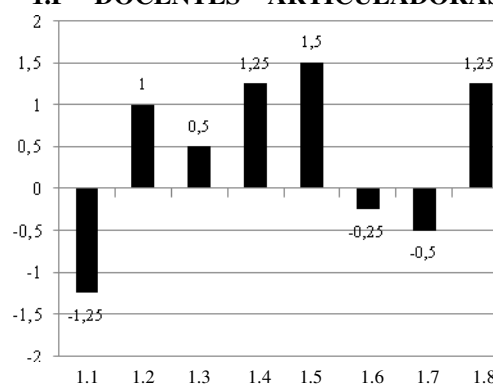
Gráfico 1. Avaliação dos Licenciandos e Docentes sobre as estratégias de ensino das disciplinas Específicas, Pedagógicas e Articuladoras.

1.A – LICENCIANDOS - ESPECÍFICAS



1.B – DOCENTES – ESPECÍFICAS



1.C – LICENCIANDOS - PEDAGÓGICAS**1.D – DOCENTES – PEDAGÓGICAS****1.E – LICENCIANDOS - ARTICULADORAS****1.F – DOCENTES – ARTICULADORAS**

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. **Eixo Y** = escalonamento dos graus de frequência.

No Gráfico 1.D evidenciamos que os docentes deste grupo divergem fortemente dos licenciandos, principalmente sobre a pequena frequência do uso da estratégia de coleta dos conhecimentos prévios (item 1.6). Nos itens 1.4 e 1.7, referentes às discussões sobre problemas relacionados à prática docente e a estratégia resolução de situações-problema, respectivamente, os docentes consideram utilizá-las com frequência maior do que a apontada pelos licenciandos. Quanto aos itens 1.1 e 1.8 também há divergência entre os grupos, porém em inversão as demais, pois os docentes indicam que pouco utilizam destas estratégias e os licenciandos apontaram considerável frequência. Principalmente no item 1.8 referente às discussões de como trabalhar os conteúdos da Química.

Nas disciplinas Articuladoras, Gráfico 1.E, os licenciandos indicam uma considerável diversificação de estratégias, havendo pequena frequência apenas no uso das estratégias referentes à coleta dos conhecimentos prévios dos alunos (item 1.6) e da resolução de situações-problema (item 1.7), assim como ocorrido nas Pedagógicas. Inclusive os gráficos 1.C e 1.E são

muito semelhantes. No Gráfico 1.F, verificamos que os docentes das Articuladoras divergem dos licenciandos sobre a frequência do item 1.1, pois estes indicam que praticamente não utilizam aulas expositivas e os licenciandos apontam que esta é uma estratégia muitas vezes utilizada.

No Gráfico 1.F, também verificamos disparidades, porém de sentido contrário, 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), onde os docentes consideram que as utilizam com maior frequência do que a apontada pelos licenciandos.

Frente aos resultados apurados sobre as estratégias de ensino, é pertinente salientar que o maior conflito entre docentes e licenciandos refere-se à opinião sobre as disciplinas Pedagógicas. Com os dados analisados, identificamos que há um maior distanciamento entre o que os professores acreditam que fazem e o que os estudantes afirmam ser feito, nas disciplinas Pedagógicas. Como exemplos, citamos a pequena ênfase nas discussões sobre problemas relacionados com a prática profissional docente (item 1.4), da utilização das estratégias referentes à coleta dos conhecimentos prévios dos alunos (item 1.6) e da resolução de situações-problema (item 1.7), apontadas pelos licenciandos. Desta forma, reforçamos nossa compreensão de que nas disciplinas Pedagógicas o conjunto de estratégias de ensino utilizado pode não favorecer o desenvolvimento dos conhecimentos experienciais que deveriam ser articulados aos teóricos, conforme orientam as DCN (BRASIL, 2001a; 2002a).

Em nossa compreensão, quando os licenciandos afirmam que nas disciplinas Pedagógicas vivenciam aulas expositivo-dialogadas (item 1.2), os docentes realmente devem estar realizando a coleta dos conhecimentos prévios dos alunos, como afirma o grupo de docentes. Assim como, quando os licenciandos apontam que há a realização de discussões de como trabalhar os conteúdos da Química (item 1.8), intrinsecamente, estão sendo trabalhados alguns dos problemas relacionados com a prática profissional docente do professor de Química (item 1.4). Nossa hipótese é de que a identificação das ideias prévias dos licenciandos tenha sido realizada, porém com estratégias que possam não ter favorecido a construção do conhecimento acadêmico a partir dos seus conhecimentos e experiências. Verificamos que até mesmo os docentes das disciplinas Pedagógicas apontam que utilizam com pouca frequência a proposição de situações-problema, onde os estudantes participam da estruturação e execução das atividades (item 1.7). De acordo com pesquisadores da área de formação de professores, ações formativas que utilizam de situações-problema, relacionadas à prática profissional docente, podem favorecer a investigação integrada dos conhecimentos acadêmicos com o contexto profissional das Escolas de Educação Básica (CARVALHO e GIL-PÉREZ, 2006; ECHEVERRIA E ZANON, 2010; MARCELO, 2009; NÓVOA, 2008; PORLÁN, et al., 2010; SCHNETZLER, 2010).

Posto isto, também inferimos que os resultados desta etapa da investigação corroboram nossa avaliação inicial sobre a falta da dimensão prática nas disciplinas Específicas, obtida com a análise do PPC e das súmulas das disciplinas. Os próprios docentes afirmam a hegemonia das aulas expositivas e a rara utilização das discussões sobre problemas relacionados com a prática profissional docente (item 1.4), a coleta dos conhecimentos prévios (item 1.6), a resolução de situações-problema (item 1.7) e as discussões de como trabalhar os conteúdos da Química na Educação Básica (item 1.8).

Sendo assim, os licenciandos vivenciam em mais da metade da carga horária de seu processo de formação uma prática docente norteada na transmissão e recepção dos conteúdos acadêmicos. Tal prática não condiz com os princípios das DCN (BRASIL, 2001a; 2001b; 2002a), pois a transmissão dos conhecimentos acadêmicos, com aulas expositivas, pode não garantir o desenvolvimento das competências necessárias para a atuação futura do licenciando como professor de Química. Além disto, a simetria invertida não está sendo respeitada, visto que, espera-se dos futuros professores que eles fundamentem suas propostas de trabalho numa perspectiva de aprendizagem construtivista, utilizando do princípio investigativo para orientar a resolução de situações-problema.

Acrescido a orientação da simetria invertida, o Parecer CNE/CP 09/01 apresenta a concepção de que a aprendizagem é um processo de construção de conhecimentos, onde “os indivíduos constroem seus conhecimentos em interação com os demais indivíduos e colocando em uso suas capacidades pessoais” (BRASIL, 2001a, p.31).

Em decorrência de tal compreensão, o marco legal (BRASIL, 2001a; 2002a) determina que seja ofertado pelas IES um processo formativo que englobe um conjunto de procedimentos que vise contribuir com o desenvolvimento profissional dos futuros professores, dando suporte na construção de conhecimentos experienciais articulados com uma reflexão sistemática da teoria e uma interpretação da sua experiência docente e dos problemas advindos da prática. Neste sentido, o Parágrafo único do Art. 5º da Resolução CNE/CP 01/02 determina que as IES devem considerar como princípio metodológico geral para a aprendizagem um processo de reflexão-ação-reflexão, apontando a resolução de situações-problema como uma das estratégias didáticas a serem privilegiadas (BRASIL, 2002a).

Além das atividades de resolução de situações-problema, as DCN (BRASIL, 2001a; 2002a) também orientam o desenvolvimento de projetos interdisciplinares entre os diversos conhecimentos, o desenvolvimento de uma proposta de prática de pesquisa em sala de aula, principalmente para favorecer a compreensão dos processos de ensino e de aprendizagem dos

alunos, dos conteúdos da educação básica e do favorecimento de uma interpretação autônoma da realidade na qual o professor irá exercer a sua atividade (BRASIL, 2001a).

Cabe salientar ainda, que diante os dados identificados com a análise gráfica, o resultado que mais reforça nossa visão sobre a manutenção de uma organização curricular disciplinar e conteudista no CLQ, favorecendo a dicotomia teoria e prática, foi o referente ao item 1.8. Os licenciandos apontam que as discussões de como trabalhar os conteúdos da Química ocorrem com mais frequência nas disciplinas Pedagógicas do que nas Articuladoras, e que nunca ou poucas vezes nas Específicas. Informação que também foi verificada na avaliação dos docentes das Específicas (Gráfico 1.B) e relatada em conversas informais com os docentes destas disciplinas, quando o questionário foi aplicado. Segundo alguns professores, as disciplinas Específicas não têm como objetivo a discussão sobre a adequação dos conteúdos para a Educação Básica.

Já os professores das disciplinas Pedagógicas relataram informalmente, durante a aplicação do questionário, que em algumas disciplinas realizadas na FACED os licenciandos exercitam a simulação de aulas sobre os conteúdos referentes à sua área de atuação. Compreendemos que estas atividades sejam uma significativa contribuição para a formação docente, pois em muitos casos as aulas são elaboradas por mais de um licenciando e até mesmo, por licenciandos de cursos diferentes, o que pode favorecer a elaboração de atividades interdisciplinares, a discussão sobre diferentes estratégias e o nível de aprofundamento dos conteúdos que serão trabalhados. Entretanto, estas aulas são elaboradas e ministradas no ambiente universitário, onde os alunos são os seus colegas e professores formadores.

É pertinente destacar, que compreendemos como fundamental para a formação do professor de Química, que este tenha contato com a pesquisa sobre o ensino de Química e Ciências, com a realidade escolar, com professores de Química atuantes nas Escolas, com os professores formadores que sabem fazer a relação entre conhecimento químico e pedagógico, desde o início do Curso. Para que assim, os licenciandos tenham a possibilidade de experienciar as teorias estudadas no meio acadêmico, em contexto escolar. Enfim, para que possam implementar na prática o modelo de ensino investigativo, aprender como trabalhar de forma interdisciplinar, com enfoque em temáticas da Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente (CTSA), fazendo o uso de simuladores e outras ferramentas das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs), elaborando e testando diversos materiais didáticos sob a orientação dos professores formadores.

Inferimos ainda, que os professores das disciplinas Pedagógicas, por mais qualificados que sejam, possuem formação em outras áreas de conhecimento. Frente a este contexto,

questionamos: Será que não está faltando dedicação dos docentes do IQ com a formação dos licenciandos?

Todavia, como descrevemos neste estudo, o PPC apresenta que apenas as disciplinas Pedagógicas e Articuladoras dividem a responsabilidade sobre a dimensão prática. Desta forma a postura dos docentes das disciplinas Específicas, sobre não considerar o trabalho da dimensão prática em suas disciplinas, conforme orienta as DCN (BRASIL, 2001a; 2002a), é respaldada pelo PPC do CLQ. Ponto que em nossa compreensão poderia ser revisado pela Comissão responsável, pois não está condizente com as DCN (BRASIL, 2001a; 2002a), e inclusive pode ser usado pelo grupo de docentes para justificar a falta da dimensão prática nas disciplinas Específicas. Salientamos esta sugestão, pois concordamos com Schnetzler (2002; 2010) quanto à defesa de que o aprendizado dos licenciandos relativos ao o quê, o como e o porquê ensinar os conteúdos da Química devem ser responsabilidade dos formadores responsáveis pelas disciplinas de conteúdos químicos. A autora infere que com a vivência de aulas fundamentadas nas alternativas didáticas defendidas pelos pesquisadores da área, os licenciandos podem “aprendê-las, imitá-las e, futuramente, adotá-las e transformá-las na sua prática docente” (SCHNETZLER, 2010, p.160).

Segundo as orientações das DCN

Se pretendemos que a formação promova o compromisso do professor com as aprendizagens de seus futuros alunos, **é fundamental que os formadores também assumam esse compromisso em relação aos futuros professores**, começando por levar em conta suas características individuais, experiências de vida, inclusive, as profissionais. (BRASIL, 2001a, p.32, grifo nosso).

Quanto às estratégias de ensino das disciplinas Pedagógicas e Articuladoras, entendemos que há a adequação parcial aos princípios orientadores das DCN (BRASIL, 2001a; 2002a). Parcial, pois mesmo que nestes dois grupos de disciplinas os licenciandos vivenciem variadas estratégias, ainda são pouco utilizadas àquelas que ganham maior ênfase nas DCN e nas pesquisas da área, que são a resolução de situações-problema (item 1.7) e a coleta dos conhecimentos prévios dos alunos (item 1.6). Tanto licenciandos quanto docentes, com exceção dos docentes das Pedagógicas sobre o item 1.6, apontam que estas estratégias são poucas vezes utilizadas.

De uma forma geral, conforme os dados analisados, mesmo que os estudantes optem pelo curso de Licenciatura em Química, eles vivenciam um processo formativo que apresenta grande vínculo com o Bacharelado. As DCN para os cursos de Bacharelado e Licenciatura em Química definem que o perfil esperado para o Licenciado em Química é o de “[...] ter formação

generalista, mas sólida e abrangente em conteúdos dos diversos campos da Química [...]” (BRASIL, 2001b, p. 04). Entretanto, as DCN também delegam que este perfil deva englobar a “[...] 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” (BRASIL, 2001b, p. 04).

Frente a esta dinâmica curricular, nos questionamos como os futuros professores poderão atender a complexa demanda de sua profissão, cursando um grande número de disciplinas que não têm como enfoque o desenvolvimento dos conhecimentos e competências necessários a um professor de Química?

Enfim, talvez estas contradições sejam oriundas da falta de recomendações no PPC, sobre a responsabilidade das disciplinas Específicas quanto à dimensão prática no CLQ, conforme determinam as DCN (BRASIL, 2001a; 2002a). Todavia, cabe salientar que de forma explícita as DCN (BRASIL, 2001a; 2001b; 2002a; 2002b; 2002c) primam por uma reformulação não apenas no âmbito da carga horária, dos conteúdos e dos procedimentos a serem adotados nas diferentes disciplinas, mas fundamentalmente, pela estruturação de um processo formativo dentro de um curso de licenciatura com projeto específico, independente e autônomo.

Contudo, entendemos que as DCN (BRASIL, 2001a; 2001b; 2002a; 2002b; 2002c), como aspecto externo ao CLQ, pouco orientam como ultrapassar barreiras internas do sistema acadêmico, como as de instâncias políticas, sociais e econômicas que se instituem no processo de elaboração, implantação e desenvolvimento de uma reforma curricular de tamanha expressão. Estamos nos referindo aos aspectos relacionados com a distribuição de encargos e vagas, frente à exclusão de disciplinas de conhecimentos específicos e a inclusão de pedagógicas e articuladoras. Mais especificamente aos conflitos gerados entre os diferentes Departamentos e Institutos que dividem a tarefa de ofertarem disciplinas para compor a matriz curricular do CLQ.

É pertinente salientar que o conjunto de dados analisado até o momento, ratifica nossos apontamentos sobre um processo de reformulação curricular superficial (MOREIRA, 2005), pois identificamos poucas evidências da efetivação na prática dos princípios das DCN (BRASIL, 2001a; 2002a). Mesmo considerando os apontamentos de Popkewitz (1995) sobre as dificuldades de verificarmos reformas em profundidade nas concepções e práticas formativas, em curto espaço de tempo, consideramos que o processo de construção da matriz curricular do CLQ poderia ter sido mais promissor. Nossa compreensão é a de que se a reformulação curricular tivesse possibilitado a reflexão e o estudo sobre os diferentes aspectos envolvidos no processo de reforma proposto pelas DCN (BRASIL, 2002a; 2002b), o currículo do CLQ poderia

favorecer, de forma mais efetiva, o trabalho dos conhecimentos acadêmicos integrados com os práticos do exercício da docência.

Posto isso, visamos analisar as relações e influências da reforma na matriz curricular, com os aspectos organizacionais e institucionais da UFRGS, conforme descrevemos no decorrer do texto.

A Dinâmica Institucional do CLQ

Segundo o estudo histórico que realizamos, o CLQ desde sua criação na década de 40 esteve fortemente vinculado às demais habilitações do Curso de Química. Além disso, sua matriz curricular sempre foi composta por disciplinas ministradas por docentes de diferentes Cursos e Departamentos, além de disciplinas que são de responsabilidade do Instituto de Química (IQ), mas que ao mesmo tempo, atendem em paralelo outros Cursos, como as engenharias, farmácia e biologia.

Diante desta dinâmica institucional, questionamos como exigir que em disciplinas que não são exclusivas do CLQ, sejam respeitados os princípios determinados nas DCN (BRASIL, 2001a; 2002a), como o da dimensão prática, da simetria invertida e a realização da aproximação com os conteúdos da Educação Básica?

Cabe destacar, que a falta de evidências sobre a presença da dimensão prática nas súmulas das disciplinas Específicas, pode estar atrelada à dinâmica do oferecimento de uma mesma disciplina para Cursos de especificidades de conhecimento diferentes. Ademais, entendemos esta característica institucional como um entrave político e econômico, que ainda deve ser discutido por esta IES. Todavia, também temos consciência de que o número de discentes da Licenciatura em Química é menor do que os das outras habilitações e demais Cursos, fator que favorece a manutenção do compartilhamento de disciplinas entre os diferentes Cursos.

Entretanto, destacamos que conforme informações obtidas na Comissão de Graduação (COMGRAD) do IQ, o Curso de Licenciatura em Química Noturno foi o Curso de Química desta Universidade que apresentou maior índice de evasão, no período analisado, como pode ser visto na Tabela 1.

Tabela 1: Número de evasões nos Cursos de Química.

Curso	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Bacharelado	18	21	19	15	10	23	11	12
Licenciatura Noturna	27	22	13	24	22	27	13	18
Industrial Diurno	9	11	11	11	9	17	6	11

Fonte: Sistema de Graduação (SisGrad), acesso em junho de 2013.

O estudo realizado pela COMGRAD, com os licenciandos que estavam em processo de abandono de curso em 2011, apontou que as cinco causas mais citadas pelo grupo pesquisado foram: a escolha por outro curso; estar cursando em paralelo algum curso técnico; ter sido aprovado em concurso fora do estado; a licenciatura não atende às necessidades formativas de sua área de atuação profissional; não ter se adaptado ao sistema de ensino da Universidade, principalmente nas disciplinas de Cálculo e Física.

Neste âmbito, entendemos que quanto à penúltima causa o IQ buscou mitigar esta dificuldade, oferecendo, desde 2009, o Curso de Química Industrial Noturno, pois até então só havia Química Industrial Diurno, que continua sendo oferecido. Logo, atualmente aqueles estudantes que ingressarem na Licenciatura, estarão optando por este curso, e não por esta ser a única opção de Curso de Química no noturno, como ocorria até o ano de 2008.

Todavia, a última justificativa apresentada pelos licenciandos pode ser um sinalizador da incongruência de se oferecer disciplinas de matemática e física, a estudantes de áreas de conhecimentos diferentes, em uma mesma sala de aula. Segundo apontamentos da COMGRAD, os licenciandos não estão abandonando o curso devido a dificuldades com a Química, mas sim pela falta do oferecimento de disciplinas que realmente sejam focadas nas necessidades dos distintos públicos (estudantes de Matemática, Engenharias, Química, Física, Biologia).

Moreira afirma que o currículo constitui um significativo instrumento utilizado por diferentes sociedades com diversas finalidades, “tanto para desenvolver os processos de conservação, transformação e renovação dos conhecimentos historicamente acumulados, como para socializar as pessoas de acordo com os valores tidos como desejáveis” (1997, p.11). Segundo Moreira (2005), o currículo é considerado um território contestado, onde diferentes grupos e agentes lutam pelo prestígio de seus conhecimentos, significados e valores.

De acordo com Goodson (1997, p.02), “Diferentes currículos formam diferentes pessoas, com identidades e subjetividades sociais, o que determina a sua inclusão ou exclusão social”. Ante aos apontamentos sobre a influência do currículo na formação cognitiva e subjetiva dos indivíduos, e de sua atuação na coletividade, inferimos que o currículo tem relação direta com a formação da identidade de um profissional. Sendo assim, alertamos para a eminente necessidade de discussões sobre a departamentalização excessiva existente nesta IES. Característica que em nossa concepção serve de obstáculo à elaboração de matrizes curriculares que atendam as reais demandas de cada campo profissional.

Diante deste contexto, concordamos com as orientações das DCN (BRASIL, 2001a; 2002a) quanto à elaboração de um programa de formação que valorize os conhecimentos

oriundos da prática profissional, que vincule a pesquisa sobre o contexto escolar com os conhecimentos específicos e as competências a serem desenvolvidas, que busque a aproximação dos conteúdos acadêmicos com os da Educação Básica. As DCN também orientam um processo onde o licenciando vivencie a contextualização dos conhecimentos de sua área de formação e os procedimentos didáticos coerentes com aqueles que serão exigidos em sua futura prática profissional.

Gonçalves et al., (2007) destacam algumas incorporações, mesmo que parciais, dos resultados das pesquisas sobre formação de professores nos textos das DCN (BRASIL, 2001a; 2002a; 2002b). Dentre alguns destes resultados, os autores chamam a atenção para a orientação sobre a dimensão prática não ficar reduzida às disciplinas pedagógicas, nem tampouco aos estágios, pois a dimensão prática deve estar presente ao longo da licenciatura, permeando as distintas disciplinas. Os autores concluem que este é um primeiro passo no processo de superação da dicotomia entre teoria e prática presente fortemente nos cursos de formação de professores. Leite (2008) corrobora com a compreensão sobre as conquistas obtidas com as DCN, e descreve que a licenciatura ganhou especificidade e integralidade própria em relação ao bacharelado, constituindo-se em um projeto específico.

No entanto, como já verificamos no PPC, nas súmulas e nas estratégias de ensino mais utilizadas nas disciplinas Específicas, esta perspectiva não foi adotada integralmente no CLQ. Nem mesmo as disciplinas Pedagógicas contemplam plenamente os princípios da dimensão prática, conforme descrito no PPC.

Em nossa compreensão, estas divergências podem ser resultantes dos entraves políticos, sociais e econômicos presentes nas relações internas desta IES, tanto em nível administrativo, como entre o corpo docente dos diversos Cursos e Institutos que dividem a responsabilidade de compor a matriz curricular do CLQ. Como exemplo, além da proposição de disciplinas Pedagógicas que não são direcionadas às necessidades formativas específicas dos futuros professores de Química, apontamos o distanciamento histórico verificado entre a FACED, que é responsável pela formação pedagógica, e o IQ que responde pelas disciplinas Específicas e Articuladoras. Verificamos que desde a criação do CLQ, há uma divisão de responsabilidades entre a FACED e o IQ, onde cada departamento responde por uma parcela de conteúdos e competências. Entendemos que esta organização institucional favorece uma dinâmica curricular disciplinar e conteudista, que dificulta a articulação dos conhecimentos pedagógicos e dos específicos da Química, por parte dos licenciandos, pois tais não são trabalhados de forma integrada.

A Dinâmica Organizacional do CLQ

Apple (2006) descreve que o currículo de um curso não é desprovido de intenção e tão pouco um conjunto neutro de conhecimentos, que de algum modo aparece nos textos e nas salas de aula de uma nação. Para o autor, “o currículo [...] é uma forma de capital cultural que vem de alguma parte, que frequentemente reflete as perspectivas e crenças de segmentos poderosos de nossa coletividade sócia” (APPLE, 2006, p.42). Logo, pode ser compreendido como resultado da seleção de alguém, da visão de algum grupo acerca do que seja conhecimento legítimo, pois é produto das tensões, conflitos e concessões culturais, políticas e econômicas que organizam e desorganizam um povo (APPLE, 2006).

Considerando as contribuições teóricas dos estudos de Apple (2006) e Moreira (2005), podemos inferir que o currículo do CLQ é construído em meio às relações sociais de poder dentre os segmentos de nossa sociedade, e reflete os valores e concepções destes e dos professores e gestores que o estruturaram, sobre o que consideram como relevante para a formação e preparação de um professor de Química. Ao analisarmos o PPC, as súmulas e as estratégias de ensino dos três grupos de disciplinas, verificamos alguns descompassos quanto às orientações das DCN (BRASIL, 2001a; 2002a), que em nossa compreensão, são indicadores dos valores e concepções que nos referimos.

Frente a este contexto, entendemos que os interesses dominantes verificados são o da manutenção de um currículo focado na transmissão de um consistente volume de conteúdos acadêmicos, pois historicamente o CLQ manteve a dinâmica organizacional de separação e distinção entre os diferentes campos de saberes.

Mesmo após a reforma de 1968, quando as disciplinas não foram mais oferecidas na modalidade anual e sim semestral, as disciplinas Pedagógicas permaneceram centralizadas no último ano do CLQ até 1983. As disciplinas de *interface*, que na organização curricular atual são chamadas de Articuladoras, estavam presentes nos currículos vigentes de 1983 até 2004 e também eram cursadas no final do CLQ. Como podemos perceber, historicamente, nas matrizes curriculares do CLQ houve a valoração dos conhecimentos específicos da Química, em nível acadêmico, em detrimento dos demais tão enfatizados nos textos legais e referendados pelos pesquisadores da área.

Inferimos que a opção de priorizar os conhecimentos acadêmicos específicos da Química também pode estar relacionada à forte influência da atividade de pesquisa desenvolvida pelo corpo docente do IQ. O universo da pesquisa técnica é o da especificidade de conhecimentos, onde se valoriza os profissionais especialistas. Já no universo da educação, os profissionais devem saber integrar os conhecimentos de diferentes campos, tanto em âmbito

conceitual, procedimental e atitudinal. Esta dicotomia talvez seja a maior dificuldade a ser enfrentada dentro do CLQ, para a efetivação da reforma educacional em questão.

Outra hipótese que consideramos é a do desprestígio ou descaso com o CLQ, diante as demais habilitações e Cursos com maior *status*, como ocorre em licenciaturas de outras áreas do conhecimento (LEITE, 2008). Em nossa compreensão, este é um exemplo do reflexo das relações sociais de poder dentro do universo acadêmico.

Contudo, a manutenção destas distinções é totalmente conflitante com o programa de formação pretendido pelas DCN (BRASIL, 2001a; 2002a, 2002b) e defendido pelos pesquisadores da área. Estes aportes orientam que o futuro professor deveria vivenciar um processo que contribuísse com sua formação, profissionalização e desenvolvimento profissional, através de experiências que fomentem sua criatividade, autoconfiança e autonomia (CARVALHO e GIL-PÉREZ, 2006; ECHEVERRÍA e ZANON, 2010; MARCELO, 2009; NÓVOA, 2008; PORLÁN et al., 2010). Enfim, um programa de formação que vise à valorização do trabalho docente e a construção da identidade do professor, para que assim estes profissionais da educação possam e queiram atender as necessidades dos sistemas educativos.

Acrescido a estas questões políticas, sociais, epistemológicas e econômicas que subjazem o processo de reformulação curricular, destacamos que este ocorreu de forma impositiva. Quando questionados sobre a participação na proposição da matriz curricular, verificamos que dentre os 17 docentes oriundos do IQ, sendo estes das disciplinas Específicas e Articuladoras, 9 não participaram das discussões sobre a definição do novo currículo e da elaboração das súmulas das disciplinas. Dos 8 docentes que atuaram neste processo, 4 participavam na COMGRAD do IQ, 1 participava na COORLICEN e os outros 3 informaram participar das reuniões interdepartamentais que elaboraram o currículo e o PPC do CLQ. De acordo com o relato dos docentes, as discussões ocorriam com o objetivo de elaborar a organização curricular, estruturar as disciplinas, suas finalidades e súmulas, em atendimento às disposições das novas DCN.

Dentre os 9 docentes das disciplinas Pedagógicas, apenas 3 afirmaram participar da reformulação curricular, sendo 1 membro da COORLICEN e os outros 2 relataram participar das reuniões departamentais que visavam a elaboração das disciplinas e suas súmulas.

Talvez se com a elaboração da nova organização curricular, também tivesse ocorrido a integração entre os diferentes departamentos do IQ e a aproximação do IQ com a FACED, os resultados desta investigação poderiam ser mais positivos. Inferimos esta crítica ou sugestão, amparados nos resultados apresentados até o momento e da verificação da pequena

conscientização dos docentes das disciplinas Específicas sobre a importância do processo de reestruturação do Curso.

Krahe, em seu estudo sobre as reformas curriculares ocorridas na década de 1990 na UFRGS e na *Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación* (UMCE) do Chile, evidencia que tais reformas “não trouxeram como corolário uma real transformação de concepções teóricas na formação de professores” (2009, p. 25). A autora argumenta que houve um movimento célere, de conformação às normas impostas pelos novos dispositivos legais vigentes, ao invés de um repensar deliberado das práticas institucionais. Entretanto, concordamos com a autora, quando esta aponta que ambas as situações não são mutuamente excludentes, pelo contrário, deveriam integrar-se.

Sendo assim, aqueles docentes que não participaram das comissões que propuseram a organização curricular em questão, provavelmente apresentaram maior resistência em mudar suas práticas. Conforme Day (1999) e Nóvoa (2008), os docentes são os sujeitos e os objetos das reformas educacionais, logo se eles não estiverem envolvidos no processo, tomando decisões e dispostos a transformar suas concepções e práticas, dificilmente as mudanças curriculares pretendidas serão incorporadas no cotidiano das salas de aula.

Fazemos este alerta, frente à considerável redução de carga horária das disciplinas Específicas que a última reformulação curricular gerou. Para atender as determinações das DCN (BRASIL, 2001a; 2001b; 2002a; 2002b; 2002c), mesmo que o CLQ tenha aumentado 135 horas no total, se comparado com a organização curricular vigente até 2004, foi necessário reduzir 440 horas das disciplinas Específicas, para a inclusão de mais 150 horas de Pedagógicas, 120 horas de Estágios, 90 horas de Articuladoras e 210 horas de Atividades Complementares. Esta significativa redução na carga horária das disciplinas Específicas também pode ter motivado a priorização dos docentes deste grupo, pelo trabalho dos conhecimentos acadêmicos específicos, pois como orienta o PPC, são as disciplinas Pedagógicas e Articuladoras que têm como responsabilidade trabalhar a dimensão prática. Ponto que em nossa compreensão deve ser reformulado em termos de texto no PPC e principalmente refletido por todos os docentes do grupo, para conscientização sobre a importância de incluir a dimensão prática nas aulas das disciplinas Específicas, para enfim atender as DCN (BRASIL, 2001a; 2001b; 2002a; 2002b; 2002c).

Cabe salientar, que estamos falando de um grupo de docentes que em sua maioria não participou do processo de reformulação curricular e que provavelmente desconhece as DCN (BRASIL, 2001a; 2001b; 2002a; 2002b; 2002c). Em nossa análise documental e nas conversas informais durante a aplicação dos questionários, não verificamos nenhuma referência a um

trabalho de tomada de consciência dos dispositivos legais, por parte de todo o grupo de docentes do CLQ.

Destacamos também, que a maioria dos docentes do IQ que participaram de nossa investigação não tem formação pedagógica. Conforme informações publicadas no Currículo *Lattes* dos treze docentes, que ministram disciplinas Específicas, apenas três possuem Licenciatura em Química, sete são Bacharéis em Química, dois são Químicos Industriais e um Engenheiro Químico. Deste grupo de docentes apenas dois trabalharam como professores de Química no Ensino Médio, por um período próximo a 5 anos. Em contrapartida, estes docentes têm uma larga experiência na Educação Superior, pois a maioria tem de 20 a 30 anos de IQ. Já entre os docentes das disciplinas Articuladoras, dois têm Licenciatura em Química e os outros dois Bacharelado e Engenharia Química. Destes docentes apenas um, que é Engenheiro e Bacharel, atuou no Ensino Médio por 7 anos. Este grupo é ainda mais experiente, três dos docentes têm mais de 30 anos de atuação no Ensino Superior.

Num âmbito geral, compreendemos que os documentos analisados apontam que a construção curricular do CLQ manteve a organização disciplinar, dividindo encargos e responsabilidades entre diferentes Departamentos e Institutos. Esta estrutura organizacional da IES, em nosso entendimento, reforça a problemática da dicotomia teoria e prática identificada nos documentos analisados e nas práticas empreendidas nas disciplinas do CLQ.

Em nossa análise documental identificamos as disciplinas Articuladoras como diferencial presente no CLQ desde o currículo de 1983. Destacamos que até 2004 estas disciplinas além da *interface* entre conhecimentos químicos e pedagógicos, objetivavam a transposição didática dos conteúdos a serem trabalhos na Educação Básica. Cabe ressaltar ainda, a inclusão do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) como inovação desta organização curricular, já que o oferecimento dos Estágios distribuídos em mais de dois semestres é uma prática presente no currículo do CLQ desde 1983. Destacamos a atividade do TCC como diferencial, pois esta prima por reflexões, norteadas à luz da literatura da área, sobre as experiências vivenciadas ao longo dos Estágios. Neste sentido, além de ter caráter articulador entre a teoria e a prática, essa ação formativa é uma oportunidade de aproximação dos licenciandos com o campo de pesquisa da Educação Química.

Conclusões e Proposições

Os resultados apurados neste estudo apontam para a pequena efetivação da reforma curricular implementada em 2005, quanto ao respeito do trabalho da dimensão prática durante todo o curso e dentre os diferentes componentes curriculares, conforme determinam as DCN

(BRASIL, 2001a; 2001b; 2002a; 2002b; 2002c). Cabe ratificar, que nos documentos analisados não verificamos referências sobre uma proposta de trabalho diferenciada para a licenciatura, onde os conteúdos acadêmicos da Química e áreas afins sejam trabalhados com o enfoque nas situações reais da futura prática profissional dos licenciandos.

De forma convergente ao PPC, nas disciplinas Específicas verificamos a predominância de estratégias de ensino que priorizam a transmissão dos conhecimentos. Nas disciplinas Pedagógicas e Articuladoras os procedimentos didáticos utilizados contemplam parcialmente as orientações das DCN, pois mesmo sendo mais variados, poucas vezes possibilitam a interação com a comunidade escolar e a vivência de estratégias de ensino investigativas.

Num âmbito geral, inferimos que a dinâmica curricular do CLQ manteve-se fortemente vinculada a do Bacharelado, apresentando uma organização disciplinar, onde há a priorização dos saberes acadêmicos, frente os demais que compõem o conhecimento profissional do docente de Química.

Diante dos dados apurados, entendemos que as configurações curriculares analisadas expressam a nítida relação entre a dinâmica curricular, organizacional e institucional do CLQ e da UFRGS. Ademais, destacamos que a atual estrutura institucional, fundamentada na divisão de tarefas e encargos entre departamentos e institutos que pouco interagem entre si pode estar reforçando a problemática da dicotomia teoria e prática identificada no PPC, nas súmulas das disciplinas, assim como nas práticas empreendidas com maior frequência nos três grupos de disciplinas.

Enfim, para que os próximos movimentos curriculares do CLQ sejam direcionados a quebrar as fronteiras disciplinares, em favor de uma matriz curricular autônoma e independente, consideramos a necessidade de um trabalho de tomada de consciência dos dispositivos legais, por parte de todo o grupo de docentes do CLQ, seguido da análise sobre as necessidades formativas do professor de Química. Este seria um considerável passo nas novas discussões, e quem sabe reformulações, no que tange a adequação de um trabalho contínuo e integrado dos diferentes sujeitos atuantes na composição e implementação das propostas curriculares.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

APPLE, M.W. *Ideologia e Currículo*. Porto Alegre: Artmed, 2006.

BRASIL. Parecer CNE/CP nº 09/01, de 8 de maio de 2001a. *Apresenta as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível Superior, curso de licenciatura de graduação plena*.

_____. Parecer CNE/CES nº 1.303/01, de 7 de dezembro de 2001b. *Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Química*.

_____. Resolução CNE/CP nº 01/02, de 18 de fevereiro de 2002a. *Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível Superior, curso de licenciatura de graduação plena*.

_____. Resolução CNE/CP nº 02/02, de 19 de fevereiro de 2002b. *Institui a duração e a carga horária dos cursos de licenciatura, de graduação plena, de formação de professores da Educação Básica em nível superior*.

_____. Resolução CNE/CES nº 08/02, de 11 de março de 2002c. *Estabelece as Diretrizes Curriculares para os cursos de Bacharelado e Licenciatura em Química*.

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-PÉREZ, D. *Formação de Professores de Ciências: tendências e inovações*. São Paulo: Ed. Cortez, 2006.

DAY, C. *Developing teachers: The challenges of lifelong learning*. London: Falmer Press, 1999.

DENZIN, K.N.; LINCOLN, S.Y. The Discipline and Practice of qualitative Research. In: DENZIN, K.N.; LINCOLN, S.Y. *Handbook of Qualitative Research*. London: Ed. SAGE Publications, 2005, p. 1-27.

ECHEVERRÍA, A.R.; ZANON, L.B. *Formação Superior em Química no Brasil: práticas e fundamentos curriculares*. Ijuí: Unijuí, 2010.

GONÇALVES, F.P.; MARQUES, C.A.; DELIZOICOV, D. O desenvolvimento profissional dos formadores de professores de Química: contribuições epistemológicas. *Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências*. Belo Horizonte, v. 7, n. 3, set./dez, 2007.

GOODSON, I.F. *A construção social do currículo*. Lisboa: Educa, 1997.

KRAHE, E. D. *Reforma curricular de licenciaturas: UFRGS (Brasil) - UMCE (Chile): década de 1990*. Porto Alegre, RS: UFRGS, 2009.

LEITE, Y.U.F. A construção dos saberes docentes nas atividades de estágio nos cursos de licenciatura. In: *XIV Encontro Nacional de Didática e Prática de Ensino, 2008*, Porto Alegre. Anais... XIV ENDIPE, Porto Alegre, 2008, p.747-765.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M.E.D.A. *Pesquisa em Educação: Abordagens Qualitativas*. São Paulo: EPU, 1986.

MARCELO, C. Desenvolvimento Profissional: passado e futuro. *Sísifo. Revista das Ciências da Educação*, n.8, p.7-22, jan/abr, 2009.

MOREIRA, A.F.B. *Currículo: questões atuais*. Campinas, SP: Papyrus, 1997, 144p.

MOREIRA, A.F.B. O processo curricular do ensino superior no contexto atual. In: VEIGA,

I.P.A. e NAVES, M.L.P. (Org.) *Currículo e Avaliação na Educação Superior*. Araraquara: Junqueira & Marin, 2005. p. 1-24.

MOREIRA, A.F.B.; MACEDO, E.F. Faz sentido ainda o conceito de transferência educacional? In: MOREIRA, A.F.B. (Org.). *Currículo: Políticas e práticas*. Campinas, São Paulo: Papirus, 1999. Cap.1, p. 11-28.

NÓVOA, A. O regresso dos Professores. *Desenvolvimento Profissional de Professores para a Qualidade e para a Equidade da Aprendizagem ao longo da Vida*. Lisboa: Ministério da Educação de Portugal, 2008.

PASSOS, C.G. *O Curso de Licenciatura em Química da UFRGS: conquistas e desafios frente à reformulação curricular de 2005*. Tese de Doutorado em Educação Química - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, UFRGS, Porto Alegre/RS, 2012.

PORLÁN, R.; MARTÍN DEL POZO, R.; RIVEIRO, A.; HARRES, J.; AZCÁRATE, P.; PIZZATO, M. El Cambio del Profesorado de Ciencias I: marco teórico y formativo. *Enseñanza de Las Ciencias*. v. 28, n. 1, p. 31-46, 2010.

POPKEWITZ, T.S. Profissionalização e formação de professores: algumas notas sobre a sua história, ideologia e potencial. In: NOVOA, A. *Os professores e a sua formação*. Lisboa: Dom Quixote, 1995. p.35-50.

ROGAN, J.; ALDOUS, C. Relationships between the constructs of a theory of a curriculum implementation. *Journal of Research in Science Teaching*, v.42, n.3, p. 313- 336, 2005.

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

_____. Alternativas didáticas para a formação Docente em química. In: DALBEN; Â.I.L.F.; DINIZ, J.; LEAL, L.; SANTOS, L. (Org.). *Convergências e tensões no campo da formação e do trabalho docente*. Belo Horizonte: Autêntica, 2010. p. 149-166.

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

UFRGS. Comissão de Graduação em Química. *Projeto pedagógico para a Licenciatura em Química da UFRGS*. Porto Alegre, 2005. Disponível em <<http://www.iq.ufrgs.br/graduacao/informacoesgerais>> Acesso em 08 jun. 2013.

CAMILA GREFF PASSOS atualmente é Professora Adjunta, no Instituto de Química, da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, e Coordenadora do Subprojeto PIBID/Química da mesma Instituição. Possui Licenciatura em Química pela Universidade Luterana do Brasil (2004), mestrado em Físico-Química de Materiais (2008) e Doutorado em Educação Química (2012) pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Foi professora da educação básica por 6 anos, e desde 2005 atua na educação superior, com experiência na docência e na pesquisa sobre formação de professores. Áreas de interesse: ensino e aprendizagem de Química, reformas curriculares, resolução de situações problema e desenvolvimento profissional docente.

JOSÉ CLAUDIO DEL PINO possui graduação em LICENCIATURA EM QUÍMICA pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (1975), graduação em QUÍMICA INDUSTRIAL pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (1975), especialização em QUÍMICA pela Universidade de Passo fundo (1978), especialização em ENSINO DE QUÍMICA pela Universidade de Caxias do Sul (1988), mestrado em Mestrado em Ciências Biológicas-Bioquímica pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (1984), doutorado em Engenharia de Biomassa pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (1994) e pós-doutorado pela Universidade de Aveiro-Portugal (2004). Atualmente é professor associado da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Professor-Orientador do PPG Educação em Ciência Química da Vida e Saúde e do PPG Química ambos da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Bolsa de Produtividade em Pesquisa do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. Tem experiência acadêmica na área de Educação, com ênfase em Educação Química, atuando principalmente nos seguintes temas: formação de professores, ensino de química, material didático, currículo de química e informática educativa.

Recebido: 30 de outubro de 2013

Revisado: 21 de janeiro de 2014

Aceito: 20 de fevereiro de 2014