

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE EDUCAÇÃO**

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO

CARLOS VENTURA FONSECA

**A FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE QUÍMICA EM INSTITUIÇÕES DE ENSINO
SUPERIOR DO RIO GRANDE DO SUL: SABERES, PRÁTICAS E CURRÍCULOS.**

Porto Alegre

2014

CARLOS VENTURA FONSECA

**A FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE QUÍMICA EM INSTITUIÇÕES DE ENSINO
SUPERIOR DO RIO GRANDE DO SUL: SABERES, PRÁTICAS E CURRÍCULOS.**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação da Faculdade de Educação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como requisito parcial à obtenção do título de Doutor em Educação. Linha de Pesquisa: Universidade: Teoria e Prática.

Orientadora: Profa. Dra. Flávia Maria Teixeira dos Santos

Porto Alegre

2014

CIP - Catalogação na Publicação

Fonseca, Carlos Ventura

A formação de professores de Química em instituições de ensino superior do Rio Grande do Sul: saberes, práticas e currículos. / Carlos Ventura Fonseca. -- 2014.

325 f.

Orientadora: Flávia Maria Teixeira dos Santos.

Tese (Doutorado) -- Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade de Educação, Programa de Pós-Graduação em Educação, Porto Alegre, BR-RS, 2014.

1. formação de professores. 2. trabalho docente. 3. educação química. I. Santos, Flávia Maria Teixeira dos, orient. II. Título.

CARLOS VENTURA FONSECA

**A FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE QUÍMICA EM INSTITUIÇÕES DE ENSINO
SUPERIOR DO RIO GRANDE DO SUL: SABERES, PRÁTICAS E CURRÍCULOS.**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação da Faculdade de Educação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como requisito parcial à obtenção do título de Doutor em Educação. Linha de Pesquisa: Universidade: Teoria e Prática. A Tese foi aprovada pela seguinte Banca Examinadora:

Profa. Dra. Flávia Maria Teixeira dos Santos – Orientadora – UFRGS

Profa. Dra. Maria do Carmo Galiuzzi – FURG

Profa. Dra. Lenir Basso Zanon – UNIJUÍ

Profa. Dra. Maria Estela Dal Pai Franco – UFRGS

Profa. Dra. Camila Greff Passos – UFRGS

Porto Alegre, 05 de Agosto de 2014.

DEDICATÓRIA

A meus pais, Heleno e Rosa, pelo amor e pela família que construíram e da qual faço parte. Pelo carinho, pela compreensão e pelo cuidado que sempre me dedicaram. Sem eles, este trabalho não seria realizado.

AGRADECIMENTO

Agradeço a meus melhores professores, Heleno e Rosa, por me ensinarem a importância da profissão e o sentido das palavras dignidade e educação.

A meu amor/melhor amiga/companheira de todas as horas, Carolina, por tudo que já vivenciamos e que vamos continuar construindo com base na amizade e no respeito.

Às colegas de profissão e acadêmicas que colaboraram de diferentes formas com este trabalho: Simone Benvenuti, Bianca Ambrosini, Mara Goi e Gabriela Selmi.

Aos funcionários, alunos e professores dos cursos de Licenciatura em Química da UFRGS e da UFSM que colaboraram com a pesquisa.

Aos colegas, funcionários e professores do PPGEDU-UFRGS, que compartilharam comigo momentos importantes de aprendizagem.

Às professoras que participaram da banca de qualificação do Projeto e da defesa da Tese: Maria Estela Dal Pai Franco (UFRGS) e Maria do Carmo Galiazzi (FURG). À Professora Denise Leite (UFRGS) por sua participação na banca de qualificação e às professoras Lenir Basso Zanon (UNIJUÍ) e Camila Greff Passos (UFRGS) por participarem da banca examinadora da Tese.

À Professora Flávia Maria Teixeira dos Santos, orientadora deste trabalho, por seu contínuo profissionalismo.

*Onde quer que haja mulheres e homens há sempre o que
fazer, há sempre o que ensinar, há sempre o que aprender.*

Paulo Freire

RESUMO

O presente trabalho situa-se no domínio da pesquisa educacional e parte da tese de que os cursos de Licenciatura em Química (CLQ) devem constituir uma (nova) racionalidade que consiga preparar profissionais para a realidade da profissão, um (novo) modo de promover a formação teórica e prática que coloque em evidência o conhecimento químico, os conhecimentos teóricos sobre Educação, a prática pedagógica específica e o viés político que concerne ao trabalho docente. Apropriamo-nos de diferentes referenciais teóricos, de acordo com os temas que foram desenvolvidos, o que incluiu os seguintes autores: Nóvoa (visões contemporâneas sobre a docência); Tardif e Lessard (saberes, identidade e trabalho dos professores); Paulo Freire (a docência como atividade política); Diniz-Pereira (modelos de formação docente); Sacristán (os subsistemas que interferem no currículo); Gatti e Barreto (categorização dos elementos que compõem a estrutura curricular dos cursos de licenciatura); Maldaner (especificidades da formação de professores de Química). Caracterizamos a pesquisa como estudo de casos múltiplos sobre a formação de professores de Química no Rio Grande do Sul, que foi desenvolvido a partir de movimentos exploratórios sobre o contexto mais imediato dos cursos de licenciatura, a produção da comunidade acadêmica relacionada ao tema, o macrocontexto educacional e o trabalho docente na Educação Básica. Com base em dados do SINAES, do ENADE e outros fornecidos pelas instituições de ensino superior, investigamos 27 cursos do estado do Rio Grande Sul que formam professores para a área de Química. Aprofundamos os casos das licenciaturas da UFRGS e da UFSM. Para isso, apresentamos os extratos analíticos da revisão documental que envolveu as grades curriculares, os projetos pedagógicos, bem como de informações que foram obtidas pela aplicação de questionários a docentes e discentes. Com base em Bardin, utilizamos a análise de conteúdo como técnica de análise das estruturas curriculares e das respostas fornecidas pelos sujeitos. Verificamos que as grades curriculares analisadas privilegiam os conhecimentos específicos de Química, havendo uma pequena participação dos outros elementos (fundamentos teóricos sobre educação e outros conhecimentos específicos para a docência) nessas estruturas. Tanto nos casos mais específicos, quanto no contexto mais abrangente da formação docente em Química, há sinalizações de que grande parte dos currículos apresenta pouca integração entre as disciplinas e que a contribuição dos cursos para o exercício profissional não tenha o alcance desejável, estando em desacordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica e com as recomendações mais atuais das pesquisas em currículo e Educação em Ciências. Como alternativa para o enfrentamento de tais problemas, acreditamos que nenhuma das diferentes racionalidades que compõe os CLQ pode ser desconsiderada: a racionalidade técnica, a racionalidade prática e a racionalidade crítica podem interagir sob tensão e constituírem-se como forças componentes dos processos formadores. De uma forma geral, quanto ao trabalho docente, nossa análise aponta dificuldades na atratividade e na permanência relativas ao quadro de profissionais do magistério, que precisam ter as condições de trabalho, carreira e salário readequadas pelo poder público e demais entidades representativas da sociedade. A pesquisa que realizamos contribui para o campo da Educação em Ciências não apenas pelo fato de expor certas inconsistências das estruturas curriculares e da realidade mais geral das licenciaturas da área de Química do Brasil, mas também por apontar criteriosamente possíveis caminhos/desafios para os cursos, os professores formadores e os estudantes (futuros professores da Educação Básica).

Palavras-chave:

formação de professores – trabalho docente – educação química

ABSTRACT

This final paper lies in the field of educational research and part of the thesis which the Graduation Courses in Chemistry should built a (new) rationality that would be able to prepare professionals for the reality of the profession, to a (new) way of promoting the theoretical and practical formation which puts in evidence the chemical knowledge, the theoretical knowledge about education, the specific pedagogical practice and the political bias concerning the teaching work. We appropriated the different theoretical frameworks, according to the themes that were developed, which included the following authors: Nóvoa (contemporary views on teaching work); Tardif and Lessard (teachers' knowledge, identity and work); Paulo Freire (the teaching work as political activity); Diniz-Pereira (models of teacher training); Sacristán (subsystems which interfere in the curriculum); Gatti and Barreto (categorization of the elements that compound the curricular structure of undergraduate courses); Maldaner (specificities the Chemistry teachers' formation). We have characterized the research as a multiple case study on the formation of the Chemistry teachers in Rio Grande do Sul, which was developed from exploratory movements on the more immediate context of the undergraduate courses, the production of the academic community related to the issue, and the educational macrocontext and the teaching work in Basic Education. Based on data supplied by SINAES, ENADE and the other provided by higher education institutions, we have investigated 27 courses in the state of Rio Grande do Sul that form teachers in the field of Chemistry. We have deepened cases of the degrees in UFRGS and UFSM. For this, we present the analytical extracts of the desk review which involved the curricula, pedagogical projects, as well as information obtained through the application of questionnaires to teachers and students. Based on Bardin, we used content analysis as a technique for analysis of curricular structures and responses provided by the target studied. We verified that the analyzed curricula privileges specific knowledge of Chemistry, with a small participation of the other elements (theoretical foundations on education and other specific knowledge for teaching work) in these structures. Both in the most specific cases, as in the broader context of teacher training in Chemistry, there are signs which a large part of the curriculum presents little integration between disciplines and the contribution of the courses for professional practice does not have the desirable range, being in disagreement with the National Curriculum Guidelines for Teacher Training of the Basic Education and with the most current recommendations of the research about curriculum and Science Education. As an alternative to the coping of such problems, we believe that none of the different rationalities which compound the Graduation Courses in Chemistry may be disregarded: the technical rationality, the practical rationality and the critical rationality may interact under stress and constitute component forces of the procedures trainers. In general, as for the teaching work, our analysis indicates difficulties in attractiveness and in the permanence concerning on the professional staff of the teachers, who need to have working conditions, career and salary readapted by the government and other representative entities of the society. The research we conducted contributes to the field of Science Education, not only for the fact which it exposes some inconsistencies of curricular structures and the wider general reality of the degrees of Chemistry in Brazil, but also by pointing thoroughly possible paths/ challenges to the courses, the teacher educators and students (future teachers of Basic Education).

Keywords :

teacher education – teaching work – chemistry education

LISTA DE SIGLAS

AEQ – Área de Educação Química
ANFOPE – Associação Nacional pela Formação dos Profissionais da Educação
ANPAE – Associação Nacional de Política e Administração da Educação
ANPED – Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação
CAPES – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CEB – Câmara de Educação Básica
CEDES – Centro de Estudos Educação e Sociedade
CEUCLAR – Centro Universitário Claretiano
CLQ – Curso de Licenciatura em Química
CLT – Consolidação das Leis do Trabalho
CN – Ciências da Natureza
COMGRAD – Comissões de Graduação
CONAE – Conferência Nacional de Educação
CTCEB – Conselho Técnico Científico da Educação Básica
CTS – Ciência, Tecnologia e Sociedade
DCNF – Diretrizes Curriculares Nacionais para Formação de Professores da Educação Básica
DCNQ – Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de Bacharelado e Licenciatura em Química
EAD – Educação à Distância
EB – Educação Básica
ECODEQ – Encontro Centro-Oeste de Debates sobre o Ensino de Química
EDEQ – Encontro de Debates sobre o Ensino de Química
EJA – Ensino para Jovens e Adultos
ENADE – Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes
ENEQ – Encontro Nacional de Ensino de Química
ENPEC – Encontro Nacional da Pesquisa em Ensino de Ciências.
FoCo – Formação Continuada de Professores de Química e Ciências
FPJS – Formação de Professores para a Justiça Social
FURG – Fundação Universidade Federal do Rio Grande
GEPEQ - Grupo de Pesquisa em Educação Química
GIPEC – Grupo Interdepartamental de Pesquisa sobre Educação em Ciências
IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IDEB – Índice de Desenvolvimento da Educação Básica
IES – Instituição de Ensino Superior
IF – Instituto Federal de Educação
IFAC – Instituto Federal do Acre
IFAL – Instituto Federal de Alagoas
IFAM – Instituto Federal do Amazonas
IFAP – Instituto Federal do Amapá
IFB – Instituto Federal de Brasília
IFBA – Instituto Federal da Bahia
IF Baiano - Instituto Federal Baiano
IF Catarinense – Instituto Federal Catarinense
IFCE – Instituto Federal do Ceará
IFES – Instituto Federal do Espírito Santo
IF Farroupilha – Instituto Federal Farroupilha
IF Fluminense – Instituto Federal Fluminense
IFG – Instituto Federal de Goiás
IF Goiano – Instituto Federal Goiano
IFMA – Instituto Federal do Maranhão
IFNMG – Instituto Federal do Norte de Minas Gerais
IFMS – Instituto Federal do Mato Grosso do Sul
IFMT – Instituto Federal do Mato Grosso
IFPA – Instituto Federal do Pará
IFPB – Instituto Federal da Paraíba
IFPE – Instituto Federal de Pernambuco
IFPI – Instituto Federal do Piauí
IFPR – Instituto Federal do Paraná
IFRJ – Instituto Federal do Rio de Janeiro
IFRN – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
IFRO – Instituto Federal de Rondônia
IFRS – Instituto Federal do Rio Grande do Sul
IFS – Instituto Federal de Sergipe
IFSC – Instituto Federal de Santa Catarina
IFSEMG – Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais
IF Sertão Pernambucano – Instituto Federal do Sertão Pernambucano
IFSP – Instituto Federal de São Paulo
IFSul – Instituto Federal Sul-rio-grandense
IFTO – Instituto Federal do Tocantins

IF Triângulo Mineiro – Instituto Federal do Triângulo Mineiro
INEP – Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira
IQ – Instituto de Química
LDB – Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
MEC – Ministério da Educação
NDE – Núcleo Docente Estruturante
OCDE – Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico
PAC – Programa de Aceleração do Crescimento
PAR – Plano de Ações Articuladas
PARFOR – Plano Nacional de Formação de Professores da Educação Básica
PCN – Parâmetros Curriculares Nacionais
PDE – Plano de Desenvolvimento da Educação
PDI – Plano de Desenvolvimento Institucional
PEQUIS – Projeto de Ensino de Química e Sociedade
PIBID – Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência
PISA – Programa da Avaliação Internacional de Estudantes
PNE – Plano Nacional de Educação
PPC – Projeto Pedagógico do Curso
PUCRS – Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul
REUNI – Programa de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais
RS – Rio Grande do Sul
SAEB – Sistema de Avaliação da Educação Básica
SEDUC-RS – Secretaria da Educação do Rio Grande do Sul
SEB – Secretaria de Educação Básica
SESU - Secretaria de Educação Superior
SINAES – Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior
TCC – Trabalho de Conclusão de Curso
TIC – Tecnologias da Informação e Comunicação
UAB – Universidade Aberta do Brasil
UCS – Universidade de Caxias do Sul
UFPEL – Universidade Federal de Pelotas
UFRGS – Universidade Federal do Rio Grande do Sul
UFBA – Universidade Federal da Bahia
UFFS – Universidade Federal da Fronteira Sul
UFG – Universidade Federal de Goiás

UFMG – Universidade Federal de Minas Gerais
UFPEL – Universidade Federal de Pelotas
UFSM – Universidade Federal de Santa Maria
ULBRA – Universidade Luterana do Brasil
UnB – Universidade de Brasília
UNICRUZ – Universidade de Cruz Alta
UNIFRA – Centro Universitário Franciscano
UNIJUÍ – Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul
UNILASALLE – Centro Universitário La Salle
UNIPAMPA – Universidade Federal do Pampa
UNISC – Universidade de Santa Cruz do Sul
UNIVATES – Unidade Integrada Vale do Taquari de Ensino Superior
UPF – Universidade de Passo Fundo
URI – Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões
USP – Universidade de São Paulo

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Média Nacional do IDEB no ano de 2011	44
Tabela 2 – Número de docentes atuando na EB e proporção por grau de formação/ Brasil/ 2007 – 2013.....	45
Tabela 3 – Número de professores da EB matriculados em cursos superiores de graduação/Brasil-2011	46
Tabela 4 – Taxas de Reprovação/2012.....	48
Tabela 5 – Taxas de Reprovação e Abandono por Série do Ensino Médio/RS-2012.....	49
Tabela 6 – Matrícula Inicial por Etapas e/ou Modalidades de Ensino – RS/2013	50
Tabela 7 – Matrículas em cursos presenciais/RS - 2008-2012.....	50
Tabela 8 – Concluintes em cursos presenciais - RS- 2008-2012	51
Tabela 9 – Número de Professores da Área de Ciências da Natureza no Ensino Médio – RS / 2012-2013	54
Tabela 10 – Tipo de Vínculo dos Professores do Magistério Estadual do RS/2012-2013.....	56
Tabela 11 – Número de professores que atuavam na Educação Básica de 2009 a 2013 de acordo com a modalidade de ensino – RS	57
Tabela 12 – Número de professores da EB de 2008 a 2013 de acordo com sua formação – RS	58
Tabela 13 – Escolaridade dos Professores do RS em 2013 por Rede de Ensino	58
Tabela 14 – IES formadoras dos Professores de acordo com a Rede – RS/2012-2013	59
Tabela 15 – Número de professores da EB de 2009 a 2013 de acordo com sua formação em nível de Pós-Graduação – RS.....	60
Tabela 16 – Número de professores da EB em 2013 com Pós-Graduação de acordo com a rede de ensino – RS	60
Tabela 17 – Número de professores da EB de 2008 a 2013 de acordo com o número de estabelecimentos em que lecionam – RS.....	61
Tabela 18 – Número de professores do EM de 2008 a 2013 de acordo com o número de turmas/RS	62
Tabela 19 – Dados dos Cursos de Graduação Presenciais e à Distância da área da Educação/ Brasil 2012.....	135

Tabela 20 – Dados gerais dos cursos de formação docente em Química segundo a dependência administrativa do Brasil/2012.....	136
Tabela 21 – Dados sobre cursos e matrículas da formação docente em Química por dependência administrativa do Brasil /2009-2012	138
Tabela 22 – Dados gerais dos cursos presenciais de formação docente em Química por organização acadêmica – Brasil/2009-2012	139
Tabela 23 – Dados gerais dos cursos superiores de formação docente na área de Ciências da Natureza – Brasil/2009-2012.....	140
Tabela 24 – Dados gerais dos cursos à distância de formação docente na área de Ciências da Natureza – Brasil/2009-2012	142
Tabela 25 – Dados gerais dos cursos superiores presenciais de Química/2009-2012.....	143
Tabela 26 – Cursos de Licenciatura em Química no Brasil por Unidade da Federação e Região/2014.....	145
Tabela 27 – Cursos de Licenciatura em Química por Organização Acadêmica – Brasil / 2014	146
Tabela 28 – Cursos de Licenciatura em Química nos Institutos Federais – Brasil/2014.....	147
Tabela 29 – Variedade dos Cursos de Licenciatura com Habilitação em Química no Brasil/2014.....	149
Tabela 30 – Cursos de Licenciatura em atividade das Disciplinas de Ciências da Natureza – Brasil/2014.....	150
Tabela 31 – Notas Médias dos Estudantes de Química segundo Grande Região - ENADE/2011.....	153
Tabela 32 – Resumo de respostas ao Questionário do Estudante sobre adequação da estrutura dos cursos de Química - ENADE/2011	154
Tabela 33 – Resumo de respostas ao Questionário do Estudante sobre a contribuição dos cursos de Química - ENADE/2011.....	155
Tabela 34 – Avaliação dos estudantes de Química sobre sua própria aprendizagem – ENADE /2011	156
Tabela 35 – Resumo de respostas ao Questionário do Estudante sobre o trabalho dos docentes dos cursos de Química - ENADE/2011	158
Tabela 36 – Distribuição de cor e etnia segundo o sexo em % dos estudantes de Química - ENADE/2011.....	159

Tabela 37 – Distribuição da situação de trabalho segundo sexo dos estudantes de Química - ENADE/2011	160
Tabela 38 – Distribuição do grau de escolaridade dos pais e das mães segundo sexo dos estudantes de Química - ENADE/2011	161
Tabela 39 – Perfil dos Cursos de Licenciatura/Habilitação em Química em atividade no RS /2014.....	163
Tabela 40 – Cursos de Licenciatura/Habilitação em Química do RS extintos ou em extinção/ 2014.....	165
Tabela 41 – Cursos Interdisciplinares do RS com Habilitação em Química/2014	166
Tabela 42 – Dados do Questionário do Estudante – ENADE 2011 – Cor/Etnia	167
Tabela 43 – Dados do Questionário do Estudante – ENADE 2011 – Renda Familiar	168
Tabela 44 – Dados do Questionário do Estudante – ENADE 2011 – Renda e Sustento	169
Tabela 45 – Dados do Questionário do Estudante – ENADE 2011 – Escolaridade dos Pais	170
Tabela 46 – Dados do Questionário do Estudante – ENADE 2011 – Integração do Currículo	174
Tabela 47 – Dados do Questionário do Estudante – ENADE 2011 – Dificuldades da Prova.	175
Tabela 48 – Contribuição do Curso para o exercício profissional/ENADE 2011	176
Tabela 49 – Condições gerais das instalações físicas dos cursos/ENADE 2011	177
Tabela 50 – Avaliação dos equipamentos e materiais disponíveis para os cursos/ENADE 2011	178
Tabela 51 – Domínio de Conteúdo por parte dos Professores do Curso/ENADE 2011	179
Tabela 52 – Disponibilidade docente para atendimento/ENADE 2011	180
Tabela 53 – Número de cursos analisados por IES e sites utilizados nas buscas das informações	183
Tabela 54 – Resumo das análises das grades curriculares das Universidades Federais/ Licenciatura em Química.....	185
Tabela 55 – Resumo das análises das grades curriculares dos cursos de Universidades Privadas/ Licenciatura em Química	188

Tabela 56 – Resumo das análises das grades curriculares dos cursos de Centros Universitários e Institutos Federais/Licenciatura em Química.....	190
Tabela 57 – Resumo das análises das grades curriculares dos cursos interdisciplinares	197
Tabela 58 – Número de Diplomados nos cursos de Química da UFRGS/2002-2013	205
Tabela 59 – Número de evasões e relação com ingresso nos cursos de Química da UFRGS/2004-2009	206
Tabela 60 – Número de alunos matriculados por etapa do CLQ-UFRGS (noturno) /2004-2008	207
Tabela 61 – Descrição da situação dos grupos de pesquisa do IQ-UFRGS/2006-2009.....	209
Tabela 62 – Perfil etário/Amostra de estudantes da UFRGS	210
Tabela 63 – Renda mensal familiar/Amostra de estudantes da UFRGS	211
Tabela 64 – Sustento individual e familiar/Amostra de estudantes da UFRGS	211
Tabela 65 – Carga horária de trabalho/Amostra de estudantes da UFRGS.....	212
Tabela 66 – Razões que levaram à escolha pela licenciatura/Amostra de estudantes da UFRGS	212
Tabela 67 – Perfil etário da amostra de docentes do NDE/CLQ-UFRGS.....	213
Tabela 68 – Tempo de experiência no magistério superior dos docentes do NDE/CLQ-UFRGS	213
Tabela 69 – Visões sobre o currículo/CLQ-UFRGS	214
Tabela 70 – Relevância dos planos de ensino/CLQ-UFRGS	221
Tabela 71 – Objetivos das avaliações/CLQ-UFRGS	226
Tabela 72 – Densidade de candidatos nos processos seletivos da UFSM/2008-2013	233
Tabela 73 – Número de evasões e relação com ingresso no CLQ-UFSM/2008-2013.....	234
Tabela 74 – Número de diplomados e ingressantes no CLQ-UFSM/2002-2013.....	234
Tabela 75 – Perfil etário/Amostra de estudantes da UFSM	235
Tabela 76 – Renda mensal familiar/Amostra de estudantes da UFSM	236
Tabela 77 – Sustento individual e familiar/Amostra de estudantes da UFSM.....	236
Tabela 78 – Carga horária de trabalho/Amostra de estudantes da UFSM.....	237

Tabela 79 – Razões que levaram à escolha pela licenciatura/Amostra de estudantes da UFSM	237
Tabela 80 – Perfil etário da amostra de docentes do NDE/CLQ-UFSM.....	238
Tabela 81 – Tempo de experiência no magistério superior dos docentes do NDE/CLQ-UFSM	238
Tabela 82 – Visões sobre o currículo/CLQ-UFSM	239
Tabela 83 – Relevância dos planos de ensino/CLQ-UFSM	245
Tabela 84 – Objetivos das avaliações/CLQ-UFSM	251

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Categorização das Temáticas.....	65
Quadro 2 – Quantidade de Artigos Revisados por Revista e Categoria.....	66
Quadro 3 – Comparações entre a Pesquisa Acadêmica e a Pesquisa dos Educadores.....	101
Quadro 4 – Modelo Tipológico para os saberes docentes.....	117
Quadro 5 – Categorias de Análise dos Currículos.....	182
Quadro 6 – Somatório da carga horária e disciplinas dos 20 cursos de Licenciatura em Química investigados.....	195
Quadro 7 – Análise da grade curricular do CLQ-UFRGS/2014.....	201
Quadro 8 – Densidade de candidatos nos vestibulares da UFRGS/2002-2013.....	204
Quadro 9 – Visões sobre o bom professor de Química/Questionário dos docentes/CLQ-UFRGS.....	228
Quadro 10 – Análise Curricular do CLQ-UFSM/2014.....	231
Quadro 11 – Visões sobre o bom professor de Química/Questionário dos docentes/CLQ-UFSM.....	252

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Percentagem de Funções Docentes na Educação Básica por Sexo/2013.....	52
Gráfico 2 – Percentagem de Funções Docentes na Educação Básica por faixa etária/2013	52
Gráfico 3 – Percentagem de Funções Docentes na Educação Básica por localização/2013	53
Gráfico 4 – Percentagem de Funções Docentes na Educação Básica por cor ou raça/2013	53
Gráfico 5 – Vagas oferecidas para o magistério estadual via concurso/RS (2012-2013)	55
Gráfico 6 – Número de estudantes desvinculados ou transferidos dos cursos de graduação da área da Química – Brasil/2012	144
Gráfico 7 – Quadro de CPC e CC de Licenciatura em Química – Brasil/2014	152
Gráfico 8 – Conceitos ENADE dos cursos de Licenciatura em Química – Brasil/2014.....	153
Gráfico 9 – Integração do currículo do curso segundo os estudantes de Química/ENADE 2011	156
Gráfico 10 – Dificuldades apontadas pelos estudantes de Química - ENADE 2011	157
Gráfico 11 – Concluintes de Licenciatura em Química participantes do ENADE de 2011 ...	166
Gráfico 12 – Concluintes que frequentaram escolas públicas no ensino médio/ENADE 2011	171
Gráfico 13 – Conceitos dos cursos de Licenciatura em Química do RS/ENADE 2011	171
Gráfico 14 – Média no componente de Conhecimento Específico dos concluintes /ENADE 2011	172
Gráfico 15 – Média no componente de Formação Geral dos concluintes/ ENADE 2011	173
Gráfico 16 – Categorização das Disciplinas Eletivas do CLQ-UFRGS/2014	203
Gráfico 17 – Evolução dos matriculados no CLQ-UFRGS (noturno) / Ano base 2004	208
Gráfico 18 – Taxas de aprovação no IQ-UFRGS por departamento/ 2004-2008	209
Gráfico 19 – Contribuições do CLQ-UFRGS/ Visão de Alunos e Docentes.....	214
Gráfico 20 – Visão dos docentes sobre os momentos de aprendizagem do CLQ-UFRGS....	215
Gráfico 21 – Visão dos estudantes sobre os momentos de aprendizagem do CLQ-UFRGS..	215
Gráfico 22 – Respostas dos docentes à questão 4.1 do questionário/CLQ-UFRGS	217

Gráfico 23 – Respostas dos alunos à questão 4.1 do questionário/CLQ-UFRGS.....	217
Gráfico 24 – Respostas dos docentes à questão 4.2 do questionário/CLQ-UFRGS	218
Gráfico 25 – Respostas dos alunos à questão 4.2 do questionário/CLQ-UFRGS.....	219
Gráfico 26 – Percepção de alunos e professores sobre o trabalho docente/CLQ-UFRGS.....	220
Gráfico 27 – Percepção dos professores sobre as estratégias de ensino/CLQ-UFRGS	221
Gráfico 28 – Percepção dos alunos sobre as estratégias de ensino/CLQ-UFRGS	222
Gráfico 29 – Percepção dos professores sobre os recursos didáticos/CLQ-UFRGS	223
Gráfico 30 – Percepção dos alunos sobre os recursos didáticos/CLQ-UFRGS	223
Gráfico 31 – Percepção dos professores sobre avaliação/CLQ-UFRGS.....	224
Gráfico 32 – Percepção dos alunos sobre avaliação/CLQ-UFRGS	225
Gráfico 33 – Contribuições do CLQ-UFSM/ Visão de Alunos e Docentes.....	239
Gráfico 34 – Visão dos docentes sobre os momentos de aprendizagem do CLQ-UFSM.....	240
Gráfico 35 – Visão dos estudantes sobre os momentos de aprendizagem do CLQ-UFSM ...	240
Gráfico 36 – Respostas dos docentes à questão 4.1 do questionário/CLQ-UFSM	242
Gráfico 37 – Respostas dos alunos à questão 4.1 do questionário/CLQ-UFSM.....	242
Gráfico 38 – Respostas dos docentes à questão 4.2 do questionário/CLQ-UFSM	243
Gráfico 39 – Respostas dos alunos à questão 4.2 do questionário/CLQ-UFSM.....	244
Gráfico 40 – Percepção de alunos e professores sobre o trabalho docente/CLQ-UFSM.....	245
Gráfico 41 – Percepção dos professores sobre as estratégias de ensino/CLQ-UFSM	246
Gráfico 42 – Percepção dos alunos sobre as estratégias de ensino/CLQ-UFSM	247
Gráfico 43 – Percepção dos professores sobre os recursos didáticos/CLQ-UFSM	248
Gráfico 44 – Percepção dos alunos sobre os recursos didáticos/CLQ-UFSM	248
Gráfico 45 – Percepção dos professores sobre avaliação/CLQ-UFSM.....	249
Gráfico 46 – Percepção dos alunos sobre avaliação/CLQ-UFSM	250

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Cenários da Educação e do Modelo Escolar	95
Figura 2 – Subsistemas de influência nos currículos.....	121
Figura 3 – Amplitude de abordagens típicas da pesquisa qualitativa.....	125
Figura 4 – Distribuição dos cursos de formação docente em Química no RS/2014	164

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	25
1. CONTEXTOS DO PROBLEMA	31
1.1 A FORMULAÇÃO DO PROBLEMA E OS PROPÓSITOS DO ESTUDO.....	31
1.2 OS PROFESSORES NO CENÁRIO INTERNACIONAL.....	33
1.2.1 Globalização e Impactos na Educação	33
1.2.2 Estratégias Educacionais e a Sociedade do Conhecimento	36
1.3 OS PROFESSORES E A EDUCAÇÃO NO BRASIL	40
1.3.1 Foco sobre a Formação de Professores	40
1.3.2 O Problema da Qualidade Educacional: Componentes	43
1.4 OS PROFESSORES E A EDUCAÇÃO NO RIO GRANDE DO SUL.....	47
1.4.1 Indicadores Educacionais	47
1.4.2 Indicadores do Perfil, do Trabalho e da Formação Docente	51
2. REVISÃO DA LITERATURA	63
2.1 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS E DADOS OBTIDOS.....	63
2.2 EIXOS DE DISCUSSÃO	67
2.2.1 Pesquisas sobre a Formação Inicial de Professores	68
2.2.1.1 Políticas de Formação Docente no Brasil.....	68
2.2.1.2 Experiências na Formação de Professores.....	75
2.2.1.3 Enfoques em Questões Curriculares.....	77
2.2.1.4 Os Papéis da Pesquisa na Formação de Professores	78
2.2.2 Pesquisas sobre o Trabalho Docente	80
2.2.2.1 As Condições do Trabalho Docente	80
2.2.2.2 Efeitos do Trabalho sobre a Saúde dos Professores	82
2.2.2.3 Profissão Docente: Saberes e Identidade.....	83
3. DEMARCAÇÕES TEÓRICAS	91
3.1 ENTRE DISCURSOS E PRÁTICAS	91
3.2 CENÁRIOS EDUCACIONAIS	94
3.3 MODELOS DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES	98
3.4 A FORMAÇÃO DOCENTE E O ENFOQUE REFLEXIVO.....	102
3.5 JUSTIÇA SOCIAL E FORMAÇÃO DE PROFESSORES	104
3.6 O ENFOQUE POLÍTICO DE PAULO FREIRE	106
3.7 OS SABERES E O TRABALHO DOCENTE.....	110
3.7.1 Os Modelos de Trabalho na Escola	111
3.7.2 Elementos Organizadores do Trabalho Docente	113
3.7.3 Os Objetivos do Trabalho Docente	115
3.7.4 Identidade e Saberes Docentes	116
3.8 O CURRÍCULO COMO OBJETO DE PESQUISA.....	119
4. METODOLOGIA	124
4.1 DELINEAMENTOS GERAIS	124
4.2 AS ETAPAS DA PESQUISA	126
5. RESULTADOS E DISCUSSÕES	131
5.1 A FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE QUÍMICA	131
5.1.1 Visão Geral da Área	131

5.1.2 A Formação Docente em Química e a Educação Superior Brasileira	134
5.2 O PERFIL DOS ESTUDANTES E CURSOS DE QUÍMICA DO BRASIL	150
5.2.1 Critérios e Objetivos do SINAES	150
5.2.2 Aspectos Gerais da Participação dos Cursos de Química no ENADE de 2011	152
5.2.3 O Perfil dos Cursos de Química do Brasil: Elementos do ENADE de 2011	154
5.2.4 O Perfil dos Estudantes de Química do Brasil: Elementos do ENADE de 2011 ...	159
5.3 A FORMAÇÃO DOCENTE EM QUÍMICA NO RIO GRANDE DO SUL	162
5.3.1 Características Gerais da Amostra de Cursos	162
5.3.2 O Perfil dos Estudantes de Licenciatura em Química do RS – Elementos do ENADE de 2011	166
5.3.3 O Perfil dos Cursos de Licenciatura em Química do RS – Elementos do ENADE de 2011	171
5.3.4 Análise das Grades Curriculares dos Cursos de Licenciatura em Química do RS	181
5.4 O CASO DO CLQ-UFRGS	199
5.4.1 Breve Histórico do CLQ-UFRGS	199
5.4.2 O CLQ-UFRGS no período 2002-2013	200
5.4.3 Caracterização da amostra de Professores e Alunos do CLQ-UFRGS	210
5.4.4 As Visões de Estudantes e Docentes sobre o CLQ-UFRGS	213
5.5 O CASO DO CLQ-UFSM	229
5.5.1 Histórico e Perfil Atual	229
5.5.2 Caracterização da amostra de Professores e Alunos do CLQ-UFSM	235
5.5.3 As Visões de Estudantes e Docentes sobre o CLQ-UFSM	238
5.6 A FORMAÇÃO POLÍTICA DOS PROFESSORES DE QUÍMICA DO RS: NECESSIDADE OU REALIDADE?	253
CONCLUSÃO	259
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	266
APÊNDICES	283
APÊNDICE A – Questionário para os Docentes	284
APÊNDICE B – Questionário para os Licenciandos	292
APÊNDICE C – Análises Individuais das Grades Curriculares dos Cursos Investigados ...	301

INTRODUÇÃO

O presente trabalho situa-se no domínio da pesquisa educacional, especificamente no campo da formação inicial de professores. O estudo visa entender, discutir e aprofundar as características gerais dos cursos de Licenciatura em Química (CLQ) do Rio Grande do Sul (RS), o que inclui aproximações destes com elementos do contexto nacional da formação docente na área referida e discussões sobre as demais particularidades constatadas sobre os currículos, os professores e os alunos pertencentes ao universo de interesse.

A escolha por essa temática foi motivada por minhas experiências formativas e profissionais, que indicaram o alto grau de complexidade do tema. Como estudante de Licenciatura em Química da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), de 2002 a 2007, convivi com muitos colegas de curso que não tinham verdadeira intenção de atuar como professores. A maioria já atuava na indústria química com funções técnicas e buscava uma formação em nível superior, como forma de garantir um grau de conhecimento mais aprofundado e que possibilitasse futuras promoções na carreira no setor industrial.

Para essas pessoas, a escolha pela licenciatura era justificada principalmente pelo fato de esta ser oferecida no período noturno, o que possibilitava que os graduandos trabalhassem durante o dia, o que não ocorria com os cursos de Química Industrial e Bacharelado em Química. Era muito presente, entre eles, a ideia de que a licenciatura poderia funcionar, no máximo, como uma segunda opção profissional, como hipótese para a complementação de renda.

Minha postura e objetivos bastante diferentes possibilitaram-me uma vivência universitária mais aprofundada. Eu tinha uma intenção bastante explícita de atuar como professor, aquele era o motivo mais importante pela escolha do curso. Porém, logo nos primeiros meses como estudante de graduação e de contato com as disciplinas que cursava, percebi uma clara falta de identidade da licenciatura.

Eu frequentava disciplinas da área da Matemática, da Física e da Química com alunos de cursos variados (engenharias, bacharelados etc.). Não havia, nessas primeiras disciplinas do curso, nenhuma orientação e menção ao fato de que a minha preparação estava voltada à docência. Essa impressão pessoal perdurou até boa parte do curso, já que a interação com professores da área de Ensino de Química ocorreu de forma tardia.

Essas foram questões que sempre me incomodaram: colegas que não queriam ser professores; disciplinas que não eram voltadas à docência; um curso que parecia menosprezar a importância da formação docente. Talvez, seja essa a raiz mais forte e verdadeira do

presente estudo. Com o passar do tempo e o avanço na grade curricular do curso, a universidade me possibilitou atuar como bolsista de iniciação científica, tanto no Instituto de Química (na área de Química Orgânica), quanto na Faculdade de Educação (em projeto de formação de professores de Ciências e Química).

Após minha formatura, em 2007, comecei a atuar como docente de escola pública estadual e de uma escola particular na cidade de Gravataí, localizada na região metropolitana da capital gaúcha. Na mesma época, realizei a prova de seleção para o Mestrado em Química do Instituto de Química da UFRGS. Apesar de minha boa classificação na prova ter me contemplado com uma bolsa que financiaria a pesquisa, optei por exercer a carreira docente, o que significava abdicar ao direito de receber o financiamento referido. Faço esse relato para demonstrar minha obstinação pela carreira docente: chegava a hora de exercer a profissão para a qual havia me preparado durante os cinco anos do curso de graduação. Pareceu-me o caminho mais coerente a seguir.

Essa escolha possibilitou-me vivenciar dois universos bastante diferentes e aparentemente divorciados, o universo acadêmico e o universo da escola básica. Eis outra importante raiz do presente trabalho: a curiosidade em entender o porquê de a maioria dos professores da escola básica, com os quais eu tinha contato, não apresentar interesse sobre assuntos acadêmicos e pesquisas de sua área de atuação.

A pesquisa parecia ser algo inacessível ao ambiente escolar, ou até mesmo inútil, na visão de algumas das pessoas com as quais convivi, que transpareciam uma grande falta de conhecimento sobre o significado da Pós-Graduação e do conhecimento produzido na academia. Meu acesso mais sistemático a publicações do campo da Educação em Química evidenciava o quanto esses trabalhos desempenhavam um papel inexpressivo na sala de aula e no cotidiano dos profissionais, que se limitavam a utilizar livros didáticos produzidos pelo mercado editorial.

Durante o mestrado, investiguei os modelos de materiais didáticos de Química/Ciências e propus uma unidade temática sobre o tema nutrição. Essa pesquisa teve um papel renovador em minha identidade docente, serviu para evidenciar novas possibilidades de relacionamento entre a escola básica e a universidade. Mostrou-me que entre esses espaços pode surgir um processo colaborativo de enriquecimento mútuo: a escola básica pode nutrir-se dos referenciais e experiências sistematizadas pelo espaço acadêmico, enquanto os pesquisadores podem aproveitar essa interação para ter acesso a dados situados na prática escolar e produzir novas pesquisas.

Nas escolas estaduais gaúchas nas quais trabalhei, também observei alguns fatos que me desafiaram a questionar o contexto educacional: por que há tão poucos professores de Química e da área das Ciências da Natureza, de uma forma geral? Qual é a causa de tantos professores trabalharem sem a formação adequada em determinadas disciplinas, incluindo a Química? Por que a maioria dos professores trabalha no regime de contratos emergenciais, de forma tão precária e sem garantias de carreira? Por qual razão as escolas são tão mal conservadas? Eram muitas perguntas, em geral, com teores que causavam um grande incômodo.

Outra questão que me pareceu bastante relevante foi originada do meu convívio social com pessoas de outras profissões: a maioria não entendia como eu poderia ter escolhido um ofício tão desvalorizado, que pagava salários tão baixos. Não foram raras as oportunidades nas quais ouvi conselhos sobre que outros ramos profissionais eu deveria seguir, a fim de “aproveitar melhor” meu potencial. Também presenciei muitos colegas professores desanimados afirmarem que, se pudessem, certamente trocariam o magistério por qualquer outro trabalho. Segundo eles, não o faziam por questão de sobrevivência, pois precisavam sustentar uma família e não tinham como reconstruir uma vida profissional naquele momento.

Outro fato bastante marcante diz respeito à grande variação de perfil dos profissionais. Muitos docentes, independente da idade e do tempo de experiência, pareciam comprometidos com o trabalho e com os alunos. Por outro lado, havia aqueles que demonstravam completo desprezo pela sala de aula e pelos alunos. Havia professores mais afetivos, que destacavam a necessidade dos alunos expressarem capacidade de relacionamento, convivência e socialização, enquanto outros pareciam valorizar mais o conhecimento e a aprendizagem, preocupavam-se em exigir disciplina e rigidez durante as aulas.

Em 2013, fui efetivado como docente do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS). Tal fato prestou-se a reforçar ainda mais meu interesse pelo campo da pesquisa sobre formação de professores, considerando que essa instituição tem a formação de professores como um de seus objetivos principais.

Posso afirmar que a colisão de todas essas motivações pessoais com a leitura de referenciais educacionais como Maurice Tardif, Kenneth M. Zeichner, Paulo Freire e alguns autores do campo do Ensino de Química, aprofundados durante as atividades desenvolvidas no mestrado e na graduação, me levaram a vislumbrar a possibilidade de investigar a formação de professores de Química em minha pesquisa de doutorado. Dessa forma, qual seria a melhor forma de explicar o contexto descrito de uma forma mais analítica e teoricamente embasada? O que dizem as pesquisas da última década sobre a formação e o

trabalho dos professores? Como os cursos de formação de professores de Química estão atuando e que problemas perduram, ao longo dos últimos anos? Tais questionamentos serão tratados ao longo do texto, conforme a divisão explicada nos próximos parágrafos.

No capítulo 1, **Contextos do Problema**, apresentamos o problema de pesquisa, as hipóteses assumidas e os objetivos propostos. Em um segundo momento, exploramos a situação do trabalho docente no cenário internacional, tendo como foco os impactos da globalização na Educação (AKKARI, 2011; SANTOS, 2002) e a relação das estratégias educacionais que apresentam como parâmetro a chamada sociedade do conhecimento (HARGREAVES, 2004; LESSARD, 2006). No mesmo capítulo, trazemos dois movimentos de contextualização: o primeiro trata do Brasil, aborda a formação de professores e os componentes da qualidade educacional; o segundo aprofunda a situação do RS, incluindo os indicadores educacionais e um panorama sobre os docentes da Educação Básica (dados do perfil, situação do trabalho e da formação).

No capítulo 2, **Revisão da Literatura**, organizamos os resultados do levantamento bibliográfico realizado sobre o campo educacional, que inclui 193 artigos científicos de 15 periódicos diferentes. Buscamos compreender metodologias e abordagens teóricas evidenciados na literatura sobre a formação/o trabalho docente, no período considerado (2002-2012). A partir disso, delimitamos o contexto geral da atividade e da pesquisa científica referente à nossa temática de interesse. Sobre a formação docente, os eixos de discussão explorados incluem: políticas governamentais; questões curriculares; experiências formativas; o papel da pesquisa. Quanto à temática do trabalho docente, o foco recai sobre os saberes, a identidade e os efeitos sobre a saúde dos profissionais.

No capítulo 3, **Demarcações Teóricas**, apresentamos os referenciais que embasam a argumentação e as análises dos dados coletados. Para isso, dividimos o capítulo em 8 partes distintas. A primeira e a segunda, que estão ancoradas em Nóvoa (2009), discutem a grande distância entre os discursos e as práticas sobre a formação e o trabalho docente, as possíveis ações que poderiam orientar as políticas educacionais e a fase de transição vivenciada pelos sistemas de ensino. A terceira parte está embasada em Diniz-Pereira (2002) e explicita as diferentes tendências contemporâneas que se fazem presentes na formação de professores, além de problematizar a questão da pesquisa dos educadores e as possibilidades de articulação com a pesquisa acadêmica. A quarta, a quinta e a sexta partes estão bastante aproximadas do ponto de vista conceitual e exploram, respectivamente, a formação docente e sua relação com o ensino/a prática reflexiva (ZEICHNER, 2008a) e a justiça social (ZEICHNER, 2008b), bem como o caráter político da profissão docente (FREIRE, 1996). A sétima parte intenciona tratar

a formação profissional juntamente com elementos do trabalho docente, partindo da premissa de que estes estão embasados nos saberes dos professores e são constituidores da identidade desses sujeitos (TARDIF, 2002; TARDIF; LESSARD, 2008). Para completar o capítulo, trazemos a discussão sobre o currículo como objeto de pesquisa, considerando os diferentes subsistemas que interferem simultaneamente nas práticas pedagógicas e nos processos de criação e execução dos currículos, nos mais variados sistemas educacionais (SACRISTÁN, 2000).

No capítulo 4, que discute a **Metodologia**, explicitamos o enfoque qualitativo, partindo da ideia de que o presente trabalho analisa os fenômenos socioeducativos relacionados e caracteriza os cenários investigados, constituindo um corpo organizado de conhecimentos (ESTEBAN, 2010). Explicamos a adoção das etapas investigativas propostas por Latorre, Del Rincón e Arnal (1996): procedimentos exploratórios, planejamento geral, entrada no cenário, coleta e análise de dados. Estas foram utilizadas com o objetivo de obtermos uma compreensão densa dos espaços investigados.

Caracterizamos a pesquisa como estudo de casos múltiplos sobre a formação de professores de Química no RS, que explora o contexto mais imediato das IES proponentes dos cursos e o macrocontexto educacional do país e do RS. Nesse sentido, tomamos o raciocínio indutivo como fundamento, assumindo que os conceitos, as generalizações e as hipóteses surgem pelo exame criterioso das informações embasadas no próprio contexto do qual são originadas (MERRIAM, 1990). Aqui, também ressaltamos a importância dos achados da literatura da área como elementos partícipes do processo referido.

No capítulo 5, **Resultados e Discussões**, imprimimos as análises sobre os dados obtidos nos diferentes momentos investigativos que foram realizados, sendo que o capítulo está subdividido em 6 partes distintas. Na primeira, a discussão concentra-se sobre alguns pontos fundamentais, como a visão geral da área da formação docente em Química (as tendências reveladas pelas pesquisas da área e os paradigmas que guiam os processos formativos nas licenciaturas) e sua inserção no contexto da Educação Superior brasileira (dados sobre número de cursos, vagas, inscritos, matrículas, concluintes etc.). Na segunda parte, procedemos com a caracterização do perfil de estudantes e cursos de Química do Brasil, tendo como referência os elementos do ENADE de 2011 e outras informações do SINAES disponibilizadas pelo INEP. Na terceira parte, o enfoque do texto é direcionado para os resultados e análises que tratam especificamente da formação docente em Química no RS, o que inclui a utilização dos dados obtidos no sistema e-MEC e nos relatórios de curso do ENADE de 2011, bem como o estudo da grade curricular de todos os cursos participantes do

exame referido e de outros registrados no sistema e-MEC, em que é avaliada a divisão dos tempos/espacos e o conteúdo das disciplinas propostas. Na quarta e na quinta partes, dois casos que compõem a conjuntura da formação docente em Química do RS são aprofundados: o CLQ-UFRGS e o CLQ-UFSM. Para isso, apresentamos os extratos analíticos da revisão documental que envolveu a grade curricular e o PPC de cada curso, bem como de informações que contextualizam o curso (número de evasões, diplomados, inscrições em processos seletivos para o curso etc.) e que foram obtidas pela aplicação de questionários com professores e alunos. Na sexta parte, considerando os dados tratados nas seções anteriores, realizamos uma discussão que engloba a importância da atuação política do professor de Química do RS, bem como da necessária abordagem de aspectos concernentes a esse tema nos cursos de formação inicial.

No último capítulo, que traz a **Conclusão**, fazemos uma síntese crítica dos excertos analíticos e demais resultados que foram apresentados, tendo como referência os objetivos inicialmente estipulados para o trabalho. A partir disso, também apontamos algumas possibilidades de futuros investimentos em movimentos de pesquisa.

1. CONTEXTOS DO PROBLEMA

1.1 A FORMULAÇÃO DO PROBLEMA E OS PROPÓSITOS DO ESTUDO

A presente Tese fundamenta-se na seguinte afirmação integradora: os cursos de Licenciatura em Química devem constituir uma (nova) racionalidade que consiga preparar profissionais para a realidade da profissão, um (novo) modo de promover a formação teórica e prática que coloque em evidência o conhecimento químico, os conhecimentos teóricos sobre Educação, a prática pedagógica específica e o viés político que concerne ao trabalho docente. Para subsidiar essa discussão, baseamo-nos em quatro argumentos formulados tendo como referência a revisão da literatura realizada: i. o processo de globalização atinge as sociedades contemporâneas de forma profunda (SANTOS, 2002); ii. o atual estágio da Educação, marcada por mudanças constantes e exigências maiores, é reflexo direto de políticas que respondem ao processo de globalização e de seus efeitos na chamada “sociedade do conhecimento” (HARGREAVES, 2004); iii. a formação e o trabalho dos professores são alvo de políticas estratégicas no contexto econômico global, e essas políticas reformistas estendem-se às escolas e sua forma de organização institucional (LESSARD, 2006); iv. para que haja a compreensão do trabalho dos professores, no atual cenário, são exigidos movimentos analíticos que traduzam a complexidade da profissão docente, de forma a compreender os principais elementos epistemológicos de sua formação e de sua prática.

Partindo desses argumentos, pretendemos aprofundar o seguinte **problema de pesquisa**: Quais são os fatores condicionantes e definidores da formação e do trabalho dos professores de Química no RS? Quais são os aspectos epistemológicos e curriculares que estão presentes nos cursos de formação inicial e como estes podem repercutir no trabalho dos professores de Química do RS? São questões que consideram a formação e a atuação desses profissionais como um dos elementos fundamentais no desenvolvimento da sociedade brasileira, pois deles se espera uma contribuição importante na tarefa de formar o cidadão consciente, crítico e atuante na sua realidade.

Baseamos nossa investigação nas seguintes **hipóteses**: a carreira docente na área de Química é procurada por uma minoria de sujeitos que concorrem ao ingresso no Ensino Superior brasileiro; dos que são atraídos, um percentual considerável não chega ao final do curso; dentre aqueles professores formados nas IES, muitos não estariam seguindo a carreira docente; não haveria razões únicas e isoladas para o fato da profissão docente ser desprezada por esses sujeitos, estas devem ser buscadas na leitura dual do contexto educacional, que

englobam as condições da formação e do trabalho docente; as conclusões obtidas sobre os temas da formação e do trabalho dos professores devem ser inseridas no contexto das políticas públicas e da legislação educacional, sem as quais as análises perderiam o sentido.

Ao tratarmos do tema da profissão e da formação docente, também consideramos a importância dos seguintes elementos norteadores: o paradigma do professor e da escola reflexivos; os paradigmas escolares e universitários presentes atualmente; a epistemologia da prática; os múltiplos saberes docentes; os traços políticos da docência e sua especificidade como profissão centrada em interações humanas; as conexões entre a pesquisa dos educadores e a academia; as dimensões pessoais e a necessária formação “dentro” da profissão. Partindo de tais premissas, determinamos os seguintes **objetivos gerais** do presente trabalho: caracterizar o cenário internacional da Educação, bem como as questões envolvendo indicadores educacionais, a formação e o trabalho docente no Brasil; situar a área da formação docente em Química nos contextos citados, incluindo o perfil dos cursos e estudantes; no que tange à formação e ao trabalho docente, evidenciar os principais temas tratados pela pesquisa educacional.

Como **objetivos específicos**, propomos os seguintes itens: promover uma análise da grade curricular dos cursos de Licenciatura em Química do RS à luz dos referenciais teóricos adotados e das orientações que constam nas Diretrizes Curriculares Nacionais para Formação de Professores da Educação Básica – DCNF (BRASIL, 2001a, 2002a) e nas Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de Bacharelado e Licenciatura em Química – DCNQ (BRASIL, 2001b); explorar indicadores educacionais, dados sobre a formação e o trabalho docente no RS; descrever e problematizar o perfil dos cursos e estudantes dos diferentes cursos de Licenciatura em Química do RS, apontando semelhanças e diferenças, fundamentando tais movimentos em bases de dados do MEC / INEP; aprofundar a análise, com base em recorte com critérios pré-determinados, de modo a direcionar o enfoque para uma amostra específica de cursos; dentro desse movimento de aprofundamento, investigar indicadores dos cursos (evasão, proposta pedagógica, número de concluintes, dentre outras possibilidades).

Entendemos, também, que seja necessário estipular como escopo a investigação com professores e alunos desse grupo específico de cursos, de forma que suas visões sobre diferentes objetos sejam problematizadas, tais como: o conteúdo dos momentos de estudos, reflexão e aprendizagem sobre diferentes aspectos da profissão docente, incluindo a identidade profissional; as estratégias de ensino, os recursos didáticos e os instrumentos avaliativos utilizados e os objetivos destes; o trabalho dos professores, a contribuição e o

currículo dos cursos; aspectos priorizados pelo(s) modelo(s) de formação presente(s) em cada caso. Com base em todas essas evidências e excertos analíticos pretendidos, buscamos caracterizar suficiente e criticamente o quadro atual da formação de professores de Química do RS, apontando possíveis tendências, problemas e possibilidades de melhoria/qualificação dos processos formativos.

1.2 OS PROFESSORES NO CENÁRIO INTERNACIONAL

Ao pensarmos sobre a Educação e as políticas educacionais contemporâneas, que fazem parte de nosso problema de pesquisa, é inevitável que consideremos o contexto internacional, no sentido de que as interações transnacionais estão cada vez mais frequentes, e estas não ficam restritas ao cenário econômico. Para alavancar essa discussão, trazemos algumas contribuições de pesquisadores como Akkari (2011), Santos (2002), Maués (2011), Lessard (2006) e Hargreaves (2004) sobre a globalização e a complexidade de suas causas e efeitos, assumindo a inevitável interferência dos mesmos na formação e no trabalho docente.

1.2.1 Globalização e Impactos na Educação

Esta seção destina-se a discutir a ligação do fenômeno da globalização com os temas educacionais. Nosso intuito é trazer elementos que ajudem a compreender que nosso problema de pesquisa está presente no cenário global, partindo da ideia de que a formação e o trabalho dos professores são influenciados por interferentes que extrapolam o âmbito local.

Segundo Santos (2002, p.1), a globalização pode ser entendida como um intenso fenômeno multifacetado decorrente de interações entre diferentes nações, compreendendo a difusão de informação e imagens, a circulação de pessoas por motivos variados, a propagação dos sistemas de produção e das transferências financeiras. Por essa via, é um fenômeno que congrega dimensões sociais, políticas, econômicas, culturais, jurídicas e religiosas, e tais fatores caracterizam relações de âmbito mundial, nas quais os eventos locais influenciam e são influenciados por fatos que ocorrem por todo o mundo, provocando certa fragilização das entidades nacionais enquanto núcleos coordenadores das ações.

Por outro lado, a globalização pode ser interpretada como uma arena de disputas entre sistemas de valores distintos, representados por países e grupos sociais possuidores de diferentes interesses: os hegemônicos/dominantes e os contra-hegemônicos/subalternos (SANTOS, 2002, p.2). Nos processos do mundo globalizado não há consenso sobre ideais e

direcionamentos globais vinculados à sociedade, à política e à economia, por mais que o bloco dominante tente legitimar a ideia de que o “Consenso de Washington¹” é o único possível para a civilização. Pelo contrário, há movimentos conflituosos dentro do próprio campo hegemônico e outros de resistência liderados pelo grupo contra-hegemônico (SANTOS, 2002, p.2).

Os processos da globalização mencionados nos parágrafos acima, conforme havíamos comentado no início da seção, estendem-se ao campo educacional, em especial, no que diz respeito a reformas escolares. Segundo Akkari (2011), circulam conceitos, inovações e empréstimos destinados a orientar novas experiências em Educação, no âmbito internacional. Tal conjuntura baseia-se na divulgação frequente e crescente de resultados de pesquisas mundiais que comparam a realidade escolar de diferentes países, estabelecendo quais são os sistemas educacionais vencedores e os perdedores (AKKARI, 2011).

O próprio Banco Mundial, a partir de sua visão hegemônica baseada na infraestrutura e na quantificação do acesso à escola básica, diferencia os sistemas educacionais dos diferentes Estados. Conforme relata Akkari (2011, p.16), para essa instituição, há quatro classes de sistemas educacionais no mundo: i. Sistemas avançados, apresentados pelos países da Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), do leste da Ásia e do Oriente Médio, tendo boa infraestrutura e níveis de aprendizagem; ii. Sistemas reformados, pertencentes a países do leste europeu e antigas repúblicas soviéticas, com boa infraestrutura, mas com problemas pontuais de qualidade e atendimento à demanda; iii. Sistemas emergentes, localizados na América Latina, na Ásia e na África do Norte, possuindo alta taxa de escolarização e estímulo aos grupos privados, mas com qualidade do serviço oferecido muito desnivelada e heterogênea; iv. Sistemas subdesenvolvidos, encontrados na África subsaariana e alguns países do sul da Ásia, apresentando falhas no acesso universal à escola básica e necessidade de intervenções em longo prazo.

Segundo afirma o autor referido, as tendências internacionais em Educação podem gerar conflitos de natureza diversa nas políticas nacionais e nas práticas educacionais, tendo em vista as eventuais diferenças entre as necessidades regionais e as concepções mundiais tomadas como referência, ou seja, podem emergir tensões entre os valores globais e locais. As diferentes nações, caracterizadas por rumos e históricos diversos de suas políticas, tendem a

¹Conforme esclarece Santos (2002, p.2), ideias desse consenso foram subscritas, ainda nos anos 1980, pelos Estados centrais do sistema mundial, e abrangiam o futuro econômico e político, bem como o papel dos Estados. Por exemplo, nesse consenso, também conhecido como “consenso neoliberal”, desaparecem as disputas políticas profundas, as regiões cooperam entre si e não há instabilidades suficientemente importantes no sistema global.

adotar os preceitos internacionais com adaptações e modificações, que são dependentes da possível influência de grupos variados, tais como as organizações políticas, sociais, sindicais, de pesquisa, industriais e financeiras (AKKARI, 2011, p. 14-15).

O autor citado afirma que as nações consideram quatro pilares principais para as políticas educacionais: a legislação específica, os recursos financeiros disponíveis, a administração das escolas e a articulação das ações com a economia e a sociedade civil. Nos Estados democráticos, onde o debate político serve a objetivos eleitorais, a condução sobre os assuntos do meio educacional visa, também, a construção de uma argumentação convincente capaz de comprovar melhorias e justificar investimentos (AKKARI, 2011, p. 11-13).

Complementando essa visão, Akkari (2011) argumenta que ao estabelecerem regras e mecanismos para controlar o sistema e incentivar inovações, os Estados tendem, simultaneamente, a implantar formas de avaliação que informem sobre a eficiência dos investimentos em Educação, tendo em vista sua rentabilidade. Desse modo, um dos principais alvos da classe política, ao agir sobre o sistema educacional local, é a produção de resultados mensuráveis com real potencial publicitário (AKKARI, 2011, p. 12-13).

Segundo Akkari (2011, p.17-18), as políticas educacionais, nos últimos anos, têm sido internacionalizadas pela disseminação de supostas “verdades” e correntes de pensamento que promovem, dentre outras temáticas: a necessidade inexorável de adaptação aos processos de globalização econômica; utilidade educativa da Tecnologia da Informação e Comunicação; formas diversas de descentralização e privatização do ensino; prestação de contas e obrigação de resultados; reformas educacionais em busca de padrões de qualidade, através da boa governança; medidas de profissionalização docente. Considerando o contexto global e os consensos dominantes das propostas para a área educacional, os Estados procuram novas formas de atuação e adaptação, através de suas funções reguladoras, orientadoras e avaliadoras, mantendo investimentos e favorecendo a concorrência no mercado do ensino, bem como repassando a organização e a gestão para níveis mais locais do sistema (LESSARD; BRASSARD; LUSIGNAN, 2002, p. 35).

Cheng (2002) defende que os efeitos da globalização sobre as políticas educacionais podem ser analisados por ângulos distintos, tanto pelo lado dos potenciais benefícios, quanto dos possíveis prejuízos decorrentes do atual contexto econômico e social das nações. O autor considera a possível existência dos seguintes fatores positivos decorrentes das trocas transnacionais: o compartilhamento de conhecimentos e competências úteis para a evolução do maior número de Estados, comunidades e indivíduos em diferentes áreas; melhora da eficiência em processos locais e crescimento econômico; fortalecimento da cooperação entre

diferentes Estados e culturas, promovendo a harmonização das relações internacionais e aceitação da diversidade de culturas mediante a intensificação das diferentes possibilidades comunicativas.

Como afirmamos acima, Cheng (2002) também alerta para ameaças aos sistemas educacionais dos Estados, tais como: crescimento da desigualdade no campo tecnológico entre os países hegemônicos e subalternos, impedindo a divisão igualitária de oportunidades; propagação da cultura dominante sobre os países menos desenvolvidos e possível deterioração e acirramento das relações transnacionais e transculturais. Cabe mencionarmos que tanto os riscos, como as hipotéticas vantagens, citadas pelo autor, podem sofrer moderadas ou severas modificações conforme as condições do entorno social/econômico/político, sendo sempre dependentes dos diferentes tempos/espacos que as circunscrevem.

1.2.2 Estratégias Educacionais e a Sociedade do Conhecimento

Nessa sociedade ocidental, contemporânea e globalizada, os Estados têm percebido que a economia exige profissionais cada vez mais qualificados e capazes de novas aprendizagens ao longo de sua carreira. Partindo desse pressuposto, o Ensino Superior assume relevada importância, sendo alvo de intervenções estatais mais frequentes, geralmente marcadas por medidas que valorizam o rendimento e que tendem a executar um sistema de prestação de contas mais rígido (LESSARD, 2006, p.202).

Os Estados têm tentado potencializar a atração, a formação e a retenção de profissionais do ensino básico, tendo em vista a melhora da eficácia das escolas, já que estão cientes de que a escolarização básica de má qualidade ocasiona prejuízos inestimáveis à posterior formação superior e às suas economias, que são ávidas pela formação em massa de mão de obra² qualificada (LESSARD, 2006, p.203). Configurando-se como temas de alcance social, político e econômico, as escolas e os professores tendem a ser regulados por legislações profissionalizantes que se caracterizam por exigir: titulação e qualificação profissional; referenciais explícitos de competências e preocupação com a eficácia; formação contínua, voltada ao desenvolvimento profissional; alinhamento da formação docente inicial com as orientações da Educação Básica (LESSARD, 2006, p.207).

² Utilizamos esse termo com o objetivo de reforçar a ideia de que os professores são trabalhadores da área educacional. Não ignoramos, contudo, o caráter intelectual da profissão docente, responsável pela construção e reconstrução do conhecimento na sala de aula, nos ambientes acadêmicos e em outras esferas da sociedade.

Um documento que reforça tais argumentos é o relatório publicado pela OCDE – *Teachers matter: attracting, developing and retaining effective teachers* (OCDE, 2005) – que investigou as políticas dos países membros no que tange à formação docente: recrutamento, seleção, inserção, avaliação dos efeitos do ensino e da qualidade da mão de obra docente. Segundo a OCDE (2005, p.2), os países buscam o aperfeiçoamento da qualidade das escolas para atender a expectativas sociais e econômicas. Essa melhoria, segundo o referido relatório, passa pelo estímulo a indivíduos competentes que escolham a profissão docente e que promovam um ensino de alta qualidade a todos os alunos.

Conforme comenta Lessard (2006, p.206), na referida pesquisa da OCDE, que envolveu 25 Estados membros da organização, são sublinhadas três grandes considerações a respeito do efeito da atuação docente sobre as aquisições dos estudantes no período de escolarização básica: i. há forte influência dos fatores sociais e familiares na aprendizagem, sendo que esta última depende fortemente da bagagem de capacidades e atitudes trazidas pelos alunos no seu período anterior à escolarização; ii. a qualidade do docente é uma das poucas variáveis nas quais se pode agir a curto prazo, que efetivamente influencia nos resultados do ensino; iii. os indicadores da eficiência docente são difíceis de serem medidos. O relatório da OCDE deixa marcada a necessidade da profissionalização do ensino que, para os Estados, envolve a formação de profissionais de qualidade, que produzam os resultados esperados, ou seja, a melhoria do desempenho dos alunos (LESSARD, 2006, p.208).

As políticas de Estado que objetivam interferir na profissionalização dos professores não agem apenas no terreno da formação, mas também arquitetam adaptações no contexto de trabalho, gerando modificações na estrutura das escolas. Tal abordagem preocupa-se, essencialmente, em melhorar as condições de organização e cultura do trabalho, adequando o desenvolvimento profissional à complexidade das situações reais (LESSARD, 2006, p.209).

Um olhar semelhante sobre as políticas educacionais atuais também é reconhecido por Hargreaves (2004). Para o autor referido, os professores e as escolas passam por um crescente processo de controle dos Estados que institucionalizam procedimentos que intencionam uma formação voltada para a “sociedade do conhecimento”³.

³ O termo “sociedade do conhecimento” foi utilizado pela primeira vez nos anos 1970 e, desde então, tem sido usado para descrever certos traços de transição entre a sociedade industrial e a sociedade pós-industrial (BELL, 1976), tais como: a ampliação de significados dados à inovação, à pesquisa e ao desenvolvimento; o fato da comunicação e das ideias passarem, progressivamente, a ocupar um lugar mais ao centro da força de trabalho. Hargreaves (2004) retoma a utilização do termo, acrescentando ainda que vivemos em uma “economia do conhecimento”, ou ainda, em uma “economia de aprendizagem”, embasada na instabilidade e no crescimento do mercado global e na dispersão das tecnologias da informação.

A docência, nesse contexto, constitui-se como uma profissão da qual se espera a construção de habilidades e capacidades humanas que sirvam de alicerce para o êxito de indivíduos e, extensivamente, de organizações, já que ambos dependem direta e indiretamente do trabalho que é realizado na escola básica e, posteriormente, no Ensino Superior (HARGREAVES, 2004, p.25). Por isso, segundo o autor, o termo mais adequado para a atual conjuntura seria “sociedade de aprendizagem”.

Muitos setores dominantes exigem que os professores assumam o papel de “catalisadores” da sociedade do conhecimento, pautando seu trabalho em aspectos formativos que desenvolvam a criatividade, a capacidade de resolver problemas, a inventividade, a inteligência coletiva, a confiança profissional, a disposição para o risco e aperfeiçoamento permanente (HARGREAVES, 2004, p.46). Entretanto, esse mesmo modelo econômico, que exige dos professores a assunção de novos papéis, também oferece obstáculos sociais como a insegurança, a perda da comunidade, o consumismo excessivo e o distanciamento crescente entre ricos e pobres (HARGREAVES, 2004, p.25-27).

Nesse ponto, defendemos que emerge uma latente dificuldade/contradição imposta pela sociedade do conhecimento/da globalização à profissão docente e à escola básica, como um todo, já que está sendo depositada muita responsabilidade social sobre os ombros de um campo profissional em que o investimento financeiro é, em geral, muito abaixo do necessário. Além de que, na maioria dos casos, as próprias diretrizes impostas pelos Estados costumam sabotar as possibilidades reais de qualificação do trabalho docente e da escola enquanto instância formadora (HARGREAVES, 2004; LESSARD, 2006).

Em uma publicação mais recente, Maués (2011) analisou diversos documentos produzidos na década passada pela OCDE e as políticas sugeridas por essa organização, como forma de resolver a questão da atração, formação e retenção de profissionais do magistério. Porém, segundo a autora citada, os princípios de reforma sugeridos parecem não corresponder às necessidades identificadas para a melhoria da qualidade da formação e do trabalho docente. Para a OCDE, seria necessário o estabelecimento de um conjunto de medidas diversificadas, tais como (MAUÉS, 2011): pagar mais a professores de áreas nas quais são mais escassos, como no caso das Ciências e Matemática; flexibilizar a formação inicial, promovendo cursos rápidos e para professores em serviço, incluindo possibilidades de cursos à distância; possibilitar que os professores trabalhem em outras empresas, reduzindo suas horas de trabalho; avaliar constantemente e recompensar financeiramente os professores pelo desempenho dos seus alunos; estimular que os docentes frequentem cursos que os orientem sobre as formas que seu trabalho será avaliado; vincular a verba das escolas aos resultados dos

alunos nas avaliações externas, colocando uma grande responsabilidade sobre o trabalho docente e promovendo a chamada “obrigação” de resultados.

Conforme relatam Hargreaves (2004) e Lessard (2006), essas orientações têm se transformado em medidas governamentais adotadas na área educacional, incluindo soluções padronizadas para a Educação Básica e pública, sendo as mesmas atreladas a reduções de custos; aumento de exames educacionais; estímulo à Educação privada e cultura de padrões de desempenho mínimos e de curto prazo. Segundo Lessard (2006, p.209), esse contexto favorece a interpenetração de políticas contraditórias e duvidosas, à medida que exigem uma prática centrada na execução de técnicas pretensamente comprovadas, que priorizam a avaliação de rendimento dos alunos. Esse fato é limitador da atuação do professor, que se vê privado de criar e recriar o próprio fazer, bem como de explorar seu potencial intelectual. Desse modo, não só ocorre deterioração da eficácia e da qualidade do trabalho, como também são gerados conflitos/crises dos professores com sua profissão.

No contexto referido, com a influência dos fundamentalistas do mercado e sua busca por altos padrões de ensino e aprendizagem, os professores são expostos a julgamentos públicos que os culpam pelos maus resultados, criando um clima de humilhação que desgasta a autonomia do magistério e desvaloriza a profissão perante a opinião pública (HARGREAVES, 2004). Esse cenário é amplamente negativo aos sistemas de ensino, já que ocasiona o crescimento dos pedidos precoces de aposentadoria e o abandono da carreira docente, bem como amplia a dificuldade em se encontrar candidatos com disposição para ingressar na profissão, principalmente na posição de liderança (HARGREAVES, 2004, p. 26).

Conforme destaca o autor supracitado, os professores encontram-se, cada vez mais, emocionalmente debilitados em um contexto social que os hostiliza e intimida. Hargreaves (2004) esclarece, ainda, que esse tipo de abalo impede a utilização da inteligência emocional para o trato com alunos e colegas de profissão, ou seja, para compreender emocionalmente as situações e as pessoas do ambiente de aprendizagem no qual labutam. Frequentemente, para conseguirem realizar seu trabalho de forma minimamente adequada, os educadores necessitam mascarar o que estão realmente sentindo ou fabricar emoções de entusiasmo e otimismo, processo que é denominado de “labor emocional” (HARGREAVES, 2004, p. 97).

Hargreaves (2004, p.97) complementa esta ideia, explicando que os professores sofrem fortes cobranças por determinados resultados e passam por adestramentos que focam as prioridades governamentais, ocasionando, dentre outras coisas, a profusão de receitas nacionais de “como” e “o que” ensinar. O fazer docente, segundo o autor mencionado, passa a ser entendido como um conjunto de procedimentos que promove o treinamento da memória

das crianças, a aprendizagem padronizada, a complacência com as mudanças solicitadas pela administração governamental, o trabalho isolado e o medo de não atingir os resultados esperados.

1.3 OS PROFESSORES E A EDUCAÇÃO NO BRASIL

1.3.1 Foco sobre a Formação de Professores

Como integrante do cenário internacional descrito anteriormente, o Brasil não foge à regra e tem adotado políticas específicas para a formação dos professores, com vistas a melhorias dos resultados educacionais. A publicação da Lei nº 9.294/96 (LDB - Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional), bem como a promulgação, em 2002, das DCNF (BRASIL, 2002a) são exemplos de ações que representam a preocupação governamental com a questão. Dentre as medidas comuns, defendidas por tais documentos, está a necessidade de associação entre teoria e prática nos processos de formação do professor.

Em 2007, a preocupação social com a qualidade educacional expressa-se por um ato governista que constituiu o Plano de Metas Compromisso Todos Pela Educação (Decreto nº 6.094, abril/2007) (BRASIL, 2007a), estabelecendo 28 diretrizes relacionadas a todos os atores escolares e formas de organização das instituições. Para o acompanhamento mais sistemático dos processos relacionados a tais metas, o Ministério da Educação orientou a criação do Plano de Ações Articuladas (PAR), fornecendo apoio técnico-financeiro aos estados e municípios, que ficaram responsáveis por diagnosticar os principais problemas e demandas educacionais das respectivas regiões.

No caso específico da formação de professores, destaca-se o Decreto nº 6.755 (BRASIL, 2009a), criador dos Fóruns Estaduais Permanentes de Apoio à Formação Docente, que receberam a atribuição de elaborar o planejamento estratégico relativo às políticas dessa área, através do levantamento de necessidades particulares de cada estado. No ano de 2009, em colaboração com os fóruns, também foi instituído o Plano Nacional de Formação de Professores da Educação Básica (PARFOR) através da Portaria Normativa nº 9 (BRASIL, 2009b), tendo a missão de suprir as demandas de formação inicial e continuada dos docentes da rede pública, por meio de cursos oferecidos por instituições públicas de Ensino Superior. No mesmo ano, foi criado um sistema eletrônico chamado de “Plataforma Paulo Freire”, com duas finalidades: realizar a gestão e o monitoramento do plano, bem como servir como uma

ferramenta pela qual os professores poderiam realizar inscrição e receber a posterior validação da mesma.

No que tange à LDB (BRASIL, 1996), o grande avanço legal veio pelo texto do artigo 62, que trouxe normas benéficas e inovadoras à formação para o magistério. A Licenciatura Plena em nível de graduação, a partir deste documento, foi estabelecida como exigência mínima para atuação docente no Ensino Médio. A mesma regra, de forma polêmica, não foi estendida às quatro primeiras séries do Ensino Fundamental, que permaneceram tendo a modalidade normal como opção formativa suficiente para o exercício da docência. Outro ponto positivo com relação à LDB (BRASIL, 1996) foi a demarcação, via artigo 67, da necessidade de valorização dos professores e do oferecimento de condições adequadas de trabalho, incluindo: a possibilidade de aperfeiçoamento profissional com licença remunerada; carga-horária de trabalho destinada a estudos, planejamentos e avaliações; piso salarial profissional.

Mesmo com essas medidas, que propõem uma mudança de perspectiva sobre a trajetória formativa/profissional do professor, estimulando e reconhecendo a importância de sua solidez e sua qualidade, o Brasil continua a conviver com estruturas de licenciaturas que privilegiam o modelo chamado de 3+1, consagrado desde a década de 1930, no qual se propõe três anos de formação disciplinar específica e complemento com um ano de formação pedagógica (GATTI, 2010). Apesar dos movimentos citados valorizarem uma maior integração da formação disciplinar com a formação pedagógica, perdura uma separação epistemológica nas práticas e prescrições curriculares, bem como dos aspectos teóricos e práticos subjacentes aos cursos.

De uma forma geral, há instalada uma dinâmica fragmentadora entre as licenciaturas e os diversos sistemas de ensino, pensa-se muito nas Ciências e seus campos disciplinares, enquanto os papéis sociais da escola, do ensino e a necessidade da difusão dos conhecimentos são pouco contemplados pelos programas de Ensino Superior.

Em um trabalho que analisou as características e os problemas da formação de professores no Brasil, com base em vários cursos brasileiros de licenciatura em Matemática, Língua Portuguesa e Biologia, Gatti (2010) constatou os seguintes aspectos: há certa incoerência entre os projetos pedagógicos e a estrutura das disciplinas e suas ementas; são raras as especificações de como são realizados os estágios e de como é efetivado o relacionamento com as escolas básicas; as práticas de ensino, exigidas pelas diretrizes, são organizadas de modo confuso no currículo e com ementas muito vagas; de modo geral, não são observadas relações entre as disciplinas de formação específica (que explore os conteúdos

da área específica) e a formação pedagógica; a exploração de saberes atrelados às tecnologias no ensino é praticamente ausente; há grande carga horária destinada a atividades complementares, sem que haja esclarecimentos sobre a participação de professores e de seus objetivos; os conhecimentos sobre os sistemas educacionais estão presentes de forma irrisória, se considerada a totalidade das disciplinas, assim como os aspectos teóricos da área educacional apresentam-se em número reduzido; não há equilíbrio entre os eixos teóricos e práticos do currículo, havendo uma maior valorização dos primeiros. Em resumo, pode-se considerar que há uma provável fragilidade na preparação para o magistério, resultante da ausência de um eixo formativo integrador nos cursos de formação inicial para o exercício da docência.

Apesar de trabalhar com dados mais antigos, oriundos do Censo Escolar da Educação Básica de 2009, Kuenzer (2011) traça algumas tendências atuais e realidades do campo da formação dos professores brasileiros e suas condições de trabalho. Na referida análise, a autora conclui que o perfil geral dos docentes pode ser resumido em cinco itens básicos: branco, urbano (uma minoria atua em zonas rurais), disciplinar (a maioria atua em apenas uma disciplina) e inserido em alguma rede pública estadual.

Dentre as principais relações analíticas apresentadas por Kuenzer (2011), sobre o quadro da formação docente brasileira e seus impactos no Ensino Médio, destacamos as seguintes: a proporção da qualificação dos professores é desigual entre as disciplinas escolares, com desvantagem para Química, Física, Artes e Línguas Estrangeiras; grande parte dos professores está matriculada em cursos de formação inicial à distância, cujos referenciais de qualidade precisam ser urgentemente reavaliados; a possibilidade de oferecimento de cursos com pouca exigência, com caráter meramente certificador, precisam ser eliminadas das políticas; no Ensino Médio, o número de professores que possuem a área de formação incompatível com as disciplinas nas quais atuam é preocupante, sabendo-se que há perspectivas de que o atendimento e as matrículas desse nível de ensino sejam ampliados; nas últimas décadas, existe uma desigualdade expressiva entre o número de diplomados em cursos de licenciatura e a parcela destes que efetivamente foram atuar no ensino básico. Essas observações permitem-nos inferir que é grande a probabilidade de que a simples expansão das vagas em cursos de licenciatura não garanta a atração e a retenção desses trabalhadores no exercício da função docente.

A debilidade na atração e na retenção de professores exercida pelos sistemas públicos de ensino pode ser explicada por uma abordagem multicausal (KUENZER, 2011): muitas pessoas concebem a licenciatura como uma formação complementar, uma segunda opção

profissional; há aqueles que veem na licenciatura apenas uma forma mais fácil e barata de conseguir um diploma de Ensino Superior; ocorrem casos nos quais os professores são tão mal formados, que não conseguem índices mínimos para aprovação em processos seletivos. Mas o principal fator parece, ainda, residir na precariedade do nível de profissionalização do magistério, que repele os jovens devido às péssimas condições de salário e trabalho, ao baixo reconhecimento público, à intensificação e complexificação de tarefas e ao nível de estresse decorrente de tais problemas. Tais tendências apontam a necessidade de que as reformulações das políticas de formação docente devam ser mais profundas, sendo acompanhadas por medidas que assegurem melhorias gerais à carreira dos professores e à revalorização financeira, o que certamente conduziria à construção de uma renovada identidade dessa classe profissional.

1.3.2 O Problema da Qualidade Educacional: Componentes

Diante do quadro supramencionado, a qualidade da Educação, especialmente do Ensino Médio, sofre com um processo de deterioração caracterizado por reduções nos níveis de matrícula, permanência e resultados na aprendizagem. Ao tratar desse tema, Kuenzer (2011, p.674) ressalta que não é o caso de culpar a classe dos professores pelos problemas da escola, mas conceber que a não instituição de modelos coesos de formação docente somam-se às condições degradantes de exercício da profissão, ocasionando a desqualificação dos sistemas educacionais.

Nosso grupo de pesquisa tem investigado a questão da formação de professores brasileiros e, recentemente, produziu uma dissertação de mestrado (LEITE, 2013) que discutiu a situação do Rio Grande do Sul (RS) em relação a essa temática. No trabalho referido, foram apresentados e analisados dados relativos à qualidade da Educação brasileira, da formação e das condições de trabalho dos professores (BRASIL, 2011a, 2012a, 2013a, IBGE, 2012; RIO GRANDE DO SUL, 2011a, 2011b, 2012). As próximas considerações desta e da próxima seção têm como referência tanto a dissertação de Leite (2013), como também outros documentos e fontes que serão citados.

Com relação à qualidade da Educação nacional, podem ser destacados muitos indicadores apresentados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2012), relativos ao ano de 2011. A taxa de frequência no Ensino Fundamental era de 91,9% das crianças entre 6 e 14 anos, enquanto no Ensino Médio correspondia a apenas 51,6% dos jovens entre 15 e 17 anos. A redução proporcional de estudantes estende-se ao Ensino

Superior brasileiro, no qual estavam matriculados apenas 14,6% dos brasileiros entre 18 e 24 anos. Tais dados parecem indicar que os sistemas educacionais e as instituições de ensino não conseguem reter os alunos, fazendo com que a maioria destes não alcance níveis de escolaridade mais avançados, consideradas as faixas de idades mais apropriadas.

Os resultados de 2011 da avaliação nacional que busca mensurar a aprendizagem dos estudantes, o fluxo e a evasão escolar, informando o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB)⁴, também podem ser considerados bastante desconfortáveis (Tabela 1), ainda que tenham superado as metas estabelecidas pelo Governo Federal. A análise dos índices demonstra um menor rendimento do Ensino Médio, em comparação ao do Ensino Fundamental.

Tabela 1
Média Nacional do IDEB no ano de 2011

Nível de Ensino	Metas	IDEB
Ensino Fundamental (anos iniciais)	4,6	5,0
Ensino Fundamental (anos finais)	3,9	4,1
Ensino Médio	3,7	3,7

Fonte: INEP (2014a).

Nota: As notas são calculadas com base em uma escala de 0 a 10.

Assim como fez Leite (2013), lembramos que a forma de cálculo do IDEB pode dar margem a críticas, oriundas daqueles que defendem a inclusão de outros elementos relevantes para a avaliação da atuação dos profissionais da Educação. Segundo o documento final da Conferência Nacional de Educação (CONAE, 2010), deveriam ser mensuradas questões referentes à carreira docente, ao salário, à formação continuada e ao tempo de planejamento nas escolas, já que as condições do trabalho do professorado são fatores de importância fundamental para a eficácia dos sistemas de ensino.

No Programa da Avaliação Internacional de Estudantes (PISA) de 2012, organizado pela OCDE, os alunos brasileiros também tiveram desempenhos insatisfatórios e comparativamente abaixo da média dos países da organização referida, incluindo as áreas de Matemática, Leitura e Ciências (OCDE, 2012). Tal desempenho reflete, dentre outros aspectos, as dificuldades apresentadas pelos estudantes brasileiros nas áreas citadas, ainda que

⁴ Realizada pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP).

os resultados em matemática tenham representado o maior avanço entre os países, desde 2003.

No bojo dos resultados educacionais está a (des)qualificação do professorado, o que remete à questão da necessidade de estímulo governamental à formação dos professores em níveis cada vez mais aprofundados, incluindo a formação inicial (licenciaturas) e Pós-Graduação. No Brasil, a proporção de professores formados em cursos superiores vem crescendo nos últimos anos: de 68,4% em 2007, subiu para 74,8% em 2013 (dados completos podem ser vistos na Tabela 2). Com base nessas informações, infere-se que, em 2013, a Educação Básica brasileira ainda contava com aproximadamente 540 mil docentes sem curso superior, em uma esfera nacional que apresentava pouco mais de 2,1 milhões de trabalhadores na sala de aula.

Tabela 2

Número de docentes atuando na EB e proporção por grau de formação/Brasil/2007-2013.

Ano	Número de Docentes	Proporção de Docentes por Grau de Formação				
		Ensino Fundamental	Ensino Médio			Educação Superior
		Incompleto ou Completo	Normal/Magistério	Sem Normal/Magistério	Total	
2007	1.878.284	0,8	25,3	5,5	30,8	68,4
2008	1.983.130	0,7	25,7	6,5	32,3	67,0
2009	1.991.606	0,7	24,5	7,1	31,6	67,8
2010	2.023.748	0,6	22,5	8,1	30,5	68,8
2011	2.039.261	0,6	19,0	6,4	25,4	74,0
2012	2.095.013	0,4	16,0	5,5	21,5	78,1
2013	2.148.023	0,3	13,9	11,0	24,9	74,8

Fonte: INEP (2014b, 2014c).

Nota: O docente foi computado apenas uma vez, mesmo atuando em mais de uma etapa/modalidade.

De 2007 a 2013, o avanço de pouco mais de 6% na proporção de professores com formação superior, supostamente, pode ser atrelado a ações governamentais implementadas desde 2009, quando foi instituída a Política Nacional de Formação de Profissionais do Magistério da Educação Básica (BRASIL, 2009a), com objetivo de expandir a oferta de licenciaturas para professores sem essa titulação e atuantes na rede pública. Por outro lado, inferimos que no período de 6 anos (2007-2013), tal incremento é pouco significativo, tendo em vista a dimensão global do déficit de profissionais com formação adequada.

A partir de uma leitura geral dos dados disponíveis no site do INEP (2014c) para o ano de 2012, é possível constatar que o número total de professores sem curso superior decresce

conforme aumenta o nível de ensino (36,4% na Educação Infantil; 25% nas séries iniciais do Ensino Fundamental; 9,6% nas séries finais do Ensino Fundamental; 4,6% no Ensino Médio). De certa forma, esses dados expõem uma representação social e histórica, presente em muitos países, baseada na ideia de que os profissionais que trabalham com crianças, chamados de professores do “primário”, não necessitam de uma formação específica e do mesmo nível que a dos professores do “secundário”. Essa conotação histórica caracterizada pela atribuição de diferentes graus de especialidade e status profissional perpassa não apenas os processos formativos, refletindo diretamente em desigualdades nos salários dos professores de diferentes etapas de escolaridade (BARRETTO, 2010).

Tabela 3

Número de professores da EB matriculados em cursos superiores de graduação/Brasil-2011.

Cursos de Educação Superior	Categoria Administrativa			Cursos Presenciais			Cursos à Distância		
	Total	Pública	Privada	Total	Graduação	Sequencial	Total	Graduação	Sequencial
Total	407.865	143.759	264.106	219.686	219.577	109	188.179	188.176	3
Pedagogia	199.799	43.550	156.249	81.019	81.019	-	118.780	118.780	-
Letras	43.144	21.886	21.258	24.121	24.120	1	19.023	19.023	-
Matemática	19.248	12.796	6.452	10.802	10.802	-	8.446	8.446	-
Educação Física	15.775	4.762	11.013	14.184	14.184	-	1.591	1.591	-
História	13.178	6.068	7.110	7.669	7.669	-	5.509	5.509	-
Ciências Biológicas	13.067	6.963	6.104	7.840	7.840	-	5.227	5.227	-
Direito	11.774	1.681	10.093	11.771	11.771	-	3	3	-
Geografia	10.924	7.071	3.853	6.810	6.810	-	4.114	4.114	-
Administração	8.922	2.964	5.958	4.029	3.961	68	4.893	4.891	2
Física e Astronomia	6.678	5.855	823	3.773	3.773	-	2.905	2.905	-
Engenharia	5.457	2.343	3.114	5.188	5.188	-	269	269	-
Belas Artes	5.277	2.292	2.985	2.637	2.637	-	2.640	2.640	-
Química	5.214	4.049	1.165	3.617	3.617	-	1.597	1.597	-
Serviço Social	5.098	1.194	3.904	1.493	1.493	-	3.605	3.605	-
Filosofia	4.424	2.427	1.997	2.872	2.872	-	1.552	1.552	-
Psicologia	4.081	534	3.547	4.081	4.081	-	-	-	-
Ciência da Computação	3.014	1.903	1.111	2.023	2.019	4	991	990	1
Outros	32.791	15.421	17.370	25.757	25.721	36	7.034	7.034	-

Fonte: INEP (2014c)

Nota: Inclui todos os docentes da Educação Básica, inclusive auxiliares de ensino na Educação Infantil, atendimento educacional especializado (AEE) e atendimento complementar. O mesmo docente matriculado em mais de um curso foi computado em cada um deles.

Outras inconsistências das políticas governamentais podem ser depreendidas pela análise dos dados que constam na Tabela 3, que mostra a quantidade de professores brasileiros matriculados em licenciaturas, no ano de 2011⁵. Apesar da deficiência na formação dos professores da Educação Infantil e das séries iniciais do Ensino Fundamental dar indicativo de possível melhoria, já que o curso de Pedagogia é o que apresenta a maior quantidade de matrículas (49% do total), fica implícito que a carência de professores no ensino de Ciências não está sendo atacada de forma sistemática, pois as licenciaturas dessa área apresentam um baixo número de graduandos (3,20% em Ciências Biológicas; 1,63% em Física/Astronomia; 1,27% em Química), comparando estes aos demais cursos listados e ao número total de matrículas mostradas na Tabela 3.

Além disso, destaca-se o considerável percentual de matrículas na modalidade de Educação à Distância (EAD), o que representa, por exemplo: 30,6% dos licenciandos de Química; 43,5% dos estudantes de Física/Astronomia; 40% dos graduandos de Ciências Biológicas; 59,4% dos matriculados em Pedagogia. Esses números deixam, no mínimo, uma interrogação sobre os efeitos, a longo prazo, desse formato de licenciatura sobre a qualidade do trabalho pedagógico no ensino básico, considerando que a relação professor-aluno no curso de formação docente inicial à distância torna-se mais impessoal e a execução de aulas mais dinâmicas, práticas e reflexivas ficam, provavelmente, dificultadas. Outro ponto relevante é o índice majoritário do total de matrículas na rede privada (64,75%), o que dá indícios de que a expansão das licenciaturas na rede pública está bem aquém das necessidades e interesses dos graduandos brasileiros.

1.4 OS PROFESSORES E A EDUCAÇÃO NO RIO GRANDE DO SUL

1.4.1 Indicadores Educacionais

Com base no estudo diagnóstico sobre o ensino básico realizado pelo Estado do RS, relativo ao ano de 2010, é possível a elaboração de um resumo sobre os índices educacionais, com contornos bastante preocupantes (RIO GRANDE DO SUL, 2012). Os dados revelam que havia 4,24% de analfabetos na população acima de 10 anos, o que equivale a 395.964 pessoas. Desse total, predominava a presença de pessoas acima de 15 anos (96,8%).

⁵ Dados equivalente para os anos de 2012 e 2013 ainda não estavam disponíveis à época da escrita deste trabalho.

Além disso, segundo a pesquisa citada, a taxa de escolarização dos jovens gaúchos entre 14 e 17 anos era de 85,64%, revelando um número expressivo de sujeitos fora da etapa escolar adequada (aproximadamente 76 mil), ainda que haja totalidade de atendimento às crianças de 6 a 14 anos, no Ensino Fundamental. Constata-se também, a partir dessa investigação, que 31% da população gaúcha com mais de 25 anos apresenta, no máximo, o Ensino Fundamental completo, o que demanda o oferecimento de vagas no Ensino Médio destinadas a aumentar o nível de escolarização desses cidadãos. Complementarmente, a consulta ao site do INEP (2014a) revela que a taxa de distorção idade-série no RS, em 2012, foi de 22,8% no Ensino Fundamental e de 29,6% no Ensino Médio.

Outro ponto preocupante são os elevados índices de reprovação no RS, principalmente se forem comparados aos dados nacionais (Tabela 4). A análise destes dados mostra a participação das redes estadual e municipal de ensino com médias de reprovação superiores às médias das outras redes (federal e particular), com maior gravidade no Ensino Médio. Tal configuração denota que a qualidade do ensino das redes públicas estadual e municipal precisa ser pensada de forma mais efetiva, com medidas que causem impacto mais imediato na qualidade de trabalho dos professores e, conseqüentemente, na aprendizagem dos alunos.

Tabela 4
Taxas de Reprovação/2012

Âmbito	Ensino Fundamental (%)	Ensino Médio (%)
Média Nacional	9,1	12,2
Média do RS	11,7	16,8
Média da Rede Estadual-RS	13,8	17,9
Média da Rede Municipal-RS	11,5	20,1
Média da Rede Federal – RS	7,9	15,5
Média da Rede Particular - RS	3,4	8,1

Fonte: Rio Grande do Sul (2014a); INEP (2014a).

No Ensino Médio do RS, especificamente, os maiores problemas parecem concentrar-se na 1ª série, haja vista que, comparada às outras, essa etapa conta com uma alta taxa de repetência e abandono (dados completos podem ser vistos na Tabela 5). Segundo os números governamentais (RIO GRANDE DO SUL, 2012), esse panorama não é ocasional, pois vem repetindo-se desde 2006, com variações muito discretas.

Tabela 5

Taxas de Reprovação e Abandono por Série do Ensino Médio/RS-2012.

Etapa	Reprovação (%)	Abandono (%)
1ª Série	22,7	14,3
2ª Série	15,1	8,5
3ª Série	7,5	5,1

Fonte: INEP (2014a).

Esses pontos parecem configurar um grande desafio aos sistemas de ensino do RS, pois revelam a necessidade urgente de estratégias especiais para superar o problema da retenção dos estudantes da 1ª série do Ensino Médio, tendo em vista que essa etapa apresenta-se como um ponto de ruptura importante dos alunos com a escola, sendo a menos eficiente em termos de promoção para a série seguinte. Medidas nesse sentido devem ser arquitetadas com o cuidado de não se atribuir a responsabilidade somente aos professores, sendo necessária uma avaliação global sobre a qualidade e o investimento financeiro destinado ao sistema escolar, bem como sobre os condicionantes socioeconômicos atrelados a esse fenômeno, que provavelmente escapam do poder de alcance da escola.

No caso mencionado, acreditamos que a estratégia a ser adotada extrapola o âmbito da Secretaria de Educação, assumindo importância em todas as esferas do governo estadual do RS. Ademais, esse tipo de abordagem também precisa considerar as desigualdades demográficas do RS, o que resulta na necessidade de que sejam estabelecidos diferentes diagnósticos e planos de ações específicos para cada região (LEITE, 2013).

Com base nisso, as intenções governistas apontam na direção da redução do analfabetismo, da expansão do atendimento da Educação de Jovens e Adultos e do Ensino Médio, do monitoramento das taxas de rendimento e da elaboração de diagnósticos anuais (RIO GRANDE DO SUL, 2012). Tais providências também visam melhorar os resultados obtidos pelos estudantes do RS nas avaliações nacionais (Prova Brasil, Provinha Brasil e Sistema de Avaliação da Educação Básica – SAEB) que ajudam a compor o IDEB, principalmente para os casos que não apresentaram evolução (LEITE, 2013).

No ensino básico do RS, as redes públicas de ensino são as que possuem a maior responsabilidade de melhorias, já que abrangem o maior número de alunos (aproximadamente 84% do total, se forem computadas todas as modalidades de ensino). Segundo os dados do Censo da Educação Básica de 2013 (BRASIL, 2013b), no Ensino Fundamental, apenas 10,29% dos alunos do RS estavam matriculados na rede privada, o que significa que aproximadamente 1,2 milhão de estudantes frequentavam a rede pública (federal, estadual ou municipal). No Ensino Médio, a situação era similar: a maioria de matrículas encontrava-se

nas escolas públicas (88,8%), o que representa que a minoria aproximada de 44 mil alunos estudava em escolas privadas (dados completos na Tabela 6).

No Ensino Superior, segundo os dados disponíveis no site do INEP (2014d) para o ano de 2012, as matrículas do RS concentravam-se na rede privada (78,9%). Em todo o território gaúcho, havia 115 instituições de Ensino Superior (IES), sendo 88 faculdades, 19 universidades, 5 centros universitários e 3 IF. Das IES citadas, 91,3% pertenciam ao sistema privado, o que demonstra o domínio quantitativo absoluto destas, em relação ao setor público.

Tabela 6

Matrícula Inicial por Etapas e/ou Modalidades de Ensino – RS/2013

Dependência Administrativa	Educação Infantil	Ensino Fundamental	Ensino Médio	Educação Especial	EJA	Total
Federal	238	1.311	9.814	0	1.425	21.531
Estadual	9.136	587.633	336.435	2.024	89.764	1.050.692
Municipal	199.126	680.105	5.725	1.849	43.786	931.780
Privada	118.646	145.683	44.060	10.888	11.790	372.945
Total	327.146	1.414.732	396.034	14.761	146.765	2.376.948

Fonte: INEP (2014b).

Notas: - O mesmo aluno pode ter mais de uma matrícula.

- Não inclui matrículas de Atividade Complementar e matrículas de Atendimento Educacional Especializado.

- O Ensino Médio inclui matrículas do Ensino Médio Integrado à Educação Profissional e no Ensino Médio Normal/Magistério. A Educação de Jovens e Adultos inclui matrículas de EJA Presencial, Semipresencial e EJA Integrado à Educação Profissional de Nível Fundamental e Médio.

Por outro lado, a comparação anual do número de matrículas no período de 2008-2012 revela um incremento significativo da contribuição das IES públicas (aumento de 50,4% em relação a 2008), enquanto o setor privado teve um pequeno decréscimo de 3,68% (dados completos podem ser conferidos na Tabela 7). No período considerado, o número de estudantes matriculados no Ensino Superior gaúcho cresceu 4,89%.

Tabela 7

Matrículas em cursos presenciais/RS - 2008-2012.

Instituição	2008	2009	2010	2011	2012
Pública	55.873	65.797	72.473	82.027	84.054
Privada	296.441	276.478	281.119	287.956	285.519
Total	352.314	342.275	353.592	369.983	369.573

Fonte: INEP (2014d).

O número de concluintes em cursos presenciais do Ensino Superior gaúcho (dados completos na Tabela 8), no mesmo período, variou na ordem de 3,4%, ou seja, uma taxa de crescimento aproximada ao índice de ampliação do número de matrículas. Entretanto, em comparação com o número de concluintes do Brasil, que sofreu elevação de 9,46%, esse crescimento mostra-se insatisfatório. Nesse cenário, o avanço da rede pública de ensino pode ser destacado, contando com um aumento de 17,1% no número de concluintes, diferentemente da rede privada, que obteve um acréscimo de apenas 0,6%, no mesmo período (2008-2012).

Tabela 8
Concluintes em cursos presenciais - RS- 2008-2012.

Instituição	2008	2009	2010	2011	2012
Pública	7.373	7.674	8.180	8.458	8.637
Privada	36.024	38.751	36.351	37.006	36.258
Total	43.397	46.425	44.531	45.464	44.895

Fonte: INEP (2014d).

1.4.2 Indicadores do Perfil, do Trabalho e da Formação Docente

A fim de complementar o panorama educacional descrito até aqui, não se pode deixar de problematizar os indicadores da formação e das condições de trabalho dos professores do Rio Grande do Sul. Segundo as informações que constam no site do INEP (2014a), esse quadro de profissionais contava com 118.603 integrantes, que representavam 131.544 registros⁶ nas diferentes dependências administrativas em 2013, sendo que a maior parte destes pertence às redes municipal (40,9%) e estadual (37,7%), enquanto que nas redes particular e federal esses percentuais⁷ são comparativamente menos significativos (19,7% e 1,6% dos registros, respectivamente).

Os professores do RS apresentam um perfil geral bem próximo ao que é constatado para o Brasil: os homens representam menos de 20% da força de trabalho, sendo que especificamente na rede de ensino gaúcha essa disparidade favorável ao sexo feminino é ainda mais acentuada (detalhes no Gráfico 1). Com relação às características etárias do grupo

⁶ Um professor pode atuar em mais de uma rede de ensino, o que pode originar diferentes registros.

⁷ Segundo o site do INEP: Professores são os indivíduos que estavam em efetiva regência de classe em 29/05/2013. Os números não incluem os professores de turmas de atividade complementar e de Atendimento Educacional Especializado.

profissional (Gráfico 2), reconhecemos um grande contingente de sujeitos acima dos 40 anos e uma proporção bem inferior para as faixas de idade dos mais jovens (até 24 anos e de 25 a 32 anos). Tais dados indicam a necessidade de intensificação de esforços para o recrutamento dos mais jovens para a profissão, se pensarmos que futuras aposentadorias, provavelmente, exigirão a renovação de muitos postos de trabalho.

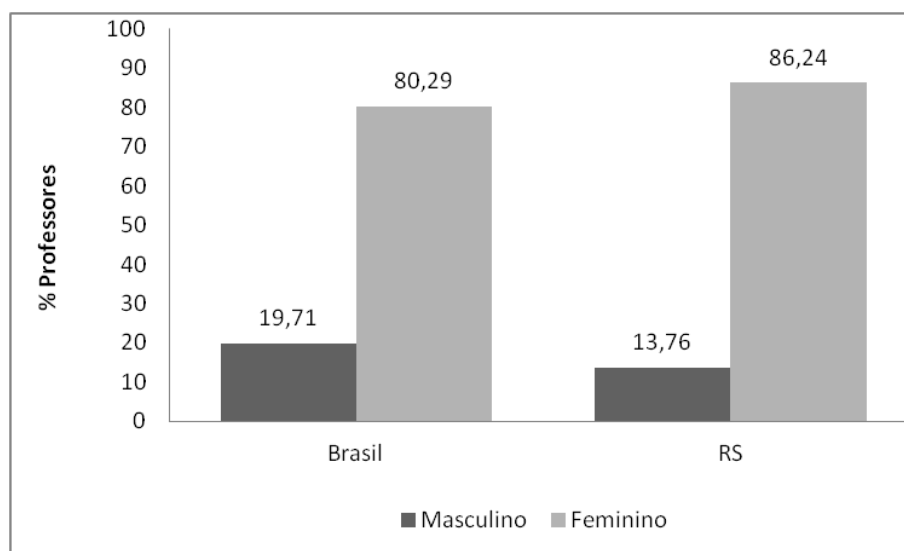


Gráfico 1: Percentagem de Funções Docentes na Educação Básica por Sexo/2013.
Fonte: INEP (2014b).

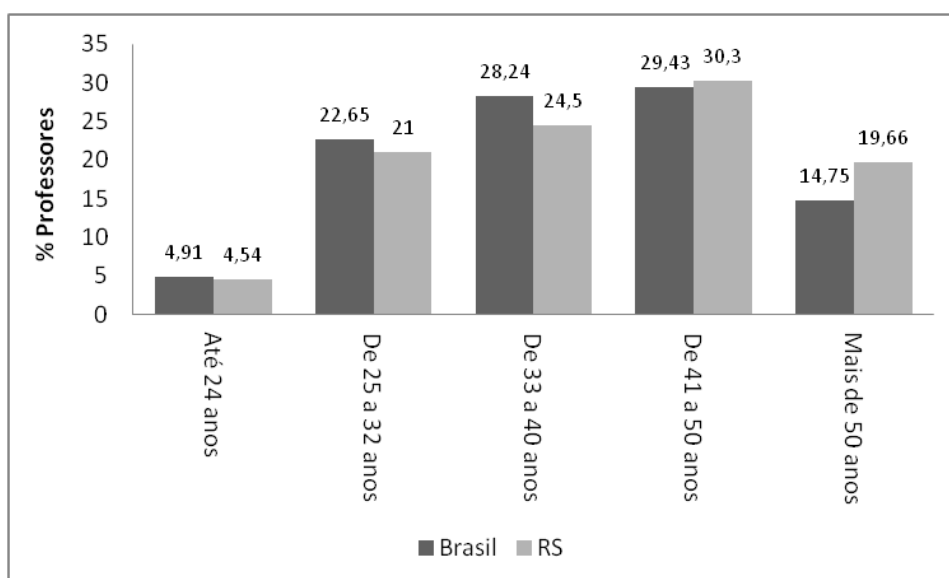


Gráfico 2: Percentagem de Funções Docentes na Educação Básica por faixa etária/2013.
Fonte: INEP (2014b).

Outra aproximação sociocultural entre o Brasil e o RS é a localização dos profissionais do magistério da Educação Básica, que ocorre predominantemente na zona urbana (Gráfico 3). Quando cotejamos o critério cor/raça/etnia, o RS apresenta um número expressivamente maior de docentes que se autodeclara branco(a), ainda que este também seja um traço majoritário para todo o Brasil, conforme mostra o Gráfico 4.

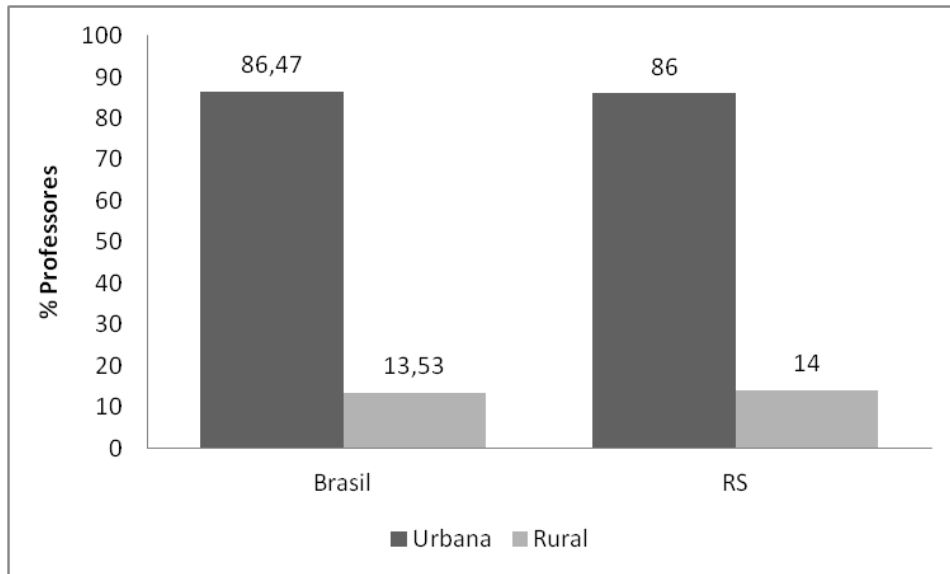


Gráfico 3: Percentagem de Funções Docentes na Educação Básica por localização/2013.
Fonte: INEP (2014b).

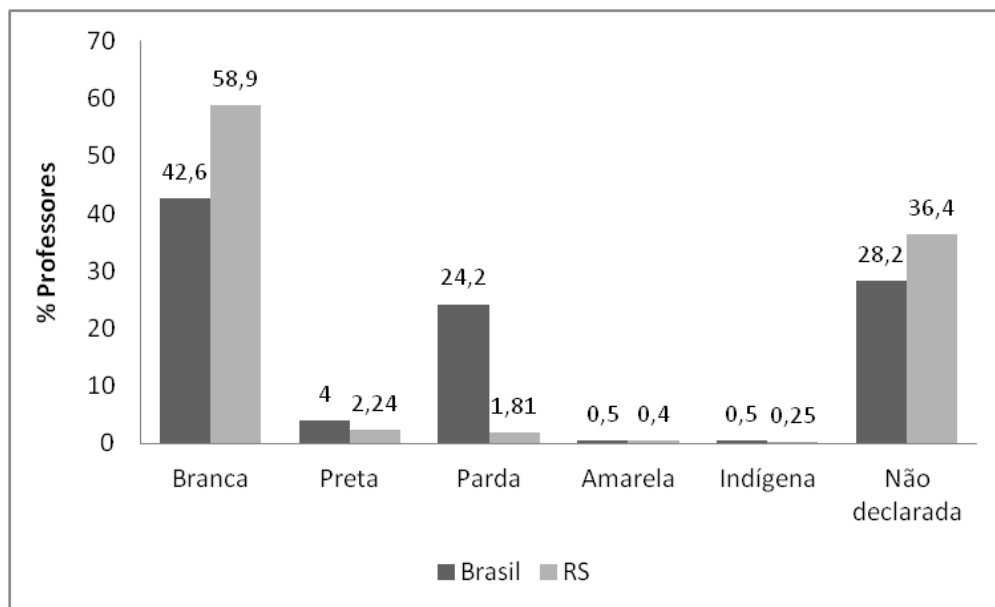


Gráfico 4: Percentagem de Funções Docentes na Educação Básica por cor ou raça/2013.
Fonte: INEP (2014b).

A partir de 2012, a SEDUC-RS vem reconhecendo oficialmente a necessidade de mais professores, à medida que foram divulgados os editais de dois concursos públicos para o magistério estadual e a demanda apresentada pelas escolas da rede pública, por Coordenadoria Regional de Ensino⁸. No total, foram oferecidas 10 mil vagas em 2012 e o mesmo número em 2013, com 5.500 candidatos aprovados no concurso de 2012. Em 2013, foram 69.503 candidatos inscritos (8,4% de abstenção), sendo que 13.105 professores foram aprovados para seguir a carreira do magistério público estadual, o que equivale a apenas 18,8% dos inscritos.

Considerando-se que a rede estadual atende a maioria dos alunos da Educação Básica do RS, o déficit citado assume grande relevância e expõe a defasagem quantitativa histórica desse sistema educacional, permitindo que haja, no mínimo, questionamentos a respeito da qualidade das escolas públicas estaduais, já que estabelecimentos de ensino que não possuem professores em número suficiente, dificilmente conseguirão alcançar bons indicadores de aprendizagem. Além disso, houve a possibilidade de que professores que já atuavam na rede pública, no regime de contratos emergenciais, fizessem o concurso, classificassem-se e fossem nomeados para os seus próprios postos de trabalho, circunstância que representaria a mudança de vínculo profissional, mas não resolveria a carência de docentes.

Computando o grupo específico das disciplinas do Ensino Médio da área das Ciências da Natureza - CN (Química, Física e Biologia), no ano de 2013, o número total de docentes da rede estadual é consideravelmente maior do que das outras redes, concentrando 77,3% dos profissionais dessa grande área de conhecimento (dados completos na Tabela 9). Esses dados são proporcionais à maior abrangência das escolas estaduais no Ensino Médio, que atendem a pouco mais de 84% dos alunos matriculados nesta modalidade de ensino (dados completos na Tabela 6, mostrada anteriormente).

Tabela 9

Número de Professores da Área de Ciências da Natureza no Ensino Médio – RS/2012-2013.

Dependência	Biologia		Física		Química	
	2012	2013	2012	2013	2012	2013
Estadual	2.332	2.579	2.433	2.648	2.180	2.399
Federal	61	72	78	94	73	87
Municipal	45	66	47	98	47	106
Privada	471	574	463	575	443	565
TOTAL	2.909	3.291	3.021	3.415	2.743	3.157

Fonte: Brasil (2012b, 2013b).

Nota: O mesmo professor pode estar em mais de uma Dependência Administrativa, Município e Escola e/ou lecionar mais de uma Disciplina.

⁸ Todas as informações dos concursos para o magistério estadual foram consultadas on-line estão disponíveis no site da Secretaria Estadual da Educação do RS (RIO GRANDE DO SUL, 2014a).

No biênio 2012-2013, todas as redes de ensino sofreram variações positivas no número de docentes para a área de CN (estadual, 9,8%; federal, 41%; municipal, 94%; privada, 24,4%), o que resultou em um acréscimo global de 13,7%. Em termos comparativos, a disciplina de Química foi a que mais ampliou o quadro de docentes (+15%) e mesmo assim continuou sendo a menos numerosa da área. Física e Biologia também tiveram aumento no número de profissionais, em torno de 13% cada.

Os editais dos recentes concursos do magistério estadual ofereceram 1.567 vagas em 2012, e 1.051 vagas em 2013 (maiores detalhes no Gráfico 5) para a área das CN. O fato de, em 2013, o número de vagas para essas disciplinas ter reduzido muito pouco (aproximadamente 30%), em relação a 2012, pode ser parcialmente explicado pelo baixo número de professores aprovados e nomeados no primeiro concurso, que preencheram em torno de 50% do total de vagas ofertadas, considerando-se todos os cargos.

No caso da Química, área da qual trataremos com mais profundidade neste documento, foram apenas 175 aprovados no concurso de 2012, restando 259 postos de trabalho não ocupados (o que representava quase 60% da necessidade de professores para essa disciplina). Em 2013, o resultado da primeira fase do concurso não foi muito diferente: 171 docentes foram aprovados para Química/Ensino Médio, o que preenche apenas 52,4% das vagas docentes disponíveis para esse componente curricular.

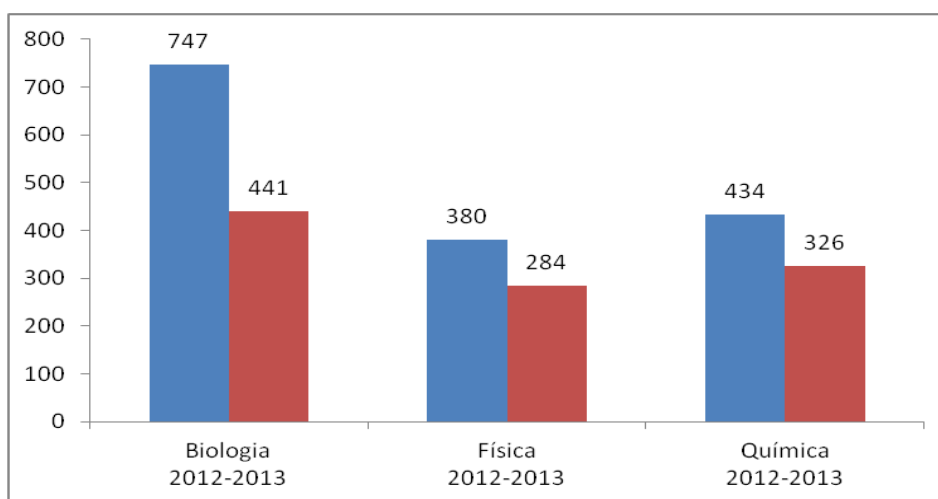


Gráfico 5: Vagas oferecidas para o magistério estadual via concurso/RS (2012-2013).

Fonte: Rio Grande do Sul (2014a).

No contexto específico das redes públicas de ensino do RS, o interveniente da quantidade de professores contratados de forma precária, os chamados contratos emergenciais ou temporários, são particularmente preocupantes na rede estadual. A partir das informações

do ano de 2013, que constam na Tabela 10, fica demonstrado que, dos 58,9 mil professores, apenas 58% eram nomeados (concursados/efetivos), o que significa que quase 25 mil professores eram contratados. Segundo dados cadastrais de 2014 da SEDUC-RS, na área de Química/Ensino Médio, apenas 43,8% das 2.226 funções docentes são ocupadas por professores nomeados.

No caso da rede municipal, os números eram menores e, comparativamente, indicativos de uma conjuntura melhor: apenas 9,7% dos docentes eram vinculados através de algum tipo de contratação (CLT, contrato temporário ou terceirizado), o que representa pouco mais de 6 mil professores. Tendo como referencial o conjunto global de funções docentes em toda a rede pública do RS, verificamos que a proporção de vínculos profissionais sem nomeação/estabilidade decresceu muito pouco, de 27% para 25%, no biênio 2012-2013.

O grande número de professores contratados de forma temporária leciona em condições longe das ideais: geralmente são usados para cobrir emergências ou vacâncias dos professores efetivos, dividindo seu tempo entre várias escolas, turmas e, até mesmo, disciplinas diferentes. Além disso, esses profissionais trabalham sem qualquer garantia estatutária de continuidade e gratificações salariais por tempo de serviço, ou qualquer outra vantagem do plano de carreira do funcionalismo público (LEITE, 2013). Esse tipo de circunstância acaba gerando sensações de insegurança e desamparo nos professores, além de dificultar o estabelecimento de vínculos mais fortalecidos com as escolas e com os próprios sistemas de ensino (OLIVEIRA, 2004, 2005, 2007).

Tabela 10

Tipo de Vínculo dos Professores do Magistério Estadual do RS/2012-2013

Tipo de Vínculo	Rede Estadual		Rede Federal		Rede Municipal	
	2012	2013	2012	2013	2012	2013
Nomeação (concursado/efetivo/estável)	32.292	34.241	1.523	1.551	57.394	58.179
Contrato temporário	26.977	24.373	385	484	5.029	5.361
Contrato CLT	258	336	0	9	521	432
Contrato terceirizado	51	38	53	57	539	518
TOTAL	59.578	58.988	1.961	2.101	63.483	64.490

Fonte: Brasil (2012b, 2013b).

Nota: O mesmo docente pode estar em mais de uma Dependência Administrativa, Município e Escola.

Analisando os dados da Educação Básica na série histórica de 2009 a 2013 (Tabela 11), a comparação entre as duas modalidades com maior quantidade de professores em exercício – Ensino Fundamental e Ensino Médio – revela variações relativamente opostas (redução de 12,2% e aumento de 9,1%, respectivamente). Por outro lado, das modalidades mostradas a que sofreu maior ampliação no número de profissionais foi a Educação Infantil, com acréscimos na ordem de 35,6%, com relação ao período considerado.

Tabela 11

Número de professores que atuavam na Educação Básica de 2009 a 2013 de acordo com a modalidade de ensino – RS.

Modalidades	2009	2010	2011	2012	2013
	Total	Total	Total	Total	Total
Educação Infantil	19.782	21.161	22.671	26.909	26.827
Ensino Fundamental	88.586	87.615	87.682	85.724	77.764
Ensino Médio	27.224	27.348	27.876	30.223	29.717
Educação Profissional	5.423	5.509	5.860	5.999	5.627
Educação de Jovens e Adultos	12.443	11.955	12.102	11.190	11.160
Total de Professores do RS	111.790	112.380	114.197	117.022	118.603

Fonte: INEP (2014b).

Notas: - O mesmo professor pode estar considerado em mais de uma modalidade.

- O número total não considera a atuação do docente em mais de uma modalidade de ensino.

- Por falta de dados completos, excluímos a modalidade Educação Especial desta tabela.

No período considerado na Tabela 12 (2008-2013), verificamos que o percentual de professores do ensino básico do RS com curso superior/licenciatura ou formação pedagógica subiu na ordem aproximada de 14%, com relação ao ano de 2008, quando havia pouco mais de 79 mil professores com esta formação. Caso sejam consideradas as informações do ano de 2013 (Tabela 12), constatamos que havia 76,7% de docentes do RS que possuíam graduação em algum tipo de licenciatura ou formação pedagógica equivalente.

Em 2013, a quantidade de docentes do RS sem a titulação superior específica para o magistério era pouco superior a 27 mil professores, sendo que tal defasagem sofreu uma redução relativamente acentuada entre os anos de 2009 e 2013, período em que 12,3 mil novos professores com licenciatura entraram para o quadro do magistério do RS (incluindo todas as redes). A leitura atenta da Tabela 12 também nos permite inferir que, em 2013, a maioria dos professores que não possuíam Ensino Superior era composta pelos formados na modalidade Ensino Médio/normal (11,6%), mas há casos extremos e em menor proporção, inclusive, de docentes que possuem apenas o Ensino Fundamental (0,5%).

Tabela 12

Número de professores da EB de 2008 a 2013 de acordo com sua formação – RS.

Grau de formação	2008	2009	2010	2011	2012	2013
	Total	Total	Total	Total	Total	Total
Ens. Fundamental	882	804	832	742	684	620
Ens. Médio Normal/Magistério	22.755	21.673	20.921	17.620	15.922	13.786
Ens. Médio	6.095	6.154	6.139	4.418	4.397	9.615
Ens. Superior com licenciatura	79.222	78.700	79.829	87.707	92.258	91.007
Ens. Superior sem licenciatura	4.051	4.459	4.659	3.710	3.761	3.575
Total	113.005	111.790	112.380	114.197	117.022	118.603

Fonte: INEP (2014b).

Nota: Docentes com formação pedagógica foram contabilizados no grupo “com licenciatura”.

A consulta aos dados de escolaridade docente por dependência administrativa mais recentes, provenientes do Censo da Educação Básica de 2013 (Tabela 13), permite a verificação de que as duas maiores redes em quantidade de professores – municipal e estadual – apresentam grande proporção percentual de profissionais com Ensino Superior (86,9% e 93,7%, respectivamente). Por outro lado, o quadro percentual de professores em atividade com Ensino Médio/Normal/Magistério é mais pronunciado na rede Privada (18%), quando comparado às redes Estadual (4,6%), Municipal (11,1%) e Federal (0,04%). Apoiando-nos em Leite (2013) e no conjunto de dados apresentados acima, inferimos que as políticas de incentivo à formação docente inicial no RS precisam ter continuidade e abrangência crescente, tendo em vista que há, ainda, percentuais consideráveis de professores sem formação superior.

Tabela 13

Escolaridade dos Professores do RS em 2013 por Rede de Ensino

Escolaridade dos Professores	Rede Estadual	Rede Municipal	Rede Federal	Rede Privada
Ensino Fundamental Incompleto	14	34	0	41
Ensino Fundamental Completo	31	116	0	399
Ensino Médio /Normal/ Magistério	2.732	7.165	1	5.046
Ensino Médio / Normal Indígena	79	22	0	26
Ensino Médio	828	1.052	6	1.960
Ensino Superior	55.306	56.102	2.094	20.507
Total por Rede de Ensino	58.990	64.491	2.101	27.979

Fonte: Brasil (2013b).

Nota: O mesmo professor pode estar em mais de uma Dependência Administrativa, Município e Escola.

Outro dado relevante refere-se ao fato do Ensino Superior público ter sido responsável pela formação de uma parcela minoritária dos professores do RS que possuem algum tipo de graduação (dados completos no Tabela 14). Examinando o total de funções docentes do ano de 2013, observamos que o alcance do Ensino Superior público como instância formadora foi extensivo a apenas 20% destas, muito próximo do índice referente ao ano de 2012 (19,7%). Essa situação ressalta o domínio das IES privadas no campo da formação docente do RS e a necessidade de que as IES públicas ampliem sua participação e colaborem de forma mais efetiva para a melhoria da Educação Básica.

Tabela 14

IES formadoras dos Professores de acordo com a Rede – RS/2012-2013.

Dependência Administrativa	Total de Professores formados por IES Públicas		Total de Professores formados por IES Privadas	
	2012	2013	2012	2013
Estadual	8.358	9.063	46.458	46.635
Municipal	12.175	12.817	41.262	43.830
Federal	1.194	1.272	751	843
Particular	3.909	4.031	15.624	16.663
Total	25.636	27.156	104.095	107.971

Fonte: Brasil (2012b, 2013b).

Nota: O mesmo professor pode estar em mais de um Município, Escola e/ou ter mais de uma formação superior.

No tocante à formação continuada, os problemas são ainda mais graves (informações na Tabela 15). Os números relativos à formação em nível de Pós-Graduação são bastante inexpressivos, se considerarmos que, até 2013, havia mais de 66 mil docentes sem qualquer tipo de formação no nível referido. Em números absolutos, a opção formativa que obteve maior crescimento entre os professores do RS, no período em análise, foi a Especialização, com 11.574 docentes. As modalidades Mestrado e Doutorado, computadas em conjunto, tiveram um incremento bem mais modesto: em torno de 1,6 mil professores.

Comparando-se as três maiores dependências administrativas em número de professores (estadual, municipal e privada), o magistério público da rede estadual apresentava o problema mais acentuado: o número de docentes sem Pós-Graduação superava o de pós-graduados em mais de 6 mil sujeitos (Tabela 16). Na rede privada, ainda que o quadro fosse igualmente preocupante, essa diferença era bem menos expressiva (1.908 profissionais).

Tabela 15

Número de professores da EB de 2009 a 2013 de acordo com sua formação em nível de Pós-Graduação – RS.

Pós-Graduação	2009	2010	2011	2012	2013
Especialização	45.271	45.653	50.793	53.961	56.845
Mestrado	3.613	3.758	4.258	4.609	5.063
Doutorado	386	394	497	555	620
Nenhum	63.936	65.680	65.401	71.880	66.409
Total	111.790	112.380	114.197	117.022	118.603

Fonte: INEP (2014e)

Nota: O número total de professores não corresponde à soma das modalidades de Pós-Graduação pois um professor pode estar registrado em mais de uma dependência administrativa.

Tabela 16

Número de professores da EB em 2013 com Pós-Graduação de acordo com a rede de ensino – RS.

Rede de Ensino	Pós-Graduação				
	Especialização	Mestrado	Doutorado	Total (PG)	Nenhum
Rede Estadual	21.995	1.312	91	23.398	30.054
Rede Federal	673	1.051	307	2.031	439
Rede Municipal	26.931	1.433	141	28.505	25.414
Rede Privada	7.246	1.267	81	8.594	10.502

Fonte: Brasil (2013b).

Além disso, do total de professores pós-graduados até 2013 (62.528), a imensa maioria optou pelo caminho mais curto das especializações (91%), restando apenas 8% com mestrado e 1% com doutorado. Tais estatísticas podem, em certa medida, ser atribuídas a dois fatores: à oferta reduzida de programas de mestrado e doutorado destinados aos profissionais do ensino básico e, complementarmente, a políticas salariais que retribuem de forma muito modesta, quase simbólica, a obtenção de diplomas desses níveis.

Na rede estadual, por exemplo, a gratificação salarial não valoriza os percursos dos professores que optam por cursos de Pós-Graduação mais longos, sendo a mesma para todas as modalidades, independentemente do nível e/ou do número de diplomas de Pós-Graduação obtidos pelo professor (LEITE, 2013). Segundo o documento base da CONAE (2014), esses dois pontos seguem sendo grandes problemas a serem atacados pelas políticas direcionadas ao magistério.

Cabe sublinharmos a recorrente desvalorização sofrida pelos professores vinculados à rede estadual, que sequer percebem remunerações de acordo com os valores estabelecidos pelo Piso Salarial Nacional do Magistério (BRASIL, 2008), apesar do Supremo Tribunal Federal já ter julgado e decidido favoravelmente sobre a procedência e a constitucionalidade de tal política (MELLO; LUCE, 2011; LEITE, 2013). Com isso, é possível dizer que não é urgente apenas a questão da reestruturação/valorização da carreira do magistério estadual gaúcho, mas também a necessidade de torná-la adequada às exigências da legislação brasileira.

Além do aprimoramento e da formação profissional, as condições de trabalho dos professores do RS também podem ser analisadas com base nas informações fornecidas pelo Censo da Educação Básica (BRASIL, 2013b), de modo que um dos fatores a serem considerados é a quantidade de escolas nas quais os docentes trabalham (Tabela 17). Os dados de 2013 mostram que havia 29,8 mil professores que trabalhavam em mais de um estabelecimento de ensino, sendo que esse número manteve-se aproximadamente constante, desde o ano de 2009. De acordo com o documento base da CONAE de 2014, seria importante para a qualificação do trabalho do professor que este concentrasse suas atividades em uma escola única, com a qual desenvolvesse laços profissionais mais qualificados e significativos.

Tabela 17

Número de professores da EB de 2008 a 2013 de acordo com o número de estabelecimentos em que lecionam – RS.

Quantidade de estabelecimentos	2008	2009	2010	2011	2012	2013
1	86.691	83.469	83.739	85.002	87.302	88.737
2	22.590	24.117	24.260	24.887	25.337	25.663
3	3.134	3.547	3.598	3.586	3.687	3.496
4	480	531	633	569	552	568
5 ou mais	110	126	150	153	144	139
Total	113.005	111.790	112.380	114.197	117.022	118.603

Fonte: INEP (2014b).

Para que haja ensino qualificado, que envolva pesquisa, planejamento adequado, atenção especial a cada turma e ao desenvolvimento individual dos alunos, a carga de trabalho dos professores deve ser equilibrada o suficiente para que estes consigam desempenhar todas as tarefas (ANDRÉ, 2012). Nesse sentido, exercer o ofício em mais de uma escola e em um

número elevado de turmas pode tornar a rotina docente extenuante, se considerarmos que a natureza “parcialmente elástica” desse trabalho exige um conjunto de atividades não contabilizadas na carga horária oficial do trabalhador (TARDIF; LESSARD, 2008).

Com base na Tabela 18, pode ser verificado que tanto a proporção como o número absoluto de professores do Ensino Médio do RS, que trabalham semanalmente com 5 turmas ou mais, aumentou entre os anos de 2008 e 2013, chegando à parcela de 57,9% no último ano da referida série histórica. Há, adicionalmente, alguns dados do Censo da Educação Básica de 2013, disponíveis no site do INEP (2014b), que complementam a caracterização do trabalho dos docentes do Ensino Médio gaúcho: 45,3% atuam em mais de uma disciplina; 40,3% lecionam em 2 ou 3 turnos. Esses índices evidenciam a intensificação das tarefas de grande parte desses profissionais, que veem reduzido o tempo disponível para atividades de pesquisa, formação continuada e, até mesmo, atividades culturais que enriqueçam as suas vivências pessoais e seu capital cultural.

Tabela 18

Número de professores do EM de 2008 a 2013 de acordo com o número de turmas/RS.

Quantidade de turmas	2008	2009	2010	2011	2012	2013
1	1.808	1.624	1.570	1.670	1.646	1.792
2	2.675	2.430	2.377	2.289	2.464	2.496
3	4.252	4.180	4.194	4.255	4.573	4.744
4	3.522	3.550	3.469	3.409	3.489	3.463
5 ou mais	14.951	15.440	15.738	16.253	16.725	17.222
Total	27.208	27.224	27.348	27.876	28.897	29.717

Fonte: INEP (2014b).

2. REVISÃO DA LITERATURA

2.1 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS E DADOS OBTIDOS

Para realizarmos a revisão da literatura, de forma a obtermos um quadro geral das pesquisas científicas sobre nossa temática de interesse, foram executadas três etapas distintas (AMBROSINI, 2012). Primeiramente, consideramos as publicações de quatro periódicos tradicionais do campo educacional (Qualis A), em seus sítios eletrônicos: *Revista Educação & Sociedade* (Centro de Estudos Educação e Sociedade), *Revista Educação & Realidade* (Faculdade de Educação/UFRGS), *Revista Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação* (Fundação Cesgranrio) e *Revista Cadernos de Pesquisa* (Fundação Carlos Chagas). Para esse primeiro movimento de pesquisa, selecionamos todos os artigos que envolvessem os temas formação docente e/ou trabalho docente, considerando os artigos publicados de 2002 a 2012.

A opção por esse período de tempo justifica-se pelo mesmo abranger trabalhos científicos que foram produzidos após a aprovação do Parecer nº 9/2001 pelo Conselho Nacional de Educação - CNE / Conselho Pleno - CP (BRASIL, 2001a), que constitui a Proposta de DCNF, bem como após a instituição dessas diretrizes através da Resolução CNE/CP nº 1/2002 (BRASIL, 2002a). Assim, foi possível identificarmos as reflexões oriundas da comunidade de pesquisadores em educação, baseadas nos resultados de investigações e propostas decorrentes desse marco teórico e legal, ao longo dos anos.

Para um melhor tratamento das informações, organizamos, por periódico, tabelas em que constavam os dados bibliográficos e detalhes relevantes de cada trabalho (título, palavras-chave, autoria, resumo, metodologia de coleta e análise de dados, referencial teórico). Com base na leitura das tabelas (títulos e palavras-chave), constatamos que os trabalhos que tratam de formação de professores e trabalho docente também apresentam termos como: licenciaturas, formação inicial, formação continuada, profissão, saberes, práticas e identidade docentes, políticas educacionais, dentre outras variações sutis desses vocábulos.

A partir dessas constatações, foi realizada a segunda etapa da revisão bibliográfica, caracterizada pela busca de artigos no site⁹ da *SciELO - Scientific Electronic Library Online*, considerando que o mesmo permite o acesso a uma vasta e qualificada coleção dos principais periódicos científicos brasileiros. Para isso, utilizamos as palavras mencionadas no parágrafo

⁹< <http://www.scielo.org>>. Acesso em: 03 abr. 2014.

acima, bem como acrescentamos as seguintes expressões: formação inicial em Química, formação de professores de Química e Licenciatura em Química. A inclusão desses termos relacionados à Química teve a intenção de possibilitar a seleção de artigos relacionados à área da Educação em Química, eixo pelo qual orientamos nosso trabalho.

Os trabalhos obtidos nessa segunda busca foram dispostos em tabelas idênticas às que foram usadas na primeira etapa da revisão, sendo que as seguintes revistas foram encontradas e acrescentadas à nossa listagem inicial: *Ciência & Educação* (Faculdade de Ciências/UNESP); *Química Nova* (Sociedade Brasileira de Química); *Educação em Revista* (Faculdade de Educação/UFMG); *Educação e Pesquisa* (Faculdade de Educação/USP); *Revista Brasileira de Ensino de Física* (Sociedade Brasileira de Física); *Sociologias* (Programa de Pós-Graduação em Sociologia – UFRGS); *Psicologia USP* (Instituto de Psicologia/USP); *Psicologia & Sociedade* (Associação Brasileira de Psicologia Social); *Trabalhos em Linguística Aplicada* (Departamento de Linguística Aplicada/UNICAMP); *Revista Brasileira de Linguística Aplicada* (Faculdade de Letras/UFMG); *Revista Brasileira de Ciências do Esporte* (Colégio Brasileiro de Ciências do Esporte). Essa variedade de periódicos indica a importância da temática para a área educacional e sua possibilidade de conexões com outras áreas da Ciência.

De posse dos artigos encontrados e organizados, verificamos que os mesmos apresentavam certas regularidades no que tange aos assuntos tratados. Com isso, efetuamos o terceiro momento da revisão, através do qual fizemos uma análise das palavras-chave, dos resumos e dos títulos de todos os trabalhos e agrupamos os mesmos em sete categorias (vistas no Quadro 1), conforme os termos ou variáveis de busca presentes em cada um. Esse procedimento possibilitou uma leitura mais clara da forma como os temas de nosso interesse estavam sendo explorados e correlacionados.

O Quadro 1 apresenta categorias simples, duplas e triplas, de acordo com o número de termos associados. Após essa etapa, os trabalhos foram reorganizados em novas tabelas, de acordo com a categorização elaborada. Uma visão geral das revistas, do número de artigos encontrados e das categorias relacionadas pode ser obtida pela leitura do Quadro 2.

Considerando que a quantidade de artigos selecionados e categorizados foi bastante significativa (193), duas revistas, em especial, podem ser destacadas: *Educação & Sociedade*, com 66 artigos (34,2%) e *Cadernos de Pesquisa*, com 47 trabalhos selecionados (24,3%). Em um segundo patamar, com uma quantidade de artigos relativamente menor, mas ainda significativa, encontram-se os seguintes periódicos: *Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas*

em *Educação*, com 17 artigos (8,8%); *Ciência & Educação*, com 16 (8,3%); *Educação & Realidade*, com 15 (7,7%); *Química Nova*, com 12 (6,2%).

Quadro 1

Categorização das Temáticas

Categoria	Associação de temas presentes nos artigos
1	Formação de Professores
2	Trabalho Docente
3	Formação de Professores + Química
4	Formação de Professores + Trabalho Docente
5	Formação de Professores + Políticas Educacionais
6	Trabalho Docente + Políticas Educacionais
7	Formação de Professores + Trabalho Docente + Políticas Educacionais

Fonte: Elaborado pelos autores com base nos dados obtidos.

Com a categorização dos artigos, tornou-se possível a verificação de conteúdos comuns entre os mesmos. Na categoria 1, concentrou-se a maior quantidade de artigos selecionados (82), correspondendo a 42,5% do total. Nesses trabalhos, verificamos que foram estabelecidas conexões da temática central “formação de professores” com os seguintes subtemas: propostas, práticas e questões curriculares vinculadas às licenciaturas/formação inicial (32); atuação do professor em diferentes níveis de ensino (11); considerações sobre a formação superior em Pedagogia e Curso Normal de nível médio (8); os papéis atribuídos à pesquisa no percurso formativo (8); questões com implicativos sociais (gênero, raça, etnia, sexualidade, violência na escola, inclusão, globalização) com importância para a docência (7); usos das tecnologias da informação e comunicação (TIC) (5); construção da identidade e saberes docentes (3).

Na categoria 2, que reuniu 43 pesquisas (22,2%), foram incluídos os textos que tratam de aspectos gerais relacionados ao trabalho/profissão docente. Os conteúdos dessas produções abordam: condições de trabalho, desprestígio, remuneração e saúde do professor (19); identidade e saberes docentes (9); participação político-sindical (3); aspectos teórico-metodológicos da organização escolar do trabalho docente (5); o papel da pesquisa na prática docente (2); bases teórico-metodológicas das pesquisas sobre trabalho docente (4); questões de gênero (1).

Quadro 2

Quantidade de Artigos Revisados por Revista e Categoria.

Revistas	Categorias de Análise dos artigos							Total de artigos por Revista
	1	2	3	4	5	6	7	
Educação & Sociedade	24	21	-	4	9	4	4	66
Cadernos de Pesquisa	28	10	-	2	4	2	1	47
Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação	8	3	-	2	4	-	-	17
Ciência & Educação	5	1	9	1	-	-	-	16
Educação & Realidade	11	3	-	-	-	1	-	15
Química Nova	-	-	12	-	-	-	-	12
Educação em Revista	2	2	1	1	-	1	1	8
Educação e Pesquisa	-	1	1	1	-	-	-	3
Revista Brasileira de Ensino de Física	1	-	2	-	-	-	-	3
Sociologias	-	-	-	1	-	-	-	1
Psicologia USP	-	1	-	-	-	-	-	1
Psicologia & Sociedade	-	1	-	-	-	-	-	1
Trabalhos em Linguística Aplicada	1	-	-	-	-	-	-	1
Revista Brasileira de Linguística Aplicada	1	-	-	-	-	-	-	1
Revista Brasileira de Ciências do Esporte	1	-	-	-	-	-	-	1
Total de artigos por Categoria de Análise	82	43	25	12	17	8	6	-----
Número total de artigos revisados								193

Fonte: Elaborado pelos autores.

A categoria 3 abrange 25 trabalhos científicos (13%) que enfocam diferentes aspectos da formação docente em Química e Ciências, tais como: dificuldades e vivências do professor/licenciando (9); particularidades das instituições de ensino e dos profissionais formadores (9); ações de formação continuada (3); importância da pesquisa para a formação e a prática docente (2); discussões sobre a legislação (1).

Na categoria 4, temos produções acadêmicas que promoveram a fusão das temáticas “formação de professores” e “trabalho docente”, sendo que as mesmas abordam: dificuldades e organização do trabalho docente no contexto escolar (5); expectativas sobre a carreira docente (2); aplicações das novas TIC (2); revisão da literatura sobre o tema (1); saberes docentes (1).

Na categoria 5, que congrega os assuntos “formação docente” e “políticas educacionais”, verificamos que há enfoques bastante variados, que impedem um agrupamento

homogêneo dos mesmos por subtemas comuns. Dentre os assuntos explorados, consideramos os seguintes destaques: a formação à distância de professores como estratégia de expansão do Ensino Superior; o papel do Conselho Técnico Científico da Educação Básica (CTCEB) da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), no contexto das políticas de formação dos profissionais para o magistério da Educação Básica; implicações do Plano de Desenvolvimento da Educação (PDE) para a formação de professores; o impacto das transformações tecnológicas nas políticas de formação docente; o conteúdo das DCNF (BRASIL, 2001a, 2002a) e suas influências.

Na categoria 6, de uma forma geral, os artigos presentes priorizam os efeitos das políticas educacionais, referentes à carreira docente, no cotidiano escolar, bem como a perspectiva da profissionalização dos professores, pensados como protagonistas de mudanças sociais.

Por fim, na categoria 7, estão agrupados os textos que correlacionam o trabalho docente e a formação de professores, tendo em vista as alterações promovidas por políticas públicas específicas. Dentre os assuntos explorados, estão incluídos: o Plano Nacional de Educação (PNE/2011-2020); relações entre profissionais do ensino e a cultura do desempenho; a agenda educacional da América Latina e as novas formas de regulação; a cultura profissional docente construída no âmbito das políticas para a Educação Profissional e Tecnológica. Na próxima seção, faremos discussões mais detalhadas com o intuito de destacar os aspectos relevantes dos trabalhos revisados, considerando a relação dos mesmos com nosso foco investigativo.

2.2 EIXOS DE DISCUSSÃO

A partir da divisão dos trabalhos revisados em 7 categorias, conseguimos realizar a identificação de suas especificidades temáticas, metodologias, resultados e abordagens teóricas. Nesta seção, utilizaremos tais dados com dois objetivos distintos: i. pautar o contexto geral da atividade e da pesquisa científica referente à nossa temática de interesse; ii. após considerar as contribuições das pesquisas revisadas, buscar aproximações/elementos específicos que possam orientar/delimitar nosso trabalho.

2.2.1 Pesquisas sobre a Formação Inicial de Professores

As pesquisas revisadas nesta seção dizem respeito, especificamente, à temática da formação de professores, incluindo as questões de vivências/aprendizagens dos estudantes das licenciaturas e as propostas/práticas curriculares. Os artigos analisados, em sua grande maioria, compreendem discussões que englobam os efeitos/normas derivados do Parecer CNE/CP nº 9/2001, que dispõe sobre as DCNF (BRASIL, 2001a), que embasa sua posterior normatização, ocorrida em fevereiro de 2002.

Também estão contemplados os artigos que discutem as demais políticas de formação e documentos que representam as pretensões governamentais, como o PDE e a LDB, bem como algumas produções que se preocupam em analisar os efeitos diretos e indiretos dos cursos de formação docente sobre os licenciandos. Para uma melhor visualização, aprofundamento e sistematização dos elementos encontrados, dividimos os textos desta seção em quatro partes diferenciadas, que estão dispostas a seguir.

2.2.1.1 Políticas de Formação Docente no Brasil

Um dos pontos que suscita o debate acadêmico corresponde à visão de que as políticas educacionais brasileiras, incluindo as de formação de professores, estariam voltadas centralmente às exigências do mercado de trabalho e da competitividade, de forma a assegurar a participação brasileira na economia globalizada (MESQUITA; CARDOSO; SOARES, 2013). Com esse pressuposto, o projeto educacional brasileiro concederia à formação de professores uma visão limitada às exigências dos organismos financiadores internacionais, caracterizada pela construção de um perfil docente utilitarista e instrumental, excluindo o caráter politizado mais amplo da profissão docente (DIAS; LOPES, 2003; FREITAS, 2002, 2007; MESQUITA; CARDOSO; SOARES, 2013). Na mesma esteira, Mello (2000) afirmou que neste tipo de entendimento o trabalho e a formação docente ficariam restritos ao desenvolvimento de competências específicas, capazes de fazer com que os licenciandos aprendam aquilo que é exigido pelas diretrizes da Educação Básica.

A questão do foco das DCNF (BRASIL, 2001a, 2002a) no currículo por “competências” é outro ponto que originou posicionamentos fortes, presentes em determinados textos. Alguns autores ressaltaram que a adoção do conceito de “competências” das atuais DCNF seria uma recontextualização de programas americanos e brasileiros dos anos de 1960 e 1970, que submeteram a educação aos valores mercadológicos e fortaleceram

uma relação determinista entre o desempenho dos alunos e a atuação docente (DIAS; LOPES, 2003; FREITAS, 2002, 2007).

Por essa via, a defesa feita pelo próprio texto das DCNF (BRASIL, 2001a, 2002a), de que estaria sendo construído um “novo” paradigma curricular para a formação docente, foi bastante contestada (DIAS; LOPES, 2003; FREITAS, 2002). Os críticos também defenderam que tendo a aquisição de “competências” como objetivo primordial da formação, o enfoque das DCNF aproxima-se da “pedagogia dos objetivos” derivados das teorias de eficiência social, que são baseados na especificação prévia de desempenhos, condições e critérios de avaliação dos mesmos (DIAS; LOPES, 2003; FREITAS, 2007).

Entretanto, há aspectos das DCNF que receberam avaliações positivas (GARCIA; KRUGER, 2009; MESQUITA; CARDOSO; SOARES, 2013). Em recente publicação, Mesquita, Cardoso e Moraes (2013) sublinharam que tais diretrizes, ao recomendarem a realização dos estágios supervisionados a partir da segunda metade dos cursos de licenciatura, abrem maiores possibilidades de articulação entre teoria e prática, ou seja, estimulam a inserção dos profissionais em seu lócus de trabalho e favorece que vivências importantes sejam problematizadas.

Dessa maneira, o modelo de formação baseado na racionalidade técnica seria desestimulado, já que o mesmo promove uma separação bem definida entre etapas de fundamentação teórica e aplicação prática, consagrada nos cursos de formação com estruturas denominadas de “3+1”. Além disso, para os autores referidos, o fato das DCNF (BRASIL, 2001a, 2002a) também sinalizarem a necessidade de que na formação docente a perspectiva da “racionalidade prática” seja valorizada representaria um avanço para os cursos de licenciatura, à medida que, nessa concepção, os professores devem ser capazes de articular movimentos reflexivos sobre seu trabalho, ter uma postura investigativa e utilizar os saberes docentes para intervir na realidade (GARCIA; KRUGER, 2009; MESQUITA; CARDOSO; SOARES, 2013).

O arcabouço legal da LDB (BRASIL, 1996) também é alvo de debates nos círculos acadêmicos ligados à formação de professores. Conforme destacam Mesquita, Cardoso e Moraes (2013, p.196), essa legislação representou um avanço para os professores à medida que inclui a obrigatoriedade da formação superior (graduação plena) para a atuação docente no nível básico da Educação (excetuando-se os anos iniciais do Ensino Fundamental), o que anteriormente não ocorria.

Contudo, segundo os autores, a mesma legislação teria exposto o sistema educacional a um súbito aumento na demanda de cursos de licenciatura, não acompanhada da necessária

expansão de vagas em universidades públicas, ainda que tenham ocorrido esforços através do programa de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais (REUNI). Com embasamento na LDB, outras medidas vêm sendo empreendidas pelo Governo Federal, dentre as quais, podem ser destacadas (FREITAS, 2007; MESQUITA; CARDOSO; SOARES, 2013): concessão de bolsas para estudantes oriundos de escola pública a instituições de Ensino Superior (IES) privadas; investimento na modalidade de formação de professores à distância, nos polos da Universidade Aberta do Brasil (UAB¹⁰); flexibilização da formação inicial dos profissionais, exemplificada por medidas de aceleração da formação docente inicial, incluindo a formação de professores leigos, que atuam nas escolas (formação em serviço); oferecimento de cursos de licenciatura nos Institutos Federais de Educação (IF).

Na ótica de Mesquita, Cardoso e Moraes (2013), os efeitos e fundamentos de tais medidas devem ser constantemente reavaliados, principalmente no que tange à qualificação dos cursos oferecidos. Para os pesquisadores citados, os cursos aligeirados, à distância ou vinculados aos IF carecem de atenção especial, e não podem deixar de adequar seus programas às tendências atuais da formação de professores, assegurando a construção de saberes fundamentais para o exercício da docência. O mesmo vale para as instituições privadas que oferecem formação docente.

Freitas (2007) apresentou uma posição mais extrema, afirmando que tal conjunto de medidas não é apenas infrutífero no que tange à melhoria da qualidade da formação docente e da Educação, como um todo, pois reduz o espaço universitário qualificado para que sejam desenvolvidos fundamentos epistemológicos e científicos da Educação, mas também institui a desigualdade de oportunidades para os estudantes das licenciaturas oriundos de classes sociais distintas. Por essa visão, a universalização do ensino universitário, com participação dos centros de Educação em articulação com os diferentes institutos/departamentos (Letras, Biologia, Química etc.), seria a forma ideal de proporcionar uma formação com qualidade elevada para todos os futuros educadores.

Kuenzer (2011) apresenta uma visão ainda mais radical sobre o contexto brasileiro. Segundo a autora, os debates atuais sobre a formação de professores ignoram claramente o fato de estarem cercados pela ideologia da reprodução capitalista, o que leva a racionalizações simplistas baseadas na ideia de que a adequação dos percursos formativos resultará, inevitavelmente, na formação de bons professores e na melhoria da qualidade da Educação. A

¹⁰ Conforme explica Masson (2012, p.176): “A UAB é um sistema integrado por universidades públicas, sob a regulação da CAPES, que oferece cursos de nível superior para camadas da população que têm dificuldade de acesso à formação universitária, por meio do uso da metodologia da educação a distância”. Os professores e trabalhadores da Educação Básica têm prioridade nesse sistema.

partir dessa crítica, Kuenzer (2011) defende que as políticas e propostas de formação docentes deveriam ultrapassar uma concepção reducionista, de forma a estruturar ações que considerem os problemas educacionais decorrentes das condições de trabalho ruins, dos salários aviltantes, da desvalorização social da profissão e das propostas pedagógicas burguesas. Nesse sentido, a autora considera impróprio que os poucos resultados derivados do trabalho docente sejam atribuídos exclusivamente aos professores e às suas instituições formadoras, quando outros interferentes oriundos das relações capitalistas estão implicitamente em questão.

Scheibe (2011) analisou o desempenho do Conselho Técnico e Científico da Educação Básica (CTCEB) que foi vinculado à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), trazendo reflexões desenvolvidas sobre momentos posteriores à promulgação da Lei nº 11.502, de 11 de julho de 2007. Nesse contexto, a CAPES tornou-se colaboradora do MEC também na formulação de políticas e no desenvolvimento de atividades de suporte à formação de profissionais de magistério para a Educação Básica.

O CTCEB recebeu a tarefa de orientar o trabalho executivo das diretorias de Educação Básica Presencial e de Educação à Distância, que assumiram a coordenação de projetos originados no Ministério da Educação, tais como PIBID, ProDocência, Observatório da Educação etc. Em suas primeiras ações, o CTCEB trabalhou no sentido de definir as bases da Política Nacional de Formação de Profissionais da Educação Básica, culminando no Decreto 6.755, de 29 de janeiro de 2009, que trouxe normatizações e estratégias para a formação inicial e continuada (SCHEIBE, 2011).

No artigo mencionado, Scheibe (2011) afirmou que o funcionamento global do CTCEB parece ter encontrado problemas, principalmente quando foram instituídos os comitês¹¹ temáticos. Ao que parece, esses núcleos acabaram sofrendo por faltas constantes de seus integrantes nas reuniões ordinárias e por pautas pouco significativas, evidenciando o não estabelecimento de uma sistemática de trabalho.

Conforme afirma um relatório produzido por membros do próprio conselho (BRASIL, 2010), a superposição de atribuições com outros setores do Ministério da Educação (SESU, SEB, INEP, CNE etc.) e a necessidade de contatos com outras comissões podem ter dificultado que o CTCEB (de 2008 a 2010) identificasse suas potencialidades, exercendo com efetividade as funções a ele destinadas (SCHEIBE, 2011). O documento referido também sinaliza a necessidade de uma maior responsabilização dos conselheiros, com representações

¹¹ Foram instituídos três comitês: Acompanhamento da Política Nacional de Formação de Profissionais do Magistério; Desenhos Pedagógicos e Avaliação; Programas e Políticas de Fomento (SCHEIBE, 2011).

de entidades voltadas à área educacional, como ANFOPE, ANPED, ANPAE e CEDES, por exemplo. Mesmo apontando as dificuldades, Scheibe (2011, p.823) reafirma a importância do papel do CTCEB, cujo trabalho deve ser realizado com criatividade, pautado por “novas articulações e especialmente novas atribuições e responsabilidades”, a fim de que o quadro fragmentado da formação docente, que rebaixa as exigências de sua realização, possa ser superado.

Segundo a autora, a criação do CTCEB faz parte de um processo de “recentralização das políticas educacionais”, no qual o Executivo Federal determina suas funções de controle de qualidade, avaliação e definições de padrões curriculares. Além disso, com base nesse entendimento, também é possível afirmar que tais movimentos carregam a ideia de responsabilização da União pela Educação Básica, bem como a “concepção de que a carreira e o desempenho profissional são patrimônios imprescindíveis para a qualidade social da educação” (SCHEIBE, 2011, p.815).

Tendo os mesmos objetivos, outras iniciativas foram estabelecidas pelo poder público federal, como a utilização do Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB), a aplicação da Prova Brasil e a aprovação da Lei nº 11.738, de 16/7/2008, que institui o Piso Salarial Profissional Nacional para os Profissionais do Magistério Público da Educação Básica. Também houve a criação de diferentes estratégias para o enfrentamento das agendas mais importantes, tais como: o Plano Nacional de Formação de Professores da Educação Básica (PARFOR); o plano emergencial derivado da Dimensão 2 (Formação de professores e de profissionais de serviço e apoio escolar); o Plano de Ações Articuladas (PAR), que se destina à formação superior de docentes da rede pública de Educação Básica, através da oferta de cursos gratuitos de primeira e segunda licenciaturas (SCHEIBE, 2011).

A pauta da Educação à distância (EAD) também é muito presente na literatura, havendo posicionamentos bastante antagônicos quanto à sua validade como modelo de formação docente (ALMEIDA, 2012; BARRETO, 2008, 2010, 2012; GIOLO, 2008; LAJONQUIÈRE, 2011; MOON, 2008; OLIVEIRA; REGO; VILLARDI, 2007; ROHDEN, 2009). No Brasil, a modalidade de EAD ganhou maior visibilidade desde que o artigo nº 80 da LDB (BRASIL, 1996) concedeu o incentivo do poder público, garantindo sua aplicação em todos os níveis e modalidades de ensino e, posteriormente, quando os Decretos presidenciais nº 5.622 (20/12/2005) e nº 6.303 (12/12/2007) normatizaram o funcionamento, a oferta e o credenciamento de cursos (GIOLO, 2008).

Na percepção de Moon (2008), por exemplo, a formação de professores na forma presencial/convencional, em faculdades e campus universitários, seria incapaz de executar o

completo atendimento da demanda dos próximos anos, mesmo no caso das economias mais ricas. Nessa perspectiva, a EAD seria encarada como um formato aberto, mais adequado às exigências contemporâneas, segundo a qual os professores deveriam passar maior tempo de sua formação dentro das escolas de ensino básico. Para Moon (2008, p.804), os programas de EAD representam a melhor opção “em termos de qualidade, eficiência e sustentabilidade”, quando comparados aos modelos tradicionais.

Além disso, diversas iniciativas internacionais de programas de formação à distância poderiam ser usadas como exemplo: *Open University* (Reino Unido); *Enlaces* (Chile); *CalStateTEACH* (Estados Unidos da América); *Teacher Education in Sub-Saharan Africa* (países africanos). Segundo Moon (2008, p.804), a valorização da EAD seria justificável, pois as amplas possibilidades de recursos e oportunidades interativas oferecidas pelas tecnologias da comunicação constituir-se-iam como um meio qualificado através do qual poderia ser realizada uma nova formação do professor.

Entretanto, com relação a essa temática, o consenso está longe de ser atingido pela comunidade acadêmica. Giolo (2008) defendeu que, no Brasil, a EAD passou a assumir um papel equivocado, de concorrer com os cursos presenciais, quando deveria servir como uma oferta complementar. Segundo o autor, a explosão de vagas de EAD na área de formação de professores (através da UAB) teria um efeito danoso à qualidade geral do sistema educacional, já que esse tipo de formação ocorreria fora dos espaços e tempos específicos (escola, academia, universidade), que foram historicamente constituídos para o exercício do ensinar e do aprender.

Para Giolo (2008, p. 1228), a gravidade desse contexto seria estabelecida pelo fato de que ao priorizar a EAD, via UAB, o poder público estaria ignorando o fato de que o *locus* de formação docente é fundamental por facilitar o desenvolvimento de “um conjunto de saberes e habilidades (método adequado, equilíbrio emocional, comportamento ético, estratégias de domínio de classe, desinibição, liderança, paciência etc.)”, que não se aprendem apenas nos livros, mas nas práticas de convivência acadêmica, nos corredores, nas salas de aula, nas relações intersubjetivas estabelecidas no ambiente presencial. Com o mesmo tom crítico, Barreto afirmou que a EAD representaria uma forma de substituição de papéis, na qual a centralidade do professor daria lugar à centralidade das novas tecnologias, o que seria um sinal da lógica do mercado aplicada à Educação: “quanto maior a presença da tecnologia, menor a necessidade do trabalho humano, bem como maior a subordinação real do trabalho ao capital” (2010, p.1315).

O PDE (BRASIL, 2007b) e sua influência na formação de professores também foram temas de publicações recentes do meio educacional, com opiniões diversas (MASSON, 2012; SCHNEIDER; NARDI; DURLI, 2012). Lançado com o propósito de configurar-se como o PAC da Educação, esse plano apresentou-se como um conjunto de programas/medidas destinados a “enfrentar estruturalmente a desigualdade de oportunidades educacionais” (BRASIL, 2007b, p.6), abrangendo todos os níveis de ensino, o que inclui a elaboração de planos de ações articuladas (PAR) com a participação dos gestores locais, considerando-se necessidades da formação de professores, dos profissionais de serviço e apoio escolar, da infraestrutura escolar, entre outros quesitos.

Na ótica de Schneider, Nardi e Durli (2012), o PDE e o PAR configurariam uma nova forma de regulação institucional, inclusive da formação docente, através da qual o Governo Federal exerceria assistência técnica e/ou financeira para a implantação de programas e medidas com vistas à melhoria dos indicadores educacionais, como o IDEB. Para os autores, essa regulação torna-se problemática/ineficiente, pois o rol de possibilidades oferecido pelos planos é limitado, ocasionando ações homogêneas que não respondem satisfatoriamente às singularidades locais e responsabilizam os municípios e os professores pelos fracassos.

Ampliando a discussão, Masson (2012, p.179) argumenta que os avanços necessários em Educação poderão não ser atingidos, pois as ações previstas pelo PDE e executadas pelo MEC tentam solucionar “obstáculos imediatos” da formação de professores, mas deixam de atacar problemas mais significativos, como as condições objetivas de trabalho e a organização de um modelo educacional sustentável, através de uma formação sólida. Na visão de Masson (2012, p.179-180), o PDE materializa uma agenda “neopragmática”, que não aprofunda os condicionantes políticos, econômicos e culturais da profissão docente, mas busca resolver os problemas de acordo com a demanda imediata, preocupa-se com seus efeitos e não com suas causas.

Outra crítica recorrente analisa que o PDE seria compreendido como o resultado sistematizado de disputas entre grupos sociais distintos, com seus projetos de sociedade, cujas demandas podem ou não ser inscritas na lista de prioridades governamentais (AGUIAR, 2007; MASSON, 2012). Nesse sentido, alguns trabalhos ressaltaram que no processo de construção do PDE, o setor empresarial foi privilegiado, em detrimento de outros setores da sociedade civil que também deveriam ter participado dos debates, principalmente os representantes das instituições que atuam no campo educacional (CARA, 2007; MASSON, 2012; MENDONÇA, 2007).

Contudo, há pesquisadores que vislumbram aspectos positivos relativos ao PDE, já que este registra oficialmente a necessidade de enfrentamento do problema relativo à qualidade da Educação, como fator preponderante ao desenvolvimento do país (MENDONÇA, 2007; SAVIANI, 2007). A literatura acadêmica, por sua vez, disponibiliza pesquisas que relatam questões mais específicas sobre a formação docente, que discutem as marcas deixadas pelos cursos de graduação existentes em seus estudantes.

2.2.1.2 Experiências na Formação de Professores

Em nossa revisão, também foram identificados muitos trabalhos que relatam diferentes experiências realizadas por professores formadores em cursos de licenciatura e de formação continuada (categorias 1, 3 e 4). No artigo de Thurler e Perrenoud (2006), por exemplo, a atenção esteve centrada na dificuldade em se definir os fundamentos da formação inicial, considerando que a realidade do ofício docente é contraditória, múltipla e controversa, ou seja, abrange imagens diferentes e, frequentemente, inconciliáveis. Na convicção dos autores, os cursos deveriam visar à preparação de um profissional eficiente, não no sentido das reformas neoliberais (da lógica competitiva e das avaliações excessivas), mas mais próximo das ações coletivas, de compartilhamento de valores, visões e representações com seus pares profissionais.

Ao considerar essa multiplicidade típica do ofício docente (das escolas, dos sistemas de ensino, dos estudantes, dos modelos pedagógicos, das práticas etc.), os autores supracitados procuraram defender a questão da cooperação como elemento formador do professor, ainda que tenham reconhecido que esse elemento não corresponde a um componente dominante no campo profissional. Também discutiram os fatores que compõem a heterogeneidade da profissão, que convive nos últimos anos com algumas tendências orientadoras das práticas nas escolas, tais como: concepções educacionais voltadas a projetos que exigem a cooperação entre os alunos; o professor assumindo o papel de organizador das atividades; respeito aos tempos de aprendizagem dos alunos; exploração de problemas mais abertos; maior uso de tecnologias e inovações; avaliação mais formativa, menos normativa; uso do conhecimento em favor de competências; currículos mais abertos, mais negociáveis e menos prescrições; enfoque menos disciplinar do conhecimento; ensino mais voltado à compreensão do conhecimento, diminuindo a importância da memorização; noções importantes sendo trabalhadas de forma cíclica, em espiral. Tais tendências não seriam

realidades amplamente estabelecidas, mas encontrar-se-iam diluídas nas diferentes correntes e práticas escolares.

Discute-se, também, a possibilidade dos cursos de formação docente buscarem o estabelecimento de posturas profissionais relacionadas à atividade docente (formas de executar o planejamento, a avaliação e determinar os objetivos a serem atingidos com a prática pedagógica) e investimentos cognitivos/emocionais suficientemente capazes de desestabilizar as posturas iniciais de seus frequentadores (DAVIS et al., 2007). De modo geral, essas discussões aludem à concepção de que a influência dos processos formativos tende a ser mais consistente quando há interferência positiva de agentes facilitadores no nível pessoal e contextual (formação continuada, por exemplo), que atuam como suporte da formação inicial e desenvolvem estudos sobre a prática docente reflexiva/ investigativa, geradora de um sentimento de autoria nos projetos nos quais o sujeito está envolvido (SIMÃO; CAETANO; FLORES, 2005).

Também identificamos diferentes pesquisas que focalizam as mudanças ocorridas em estudantes frequentadores das disciplinas de práticas de ensino da formação inicial, considerando-as como momentos valiosos de compreensão da realidade do ensino, nos quais devem ser estabelecidas interações com as escolas de ensino básico e articulações dos conteúdos específicos com os conteúdos pedagógicos (BARCELOS; VILLANI, 2006; BEJARANO; CARVALHO, 2003, 2004; CAMARGO; NARDI, 2007; GIANOTTO; DINIZ, 2010; HILA, 2008; PINHEIRO; MEDEIROS; OLIVEIRA, 2010; RUSSEL; VEIT, 2011; SILVA; CARVALHO, 2012). Essas pesquisas descrevem e analisam os conflitos e crenças vivenciados por professores novatos (BEJARANO; CARVALHO, 2003), práticas de ensino desafiadoras e que promovem experiências didáticas executadas pelos aprendizes no ensino básico (GIANOTTO; DINIZ, 2010) e atividades docentes, de interlocução entre universidade-escola, relacionadas ao diagnóstico, investigação, planejamento, ensino e avaliação no processo educativo (BARCELOS; VILLANI, 2006).

As experiências descritas, nos trabalhos citados, possibilitam movimentos reflexivos e permitem que sejam problematizados os obstáculos encontrados pelos professores iniciantes, além de expor as mudanças nos conhecimentos e saberes docentes dos participantes. Entretanto, as referidas pesquisas não deixam de expor a fragilidade das conexões institucionais entre universidade e escola, que ocorrem mediante pesquisas desse gênero, na forma de iniciativas ainda pouco frequentes. As iniciativas dos cursos formadores podem, ainda, ser exploradas pelo entendimento de seus currículos, sendo que pesquisas com essa característica são exatamente o alvo da próxima seção.

2.2.1.3 Enfoques em Questões Curriculares

Dentre os estudos considerados nesta seção, estão presentes aqueles que discutem conceitos e possibilidades concernentes ao currículo da formação de professores, bem como relatos de experiências de adaptações/modificações curriculares realizadas em cursos de licenciatura, ocorridas em virtude de modificações legais decorrentes das DCNF (GARCIA, 2010; GARCIA; KRUGER, 2009; GALIAZZI; MORAES, 2002; GATTI, 2010; KASSEBOEHMER; FERREIRA, 2008; MASSENA; MONTEIRO, 2011; MESQUITA; CARDOSO; SOARES, 2013; PEREIRA et al., 2009; ROSSO et al., 2010; SANGIOGO et al., 2011; SANTOS; INFANTE-MALACHIAS, 2008). Ao analisarmos tais trabalhos, procuramos entender os enfoques teóricos, as metodologias adotadas, o contexto e, dependendo do caso, os objetivos e problemas detectados nas propostas/discussões curriculares em estudo.

Dentre os focos explorados pelas pesquisas citadas, destacamos a visão sobre o currículo que considera duas formas de significação para as políticas curriculares: como textos e como discursos (BALL, 1994). No primeiro caso, as políticas são entendidas como o resultado de relações de forças e compromissos variados que os tornam incompletos, ou ainda, elementos abertos às disputas constantes, pois não determinam exatamente o que deve ser feito. No segundo caso, as políticas assumem conexões com o desejo, o poder, as aspirações individuais, o contexto da prática/ da administração/ da gestão, que modifica as formas de subjetividade e trabalho.

Outro tema bastante importante e recorrente é o processo de implantação das orientações expressas nas DCNF (BRASIL, 2001a, 2002a), sendo destacado o fato de que estas foram prescritas com o objetivo de que houvesse coerência entre a prática docente esperada no ensino básico e os processos de formação, e que a aprendizagem ocorresse pela interação entre a realidade dos indivíduos e a construção de conhecimentos, valores e habilidades (GARCIA; KRUGER, 2009). Os trabalhos desse gênero preocupam-se em analisar as divergências entre as diferentes instâncias universitárias envolvidas na reestruturação curricular das licenciaturas, incluindo os diferentes departamentos, caracterizando uma disputa entre mentalidades/tradições que pleiteiam o prevalectimento de suas concepções sobre a docência e maior autonomia na organização dos tempos e espaços (GARCIA, 2010; MASSENA; MONTEIRO, 2011). Nessa esteira, muitas pesquisas indicam que as mudanças pretendidas pelas DCNF estariam sendo impedidas por barreiras variadas: os sistemas departamentais de distribuição de disciplinas e professores das IES federais; falta de

interações entre os conhecimentos específicos e o campo pedagógico, alimentada pelo desinteresse de muitos professores em participar de grupos interdisciplinares que discutam as questões de ensino; a escassez de professores-formadores com a necessária qualificação na área educacional (GARCIA; KRUGER, 2009).

Nesses estudos, são explorados problemas decorrentes da organização e da estrutura do currículo, tais como o inexpressivo aproveitamento dos resultados das pesquisas educacionais e as falhas das instituições formadoras na interação com a escola básica (KASSEBOEHMER; FERREIRA, 2008, p.697). Análises sobre tópicos específicos do currículo das licenciaturas, como interdisciplinaridade, resolução de problemas e aspectos científico-tecnológicos relacionados ao meio ambiente também estão presentes (SANTOS; INFANTE-MALACHIAS, 2008; PEREIRA et al., 2009).

2.2.1.4 Os Papéis da Pesquisa na Formação de Professores

A presença da pesquisa na formação dos professores também é um objeto de estudo bastante frequente na literatura, geralmente vinculado a trabalhos que se conectam a movimentos investigativos que podem ser denominados como pesquisa-ação, pesquisa-formação, professor-pesquisador (*teacher as researcher*), autoformação, profissional reflexivo, análise de prática, autoestudo (*self-study research*), dentre outros (CANEN; ANDRADE, 2005; CANEN; XAVIER, 2005; DINIZ-PEREIRA; LACERDA, 2009; DURAND; SAURY; VEYRUNES, 2005; GALIAZZI; MORAES, 2002; LENOIR, 2006; LÜDKE; CRUZ, 2005; SANGIOGO et al., 2011; ZEICHNER; DINIZ-PEREIRA, 2005). Essa discussão vem sendo fortalecida, desde os anos 1990, pelo compartilhamento da ideia de que os educadores tendem a transformarem-se em profissionais melhores quando realizam pesquisas sobre suas práticas, tornando-se mais reflexivos e produzindo conhecimentos de grande importância (ZEICHNER; DINIZ-PEREIRA, 2005).

Há trabalhos que localizam a dimensão da pesquisa no texto das DCNF (BRASIL, 2001a, 2002a), demonstrando o reconhecimento desse documento legal a essa tendência para a formação docente (CANEN; XAVIER, 2005; DINIZ-PEREIRA; LACERDA, 2009; MESQUITA; CARDOSO; SOARES, 2013). Entretanto, Canen e Xavier (2005) advertem que o texto das DCNF apresenta uma ênfase limitadora à pesquisa dos educadores, restringindo essa atividade às dimensões exclusivas da prática imediata, visão que reforça o confronto epistemológico entre pesquisa acadêmica e pesquisa sobre a prática.

Por sua vez, Diniz-Pereira e Lacerda (2009) ressaltam que a recomendação das diretrizes sobre a pesquisa na formação docente tem sido alvo de variadas interpretações, o que leva a proposição de diferentes programas curriculares por parte das IES. No contexto do ensino básico brasileiro, além da formação inadequada dos professores, os constrangimentos de tempo, de recursos físicos e de financiamento são relatados como os grandes entraves para a realização de movimentos investigativos (DINIZ-PEREIRA; LACERDA, 2009; LUDKE; CRUZ, 2005).

Para Zeichner e Diniz-Pereira (2005, p.65), o conjunto de pesquisas sobre esse tema pode ser considerado, em parte, um “movimento de pesquisa-ação”, aqui entendida no sentido amplo, de “uma pesquisa sistemática feita por profissionais sobre as suas próprias práticas”. Para esses autores, a pesquisa-ação não pode ser apropriada de forma acrítica, é preciso avaliar a relevância de seus conteúdos e objetivos, reforçar os laços desse movimento com as comunidades, a transformação e a justiça social.

Desse modo, o posicionamento político é visto como algo inerente aos educadores de sociedades democráticas, de forma que os primeiros “têm a obrigação moral de intervir para que aqueles com quem trabalham possam viver mais plenamente os valores inerentes à democracia” (ZEICHNER; DINIZ-PEREIRA, 2005, p.66). Nesse sentido, dentro ou fora da sala de aula, o modelo de pesquisa-ação que se apresenta nesse movimento exige um papel politicamente consciente, que saiba pesar todos os interferentes econômicos, religiosos, de raça, de gênero, de classes e todos os outros que se fazem presente no contexto da sociedade globalizada (ZEICHNER; DINIZ-PEREIRA, 2005, p.75).

Há vários argumentos em defesa desse movimento, de uma forma geral afirmando que a pesquisa sobre a prática ocasionaria uma melhora da formação profissional do professor, o que se refletiria em (ZEICHNER; DINIZ-PEREIRA, 2005): melhores serviços educacionais; melhor controle docente sobre os conhecimentos que compõe sua atividade; influências positivas sobre a articulação de mudanças institucionais necessárias, na cultura e na produtividade das escolas; um alcance mais amplo, contribuindo para sociedades mais democráticas e mais decentes. Em diversos trabalhos que abordam essa temática, há o entendimento de que nenhuma forma de saber deve ser desprezada e que os conhecimentos e teorias educacionais produzidos nas universidades devem ser integrados aos saberes produzidos na prática docente, o que poderia, inclusive, favorecer que os educadores do ensino básico passem a ser consumidores mais efetivos dos saberes gerados no meio acadêmico (CANEN; ANDRADE, 2005; DURAN; SAURY; VEYRUNES, 2005;

GALIAZZI; MORAES, 2002; LÜDKE; CRUZ, 2005; SANGIOGO et al., 2011; ZEICHNER; DINIZ-PEREIRA, 2005).

De um ponto de vista mais global, podemos considerar que a realização ou não da atividade de “pesquisa” pelo professor é apenas um de tantos pontos que são derivados do seu trabalho, que extrapolam as paredes da escola e das instituições formadoras, abrangendo outros interferentes. Procurando aprofundar esses fatores, destacados por inúmeros estudos, trataremos dos mesmos na próxima seção.

2.2.2 Pesquisas sobre o Trabalho Docente

Na presente seção, reunimos considerações sobre os artigos relacionados ao trabalho docente. Uma primeira análise dos mesmos revela três grandes temáticas emergentes e inter-relacionadas: a primeira engloba a questão das condições concretas em que esse trabalho é realizado; a segunda aborda os efeitos da profissão docente na saúde dos trabalhadores; a terceira interessa-se pela constituição da identidade e dos saberes docentes, considerados os diferentes tempos e espaços relacionados a esse processo. Assim, dividiremos a sequência do texto em três partes, a fim de que esses enfoques possam ser convenientemente explorados.

2.2.2.1 As Condições do Trabalho Docente

As pesquisas sobre as condições do trabalho dos professores têm enfatizado diferentes estruturas que caracterizam o contexto maior de sua realização. Dessa maneira, não se restringem a problematizar a precariedade do ambiente escolar, mas incluem discussões sobre os salários, a insatisfação pessoal, o desprestígio social da profissão, a carreira e a interferência das políticas relacionadas a esses fatores (ALVES; PINTO, 2011; BOSI, 2007; CORREIA; PEREIRA; VAZ, 2012; GARCIA; ANADON, 2009; GATTI, 2012; KUENZER, 2011; LANTHEAUME, 2012; LAPO; BUENO, 2003; LÉDA; MANCEBO, 2009; LELIS, 2012; MONFREDINI, 2008; NOGUEIRA, 2012; OLIVEIRA, 2004, 2005, 2007; SAMPAIO; MARIN, 2004; TARTUCE; NUNESO; ALMEIDA, 2010).

Em tais estudos, um dos focos recai sobre o estímulo aos mecanismos de desprofissionalização e intensificação de tarefas, à cultura da eficiência, da flexibilidade e da responsabilização dos professores pelos resultados, enquanto que condições objetivas de investimento (como o arrocho salarial, a falta de condições físicas e de recursos materiais para o trabalho, a grande quantidade de professores com contratos temporários de trabalhos) não

são oferecidas, gerando sensações de insegurança e desamparo nos professores (LANTHEAUME, 2012; LAPO; BUENO, 2003; LELIS, 2012; OLIVEIRA, 2004, 2005, 2007). Partindo da interferência simultânea desses fatores, diferentes autores entendem que os vínculos dos sujeitos com a profissão docente são constantemente testados e enfraquecidos, o que pode ocasionar, ainda que de forma lenta e gradual, sensações de sofrimento que suscitam o abandono da profissão (KUENZER, 2011; LAPO; BUENO, 2003).

As discussões da literatura, com relação ao tema do trabalho docente, parecem centrar-se sobre as conexões existentes entre a baixa qualidade educacional brasileira e as condições objetivas da profissão docente, marcada socialmente pelos baixos salários e jornadas de trabalho estafantes que, somadas ao status desvalorizado do profissional, resultam na baixa atratividade da carreira docente (ALVES; PINTO, 2011; SAMPAIO; MARIN, 2004; TARTUCE; NUNESO; ALMEIDA, 2010). Em recente publicação sobre o tema, Gatti (2012) sublinhou que a discussão sobre os salários e os planos de carreira do professorado brasileiro tem sido alvo de um movimento contemporâneo mais amplo, no qual a categoria luta por “reconhecimento social”, assim como outros segmentos da sociedade que pretendem definir suas identidades e direitos específicos.

Segundo Gatti (2012, p.97), uma sinalização da relevância desses fatores pode ser reconhecida na resolução CNE/CEB nº 2/2009 (BRASIL, 2009c), que se constitui em uma nova orientação sobre os planos de carreira e remuneração do magistério da Educação Básica pública no Brasil, já que destaca as seguintes necessidades: valorização da carreira dos profissionais da Educação; equiparação salarial dos professores com outros profissionais com formação equivalente; preferência pela jornada integral de 40 horas semanais em uma única unidade escolar; ampliação do tempo das atividades de planejamento educacional e outras relacionadas ao ensino e à cultura; participação no projeto de trabalho da escola e na avaliação; melhoria das condições de trabalho através da ampliação dos apoios técnicos e financeiros; realização de concursos públicos para o suprimento das vagas; respeito ao piso salarial nacional; necessidade de estabelecer uma relação numérica professor/estudante adequada aos diferentes níveis de ensino. Na visão de Nogueira (2012), apesar de contemplar questões de importância para o magistério, essa resolução apresenta omissões graves sobre as providências e critérios que poderiam ser usados para concretizar melhorias para o trabalho dos professores.

Outro documento que traz elementos sobre o trabalho docente é a Portaria Normativa do Ministro da Educação nº 3/2011 (BRASIL, 2011b), que trata da proposição da Prova Nacional de Concurso para Ingresso na Carreira Docente e da formação de um comitê

consultivo e de assessoramento ao INEP, formado por membros de entidades acadêmico-científicas e classistas. Nogueira (2012) critica o texto que embasa a referida portaria, afirmando que este: não aborda com profundidade os problemas relacionados ao trabalho docente; caracteriza-se como um exemplar do discurso que vincula a qualidade da Educação, quase que exclusivamente, à formação e à qualificação do professor; não enfatiza a urgente necessidade de melhoria das condições de trabalho das escolas brasileiras, que estão relacionadas ao número de alunos por turma, à jornada de trabalho semanal e aos planos de carreira.

2.2.2.2 Efeitos do Trabalho sobre a Saúde dos Professores

Na literatura há, ainda, outro conjunto de publicações sobre as condições de trabalho docente, no Brasil e em outros países da América Latina, que se detém sobre os efeitos das mesmas sobre a saúde dos professores (ARAÚJO; CARVALHO, 2009; ASSUNÇÃO; OLIVEIRA, 2009; BARROS; LOUZADA, 2007; CORNEJO-CHAVEZ, 2009; MARTINEZ; COLLAZO; LISS, 2009; REIS et al., 2006; SOUZA; LEITE, 2011; TAMEZ-GONZALEZ; PEREZ-DOMINGUEZ, 2009). Esses estudos fazem relações específicas da intensificação do trabalho docente, pela conjunção de fatores que discutimos anteriormente, com a ocorrência de diversas formas de adoecimento do profissional, como estresse¹², síndrome de *burnout*¹³, problemas vocais e osteomusculares, dentre outras.

Conforme destacam Reis et al. (2006), o ensino é uma atividade estressante, que causa repercussões no desempenho profissional e na saúde física/mental do trabalhador, podendo ocasionar distúrbios variados: doenças cardiovasculares, labirintite, insônia, neuroses, tensão nervosa, ansiedade e depressão. Em estudo epidemiológico que investigou 808 professores de uma rede municipal da Bahia, os pesquisadores citados concluíram que a exaustão emocional, caracterizada por cansaço mental e nervosismo, está estatisticamente ligada a três fatores principais do trabalho: alta demanda, falta de controle e baixo suporte social (ausência de cooperação entre outros sujeitos presentes no contexto de trabalho).

¹² Conforme esclarecem Reis et al. (2006, p.230-231): “O estresse é um estado geral de tensão fisiológica e mantém relação direta com as demandas do ambiente. O estresse ocupacional constitui experiência extremamente desagradável, associada a sentimentos de hostilidade, tensão, ansiedade, frustração e depressão, desencadeados por estressores localizados no ambiente de trabalho”.

¹³ Para Reis et al. (2006, p. 232), a síndrome de *burnout* pode ser descrita por três componentes: “despersonalização” (sentimento de indiferença), “reduzida realização profissional” (sentimento de insuficiência e fracasso na profissão) e “exaustão emocional” (sentimento de esgotamento tanto físico como mental).

Para Assunção e Oliveira (2009), o estabelecimento de relações entre a intensificação do trabalho e a saúde do professor é válida, pois a categoria “trabalho docente” reúne todas as experiências, identidades e dimensões do trabalhador, inclusive as condições em que as atividades da sala de aula são realizadas. As autoras ressaltaram que intensificar o trabalho significa fazer as mesmas coisas, em menor tempo, e isso produz a degradação da atividade e do serviço produzido.

Nesse sentido, o sofrimento/adoecimento do professor é resultado do conflito entre a vontade de fazer bem o seu trabalho, com o cumprimento de todas as regras e necessidades, somadas à pressão pelo aumento da produtividade (ASSUNÇÃO; OLIVEIRA, 2009). Além disso, devemos considerar que ao atuarem geralmente com tempo exíguo e em situações de urgência (eventos simultâneos inesperados), os professores podem ser levados a não desenvolver estratégias de autoproteção à saúde, através da adoção de posturas mais confortáveis e do uso racional da voz durante as aulas, por exemplo (ASSUNÇÃO; OLIVEIRA, 2009).

Em outro artigo sobre o tema, Araújo e Carvalho (2009) apresentaram os resultados de oito estudos epidemiológicos feitos com docentes baianos, de 1996 a 2007. Os pesquisadores também constataram a prevalência de doenças associadas ao ambiente escolar e à organização do trabalho docente, bem como ressaltaram a necessidade de serem estruturadas novas políticas de proteção à saúde e a própria cultura dos professores, que não cultivam o hábito de voltar o olhar para sua própria saúde e bem estar.

Como apropriação principal dos trabalhos mencionados, acreditamos que fica a ideia de que a saúde docente precisa deixar de ocupar um lugar periférico nas preocupações do setor educacional, pois se constitui um fator primordial para a qualidade do ensino, que sinaliza os problemas estruturais mais amplos que assolam os docentes e as escolas básicas. Na próxima seção, exploraremos as pesquisas que se preocupam com outros dois importantes elementos intimamente ligados às condições de trabalho: a identidade profissional e os saberes docentes.

2.2.2.3 Profissão Docente: Saberes e Identidade

Em nossa revisão da literatura, também identificamos diversos estudos interessados em discutir a caracterização da profissão, dos saberes e da identidade dos trabalhadores do magistério (ALVES, 2007; BONAFÉ, 2004; CHAKUR, 2002; LOGUERCIO; DEL PINO, 2003; LÜDKE; BOING, 2004, 2012; MORGADO, 2009; MOURA, 2009; SILVA;

MOLINA-NETO, 2010; TEIXEIRA, 2007; TENTI-FANFANI, 2007; VARGAS; MOREIRA, 2012; VIEIRA; HYPOLITO; DUARTE, 2009; WEBER, 2003). As pesquisas sobre os saberes docentes ganharam impulso nos anos 1980, em decorrência do chamado “movimento de profissionalização” dos educadores, que vislumbrava elevar o status da carreira e o salário do magistério (ALVES, 2007). No Brasil, o texto de Tardif, Lessard e Lahaye (1991) foi o pioneiro deste movimento.

Conforme destaca Alves (2007), estudos dessa natureza valorizam a experiência profissional, entendem que é possível a produção de um conhecimento prático (fundamentado na epistemologia da prática), que mobiliza uma pluralidade de saberes docentes e pode contribuir para o desenvolvimento profissional de professores que refletem sobre o seu fazer (PIMENTA, 2002; TARDIF, 2002; SHULMAN, 1987). Por outro lado, há autores que reconhecem essa tradição de pesquisa como uma forma de recuo da importância da teoria e da ambiência universitária para a formação, alavancada pela subordinação da profissão docente às ideias neoliberais (ARCE, 2001; DUARTE, 2003; FREITAS, 2002). Além disso, os críticos também costumam generalizar as limitações do conceito de “profissional reflexivo” proposto por Donald Schön, ao afirmarem que esse modelo de reflexão, excessivamente individual e pragmático, estaria desconectado de uma visão social mais abrangente (ALVES, 2007).

Analisando o texto de Alves (2007), verificamos que alguns argumentos significativos são elaborados em favor da epistemologia da prática, apresentando três dimensões: epistemológica, econômico-política e profissional. Na primeira, o autor esclarece que o fato de Donald Schön ter sido o principal agente de impulso do movimento em favor da epistemologia da prática não garantiu que suas ideias mantivessem-se inalteradas, o que impede a generalização de suas limitações a demais teóricos. O que ocorreu foi o contrário, a noção de reflexão expandiu-se, foi adaptada por diferentes autores e aplicada a diferentes contextos. Um exemplo dessa situação pode ser ilustrado na obra de Kenneth Zeichner, que tem uma visão mais alargada do caráter reflexivo do professor, atrelando sua atuação a mudanças relacionadas à justiça social, por exemplo (ALVES, 2007).

Na segunda dimensão, de natureza econômico-política, Alves (2007) não apenas se opõe à correlação sistemática entre a epistemologia da prática e a ideologia neoliberal, como também a qualifica como simplista. Para o autor, é inegável que as mudanças educacionais ocorridas desde os anos 1980 absorveram as exigências por trabalhadores mais flexíveis e criativos, como base para a reprodução da lógica capitalista e neoliberal, mas isso não

significa que o modelo reflexivo não se aplique também com o viés crítico das ações contra-hegemônicas (LIBÂNEO, 2002).

Na terceira dimensão, de orientação profissional, Alves (2007) defende os benefícios oriundos das pesquisas sobre o saber docente, o professor reflexivo e a epistemologia da prática para o campo da formação de professores, pelo fato das mesmas questionarem o modelo da racionalidade técnica. Isso, segundo o autor, representou a revisão de fatores variados e avanços políticos, epistemológicos e pedagógicos concernentes à formação profissional, o que inclui: a racionalidade dos cursos; a estrutura dos currículos; a conexão universidade-escola; a interação entre professores universitários e professores das escolas básicas; as condições concretas de trabalho do professor; a pesquisa dos educadores.

Cabe destacarmos a relevância e a abrangência do artigo de Alves (2007), que faz um levantamento amplo sobre teorias, ideias e contextos nos quais essas pesquisas são produzidas e criticadas. Segundo descreve o autor, as perspectivas incorporadas nessa tradição de investigação podem ser caracterizadas pelos seguintes eixos de interesse: i. o comportamento do professor, com a abordagem behaviorista (processo-produto) sobre o impacto da atuação docente sobre o aprender dos alunos; ii. a cognição do professor, aprofundando a relação entre a compreensão e as ações do professor; iii. o pensamento do professor (*teacher's thinking*), enfatizando as narrativas sob o prisma psicossocial, psicanalítico, sociocrítico ou socioconstrutivista; iv. pesquisas compreensivas, interpretativas e interacionistas, que exploram ações, pensamentos e interações entre os sujeitos, considerando a leitura histórica e social; v. pesquisas que se orientam pelas contribuições da sociologia do trabalho e das profissões, que valorizam o saber produzido ao longo dos processos de socialização profissional.

Em estudo recente, Lüdke e Boing (2012) também problematizaram a influência do movimento de valorização dos aspectos ligados à prática profissional do professor (ou fator trabalho), o que denominam globalmente de “profissionalidade”. Para os autores, esses aspectos ganham importância, pois abrangem não apenas os componentes afetivos e os talentos pessoais, mas “a capacidade de o professor intervir como agente ativo no processo de ensino-aprendizagem”, ou seja, o saber fazer e o saber interpretar tudo o que acontece nesse processo, estando em constante evolução e ligados ao referencial coletivo característico do grupo ocupacional (LÜDKE; BOING, 2012, p.443).

Entretanto, no julgamento de Lüdke e Boing (2012), é preciso que se fique atento para os riscos que a valorização da profissionalidade podem oferecer. O primeiro desses riscos residiria no exagero às críticas ao conhecimento acadêmico e à universidade, o que poderia

conduzir à desvalorização da necessária contribuição dos mesmos ao processo formativo docente. Para os autores, essa desvalorização tende a ocasionar a difusão de modelos de formação inicial aligeirada, o que deixaria a maior parte da preparação para o trabalho ao encargo das próprias escolas (formação em serviço). Esse fato, se concretizado, poderia representar um prejuízo inestimável à formação do professor, que necessita do suporte de conhecimentos acadêmicos sólidos para conseguir atuar adequadamente, diante de tantas demandas e situações escolares reais que exigem um alto grau reflexivo e adaptativo.

O outro grande risco estaria na possível redução dos processos de formação docente, quase que de forma única, ao desenvolvimento de “competências”. Segundo afirmam Lüdke e Boing (2012), essa concepção geralmente vem acompanhada da uma divisão epistemológica equivocada, que especifica o seguinte: o conhecimento deve ser desenvolvido na universidade; as habilidades devem ser construídas nas escolas, em situações reais do trabalho; a atitude constitui-se como uma construção pessoal, um atributo do indivíduo. Na percepção dos autores, essa divisão ignora o fato de que as três componentes mencionadas (instituições formadoras, escolas e indivíduo) interagem de forma complexa, a fim de que o desenvolvimento da atitude do professor seja realizado em processos de socialização mediados pela influência da formação universitária/superior e dos espaços profissionais (escolas).

Em artigo que apresenta enfoque similar, Morgado (2011) dialoga com as concepções de vários outros autores e discute a relação entre os saberes docentes e a profissionalização nas sociedades contemporâneas (DAY, 2001; MOREIRA, 2010; ROLDÃO, 2005, 2008; TARDIF; FAUCHER, 2010). Nesse sentido, apoia-se no conceito de desenvolvimento profissional, concebendo-o como “um processo contínuo de formação e aprendizagem ao longo da carreira docente”, enquanto a profissionalização é vista como a etapa de formação inicial em que são apropriados diferentes saberes, conceitos, capacidades, valores e atitudes de uma cultura profissional, e a partir da qual se inicia a construção de uma identidade profissional, considerando que essa continuará sendo moldada ao longo da carreira (MORGADO, 2011, p. 797).

Para esse autor, o saber profissional não se restringe ao conjunto de conhecimentos científicos, curriculares e metodológicos das Ciências da Educação, mas deriva da interação complexa entre os mesmos na ação profissional, que compreende o papel mais amplo da escola e da cultura no mundo. Além disso, a identidade profissional do professor concretiza-se pelo sentimento de pertencimento ao seu respectivo grupo profissional, não podendo ser

dissociada de suas características individuais e das singularidades experimentadas ao longo da vida.

Morgado (2011) também contextualiza suas ideias ao tratar das reformas educacionais contemporâneas, baseadas em padrões de desempenho dos alunos e responsabilização dos professores. O autor afirma que tais reformas têm reforçado uma “identidade técnica”, que não entra em sintonia com a necessária autonomia curricular da profissão docente, além de gerar a sobrecarga de trabalho e a perda de confiança no estatuto mais específico dessa profissão, baseado na capacidade de ensinar.

Em outro texto e trazendo elementos que podem enriquecer essa argumentação, Tenti-Fanfani (2007) alerta que os debates sobre as políticas de profissionalização docente apresentam a dicotomia entre dois modelos puros: a racionalidade técnica-instrumental, já comentada anteriormente, e a racionalidade orgânica, que caracteriza a docência como uma atividade possuidora da autonomia para agir com base em seus valores políticos, éticos e culturais. Na visão do autor, o ideal seria que as reformas educacionais conseguissem encontrar uma forma equilibrada de resolver a tensão estabelecida entre os dois modelos, uma configuração que conseguisse extrair a eficiência objetivada pelo conhecimento técnico, mas não prescindisse da necessária independência intelectual do trabalho docente, que o torna apto a diagnosticar problemas, a definir estratégias, a agir de forma comprometida (não neutra) por uma sociedade mais justa e mais humana, como parte essencial do ofício.

O estudo de Lüdke e Boing (2004) é outro que se interessa pelos elementos profissionais da docência, e a partir de um enfoque questionador, analisa os componentes de sua precarização social e econômica. Os autores discutem a noção mais geral de “profissão”, citando a possibilidade de estruturá-la em quatro critérios comuns: i. apresentação de um repertório denso de conhecimentos gerais e sistematizados; ii. valorização da coletividade, acima das individualidades; iii. estabelecimento de um código de ética, que regula a profissão pela ação dos pares; iv. existência de honorários compatíveis com a contraprestação de serviços.

Nesse trabalho, são traçados alguns pontos comuns entre as realidades brasileira e francesa, no sentido de identificar questões ligadas à profissionalização e outras relacionadas à desprofissionalização dos professores. Por um lado, no sentido da profissionalização, a formação cada vez mais especializada e com maior duração parece dar mais credibilidade aos professores. No entanto, no sentido contrário, aparecem fatores que ganham força e contribuem para que haja um movimento que desapropria o magistério de seu status profissional, dentre os quais destacamos: a remuneração desproporcionalmente abaixo da

qualificação; a variedade de caminhos de formação inicial; a distância entre professores das séries iniciais (primário) e das séries finais (secundário), que causa um estado de desagregação entre os profissionais; a falta de autonomia gerada pela subordinação a normas do Ministério da Educação, que reflete a falta de independência do grupo profissional; o fato dos gastos com os professores serem considerados despesas de consumo e não investimentos, pelos governantes; o fato de muitas pessoas sem qualificação adequada atuarem como docentes; a grande circulação de pessoas na profissão, que entram e saem sem o controle dos pares; a ausência de um código de ética integrador; a fraca atuação de associações profissionais e sindicatos; o fato desse grupo ocupacional ser considerado uma semiprofissão e nunca ter alcançado efetivamente a identidade de “categoria profissional” (LÜDKE; BOING, 2004).

Lüdke e Boing (2004) também fazem uso dos conceitos de Dubar (2002), considerando que esse último explora a composição identitária dos indivíduos, como as dimensões psicológicas, antropológicas e, principalmente neste caso, a esfera profissional. As ideias de Dubar (2002) contribuem para o mapeamento da identidade profissional dos professores, quando o autor descreve, de maneira geral, a “crise das identidades profissionais”, ocasionada pelas modificações das formas de trabalho, ocorridas desde os anos 1960. Para Lüdke e Boing (2004), é possível que a construção/reconstrução da identidade dos professores passe pelo estabelecimento de parcerias entre o Estado e as instituições formadoras, de forma a integrar as unidades que participam do desenvolvimento profissional docente.

A profissionalização dos docentes brasileiros também foi explorada por Weber (2003), em artigo no qual é discutido o papel da LDB e das DCNF (BRASIL, 2001a, 2002a) nesse processo. Nesse trabalho, o conceito de jurisdição¹⁴ é utilizado, considerando que “as profissões constituem um sistema interdependente marcado pela competição interprofissional” (WEBER, 2003, p.1147), e que esse sistema tem seus processos de exercício e formação regulamentados pelo Estado, em sua dimensão legislativa/normativa.

Na visão de Weber (2003), os artigos 12 e 13 da LDB reúnem, de forma indissociável, as escolas e os professores na incumbência de assegurar a aprendizagem dos alunos, o que promove a delimitação de uma área de jurisdição profissional, além de deixar explícita a natureza complexa da atividade de ensino. Para a autora, as DCNF que foram aprovadas pelo

¹⁴ Conceito introduzido por Andrew Abbott (1988). Conforme destaca Weber (2003, p.1147), a “disputa por áreas de jurisdição e demarcação de fronteiras jurisdicionais, considerando o sistema de profissões como um todo, constitui o cerne do estudo sociológico das profissões”.

Parecer nº 09/2001 (BRASIL, 2001a) também agem no sentido de delimitar as fronteiras de atuação profissional dos professores, pois determinam que a formação desses trabalhadores deve ser guiada por princípios norteadores de um exercício profissional específico. Além disso, expõe a necessidade do profissional compreender as questões envolvidas em seu trabalho e sua identidade, ter autonomia para tomar decisões e interagir cooperativamente com a comunidade profissional (a que pertence) e com a sociedade (BRASIL, 2001a, p. 27).

Com enfoque totalmente diverso, mas ainda interessado na constituição da identidade docente e da relação desta com as condições de trabalho do magistério, a pesquisa de Vieira, Hypólito e Duarte (2009) analisou os efeitos dos dispositivos de controle do trabalho docente presente nas escolas, revelando a influência direta dos mesmos como instrumentos de regulação de práticas e decisões de professoras do Ensino Fundamental, em início de carreira. A investigação, ocorrida em uma escola pública do Rio Grande do Sul, constatou a presença de tais dispositivos nas relações sociais internas à escola, marcados por discursos que tentam moldar comportamento dos sujeitos de acordo com as normas da tradição institucional, tolhendo iniciativas pedagógicas que se afastem daquelas normalizadas pelas professoras mais experientes.

Nesse trabalho, Vieira, Hypólito e Duarte (2009, p.225) definem os dispositivos de controle como ações/discursos que prescrevem as formas como as relações sociais/de poder devem concretizar-se, e estando conectados ao aparelho institucional e suas normas burocráticas, funcionam como agentes de prevenção de rupturas com o grupo social estabelecido. Por essa via, a ação desses “agentes” materializa-se tanto no contato direto com colegas de trabalho e demais sujeitos da comunidade escolar (diretoria, pais etc.), como nos documentos político-pedagógicos que orientam a Educação de um país, como os PCN, por exemplo.

Segundo os autores, os discursos controladores geralmente trazem os riscos de transposição das barreiras da normalidade considerada legítima, como “o rompimento da coesão do grupo de docentes e a não-aprendizagem de alunos e alunas, que podem ferir as rotinas do local de trabalho e alterar as relações de poder ali consagradas” (VIEIRA; HYPÓLITO; DUARTE, 2009, p.227). Em nossa visão, o extrato principal desse estudo reside no fato de seus autores relacionarem os “dispositivos de controle” como mais um, dos tantos elementos que concorrem para a formação da identidade dos professores, agindo no sentido de ressignificar as representações sobre a docência, aquilo que se faz ou se deixa de fazer na sala de aula e, em sentido mais geral, todas as demais práticas institucionais que se estabelecem na vivência profissional do magistério.

Com base nesses excertos, inferimos que, de forma mais geral, as condições em que o trabalho docente é realizado são refletidas na identidade dos profissionais, tanto no sentido da construção, como no seu inverso. Para finalizar as considerações sobre nossa revisão bibliográfica, ressaltamos que ao longo dessas seções, buscamos identificar as principais contribuições dos trabalhos encontrados, tendo em vista sua relação com nossos dois grandes temas de interesse: a formação e o trabalho docente. Acreditamos que, dentro dos limites estabelecidos (incluindo o período de tempo, os periódicos, os artigos e os autores considerados), conseguimos extrair informações suficientemente densas para que, pesadas as nossas convicções e necessidades, possamos definir as opções teóricas de nossa própria pesquisa.

3. DEMARCAÇÕES TEÓRICAS

A realização da revisão da literatura de formação de professores e trabalho docente revelou um conjunto bastante heterogêneo de abordagens e focos analíticos. Acreditamos que um embasamento mais completo, a fim de descrever questões específicas levantadas por nosso trabalho e compreender o atual momento educacional brasileiro, estando este inserido em um contexto globalizado, pode ser encontrado com os seguintes autores: i. António Nóvoa, que traz uma visão bastante atualizada das necessidades e das realidades subjacentes à formação de professores e ao papel da escola; ii. Kenneth M. Zeichner, que traz definições importantes sobre o caráter reflexivo da profissão docente e seu elo com a justiça social; iii. Maurice Tardif, que consegue sintetizar a importância dos saberes profissionais do magistério e a natureza específica do trabalho docente; iv. Paulo Freire, que com seus ensinamentos pedagógicos, define e enriquece uma abordagem política sobre o trabalho do professor; v. Jorge Gimeno Sacristán, que vislumbra o currículo como uma confluência de fatores sociais e disputa entre forças que gravitam sobre os sistemas educacionais; vi. Diniz-Pereira, que discute os diferentes modelos de formação docente presentes nas IES.

Evidentemente, que a esses autores somam-se outros, que trazem ideias complementares, dentro da mesma linha argumentativa. Utilizaremos todas essas contribuições, com o intuito de estabelecer um panorama mais abrangente de nosso objeto de pesquisa (os cursos de formação de professores de Química), enraizado sobre cinco aspectos distintos, mas que dialogam entre si: epistemológicos; curriculares; políticos; profissionais; pedagógicos.

3.1 ENTRE DISCURSOS E PRÁTICAS

O que temos, no século XXI, é o retorno dos professores ao centro das discussões sobre os assuntos educacionais, depois de quase quatro décadas de invisibilidade, em que o foco esteve centrado em outros temas: nos anos 1970, a preocupação centrou-se na “pedagogia dos objetivos”, no controle e na planificação; em seguida, na década de 80, as questões curriculares entraram na pauta das reformas dos sistemas escolares; nos anos 1990, são enfatizadas as organizações escolares e seus modos administrativos e de gestão; finalmente, chegamos ao momento atual, em que os professores, ainda que desapropriados de seus discursos, são considerados como fatores indispensáveis às aprendizagens (NÓVOA, 2009). Estas, por sua vez, atravessadas por interferentes sociais que colocam desafios às

práticas pedagógicas, à diversidade e à utilização das novas tecnologias. Portanto, a profissão docente reaparece como uma das prioridades das políticas nacionais, estando a primeira diretamente relacionada aos problemas das aprendizagens (*learning matters*) e sua complexidade (OCDE, 2005).

Nóvoa (1999, 2009) identifica um excesso de discursos sobre os professores, sua formação e seu trabalho, reconhecendo que estes não se estabelecem enquanto ações presentes na realidade da profissão, situação que configura a chamada *pobreza das práticas*. Segundo o autor, os professores não são os produtores dessas falas, estas se encontram no domínio dos pesquisadores da academia e dos consultores das grandes organizações internacionais, tais como a OCDE e a União Europeia, por exemplo (NÓVOA; LAWN, 2002).

Nóvoa (2009) defende que os discursos que tratam da profissionalização dos professores geralmente tem maior efeito sobre o prestígio dos especialistas que os produzem, tendo menor repercussão sobre a condição e o estatuto do magistério. A crítica do autor está direcionada ao consenso estabelecido sobre a docência e o desenvolvimento profissional, que inclui: a articulação da formação inicial com a formação em serviço, ao longo da carreira; atenção especial aos professores em início de carreira, em seus primeiros contatos com a escola; valorização do perfil reflexivo da docência e da formação baseada na investigação; importância do estímulo ao trabalho em equipe, às culturas colaborativas, ao acompanhamento e à supervisão dos professores etc.

Apesar desse consenso, Nóvoa (2009, p.27) advoga que “raramente temos conseguido fazer aquilo que dizemos que é preciso fazer”, por isso o autor propõe três medidas que poderiam ser objeto de políticas educacionais mais eficazes. A *primeira medida* consiste em “passar a formação de professores para dentro da profissão”, ou seja, que o percurso formativo seja acompanhado/auxiliado pelos pares profissionais.

Nessa proposta, os sujeitos estariam envolvidos em um modelo de formação estabelecido pelas seguintes etapas: i. estudo aprofundado dos casos, principalmente os que envolvessem o insucesso escolar; ii. análise coletiva das práticas pedagógicas desenvolvidas; iii. determinação dos profissionais em conseguir atingir as necessidades dos alunos; iv. envolvimento/compromisso social e vontade de mudar. O essencial desse modelo reside no reforço aos dispositivos e práticas de formação que investigue a ação docente e o trabalho escolar. No entanto, a valorização desses elementos não significa promover sua mitificação e/ou um perfil anti-intelectual para a profissão (LADWIG, 2008), mas explicitar a coerência de uma proposta teórica que valorize os atributos práticos da profissão e suas significações específicas.

A *segunda medida* prevê a necessidade de “novos modos de organização da profissão” (NÓVOA, 2009, p. 20). Estes devem superar a tradição individualista e as regulações externas e burocracias que destituem a liberdade e a independência profissional dos docentes. Faz-se necessária a construção de *comunidades de prática*, colegiados que estabeleçam movimentos de pesquisa e inovação sobre o ensino, que discutam sobre a formação pessoal e profissional, estimulando o sentimento de pertencimento/ identidade profissional. A crítica de Nóvoa (2009), nesse ponto, é direcionada às políticas públicas em geral, que apelam ao trabalho colaborativo e ao professor reflexivo, mas não viabilizam as parcerias necessárias entre escolas e instituições formadoras, bem como não adéquam as normativas das carreiras.

A *terceira medida* refere-se à necessidade de que a presença pública e a dimensão pessoal dos professores seja reestabelecida. Impõe-se, assim, a abertura da profissão ao público, e para isso é necessário que seja desenvolvida a capacidade de comunicar com a sociedade e de responder a seus questionamentos: é preciso ouvir a voz do professorado.

Tais medidas, além de indicarem uma saída possível para o labirinto imposto pelo excesso de discursos e modismos educativos, tentam sinalizar uma nova postura profissional docente, mais adequada às exigências das sociedades contemporâneas. Para Nóvoa (2009), a discussão sobre as características necessárias à profissão, ou para definir “o bom professor”, deve transcender o conceito de competências, estando este saturado e ligado a um perfil comportamentalista e a aspectos técnicos, que nunca se adequaram às necessidades mais básicas do trabalho docente. Assim, o autor conjuga as dimensões pessoais e profissionais como fundamentos para a composição da identidade docente, estabelecendo cinco disposições essenciais na definição desse profissional (NÓVOA, 2009, p.30-31):

- **Conhecimento:** para promover a construção de práticas que facilitem a aprendizagem dos alunos, é necessário conhecer bem aquilo que se ensina;
- **Cultura Profissional:** é necessário o entendimento sobre os sentidos presentes na instituição escolar, conhecer as práticas e aprender a profissão no diálogo com os profissionais mais experientes;
- **Tato pedagógico:** entender os cruzamentos do trabalho com as dimensões pessoais são necessidades do ato de educar, pois a partir disso são estabelecidas as capacidades de relacionar-se e comunicar-se com os estudantes;
- **Trabalho em Equipe:** requisito dos novos modos da profissionalidade docente, implica em uma forma de atuação que se faz em conjunto, com vistas a executar o projeto educativo de cada escola;

- Compromisso Social: educar não se resume a promover aprendizagens, mas a fazê-lo em convergência com os princípios e valores da inclusão social e da diversidade, compreendendo o estudante no âmbito de sua comunidade e de sua realidade.

Para o autor, a construção desse perfil profissional fundamenta-se na concepção de que a profissão docente é caracterizada por práticas revestidas por componentes teóricos e metodológicos que originam a construção de um conhecimento profissional específico e singular. Nóvoa (2009, p.35) refere-se ao trabalho docente como uma forma de *transformação deliberativa*, “pois supõe uma transformação dos saberes, e obriga a uma deliberação, isto é, a uma resposta a dilemas pessoais, sociais e culturais”. Com isso, executar a prática docente não é possível sem que haja a mobilização de conhecimentos teóricos, sem que o domínio de um determinado conhecimento seja vislumbrado em todas as suas dimensões e complexidades.

3.2 CENÁRIOS EDUCACIONAIS

Outra contribuição significativa de Nóvoa (2009) ao campo da pesquisa sobre a formação e o trabalho de professores expressa-se em sua interpretação sobre o atual e os possíveis cenários educacionais para o futuro. Para esse autor, estamos vivenciando uma fase de transição sobre as formas de organização e concepção das funções dos sistemas de ensino, das escolas, do currículo, do estatuto dos professores, da pedagogia e, de uma maneira geral, da educação.

Essa visão fundamenta-se na perspectiva de que, no último século, a escola acumulou missões excessivas e danosas ao seu funcionamento. Conforme escreveu Nóvoa (2009, p.50), houve um *transbordamento* da modernidade escolar, que não inclui apenas a instrução, mas o desenvolvimento pessoal e moral, a Educação para a cidadania, para a sexualidade, para a saúde e muitos outros elementos que extrapolam o espaço do “currículo mínimo”.

Ficam evidenciadas as atribuições escolares construídas historicamente, que avançam na direção de uma formação mais integral para o indivíduo, que assegure sua socialização plena. Com base nessas constatações sobre a modernidade, Nóvoa (2009) dialoga com seis cenários possíveis para o futuro da Escola (Figura 1), que foram apropriados de uma pesquisa realizada no âmbito da OCDE (INSTANCE, 2003).

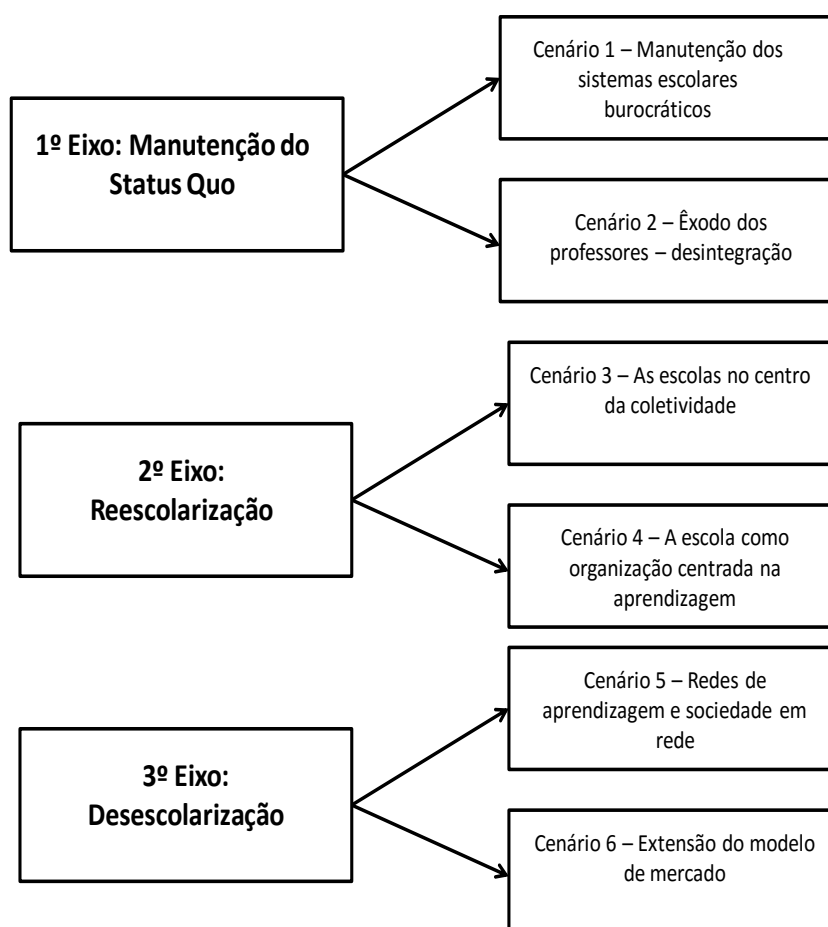


Figura 1: Cenários da Educação e do Modelo Escolar.
Fonte: Nóvoa (2009).

Os dois primeiros cenários estariam ambientados em um possível futuro com as mesmas condições do presente (eixo 1). No cenário 1, haveria a manutenção da situação educacional atual, em que as instituições funcionam em um sistema rígido, burocratizado e pretensamente uniformizado, que apresenta grandes resistências às inovações necessárias. O cenário 2 apresenta uma possível desintegração dos sistemas e instituições, uma situação limite na qual germinaria uma crise no recrutamento dos professores, e o êxodo desses profissionais ocorreria devido ao contínuo desprestígio da profissão e das dificuldades próprias do trabalho do magistério.

O segundo eixo aponta no sentido de mudanças importantes nas condições que temos atualmente. Essas mudanças são sinalizadas no cenário 3, em que a escola assumiria, com ênfase ainda maior, o papel de “recuperadora” da sociedade, de apoio às famílias e à comunidade, com clara intenção de recuperar “fraturas” e “deficiências” que assolam os desfavorecidos que vivem à margem da sociedade (NÓVOA, 2009, p.58). Entretanto, no

cenário descrito, o espaço para as aprendizagens seria reduzido, pois em primeiro plano são colocadas as necessidades dos grupos carentes que recorrem às instituições de ensino.

O cenário 4, por outro lado, recoloca a escola como promotora do “saber”, imersa em um contexto da sociedade da informação, na qual o conhecimento deve estar associado à criatividade e à capacidade de resolver problemas. Nesse cenário, o maior legado deixado aos estudantes é sua aprendizagem, e isso envolve uma reorganização voltada ao estudo da arte, da Ciência e da cultura.

O terceiro eixo apresenta duas tendências orientadas no sentido de abandonar a escola enquanto instituição social. No cenário 5, esse abandono seria suprido por uma multiplicidade de redes de aprendizagem e pela organização da sociedade em rede, baseada principalmente nas ferramentas tecnológicas. Por outra via, no cenário 6, a escola passaria a ser administrada como bem privado, o que ocasionaria a diversificação das possibilidades de formação, tendo em vista a privatização do ensino.

Conforme escreveu Nóvoa (2009, p.59), esses cenários não existem e nem existirão em estado puro, mas sua análise artificial pode conduzir à elucidação de fatores que são considerados mais ou menos pertinentes e/ou favoráveis ao desenvolvimento da profissão docente e de suas condições de trabalho. Nesse sentido, o autor defende que a escola do futuro deve definir-se pelo *retraimento* das responsabilidades e centrar-se sobre aquilo que faz de melhor: transmissão e apropriação do conhecimento e da cultura; promoção da comunicação e da vida em conjunto.

Não se trata de ignorar a vida pessoal e as circunstâncias sociais dos estudantes, mas de partilhar a responsabilidade sobre estas com outras instâncias ou instituições que possuem missões ligadas aos problemas que ultrapassam o âmbito da escola, tais como as de natureza familiar, cultural, religiosa, etc. Para isso, o autor propõe o conceito de um “novo contrato educativo”, situado em um “novo espaço público da educação”, no qual as responsabilidades são partilhadas por um conjunto de atores sociais, estando os mesmos autorizados a articular e expor sua opinião sobre as questões educacionais. A escola continuaria tendo o seu lugar, mas sua participação não seria mais hegemônica.

Entretanto, Nóvoa (2009) admite que para assumir essa nova forma de atuação, há a exigência de esforços que atuem no sentido de atingir “mais aprendizagem”, “mais sociedade” e “mais comunicação”. Buscar “mais aprendizagem” significa zelar pela cidadania, aceitar que esta se confunde com o preparo básico e qualificado no domínio do conhecimento e da cultura, significa romper com o modelo escolar que secciona sua atuação em transmitir

conhecimento para os ricos e negá-lo aos pobres, com o pretexto de que aos últimos é oferecida a exclusividade do acolhimento social possível e necessário.

Buscar “mais sociedade” denota um esforço por uma escola que se constitui “como lugar do trabalho conjunto, como lugar do diálogo e da comunicação, como espaço de segurança, como uma sociedade na qual as crianças prefiguram e praticam uma vida futura” (NÓVOA, 2009, p. 66), além disso, não despreza os debates sobre diversidade cultural. Aqui, Nóvoa recorre a Meirieu e Guiraud (1997), quando estes propuseram que a escola não seria uma comunidade, mas uma sociedade, ao valerem-se da ideia de que a primeira seria caracterizada por laços, afetos e uma adesão voluntariamente estabelecida, o que efetivamente não ocorre com as escolas, onde as pessoas estão arbitrariamente distribuídas.

A condição de “mais comunicação” está ligada à necessidade dos professores marcarem uma presença mais atuante no espaço público da Educação, ao considerar que este último requer uma interação construtiva com as comunidades locais, através de uma organização democrática e com regras bem estabelecidas. Na especificidade da missão escolar, a intervenção política dos professores estabelece-se no debate sobre a cidadania e os aspectos sociais e culturais com a comunidade, e desta como organização nuclear de apoio às instituições de ensino (NÓVOA, 2009, p.67).

Para Nóvoa (2009), seria um erro a transformação da Educação em “bem privado”, pois cada grupo social ou religioso estaria apto a organizar as instituições de ensino de forma homogênea, conforme suas próprias crenças e valores. Sendo assim, em quais espaços seriam construídas as narrativas partilhadas e o diálogo entre as diferenças? Ou seja, estariam dificultadas as principais ações no sentido de atenuar os afastamentos extremos originários das esferas sociais, culturais e religiosas. Por outro lado, por que não se pensar em uma educação pública heterogênea, com liberdade suficiente para escolas, projetos educativos e percursos escolares (currículos) singulares e variados, na qual alunos de origens diferentes teriam a opção de escolher sua trajetória escolar?

Com base nas ideias supradiscutidas de António Nóvoa, entendemos que a conexão desse referencial teórico com nosso trabalho de pesquisa estabelece-se no sentido de que este pretende ultrapassar a barreira do discurso “palavroso” e “redundante” dos especialistas em Educação, conforme observa Nóvoa (2009, p.14), buscando elementos concretos das práticas/discursos presentes nos cursos de licenciatura que pretendemos investigar, e trazendo subsídios que nos possibilitem analisá-los.

3.3 MODELOS DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES

A presente seção aprofunda o contexto educacional supramencionado e está fundamentada em Diniz-Pereira (2002), explorando as três grandes tendências de formação de professores: modelo da **racionalidade técnica**, modelo da **racionalidade prática** e modelo da **racionalidade crítica**. Podemos afirmar, apoiando-nos em Krahe (2011), que tais modelos coexistem e interagem no âmbito das IES, não havendo a prevalência absoluta de nenhum deles. Por exemplo, os modelos técnicos de formação docente, também conhecidos como representantes da “epistemologia positivista da prática”, concebem que essa atividade profissional pode ser realizada mediante uma abordagem instrumental, baseada na aplicação rigorosa de uma teoria científica ou uma técnica.

Segundo Diniz-Pereira (2002), essa visão foi influenciada por psicólogos comportamentalistas, como B. F. Skinner, que entendiam as questões educacionais como problemas a serem resolvidos da forma racional e de acordo com a metodologia científica, em que os atores seriam supostamente livres de valores, agentes neutros do processo. Por essa via, os pesquisadores do campo educacional são, de certa maneira, comparáveis aos do campo das Ciências da Natureza.

O papel do professor é entendido como o de um ator passivo, que se conforma em atender às recomendações teóricas dos pesquisadores. Estes, por sua vez, considerados hierarquicamente superiores aos professores, monopolizam a teoria e se acham separados da prática educacional. Nesse paradigma, os professores são entendidos como aplicadores das teorias, a sua formação em nível superior deve fornecer os elementos teóricos/ científicos/ pedagógicos a serem implementados na sala de aula.

Diniz-Pereira (2002) ressalta que há, basicamente, três variantes de formação docente que são seguidoras da racionalidade técnica: o *modelo de treinamento de habilidades comportamentais*, em que o objetivo é treinar os professores para que os mesmos adquiram certas habilidades; o *modelo de transmissão*, no qual os conteúdos científicos e pedagógicos são privilegiados, enquanto as habilidades práticas são ignoradas; e o *modelo acadêmico tradicional*, no qual o foco recai sobre os conhecimentos científicos e pedagógicos, sendo que a aprendizagem das noções práticas do ensino deve ser realizada em serviço. De um modo geral, são modelos presentes em muitos países.

Por outro lado, os *modelos práticos de formação* originam-se no início do século XX, com os trabalhos de Dewey, sendo restaurados nos anos 1960. Porém, foi nos anos 1980 que Schön (1983) trouxe uma revalorização dos aspectos práticos das profissões, principalmente

aquelas que trazem um panorama de incertezas, instabilidades e conflitos em seu fazer cotidiano, ou seja, o conhecimento na ação e sobre a ação. Esses modelos concebem o trabalho docente como um processo complexo, guiado pelas decisões que ocorrem na prática dos profissionais e não controlado por uma simples sistematização técnica (DINIZ-PEREIRA, 2002).

Dentre os modelos que se orientam por esse paradigma, podem ser destacados (DINIZ-PEREIRA, 2002): o *modelo humanístico*, no qual os professores decidem os comportamentos que devem ser aprendidos; o *modelo de ensino como ofício*, em que a atividade de ensino dá-se por “tentativa e erro” na situação imediata; e o *modelo orientado pela pesquisa*, em que o professor é levado a trabalhar com a solução de problemas de ensino e aprendizagem, analisando e refletindo sobre sua prática de sala de aula. O maior mérito de tal movimento é a tentativa de romper com o modelo positivista e tradicional de formação/ensino, ainda que o discurso da racionalidade prática tenha sido cooptado por organizações conservadoras, como o Banco Mundial (DINIZ-PEREIRA, 2002).

Nos modelos críticos de formação docente, são privilegiadas as facetas políticas da Educação, sendo esta historicamente localizada e causadora inexorável de consequências para a vida dos sujeitos envolvidos no processo. Tal teia de relações estabelece-se sobre uma visão do futuro e da natureza do conhecimento que é considerado, seus propósitos são vinculados a valores da sociedade e estes interferem nas escolhas dos indivíduos (DINIZ-PEREIRA, 2002).

Na perspectiva da formação crítica, o professor é o ator que levanta problemas com base no diálogo, dá voz ao anseio dos estudantes e questiona os conhecimentos existentes, as questões de poder e as condições de vida dos sujeitos, estando estes inseridos em uma determinada conjuntura social e institucional. Além disso, tal paradigma requer profissionais que participem ativamente da pesquisa na e para a Educação, que os primeiros estejam organizados em comunidades críticas de pesquisa sobre o currículo, o ensino, a organização escolar (DINIZ-PEREIRA, 2002).

Segundo relata Diniz-Pereira (2002), a literatura descreve três modelos de formação principais que apresentam tal orientação: *modelo sócio-reconstrucionista*, em que o ensino e a aprendizagem são vislumbrados como promotores de igualdade, humanidade e justiça social; *modelo emancipatório ou transgressivo*, no qual a Educação confunde-se com o ativismo político e a sala de aula com espaço de transgressão do *status quo*; e *modelo ecológico crítico*, no qual se entende que a transformação da sociedade pode ocorrer mediante ações de pesquisa-ação, em que as desigualdades são expostas e problematizadas. Esse paradigma

defende movimentos gerados “de baixo para cima”, que vão no sentido contrário das concepções conservadoras da formação docente.

Não poderíamos deixar de aprofundar, ainda nesta seção, a questão da “pesquisa dos educadores”. Conforme as discussões apontadas na revisão da literatura, esse tema suscita diferentes posicionamentos acadêmicos, cujos embates já foram mencionados. O que queremos, nesta parte do texto, é sublinhar a importância desse eixo de trabalho para os modelos de formação docente crítica.

A ideia dos professores realizarem pesquisas nas escolas origina-se no início do século XX, por duas vias diferentes: o chamado movimento pelo estudo científico da Educação, sob orientação dos pesquisadores acadêmicos; os estudos inspirados nas ideias de John Dewey, que mais tarde, nos anos 1980, serviriam de base para a obra de Schön sobre os profissionais reflexivos (DINIZ-PEREIRA, 2002). Nos anos 1940, destacam-se os trabalhos do psicólogo Kurt Lewin baseados em pesquisa-ação¹⁵, e em seguida, na década de 50, houve o declínio desse tipo de pesquisa, que passou a ser julgada e ridicularizada pelo uso de critérios positivistas em sua avaliação.

Nos anos 1960, destaca-se a participação do pesquisador Lawrence Stenhouse, que renovou o interesse na investigação dos educadores na Grã-Bretanha. Na década seguinte (1970), a América Latina viu as ideias de Paulo Freire somarem-se à pesquisa sobre a prática pedagógica e, na Inglaterra, destacaram-se as participações de John Elliot e Clem Adelman na mesma linha de investigação. No início dos anos 1980, Stephen Kemmis liderou um grupo australiano que se preocupava em superar posturas investigativas mais tradicionais e positivistas, questionando modelos mais antigos de pesquisa-ação. Na mesma década, as ideias de Schön (1983) sobre a ação profissional centrada na reflexão sobre a prática estimularam esse tipo de abordagem nos Estados Unidos da América (DINIZ-PEREIRA, 2002).

Conforme defenderam Zeichner e Diniz-Pereira (2005), a pesquisa dos educadores sobre suas práticas pode trazer diversos ganhos à Educação, já que os professores tendem a tornarem-se mais confiantes e independentes na utilização de estratégias de ensino. Além disso, o componente da pesquisa pode tornar os professores e seus formadores profissionais mais autônomos, com decisão efetiva sobre o que e como ensinar.

Para Zeichner e Diniz-Pereira (2005), o consumo da pesquisa acadêmica por parte dos professores do ensino básico pode ser estimulado se estes participarem de atividades

¹⁵ Aqui usamos o sentido amplo usado por Zeichner e Diniz-Pereira (2005, p.65): “uma pesquisa sistemática feita por profissionais sobre as suas próprias práticas”.

sistemáticas de pesquisa sobre seu próprio fazer. Na visão desses autores, apesar de apresentarem-se como atividades diferentes (Quadro 3), o rompimento da dicotomia entre a “pesquisa dos professores” e “pesquisa acadêmica” pode ser conseguido por estratégias de aliança entre esses dois lócus epistemológicos, em que os espaços de interação promovam discussão sobre os sentidos dos conhecimentos acadêmicos e a elaboração de projetos de pesquisa colaborativos entre os diferentes atores.

Quadro 3

Comparações entre a Pesquisa Acadêmica e a Pesquisa dos Educadores.

Características	Pesquisadores Acadêmicos	Educadores - Pesquisadores
Em termos de gênero	Homens e Mulheres.	Maioria mulheres.
Em termos de classe	Classe média e média-alta.	Classe média e média-baixa.
Em termos de raça	Maioria brancos.	Crescente número de negros e outras “minorias”.
Nível de ensino onde trabalham	Superior.	Fundamental, Médio e Superior.
Locais onde a pesquisa é realizada	Nas universidades. Nas escolas, apenas com fim de coleta de dados.	Nas escolas e nas comunidades onde estas se inserem.
Propósito da pesquisa	Produção de conhecimento científico.	Conscientização política dos envolvidos e transformação social.
Metodologia	Distanciamento da prática para melhor compreendê-la.	Inserção na realidade prática para compreendê-la e transformá-la.
Participantes da pesquisa	As pessoas nas escolas e comunidades são concebidas apenas como fornecedoras de dados e informações.	As pessoas nas escolas e comunidades participam ativamente da investigação, desde a investigação até a aplicação de seus resultados.
Resultados da pesquisa	Discutidos teoricamente e avaliados somente pelos pares na academia.	Discutidos na comunidade. Devem guiar alguma ação concreta nessa comunidade.
Divulgação dos Resultados da pesquisa	Em congressos e periódicos científicos, de circulação apenas nos meios acadêmicos.	Primeiro na comunidade onde a pesquisa é realizada. Então em fóruns e revistas visando aprender com outras experiências (estudos de casos)
Precauções	Não se deixar contaminar pela cultura do ambiente estudado.	Usar colaboradores externos como facilitadores da pesquisa e avaliadores críticos.

Fonte: Diniz-Pereira (2002), com adaptações.

Diniz-Pereira (2002) alerta que os discursos hegemônicos têm adotado o slogan da “pesquisa dos educadores” como forma de assegurar seu alcance nas políticas de formação docente, mas esse uso desvirtua o sentido transformador original, colaborando apenas com a instituição de mais uma forma de intensificação do trabalho docente. No sentido original, esse paradigma da “pesquisa do professor” está conectado a lutas por justiça social, por melhorias das condições de trabalho, valorização e formação profissional docente, o que o caracteriza como um movimento contra-hegemônico (DINIZ-PEREIRA, 2002; ZEICHNER; DINIZ-PEREIRA, 2005).

Aqui, cabe trazeremos o ponto de vista crítico de André (2012), pelo qual a autora adverte sobre os riscos atrelados à proposição do modelo de professor-pesquisador: se esse movimento, por um lado, valoriza o papel do professor e o concebe como agente de mudanças educacionais e produtor de novos conhecimentos, por outro, pode representar a criação de uma expectativa exagerada, não realizável no contexto prático. Configurando-se a segunda opção, é provável que a culpa pelos problemas de desempenho escolar seja atribuída aos professores, pois pode circular a hipótese de que estes não apresentam a predisposição, a qualificação e o interesse pessoal suficiente para tal realização.

Daí a importância de que o modelo de formação do professor-pesquisador seja condicionado às exigências mínimas para sua efetivação: formação adequada para pesquisa; ambiente escolar adaptado à formação de grupos de trabalho; existência de tempo da carga-horária docente e espaços físicos suficientes para a realização do trabalho; materiais e fontes bibliográficas adequadas (ANDRÉ, 2012). Com base nas afirmações da referida autora, é possível inferirmos que a pesquisa dos educadores não pode ser reconhecida como o modelo redentor da realidade das escolas, pois estas apresentam problemas estruturais bem mais complexos. O que nos cabe é considerarmos, sempre que possível, os ganhos prováveis ocasionados por esse movimento articulador, no contexto das dificuldades de trabalho da escola básica e da formação profissional.

3.4 A FORMAÇÃO DOCENTE E O ENFOQUE REFLEXIVO

Conforme foi discutido na seção em que apresentamos os resultados de nossa revisão da literatura sobre formação de professores e trabalho docente, Zeichner (2008a) apresenta-se como um importante referencial na temática da formação de professores reflexivos. Segundo o autor, esse modelo desenvolve-se na mudança de olhar estabelecida sobre os professores: de um professor treinado e executor de certos tipos de comportamentos, a um professor mais

consciente das racionalidades associadas a diferentes práticas, apto a decidir com base no contexto de seu trabalho e nas necessidades dos estudantes. Para Zeichner (2008a), esse novo enfoque estabeleceu-se mediante algumas condições específicas, tais como: as pesquisas sobre os saberes docentes coordenadas por Lee Shulman, na Universidade de Michigan; o crescimento da influência das Ciências cognitivas na pesquisa educacional; a difusão e aceitação das abordagens qualitativas.

O envolvimento de Zeichner com a formação de professores reflexivos tem sua origem no ano de 1976, quando iniciou seu trabalho na Universidade de Wisconsin (ZEICHNER, 2008a). Em suas primeiras investigações, Zeichner já verificava que os professores em formação notabilizavam-se por serem tecnicamente competentes em sala de aula, mas essa característica era centrada na transmissão de conteúdos. Não havia a preocupação em relacionar o ensino com valores éticos, não se tinha consciência dos significados e intenções dos currículos, bem como não havia considerações a respeito das práticas e sua relação com os contextos dos aprendizes (ZEICHNER, 2008a).

Conforme defende Zeichner (2008a), os trabalhos de Donald Schön, Jurgen Habermas e Paulo Freire ajudaram a difundir as discussões sobre os modelos de formação de professores nos Estados Unidos, na Europa e na América Latina, respectivamente. Rapidamente, o ensino reflexivo ganhou espaço no cenário internacional e transformou-se em um slogan desprovido de um sentido mais específico, pois foi absorvido por pesquisadores de diferentes orientações políticas e ideológicas, como forma de justificar as escolhas feitas em seus próprios programas de formação docente. Tal situação explica-se, por um lado, como uma forma de negação aos modelos de formação do professor como técnico, que executa seu trabalho exclusivamente com base nas orientações “de cima para baixo” (ZEICHNER, 2008a).

Na visão de Zeichner (2008a), de forma mais específica, o modelo de formação e ensino reflexivos envolve a ideia de que os professores devem decidir sobre os objetivos de seu trabalho e apresentar uma postura de liderança nas reformas escolares. Significa, também, assumir que os conhecimentos e teorias dos professores sobre suas práticas de ensino podem ser articulados aos conhecimentos provenientes da universidade, e que a preparação executada na formação inicial de professores apresentada um alcance relativamente reduzido, que prepara o sujeito para sua iniciação na carreira do magistério, fornecendo elementos de base que o permitam continuar aprendendo durante seu percurso profissional.

Com uma postura crítica sobre como o modelo reflexivo de formação foi apropriado pelos programas de Ensino Superior, Zeichner (2008a) afirma que o primeiro não conseguiu fomentar um desenvolvimento real dos professores, criando ilusões que mantiveram, de forma

sutil, a subserviência desses profissionais. De forma resumida, o autor descreve quatro razões que minam as potenciais melhorias para a prática e formação docentes: i. muitas ações focalizaram-se em orientar os professores a melhor reproduzirem práticas sugeridas por pesquisas de outras pessoas, negando a necessidade de preparar os docentes para julgarem tais práticas; ii. houve a adoção de concepções de “meio e fim”, que limitam os professores à ação reflexiva sobre técnicas de ensino, sem que análises sobre seus propósitos sejam consideradas; iii. a ocorrência de enfoques exagerados da prática reflexiva sobre o próprio ensino, excluindo o contexto social e institucional em que este está inserido; iv. a limitação da reflexão como prática individual.

3.5 JUSTIÇA SOCIAL E FORMAÇÃO DE PROFESSORES

Ainda que ocorram as limitações descritas na seção anterior, Zeichner (2008a) não nega que haja países nos quais o foco da formação reflexiva recai sobre os propósitos mais gerais do ensino, que incluem as condições sociais dos estudantes, de suas comunidades e dos próprios professores. Para o autor, esse tipo de abordagem favorece o desenvolvimento real dos professores, pois estes se tornam protagonistas de reformas escolares, contribuindo e atuando de forma mais efetiva sobre seu próprio trabalho.

Nesse ponto, é importante que lembremos o que escreveu Kemmis (1985), quando este reafirmou o inevitável caráter político da atividade reflexiva, que pode contribuir ou atrapalhar a construção de uma sociedade mais justa, mais humana e mais decente. Zeichner (2008a) glosa que, ao considerar essas prerrogativas, toda a ação de ensino terá consequências pessoais (desenvolvimento social e emocional dos sujeitos), acadêmicas (desenvolvimento intelectual dos estudantes) e políticas (efeitos acumulados das experiências escolares sobre a vida dos sujeitos).

Partindo de tais pressupostos, Zeichner (2008a) estabelece ligações da formação e da prática docentes com a luta por justiça social. Nesse sentido, a formação docente reflexiva não pode deixar de abarcar todas as consequências do ensino (pessoais, acadêmicas e políticas) e contribuir para a construção de uma sociedade melhor para os filhos de todos. Com isso, Zeichner (2008a) define que todo o professor, de algum modo, é reflexivo, mas é importante que os formadores de professores tenham consciência do conteúdo e de como é realizada essa reflexão.

Segundo o autor, a conexão da formação docente reflexiva com a luta por justiça social, em todos os países, não se resume aos aspectos políticos do ensino. Essa ligação deve

reforçar as seguintes estruturas da prática do professor: conhecer o conteúdo acadêmico pelo qual são responsáveis e saber conduzir o aprendizado dos mesmos, por meio de dispositivos que os tornem compreensíveis para os alunos, mesmo os conceitos mais complexos; ter em vista as referências culturais e sociais apresentadas pelos estudantes; domínio e clareza sobre a condução das discussões em sala de aula, da avaliação discente e dos conhecimentos pedagógicos de base; saber como não limitar as chances de vida dos seus alunos; rejeitar o modelo transmissivo do conhecimento e da simples memorização.

Pensando no âmbito global, Zeichner (2008a) afirma que o conceito de “reflexão” pode tornar-se uma agenda de orientação política/econômica neoliberal e neoconservadora, que se apropria da roupagem reflexiva para empreender a construção de ferramentas de controle do trabalho docente. Essa forma de tratar o “ensino reflexivo” deturpa o sentido mais específico do movimento, possibilitando que as forças hegemônicas da sociedade, de forma sutil e silenciosa, consigam assegurar a manutenção do *status quo*. Na opinião do autor, o verdadeiro significado da formação docente reflexiva configura-se em um projeto de trabalho democrático, no qual as ações das salas de aula estão diretamente relacionadas às lutas sociais dos educadores e de todos os cidadãos.

No livro *Justiça Social – Desafio para a Formação de Professores*¹⁶, Zeichner (2008b) identifica três tendências internacionais de formação docente: i. a agenda da desprofissionalização, que se baseia na adoção de avaliações de desempenho e padrões de ensino; ii. a agenda da desregulamentação, que tenta sujeitar a formação de professores às forças do mercado e, com isso, busca retirar a exclusividade das faculdades e universidades dessa missão, com a introdução de cursos aligeirados de certificação; iii. a agenda da formação de professores para a justiça social (FPJS). Segundo Zeichner (2008b), os movimentos da FPJS não são novos, havendo indicações de seus primórdios nos anos 1930, nos EUA. Nas últimas décadas ganharam força e tornaram-se um novo slogan do ensino progressista.

A literatura que envolve a FPJS tem produzido trabalhos que especificam as diferentes estratégias e necessidades que são apresentadas por esses programas (ZEICHNER, 2008b), como a necessidade de práticas avaliativas centradas nos fatores do ensino culturalmente sensível, a inserção de políticas de admissão que valorizem os candidatos mais comprometidos com o ensino intercultural e a inclusão do aprendizado sobre as comunidades e as famílias dos alunos, no percurso dos futuros professores. Villegas e Lucas

¹⁶ Organizado por Diniz-Pereira e Zeichner (2008).

(2002) aprofundaram o tema, apresentando as seguintes habilidades, compromissos e conhecimentos necessários aos professores oriundos de programas com essa ênfase:

- Ser socioculturalmente consciente, tendo em vista que as visões da realidade são relativas e dependentes da ordem social de quem a percebe;
- Compreender que os alunos que possuem perfis diversos constituem novos recursos de aprendizado e não problemas a solucionar;
- Perceber-se como responsável por mudanças educacionais e pelo ensino para todos;
- Entender as diferentes formas de construção do conhecimento e fazer uso das mesmas;
- Conhecer a vida dos alunos e sua comunidade;
- Utilizar a realidade dos alunos no planejamento das aulas e como forma de aprendizado eficiente, indo além do que é familiar aos sujeitos.

Zeichner (2008b) reforça que, apesar das conquistas do movimento de FPJS, estas apresentam limitações importantes. Em primeiro lugar, mantiveram-se mais no nível da sala de aula, à medida as experiências efetuadas desenvolveram-se dentro dos programas. Em segundo lugar, houve grande dificuldade na realização de um trabalho realmente qualificado, em virtude da manutenção de práticas pedagógicas conservadoras nos programas de formação e nas escolas heterogêneas/de elevada pobreza. Mesmo assim, as conquistas do movimento são inegáveis e a participação da FPJS vem sendo entendida, cada vez mais, como uma das tantas engrenagens responsáveis por conseguir um nível educacional qualificado para o conjunto da sociedade, o que ocasionaria a distribuição mais equânime de condições de emprego, salário, moradia e transporte (ZEICHNER, 2008b).

3.6 O ENFOQUE POLÍTICO DE PAULO FREIRE

Para discutir os elementos políticos necessários à formação docente, é importante avaliar os argumentos de Paulo Freire, já que seu ideário (FREIRE, 1982, 1987, 1996, 2000, 2001) é muito difundido no campo das pesquisas em Educação e apresenta um conjunto de reflexões que demarcam a politicidade do ato educativo (SCOCUGLIA, 1999). O universo freiriano extrapola a atuação docente circunscrita aos objetivos do programa escolar e da sala de aula expositora de conteúdos, concebendo a Educação como um exercício de cidadania

legítima. Podemos, dessa maneira, identificá-lo como uma corrente progressista com visíveis afinidades com a luta por justiça social descrita por Zeichner (2008a, 2008b).

Para Freire (2001, p.24), um indivíduo somente será considerado “cidadão” se efetivamente fizer uso dos seus direitos civis e políticos de um Estado, incluindo o direito de ter deveres relacionados à cidadania. Segundo sua perspectiva, a Educação só faz sentido porque o mundo não é “necessariamente isto ou aquilo”, pois homens e mulheres assumiram-se como sujeitos que possuem a capacidade de saber, de aprender a construir e reconstruir, de serem e terem projetos (FREIRE, 2000, p.40).

Dessa forma, a pedagogia freiriana entende que a relação social entre opressores e oprimidos – nesse ponto, marcando-os como categorias políticas – deve ser mediada na sala de aula, ou ainda, que a prática educativa tem o dever de instigar uma postura reflexiva sobre a realidade opressora, suas causas e as conjunturas social e econômica que a catalisam. É nesse sentido que a pedagogia freiriana deve ser entendida como um projeto de mundo que priorize os interesses da classe oprimida, ou seja, parte da sociedade paralisada perante os interesses hegemônicos, na busca de sua libertação, sendo esta entendida como possibilidade de transformação do mundo (FREIRE, 1987).

Enfatiza-se, nesse ponto, que Freire interpreta a libertação como uma via de mão dupla – ou seja – que a mesma ocorrerá para opressores e oprimidos, à medida que os segundos vão agir no sentido de recuperar a humanidade dos primeiros:

A violência dos opressores, que os faz também desumanizados, não instaura uma outra vocação - a do ser menos. Como distorção do ser mais, o ser menos leva os oprimidos, cedo ou tarde, a lutar contra quem os fez menos. E esta luta somente tem sentido quando os oprimidos, ao buscarem recuperar sua humanidade, que é uma forma de criá-la, não se sentem idealistamente opressores, mas restauradores da humanidade em ambos. E aí está a grande tarefa humanista e histórica dos oprimidos – libertar-se a si e aos seus opressores (FREIRE, 1987, p. 14).

Na visão de Freire (1987), a ação pedagógica crítica e libertadora deve ocorrer de uma forma dialógica, através de processos que provoquem a problematização acerca de temas importantes para os educandos e a sociedade (realidade) na qual estão inseridos. Com isso, o autor posiciona-se totalmente contrário ao modelo de Educação “bancária” presente nas escolas tradicionais, caracterizada pela apresentação e imposição de conteúdos programáticos, bem como pela atuação docente meramente expositora do “conhecimento”, que fora previamente determinado/selecionado por terceiros, cujos interesses são de natureza reconhecidamente ligada ao projeto de mundo instaurado e visam, invariavelmente, a sua perpetuação histórica.

A leitura crítica do momento histórico e cultural dos sujeitos deve ser alavancada pelo professor que, por sua atuação pedagógico-política, deve conceber o homem, o educador, o educando como seres inconclusos. Partindo desse pressuposto freiriano, a atuação docente deve provocar os educandos a interpretarem o mundo em seus múltiplos aspectos, para nele interferirem conscientemente. Essa perspectiva proporciona, paulatinamente, que as possíveis visões parciais da realidade sejam substituídas pela focalização da totalidade (FREIRE, 1987, p.54).

Para promover os critérios definidores desse foco que, em última análise, revelam a complexidade escondida do mundo, o autor afirma a necessidade do desenvolvimento de uma “curiosidade epistemológica” (FREIRE, 1996, p.15), que deve ser embasada no rigor metódico e implica no pensar certo. O fato de ser rigoroso, entretanto, impõe que o ato da construção dessa curiosidade epistemológica respeite a presença inicial do saber ingênuo¹⁷ (senso comum) que, através do contato produtivo entre educador e educando, promova a superação do mesmo como forma de conhecimento opressora.

Para uma atuação essencialmente libertadora e problematizadora, o ideário freiriano estabelece a necessidade da investigação dos chamados “temas geradores”, ou seja, aqueles tópicos que surgem no contato com os educandos e seus contextos socioculturais. A partir da interação educador-educando, portanto, surgirá uma base temática que servirá para constituir o conteúdo programático a ser trabalhado. E esse trabalho de busca, conforme sublinha o próprio autor, configura-se como um ato de inauguração da educação como prática da liberdade (FREIRE, 1987, p.49).

Cabe mencionar que, dessa forma, o autor não está sugerindo que os conceitos e conhecimentos das mais variadas áreas (Química, Física, Matemática, Linguagens etc.) sejam esquecidos pelo educador crítico. Pelo contrário, Freire salienta que a Educação problematizadora não deve discriminar os alunos em função de seu lugar não privilegiado na sociedade, de forma a lhes negar o acesso ao mesmo conhecimento ensinado àqueles educandos mais abastados. O diferencial de sua proposta está centrado na forma como o educador privilegia e suscita, na abordagem da sala de aula, as diferentes formas de ler criticamente o conhecimento e suas interações com a sociedade (FREIRE, 2000, p. 44).

Para Freire, o fazer pedagógico é ato de um ser politicamente identificado, ou seja, a neutralidade política é uma opção impossível pela própria natureza da rigorosidade ética que fundamenta a prática docente (FREIRE, 2000, p. 44). Para o autor, propor uma prática

¹⁷ Segundo Freire (1996, p.15), a “curiosidade ingênua” resulta de um saber metodicamente desrigoroso que, por sua vez, caracteriza o senso comum.

educativa politicamente neutra é uma ação perigosa, pois revela o desconhecimento de que não é a Educação que forma a sociedade, mas sim, é a sociedade que molda a Educação pela instauração de estruturas que, não por acaso, são justificadas pela manutenção dos interesses de quem detém o seu controle (FREIRE, 1982, p.146).

Nessa perspectiva, à medida que ensina conteúdos ligados à Ciência, por exemplo, cabe ao educador discutir a favor de quais interesses a sociedade desenvolve esses conhecimentos (FREIRE, 2000, p.45). Em outras palavras, seria incorreto ensinar Ciência apenas pela reprodução de seus principais conceitos, tratando-a como uma prática social neutra, como efetivamente não é.

Outro ponto interessante que emana do pensamento freiriano é que, apesar de sempre proclamar aspectos relacionados a atuação de sujeitos identificados com a pedagogia progressista e crítica, também salienta que muitos dos saberes propostos em sua obra são inerentes à prática educativa e, portanto, devem ser considerados por todos os educadores e educadoras, independentemente de sua corrente ideológica (FREIRE, 1996, p.91). Pelo respeito à autonomia do ser educando, Freire (1996) defende que o ato de educar exige, entre outros aspectos: apreensão da realidade; criticidade; respeito aos saberes dos educandos; ética; rigorosidade metódica; reflexão sobre a prática; compreensão de que Educação é uma forma de intervir no mundo; disponibilidade para o diálogo; reconhecer que a Educação é ideológica.

A obra freiriana adverte aos educadores sobre as “artimanhas” da ideologia que, ao fornecer verdades dogmáticas que seduzem o pensamento, tendem a nublar a visão crítica sobre os fatos (FREIRE, 1996, p.85). Tal advertência proposta pelo autor revela a sua aversão por uma prática docente que permita a existência de uma única posição política e da leitura de mundo derivada dessa opção, seja aquela atrelada aos detentores do poder ou a que se volta contra a ordem desumanizante estabelecida. Por essa via, não deve o professor, em hipótese alguma, tentar impor ou esconder as suas próprias convicções, mas sempre privilegiar o direito ao diálogo e, conseqüentemente, ao contraditório.

Tendo em vista os aspectos mencionados da pedagogia freiriana, pode ser constatado que os mesmos merecem ser introduzidos como elementos políticos dos processos formativos, independentemente da área disciplinar de atuação docente. Trazer esses aspectos tornaria os cursos de licenciatura mais conectados com a leitura do mundo e dos fatos, tornando-se menos fechados pelos seus arcabouços de teorias e conceitos, que enclausuram o sujeito em uma redoma monodisciplinar de formação.

A principal contribuição advinda de um incremento de base política substancial nos processos de formação e, em última análise, na própria prática dos professores, seria na reformulação da postura a qual esses profissionais teriam sobre sua própria situação social: suas funções, direitos, deveres, condições de trabalho, lutas e necessidades. Esses aspectos tornariam o educador mais presente e mais atuante, mais crítico e consciente, com uma postura epistemológica mais acurada perante os problemas que circundam a sua atuação e a sua vivência.

Configura-se, assim, uma situação bastante discutida por Freire (1996), quando o autor enfatiza a necessidade de que a formação do professor deve ser pautada por saberes que construam uma visão crítica e comprometida com a possibilidade de pensar, de concordar, de discordar, de atuar, de fazer, de produzir, enfim, de uma atuação politicamente ativa dos sujeitos. É na possibilidade de ler e interferir no mundo que se centra a obra de Freire, e é por esse aspecto que os modelos de formação de professores também devem comprometer-se com esse perfil de profissional: um docente intelectualmente atuante e produtor de saberes, sempre com a perspectiva da construção de uma prática mais humana, mais ética e mais comprometida com o aperfeiçoamento das relações de ensino-aprendizagem inseridas em um determinado contexto com sua organização social, econômica, cultural e política.

3.7 OS SABERES E O TRABALHO DOCENTE

Para discutirmos os tópicos das seções 3.7 até 3.7.4, traremos os estudos de Tardif (2002) e Tardif e Lessard (2008). Nosso interesse, aqui, é conseguir relacionar a formação profissional dos professores com elementos do trabalho docente, assumindo que estes estão embasados nos saberes construídos ao longo da carreira e constituem a identidade desses sujeitos. O trabalho age no sentido de transformar a identidade do trabalhador, pois executar um trabalho significa transformar a si mesmo, fazer algo consigo mesmo, sendo que esses processos desenvolvem-se de maneira complexa (TARDIF, 2002).

Dentro de tal complexidade, Tardif e Lessard (2008) afirmam que há três dimensões para analisar o trabalho docente: como atividade, como status e como experiência. Na primeira, investiga-se o agir em função da aprendizagem e socialização, incluindo métodos, programas, livros, aspectos organizacionais e dinâmicos. Na segunda, remete-se à questão da identidade do trabalhador dentro da organização do trabalho e no plano social, seus aspectos normativos. Na terceira dimensão, o foco recai sobre a forma como o trabalho é vivenciado e significado pelo trabalhador.

Ainda sobre as questões de pesquisa, esses autores explicitam que a análise do trabalho docente deve explorar quadros sociais globais e uma perspectiva “por baixo”, ou seja, no campo das práticas cotidianas escolares. Em contrapartida, as pesquisas de razão instrumental tendem a separar completamente o trabalho docente em fragmentos autônomos, sendo uma abordagem estéril e reprodutora do perfil burocrático das práticas escolares atuais.

Tendo em vista tais considerações, vamos iniciar esse aprofundamento teórico caracterizando o trabalho docente e, em seguida, buscar caracterizar os saberes produzidos na relação do profissional do magistério com o seu fazer. Para Tardif e Lessard (2008), o trabalho docente constitui uma das chaves para a compreensão das transformações atuais das sociedades modernas avançadas, ou sociedades cognitivas, nas quais cientistas e técnicos ganham destaque e é progressiva a importância do conhecimento. Conforme defendem os autores, as modificações dessas sociedades podem ser vistas nos casos em que especialistas na gestão econômica possuem auxílio dos conhecimentos das Ciências Naturais e Sociais, ou ainda, no crescente status das profissões interativas, nas quais o objeto de trabalho é o ser humano.

Tardif e Lessard (2008) também afirmam que para compreender o que os professores fazem é necessário elucidar os modelos de gestão e realização do seu trabalho, e nesse ponto existe consensos, que entendem ser necessário: ética do cuidado aos alunos e aprendizado; construir pesquisas e base de conhecimentos sólida e útil na prática; colaborações entre pesquisadores e professores; valorizar a competência profissional; fortalecer a responsabilidade coletiva dos professores e sua participação na gestão educacional; integrar os pais; introduzir novos modelos de carreira e diversificar tarefas; valorizar o ensino perante a opinião pública. Por outro lado, o que se verifica na realidade do trabalho docente, não reflete as ideias anteriores (TARDIF; LESSARD, 2008, p.26): pouca valorização/desprestígio da profissão docente; a formação deficiente; escassez de pesquisas e interações com os pares; estabelecimentos refratários a reformas; a organização escolar engessada, na qual os professores ficam presos em suas classes. Aqui temos um interessante ponto de convergência entre os argumentos de Nóvoa, Tardif e Lessard, pois estes afirmam que os consensos ou discursos sobre Educação são mais ricos que a própria realidade do magistério.

3.7.1 Os Modelos de Trabalho na Escola

Para Tardif e Lessard (2008), a temática da profissionalização do ensino está conectada com o trabalho escolar e docente, bem como com seus modelos organizacionais. Os

autores afirmam que os modelos tradicionais que dominam o trabalho – projetos fundamentais da modernidade – representam o domínio do ser humano sobre os objetos que o rodeiam, sendo concebidos pela relação trabalhador/matéria. Nesse sentido, é importante pontuarmos que a concepção marxista, caracterizada pela transformação do objeto pelo sujeito humano, não serve para definir a relação profissional da sala de aula (TARDIF; LESSARD, 2008).

Tardif e Lessard (2008, p. 31-35) têm um ponto de vista bastante claro: ensinar é trabalhar com seres humanos, sobre seres humanos, para seres humanos. Segundo os autores, o ensino é uma atividade que exige uma dimensão cognitiva, que lida com informações, conhecimentos, concepções, ideias, mas esta não se configura como elemento central. O foco da docência encontra-se no trabalho sobre o outro: suas sutilezas nas relações; sua linguagem; sua afetividade; sua personalidade; sua empatia (TARDIF; LESSARD, 2008).

A docência pode ser caracterizada como um trabalho cheio de exigências e dificuldades específicas, pois seu “objeto não é constituído de matéria inerte ou de símbolos, mas de relações humanas com pessoas capazes de iniciativa e dotadas de uma certa capacidade de resistir ou de participar da ação dos professores” (TARDIF; LESSARD, 2008, p.35). Segundo os autores citados, apesar dos alunos serem obrigados a estarem na escola, devem aderir de forma subjetiva às propostas dos professores, permitir que os docentes executem seu trabalho, participando dele. Para isso, há necessidade de disciplina, ordem, motivação e convencimento.

A escola precisa ser entendida como um lócus que, desde o fim do século XVII, é dotado com dispositivos institucionais para todos que estão nela, o que inclui um sistema de práticas da pedagogia escolar (exercícios, memorização, exames etc.), comportamentos prescritos e artefatos transmissores de cultura (livros, quadro etc.), de saberes codificados e objetivados (TARDIF; LESSARD, 2008). Trata-se de um ambiente de trabalho que, de uma forma geral, exige um docente que ensine as mesmas coisas em tempos iguais para alunos diferentes, tendo um projeto coletivo que se baseia em socializar e instruir os alunos (TARDIF; LESSARD, 2008, p.57-59).

O trabalho docente baseia-se na divisão em células separadas, as classes, nas quais os professores são responsáveis pela ordem e execução das atividades: uma pessoa adulta, que se presume dominar certo conhecimento, tem contatos regulares com um grupo de pessoas (alunos) que devem aprender e comparecer obrigatoriamente em um local específico (TARDIF; LESSARD, 2008). Segundo os autores, esse adulto deve ensinar um conteúdo socialmente definido, através de ações decididas em situações de urgência, e seu trabalho caracteriza-se por solidão, autonomia e controle de tudo que ocorre em sua célula. Essa

situação – o docente como centro das ações – permanece, apesar das novidades introduzidas na Educação contemporânea (TARDIF; LESSARD, 2008, p.63).

Devemos, ainda, perceber o local de trabalho docente como uma instituição amplamente aberta aos diferentes grupos de influência. Destes, destacam-se o poder sociopolítico das pessoas (funcionário, ministros, políticos) e dos grupos de pressão (pais, associações religiosas etc.), além do poder dos especialistas e agentes formados para atuar no interior da escola (TARDIF; LESSARD, 2008, p.66). Nesse hemisfério multipolar é que se realiza o fazer docente.

Ainda sobre esse lócus singular, Tardif e Lessard (2008, p.100) comentam que o mesmo pode ser concebido como “organização de serviços humanos” que oscila entre os modelos burocrático e anárquico, que mesmo não existindo em estados puros, representam extremos com traços empíricos específicos. No modelo burocrático, os objetivos são definidos com precisão e clareza, sendo transmitidos pelos administradores aos subordinados; há sistema formal de controle (regras, normas) e hierarquia de funções (autoridades); é um sistema fechado, onde ocorre a integração entre os membros da organização. No modelo anárquico, os objetivos são ambíguos e definidos de improviso; cada um trabalha a seu modo, sem articulação; a autoridade passa pela autonomia dos agentes, havendo confiança entre eles; os ambientes de trabalho são conturbados e abertos (TARDIF; LESSARD, 2008).

3.7.2 Elementos Organizadores do Trabalho Docente

Fundamentamos as discussões desta seção e da próxima nos argumentos de Tardif e Lessard (2008). Segundo os autores citados, o fazer cotidiano do professor está organizado em função de sua carga de trabalho. A análise desse fator deve ter em vista dois ângulos: as condições oficiais prescritas e as exigências reais, ou seja, a forma como os professores lidam com suas necessidades reais. Os autores assumem a docência como um trabalho “parcialmente elástico”, pois algumas tarefas possuem duração legal bem determinada (aulas, recreações etc.), enquanto outras dependem da relação do professor com o trabalho (preparação das aulas, correções, reuniões etc.). Além disso, afirmam que há muitos fatores que devem ser considerados na análise da carga de trabalho:

- Fatores materiais e ambientais;
- Fatores sociais e econômicos, a localização da escola;
- Fatores ligados ao “objeto de trabalho” (tamanho das turmas, diversidade etc.);

- Fatores de organização: tempo de trabalho, matérias, vínculo empregatício, as tarefas que extrapolam o ensino, atividades noturnas;
- Exigências formais (horários, reuniões);
- A forma como os professores lidam com todos esses fatores (assumindo ou evitando), o que está ligado à experiência.

Todos esses elementos somam-se à administração da relação com os alunos, enquanto estes tem um mundo que parece transformar-se mais depressa. Nesse contexto, a profissão docente encontra-se em mutação, bem como as missões da escola nas sociedades pós-industriais atuais (TARDIF; LESSARD, 2008). Para os autores, tais modificações afetam a formação, as competências e o “saber ensinar”, pois a escola e o professor não detêm mais o monopólio da legitimação dos conhecimentos socialmente úteis, havendo certa desvalorização da formação escolar. Novos campos de transmissão de saber (cinema, jogos eletrônicos, televisão etc.) apresentam-se como alternativas à influência escolar e familiar, contribuindo para a relativização da importância desses saberes (TARDIF; LESSARD, 2008, p. 145).

Segundo os autores citados, na perspectiva de trabalhar com alunos mais pragmáticos e utilitaristas, o professor passa a ser um mediador entre o conhecimento cujo valor está na sua utilidade, ou seja, não há mais o “saber magistral” definindo a docência e a escola. Na escola das sociedades modernas avançadas, o pluralismo de etnias, a dispersão de valores e o relativismo cultural levam à desqualificação dos conhecimentos escolares e fazem os professores conviverem em um mundo de “certezas mortas” (HARGREAVES, 1994). Para achar um alicerce que dê segurança a seu trabalho, o professor é levado a encontrar em si mesmo os valores que definam objetivos específicos e significativos, através de sua experiência e sua personalidade (TARDIF; LESSARD, 2008, p.148).

O trabalho docente também representa o estabelecimento de uma relação afetiva, ética e autêntica com os alunos, conectada a crianças e jovens cada vez mais difíceis de motivar, com dificuldades de concentração, depressão e pobreza (TARDIF; LESSARD, 2008). Além desses interferentes negativos, a indisciplina apresenta-se como uma dificuldade central que exige investimento contínuo, havendo uma deterioração que, algumas vezes, leva ao esgotamento profissional e à dúvida sobre a profissão (TARDIF; LESSARD, 2008).

Os professores, ao assumirem diversos papéis (malabarismo profissional), são alvos de contradições que concorrem com seu mandato principal. Na visão de Tardif e Lessard (2008, p.161), sempre haverá a necessidade de decisão sobre contradições aparentemente impossíveis: privilegiar o indivíduo ou a sociedade? Pensar em si ou no outro? Avançar com o programa ou privilegiar as necessidades específicas dos alunos? Investir em uma relação

mais pessoal ou de maior neutralidade? Valorizar mais a socialização ou os saberes? São questões desse gênero que se apresentam como norteadoras do fazer diário dos professores.

3.7.3 Os Objetivos do Trabalho Docente

Os objetivos gerais do trabalho docente, no contexto atual, podem ser abordados criticamente por diferentes perspectivas (TARDIF; LESSARD, 2008, p.198-201), que podem revelar diferentes graus de similaridade e/ou exclusão. Essas visões sobre a escola e o professor podem ser expressas em ações que visam a: educar e instruir; socializar e formar; reproduzir hierarquias sociais e poderes dominantes (perspectiva crítica); transmitir modelos culturais e conhecimentos; transmitir saberes especializados voltados ao mercado de trabalho. Por isso, na visão dos autores referidos, o saber escolar atual funciona na ausência de um referencial social e epistemológico, sendo uma construção híbrida.

Quanto aos programas/currículos escolares, outro elemento pertencente ao trabalho docente, Tardif e Lessard (2008) afirmam que são úteis, elucidam os objetivos, permitindo a organização docente de suas ações. De uma forma geral, a organização do currículo testemunha a hierarquização das matérias escolares, baseada na decisão de alguns grupos possuidores do poder de decisão sobre a importância do conhecimento (valor social).

Ao mesmo tempo, sua aplicação não ocorre mecanicamente, há margem para manobras e isso depende da experiência do professor. Os principais obstáculos materializam-se na ausência de discussões na implementação de currículos (muito burocrática), falta de suporte material e de tempo para cobrir todo o programa, além da falta de vínculos entre as disciplinas (TARDIF; LESSARD, 2008, p.209).

Para qualquer processo de trabalho supõe-se o uso de uma tecnologia através da qual o objeto é tratado e modificado, ou seja, não há trabalho sem técnica (TARDIF; LESSARD, 2008). Nesse sentido, as tecnologias do ensino são relacionadas, de forma mais ampla, às tecnologias da interação. Segundo Tardif e Lessard (2008, p.260), tecnologia de ensino é “o conjunto dos meios utilizados pelos professores para chegar a seus fins nas atividades de trabalho com os alunos”, ou seja, na interação com os alunos. Essa definição confere à docência o status de atividade instrumental, mas não a reduz a uma mera tecnicidade, pois não existe tecnologia dissociada dos objetivos, dos objetos, dos saberes e das condições de trabalho. Além disso, tal definição sugere que parte do trabalho docente pode ser racionalizado por medidas oriundas da pesquisa científica, o que o torna mais eficiente

Partindo do pressuposto que ensinar é praticar uma ação falada, uma atividade comunicada, ou ainda, produzir significações reconhecidas e partilhadas, concordamos que as técnicas necessárias decorrem de habilidades não cognitivas, que evocam os modos de ser do professor – gestos, mímicas, falas – que ajudam a obter a colaboração dos alunos (TARDIF; LESSARD, 2008). O objeto humano do trabalho docente exige um empreendimento emocional que vai além de uma abordagem tecnicista, pois joga com as emoções e a afetividade, em um espectro de relações multidimensionais (TARDIF; LESSARD, 2008). Além disso, esse trabalho está imerso em um contexto mais amplo, cujas definições do ensino precisam ser constantemente repensadas em prol de todas as camadas sociais, assim como defendem autores como Paulo Freire e K. M. Zeichner, já explorados em seções anteriores.

A escolha dos meios utilizados pelo professor, como se comporta com os alunos – como usa sua personalidade, sua autoridade, seu poder de persuasão – são fatores que envolvem um posicionamento diante da dimensão ética da profissão (TARDIF; LESSARD, 2008). O problema principal é o de interagir com alunos diferentes entre si, atendendo a objetivos ligados a padrões gerais do ensino. Aqui, fica marcada a dicotomia entre coletividade e indivíduo (TARDIF; LESSARD, 2008, p.271).

Os autores citados afirmam que outro componente ético reside no fato do professor ter domínio sobre elementos que os alunos não têm, carregando a responsabilidade de envolver-se em um processo de abertura ao outro coletivo (grupo de alunos). Esse movimento deve propiciar o acesso ao que ele próprio domina, e isso inclui adaptação e coerência no trato dos aspectos simbólicos, da linguagem e do discurso (TARDIF; LESSARD, 2008, p.272).

O conjunto de procedimentos, sentimentos e tecnologias evocadas no trabalho docente cotidiano possuem um efeito cumulativo sobre o ser humano, modificando sua essência. Na perspectiva de Tardif (2002, p.56), a identidade do trabalhador é modificada pelo trabalho, pois com o passar do tempo, vai adquirindo as marcas da própria atividade: sua cultura, suas funções, suas ideias etc.

3.7.4 Identidade e Saberes Docentes

A presente seção está baseada em Tardif (2002). Este autor afirma que o trabalho modifica também, sempre com o passar do tempo, o “saber trabalhar”. Em tal perspectiva, é na realização de um trabalho que se pode aprender a trabalhar, ou seja, obter um domínio progressivo dos saberes necessários à sua realização. No caso da profissão docente, assim como em outras, a aprendizagem do trabalho passa por um processo de escolarização mais ou

menos longo, cujo objetivo é fornecer aos sujeitos em formação um conjunto de conhecimentos teóricos e técnicos preparatórios para o trabalho, complementados por uma formação prática, derivada de uma experiência direta do trabalho (TARDIF, 2002, p. 57).

Tardif e Lessard (1999) denominaram de “*knowledge base*” o conjunto de saberes que fundamentam as ações de ensino, no ambiente escolar, considerando que estes são provenientes de fontes diversificadas, como a formação inicial e contínua dos professores, aspectos curriculares, a socialização proporcionada pelo ambiente escolar, o estatuto e teorias das disciplinas a serem ensinadas, as experiências adquiridas na profissão, cultura pessoal e profissional, aprendizagem com os pares etc. Aqui, temos a noção de saber em um sentido mais amplo, que considera “os conhecimentos, as competências, as habilidades (ou aptidões) e as atitudes dos docentes, ou seja, aquilo que foi muitas vezes chamado de saber, de saber-fazer e de saber-ser”, o que reflete o próprio discurso dos professores sobre sua atividade profissional (TARDIF, 2002, p. 60).

Portanto, os saberes profissionais docentes apresentam-se como construções plurais e heterogêneas, caracterizando nos primeiros um evidente “pluralismo epistemológico”. Ao tratar dessa questão, Tardif (2002) propôs o estabelecimento de um modelo tipológico de análise, relacionando os diferentes saberes às suas fontes de aquisição social e às formas pelas quais estes se integram às peculiaridades da profissão, conforme visto no Quadro 4.

Quadro 4

Modelo Tipológico para os saberes docentes

Saberes dos Professores	Fontes Sociais de Aquisição	Modos de Integração no Trabalho Docente
Saberes pessoais dos professores	Família, ambiente de vida, a educação no sentido lato etc.	Pela história de vida e pela socialização primária.
Saberes provenientes da formação escolar anterior	A escola primária e secundária, os estudos pós-secundários não especializados etc.	Pela formação e pela socialização pré-profissionais
Saberes provenientes da formação profissional para o magistério	Os estabelecimentos de formação de professores, os estágios, os cursos de reciclagem etc.	Pela formação e pela socialização profissionais nas instituições de formação de professores
Saberes provenientes dos programas e livros didáticos usados no trabalho	Na utilização das “ferramentas” dos professores programas, livros didáticos, cadernos e exercícios, fichas etc.	Pela utilização das “ferramentas” de trabalho, sua adaptação às tarefas
Saberes provenientes de sua própria experiência na profissão, na sala e na escola	A prática do ofício na escola e na sala de aula, a experiência dos pares etc.	Pela prática do trabalho e pela socialização profissional

Fonte: Tardif (2002, p.60).

Com base nesse modelo, podemos admitir que os saberes docentes sejam formados por uma “amálgama” originada da interpenetração dos saberes experienciais, disciplinares, curriculares e daqueles obtidos durante a formação profissional inicial (TARDIF, 2002, p.36). Os saberes experienciais são validados pela prática profissional, sendo construídos nas interações cotidianas com os alunos.

Conforme glosa o autor, na instância da formação profissional, os professores integram os saberes sobre a docência e o ensino oferecidos pelas Ciências Humanas e Ciências da Educação, além dos saberes disciplinares, que são produzidos pelos diferentes corpos do conhecimento acadêmico específico. No âmbito de suas carreiras, os professores apropriam-se, ainda, dos saberes curriculares, que representam os objetivos, conteúdos e métodos organizados pela instituição escolar na forma de programas (TARDIF, 2002, p.38).

Os saberes da docência são construídos pelas diferentes vivências dos atores, o que inclui suas trajetórias sociais e profissionais, e a relação entre tais elementos modela a identidade pessoal e profissional dos sujeitos (TARDIF, 2002). Porém, a relação dos docentes com seus próprios saberes é problemática, pois estes não são produzidos ou legitimados pelos professores, mas fundadas na distância social, institucional e epistemológica que os separa e os desapropria desses saberes (TARDIF, 2002, p.41-42).

Por um lado, o modelo de escola tradicional espera, em teoria, por um profissional que não produz, não decide, nem discute o saber curricular que deve orientar a formatação dos programas de conteúdos escolares. Por outro lado, a mesma relação de exterioridade ocorre no processo de seleção dos saberes disciplinares e pedagógicos, constituídos nas Ciências da Educação e nas ideologias pedagógicas, presentes nos cursos de formação profissional docente, definidos pelas universidades e demais IES, seu corpo de formadores, que por sua vez são legitimados pelo Estado e suas diferentes instâncias (TARDIF, 2002). Nesse contexto de trabalho, o profissional do ensino vê suas possibilidades de intervenção esvaziadas, sendo encarado como um técnico que executa a transmissão de conhecimentos pré-estabelecidos por outros (TARDIF, 2002, p.40).

Nesse ponto, cabe estabelecermos mais uma conexão dos argumentos de Tardif com o ideário de Zeichner e Freire, reafirmando a importância desses referenciais para a formação de professores. Acreditamos que exista uma relação de complementaridade entre as proposições desses autores: enquanto Tardif centraliza sua atenção para as questões da prática profissional, explicitando que muitos desses saberes são definidos por instâncias externas à profissão, Zeichner e Freire reafirmam a necessidade do professor superar tal limitação e

constituir-se como sujeito produtor de ações com significados sociais e políticos, que extrapolem as microquestões da sala de aula, mesmo que não seja ignorada a importância desta. O ensino e a aprendizagem, nesse sentido, realizados na sala de aula e construídos mediante os saberes categorizados por Tardif, ganham sentido apenas quando forem situados em um contexto pedagógico que considere as peculiaridades da comunidade, a lucidez política do professor e o engajamento deste em práticas que conspiram a favor da justiça social.

3.8 O CURRÍCULO COMO OBJETO DE PESQUISA

Outro elemento importante, de interesse do presente trabalho, é a necessidade de discutir as questões curriculares dos cursos de Ensino Superior que são alvo de nossa investigação. Para isso, consideramos conveniente trazer referenciais que tratam desses objetos educacionais, baseando as discussões da presente seção em Sacristán (2000).

Uma relevante teorização sobre o currículo é encontrada em Sacristán (2000), à medida que esse autor trata o referido objeto sob perspectivas distintas, que enfocam: i. sua função social, que estabelece ligações entre a sociedade e as instituições de ensino; ii. uma abordagem que enxerga tal objeto como projeto, com base em sua expressão formal e material, o que inclui a especificação de objetivos, conteúdos, orientações, formatos etc.; iii. o estabelecimento do currículo como campo prático, revelando suas interações com as teorias educacionais, com práticas pedagógicas diversificadas e processos instrutivos específicos. Há que se entender, com tais pontos de vista, que o currículo é uma construção cultural e não um conceito abstrato e desligado da experiência humana, sendo uma forma de organizar uma série de práticas educativas (GRUNDY, 1987).

Através do currículo, as instituições de ensino são dotadas de conteúdos próprios, assumindo-se como entidades de fins sociais e culturais que estejam em consonância com determinados condicionantes históricos do contexto em que o primeiro se estabelece (SACRISTÁN, 2000, p. 15). Por esse prisma relativista, todo currículo apresenta conhecimentos abertos e encobertos, e a seleção/organização dos mesmos estão inseridas dentro de um universo mais amplo de conhecimentos (APPLE, 1986).

Na mesma esteira, Sacristán (2000, p.17) defende que é através dos currículos que se realizam os fins do ensino escolarizado, mas os primeiros expressam um equilíbrio de forças heterogêneas que gravitam sobre os sistemas educacionais, que guardam nessa relação um claro conflito de interesses. Para esse autor, as formas e os conteúdos trazidos pelos currículos

são resultado do embate entre tais forças, sendo que estas são portadoras de valores culturais, sociais e políticos que operam dentro dos campos das instituições e sistemas de ensino. A “asépsia científica” ou a neutralidade dos referenciais filosófico-políticos são fatores ausentes em tais processos, de modo que os currículos necessitam ser analisados sob um crivo que não admita o reducionismo das conjunturas que formam e reformam as estruturas curriculares dos sistemas de ensino às questões instrumentais.

Sacristán (2000), a partir desse enfoque, valoriza as concepções trazidas pela Nova Sociologia da Educação, considerando-a como um movimento que enxerga o currículo como uma construção social que denota escolhas conscientes e inconscientes, como forma de fazer prevalecer as crenças dos grupos dominantes na sociedade. Outro genuíno representante dessa corrente, Bernstein (1980, p.47) resumiu tal abordagem, afirmando que as “formas através das quais a sociedade seleciona, classifica, distribui, transmite e avalia o conhecimento educativo considerado público refletem a distribuição do poder e dos princípios de controle social”. Nesse sentido, esse autor pondera que a construção curricular define a validade do conhecimento, das práticas pedagógicas e avaliativas empreendidas nas instituições de ensino.

De maneira análoga, Walker (1973, p.247) afirmou que a complexidade dos fenômenos curriculares abrangem todas as “atividades e iniciativas através das quais o currículo é planejado, criado, adotado, apresentado, experimentado, criticado, atacado, defendido e avaliado”, bem como todos os objetos que materializam suas orientações, como livros, guias para os professores, planos de ensino etc. Adepto de tais conceituações, Sacristán (2000) apresenta oito subsistemas (Figura 2) que, pertencendo aos sistemas sociais, constituem-se em importantes grupos de influência e decisão nos processos de construção curricular.

A Figura 2 representa as múltiplas interações existentes entre os subsistemas que incidem sobre a construção curricular das instituições de ensino. A prática-pedagógica efetivamente realizada é o subsistema central, que recebe a interferência simultânea dos demais. Por essa via de análise, o sistema curricular expressa seus significados reais e as funções que cumpre pela concretização das práticas e intercâmbios entre professores e alunos (SACRISTÁN, 2000).

Tais significados são constituídos pela inter-relação e movimentos de confronto e complementação estabelecidos pelas regulações curriculares com força política oriundas da administração educacional, que dividem espaço com os demais grupos que participam das decisões curriculares (agências governamentais, sindicatos, pais, professores, estudantes). Além disso, se os sistemas educacionais são tidos como ferramentas de difusão do

conhecimento e da cultura sistematizada, entram no âmbito de influência do currículo os especialistas e pesquisadores em Educação, os meios criadores e divulgadores de Ciência e cultura, as correntes inovadoras do campo educacional e os produtores de materiais didáticos diversos. Todos esses elementos, relacionados na Figura 2, convergem para os processos de criação e execução dos currículos, nos mais variados sistemas educacionais (SACRISTÁN, 2000, p.23-26).

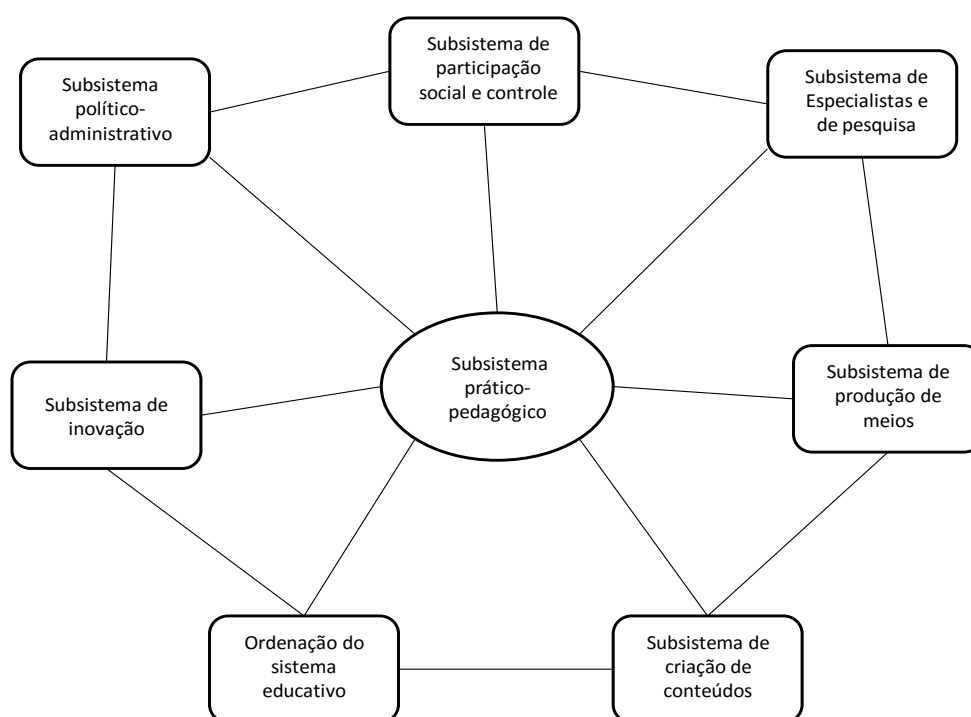


Figura 2: Subsistemas de influência nos currículos.
Fonte: Sacristán (2000, p.23), com adaptações.

No entender de Bernstein (1996, 1998), as orientações e conceitos presentes nos currículos são resultados de processos de recontextualização de outros textos e discursos, originados de prescrições oficiais de outras localidades, de agências internacionais, de diferentes áreas do conhecimento científico, da família e da comunidade escolar, além de discursos tipicamente escolares. Circulam diferentes ideias sobre o currículo e fragmentos destas que, ao serem disseminados por diferentes espaços, podem ser mais ou menos valorizados, combinando-se e recombinando-se com outros textos/discursos. Nesse caso, a produção curricular pode ser entendida como um artefato cultural híbrido, que reinterpreta significados e reconstrói relações de sentido em novos contextos (ABREU; LOPES, 2012).

A intervenção política sobre o currículo, o que Sacristán (2000) chama de política curricular, apresenta a função de condicionar cada um dos referidos subsistemas, incidindo sobre a ordem dos conteúdos e os códigos considerados válidos para o ensino. No primeiro nível, essa influência dá-se por meio de prescrições curriculares, ou pelo currículo prescrito (SACRISTÁN, 2000), que se materializam na forma de diretrizes para os sistemas educativos, sendo que estas atuam na definição de uma cultura mínima, na organização do saber e na tentativa de controlar a prática docente.

Apesar de o nível prescritivo exercer grande interferência no que efetivamente se trabalha nas instituições de ensino, este sofre apropriações específicas que o modificam ou adaptam. O currículo também é apresentado aos professores na forma de materiais didáticos, sendo que estes se estabelecem como meios estruturadores da ação pedagógica e funcionam como agentes intermediários entre o professorado e o currículo prescrito, assim como um meio para equacionar a complexidade do trabalho pedagógico (SACRISTÁN, 2000, p.150).

Por outro lado, é lícito considerarmos que os professores são elementos de primeira ordem da atividade pedagógica e também atuam como agentes modeladores e avaliadores do currículo. Essa interferência estabelece-se pela necessidade de adaptar as prescrições curriculares ao meio social e necessidades mais imediatas dos alunos, cabendo aos docentes determinar os significados advindos desse processo de mediação (SACRISTÁN, 2000, p. 165).

Há uma convergência dessas concepções com os argumentos de Tardif e Lessard (2008), sendo que para esses autores o trabalho docente contrapõe-se à aplicação mecânica dos currículos. Há uma série de intervenientes práticos, como a burocracia institucional e a extensão demasiada dos programas de ensino, que tornam obrigatória a reelaboração das prescrições. Também há ligações possíveis dessas concepções curriculares com o ideário de K. M. Zeichner e Paulo Freire, pois para tais autores o professorado tem que desenvolver uma postura política não neutra que aja sobre os objetivos curriculares explícitos e implícitos, pois para eles o professor é um ator com a missão de transformar e humanizar o currículo através da reflexão/ação crítica e valorização das lutas sociais.

Com base nesses pressupostos, cabe estabelecermos uma correlação da questão curricular com a temática de nosso trabalho: se os professores das IES que atuam na formação docente devem considerar as diretrizes curriculares das licenciaturas, certamente esses profissionais atuam no sentido de adequá-las ao contexto e especificidades dos estudantes e das instituições nas quais trabalham, estando estes atrelados a uma conjuntura sociocultural particular. Com isso, é coerente objetivarmos o estudo de como as diretrizes efetivamente

colaboram para a formação docente e são apropriadas por professores e alunos, nos casos delimitados em nosso trabalho. Também é relevante a investigação de como as licenciaturas tratam os documentos curriculares destinados ao ensino básico, que deveriam ser apresentados como objetos de discussão importantes e necessários ao percurso formativo dos alunos, já que são futuros interferentes de sua prática profissional.

4. METODOLOGIA

4.1 DELINEAMENTOS GERAIS

Partindo de uma abordagem qualitativa, propomos a identificação e a análise de aspectos educacionais múltiplos referentes aos cursos de Licenciatura em Química do RS. A delimitação dos espaços educacionais foi realizada em função da proximidade geográfica entre eles, possibilitando a realização de um estudo que confronta semelhanças e diferenças: dos públicos atendidos, dos currículos, da visão dos estudantes, enfim, de questões gerais que definem o perfil de cada curso. O recorte de nosso estudo dá destaque à necessidade de que tais instituições apresentem-se como formadores de mão de obra qualificada específica para o Ensino de Química, tendo em vista o déficit de profissionais desta área.

Nosso trabalho insere-se em uma perspectiva de pesquisa orientada a compreender os fenômenos socioeducativos de forma profunda, caracterizando os cenários investigados (o Brasil e o RS), construindo e desenvolvendo um corpo organizado de conhecimentos sobre estes objetos (ESTEBAN, 2010). Para isso, respeita as especificidades dos sujeitos pesquisados, constituindo um conjunto de práticas interpretativas dos cenários, dos fenômenos e dos significados construídos pelos sujeitos sobre diferentes objetos de representação (DENZIN; LINCOLN, 2010).

Partindo de tal enfoque, buscamos atingir diferentes escopos que caracterizam o enfoque qualitativo, sendo que através destes é realizada a identificação de elementos contextuais, institucionais, subjetivos e conexões derivadas dessas relações (ESTEBAN, 2010). Consideramos, em nosso planejamento, as dimensões plurais que podem ser assumidas pela abordagem qualitativa (Figura 3), assumindo movimentos exploratórios sobre a formação de professores de Química do RS e as condições do trabalho docente, tendo a estrutura curricular e a visão dos estudantes como parâmetros principais de análise.

Consideramos que o presente trabalho constitua-se como um estudo exploratório sobre a formação de professores de Química no RS, e para subsidiar as análises, interessa-se em problematizar não apenas os elementos que compõem o contexto mais imediato das IES proponentes dos cursos, mas também o macrocontexto educacional do país e do RS, incluindo componentes que traduzem a realidade de trabalho dos professores da Educação Básica.

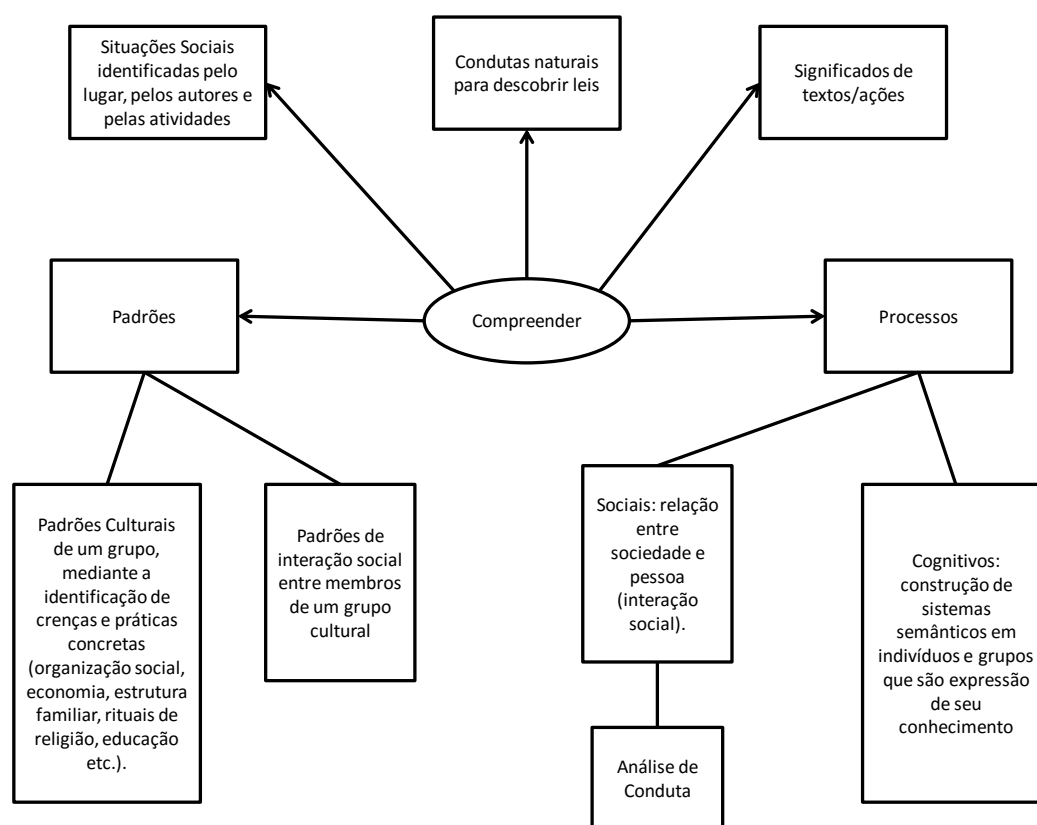


Figura 3: Amplitude de abordagens típicas da pesquisa qualitativa.
 Fonte: Bartolomé (1992, p.17), com adaptações.

Também desenvolvemos movimentos de aprofundamento sobre os CLQ da UFRGS e da UFSM, o que caracteriza este trabalho como estudo de casos múltiplos, partindo da perspectiva de que esse tipo de estudo pode proporcionar a construção de relações analíticas de aproximação e/ou contraste envolvendo os resultados da pesquisa (YIN, 2005). Como um método qualitativo de pesquisa, o estudo de caso interessa-se pela análise da realidade social, sendo de grande importância no campo das Ciências Sociais e Humanas, havendo aplicação proeminente em investigações socioeducativas (ESTEBAN, 2010).

Na visão de Stake (1994), não se trata de uma opção metodológica, mas uma escolha sobre o objeto de estudo, ou seja, casos particulares sobre os quais são feitas diferentes indagações. Para Merriam (1990), estudos dessa natureza caracterizam-se pela abordagem descritiva e heurística, pois, como produto final, oferecem uma exposição densa dos fenômenos explorados, podendo ampliar os significados conhecidos pelo pesquisador ou confirmar elementos previamente determinados. Além disso, têm como fundamento o raciocínio indutivo, considerando-se que as generalizações, os conceitos e as hipóteses

surtem pelo exame criterioso das informações embasadas no próprio contexto do qual emergiram (MERRIAM, 1990).

Na nossa proposta investigativa, em particular, as unidades de análise dialogam entre si, já que as IES envolvidas na pesquisa oferecem cursos de Licenciatura em Química e interação de alguma forma, a priori, com o ensino básico brasileiro/gaúcho. Uma das principais questões reside no fato de que, a cada vestibular, um número razoável de vagas é oferecido por essas IES, mas o número de matrículas e concluintes parecem não repercutir como solução para a carência de profissionais na área, que insiste em manter-se.

O estudo, aqui apresentado, pretende explorar estas problemáticas, averiguando quais seriam os principais fatores determinantes e as questões que embasam as visões dos estudantes, dos professores formadores e da estrutura curricular de cada curso, fazendo uso de diferentes fontes de informação.

4.2 AS ETAPAS DA PESQUISA

Para a elaboração do presente trabalho, baseamos nosso planejamento inicial nas fases da pesquisa qualitativa propostas por Latorre, Del Rincón e Arnal (1996). As duas primeiras etapas se basearam em *procedimentos exploratórios* e definições de *planejamento geral*.

Inicialmente, as ações exploratórias foram pautadas pela identificação do problema, das questões de pesquisa, da revisão inicial de documentos e de definições relativas aos referenciais teóricos. Tais procedimentos ajudaram a iluminar as questões mais básicas sobre nosso objeto/tema de pesquisa: os aspectos ontológicos, referentes à natureza da realidade social considerada, bem como os aspectos epistemológicos, relacionados ao ato de conhecer e apreender tal realidade.

Com o estabelecimento da temática da formação e do trabalho dos professores de Química como objeto de pesquisa, demos prosseguimento à revisão documental, que incluiu: i. trabalhos científicos publicados em periódicos especializados, ou seja, a revisão da literatura propriamente dita; ii. documentos orientadores das políticas públicas e legislação relacionadas (BRASIL, 2001a, 2001b, 2002a, 2002b, 2007a, 2008, 2009a) ; iii. resultados do Censo da Educação Básica para o Brasil e o RS (BRASIL, 2012a, 2012b, 2013a, 2013b) incluindo resumos técnicos, sinopses estatísticas e indicadores educacionais disponibilizados pelo INEP (2014a, 2014b, 2014c); iv. projetos pedagógicos dos cursos de Licenciatura em Química do RS, bem como de ementas e grades curriculares; v. documentos relacionados ao SINAES, incluindo os relatórios individuais dos cursos no ENADE e da área de Química; vi.

indicadores extraídos do Censo da Educação Superior, também disponibilizados pelo INEP (2014d). Para enriquecer o conteúdo das informações, também exploramos a base de dados pública do MEC sobre a Educação Superior (sistema e-MEC).

Essa etapa possibilitou uma compreensão heurística dos aportes teóricos e das discussões acadêmicas que acompanham o desenvolvimento da área referida, bem como de dados relacionados aos contextos geral e específico da formação e do trabalho docente, nos últimos anos. No programa inicial de nossa investigação, então, foram definidos os cenários da pesquisa (o RS) e executadas as estratégias de investigação inicial (revisão documental), conforme já foi explicado.

Os dados também possibilitaram a análise curricular dos cursos, considerando os diferentes modelos de formação docente trazidos pela literatura (racionalidade técnica, racionalidade prática e racionalidade crítica). Esta foi realizada mediante *análise de conteúdo* das ementas e títulos das disciplinas, além de informações complementares dos PPC. Adotamos, com isso, o uso de “um conjunto de técnicas de análise das comunicações que utiliza procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens”, além de possibilitar “a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção (ou, eventualmente, de recepção), inferência esta que recorre a indicadores (quantitativos ou não)” (BARDIN, 2010, p.40).

Para a utilização da técnica referida, é importante que seja realizada uma pré-análise dos documentos gerados na coleta de dados, que se estabelece mediante uma leitura flutuante destes e em um primeiro contato com as mensagens e informações presentes (BARDIN, 2010). A definição sobre o *corpus* (documentos específicos da pesquisa) que pautou esses movimentos iniciais esteve submetida às regras da exaustividade, da representatividade e da homogeneidade. Isso significa dizer que as informações obtidas foram complementadas por noções criteriosas do contexto sociopolítico que as permeavam, além de terem se apresentado em um volume suficiente, de forma que o universo amostral fosse condizente com o alcance da análise pretendida. O conjunto de documentos considerados também foi selecionado a partir de critérios homogêneos, que se referem ao tema investigado e às questões que norteiam as ações da pesquisa (FRANCO, 2008).

Em um segundo momento, a análise de conteúdo prestou-se à realização da *categorização* dos dados, ou seja, a “uma operação de classificação de elementos constitutivos de um conjunto, por diferenciação seguida de um reagrupamento baseado em analogias, a partir de critérios definidos” (FRANCO, 2008, p.59). As categorias foram definidas a priori, emergindo do contato com o trabalho de Gatti e Barreto (2009), que traz as

disciplinas dos cursos de licenciatura divididas em 7 categorias (Fundamentos Teóricos da Educação; Conhecimentos relativos aos Sistemas Educacionais; Conhecimentos Específicos de Química; Formação Específica para a Docência; Conhecimentos relativos às Modalidades e Níveis de Ensino; Outros Saberes; Pesquisa e Trabalho de Conclusão de Curso; Atividades Complementares; Disciplinas eletivas/optativas).

Nesse processo, o fundamental foi a ocorrência de uma descrição precisa dos significados e sentidos trazidos pelas unidades de análise (os títulos e as ementas das disciplinas) e, posteriormente, a classificação sistemática das convergências e divergências observadas (FRANCO, 2008).

A partir disso, desenvolvemos as fases finais de nosso cronograma, que previa um movimento de aprofundamento sobre a questão da formação docente, tendo como ação principal a investigação de cursos de Licenciatura em Química específicos. Para atingir esse objetivo, foram escolhidas duas estratégias complementares: aplicação de questionários via e-mail com professores do Núcleo Docente Estruturante (NDE) e alunos (matriculados a partir da segunda metade do curso). A amostragem dos estudantes foi definida em função de que estes, em fases avançadas do percurso curricular, teriam maior embasamento para contribuir com as questões de pesquisa especificamente elaboradas. No caso dos professores, pretendemos investigar aqueles que deveriam ser atuantes nas questões curriculares e envolvidos em decisões sobre o perfil pretendido para os egressos e objetivos dos cursos, o que justifica a amostragem centrada nos membros do NDE.

Também foi realizada uma nova pesquisa documental, incluindo unidades de análise que situassem as especificidades dos cursos (relatórios da Comissão Própria de Avaliação, que trouxessem dados sobre evasão; Plano de Desenvolvimento Institucional; relação candidato/vaga nos vestibulares de 2002 até 2013 ou outros índices que demonstrassem a procura pela licenciatura; número de egressos por ano, de 2002 até 2013). Solicitamos, ainda, uma lista com os nomes dos alunos formados de 2002 até 2013, a fim de determinar a possível atuação destes no Ensino Médio da rede pública estadual e indicar em que extensão ocorre (ou se ocorre) a contribuição dos cursos para esse nível de ensino. Por isso, uma aproximação com setores específicos da Secretaria Estadual de Educação (SEDUC-RS) também foi necessária, a fim de obtermos a listagem global de professores de Química do Ensino Médio desta rede.

Em virtude da proximidade geográfica, o recorte inicial propunha o estudo exploratório mais incisivo sobre os três cursos de Licenciatura em Química localizados em universidades de Porto Alegre/ região metropolitana: UFRGS, PUCRS e ULBRA.

Infelizmente, apenas os gestores vinculados ao Instituto de Química da UFRGS concordaram em ceder dados mais detalhados.

Por isso, a segunda tentativa de recorte da amostra englobou o grupo de cursos oferecidos por universidades federais, especificamente aqueles já existentes no ano de 2002, quando foram publicadas as DCNF (BRASIL, 2002a), de modo que os efeitos dessas orientações pudessem ser avaliados ao longo dessa série histórica (2002-2014). Essa proposta englobava as licenciaturas da UFRGS, da UFSM, da FURG e da UFPEL, sendo que prosperaram como potenciais fornecedores de informações apenas as duas primeiras IES, já que os gestores dos cursos de Pelotas e Rio Grande alegaram indisponibilidade dos dados.

Essa trajetória foi construída a partir da *fase de entrada no cenário*, na qual negociamos com gestores dos departamentos das IES e/ou respectivas Comissões de Graduação (COMGRAD) de cada curso o acesso às informações que são pertinentes ao foco do estudo. Essa aproximação inicial ocorreu por meio de correio eletrônico e, complementarmente, por contato telefônico, a fim de que quaisquer dúvidas ou dificuldades de acesso fossem sanadas.

Havendo a consolidação dos contatos com a coordenação dos ambientes pesquisados e da possibilidade de acesso à maioria das informações, procedemos com as *fases de coleta e análise de dados*. Com os professores do NDE, utilizamos um questionário¹⁸ contendo questões abertas e fechadas, a fim de que os itens colocados como objetivos de nossa pesquisa fossem respondidos. Para os estudantes, o instrumento de coleta de dados utilizado foi um questionário¹⁹ com questões fechadas, inclusive itens do tipo Likert (LIKERT, 1976), que contém afirmações com as quais o sujeito expressa o seu grau de concordância ou discordância em uma escala de cinco pontos. Utilizamos recursos do Google Drive²⁰ para envio/preenchimento dos questionários e análises das respostas de todos os informantes.

Nos dois casos, solicitamos o auxílio de cada secretaria ou COMGRAD para que fosse feito o envio do instrumento para os e-mails dos sujeitos selecionados, ou fornecida diretamente a lista destes. Os dois instrumentos tiveram como referência as DCNF (BRASIL, 2001a, 2002a), as DCNQ (BRASIL, 2001b), a literatura da área, o questionário do ENADE de 2011 disponibilizado pelo INEP (2014f) e o questionário usado na tese de doutorado de Passos (2012), e após a elaboração, foram validados por dois pesquisadores ligados à área do

¹⁸ Disponível no Apêndice A.

¹⁹ Disponível no Apêndice B.

²⁰ Disponíveis no site: <<https://drive.google.com/>>. Acesso em: 10 jan. 2014.

ensino de Ciências. As respostas dos docentes obtidas nas questões abertas também foram apreciadas por meio da técnica da *análise de conteúdo*.

Todos os dados provenientes dos questionários, dos documentos relativos aos cursos de Licenciatura em Química e aqueles relativos ao macrocontexto nacional/estadual presentes em nossa amostra foram confrontados com os referenciais teóricos adotados, com a literatura revisada e com os aspectos legais relacionados, o que nos possibilitou a construção de inferências embasadas e pertinentes com o escopo da investigação. Em todas as etapas de nosso trabalho foram respeitados os aspectos éticos defendidos nas diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos, havendo a produção e reconhecimento do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, de acordo com a resolução nº 196/96 do Conselho Nacional de Saúde. O anonimato dos sujeitos participantes do espaço amostral de nossa investigação também foi salvaguardado.

5. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Neste capítulo, apresentaremos os dados coletados e as análises derivadas destes em 6 momentos distintos. Na seção 5.1, concentramos as discussões sobre a visão geral da área da formação docente em Química, as tendências reveladas pelas pesquisas da área, os paradigmas que guiam os processos formativos nas licenciaturas e sua inserção frente ao contexto da Educação Superior brasileira (dados sobre número de cursos, vagas, inscritos, matrículas, concluintes etc.). Na seção 5.2, procedemos com a caracterização do perfil de estudantes e cursos de Química do Brasil, tendo como referência os elementos do ENADE de 2011 e outras informações do SINAES disponibilizadas pelo INEP. A seção 5.3 trata especificamente da formação docente em Química no RS, o que inclui a utilização dos dados obtidos no sistema e-MEC e nos relatórios de curso do ENADE de 2011, bem como a investigação da grade curricular de todos os cursos participantes do exame referido e de outros registrados no sistema e-MEC, em que será avaliada a divisão dos tempos/espacos e o conteúdo das disciplinas propostas. Nas seções 5.4 e 5.5, aprofundamos os casos do CLQ-UFRGS e do CLQ-UFSM, apresentando os extratos analíticos da revisão documental que envolveu a grade curricular e o PPC de cada curso, bem como de informações do contexto acadêmico do curso e outras que foram obtidas pela aplicação de questionários com professores e alunos. Na seção 5.6, trazemos algumas inferências sobre a formação política dos professores de Química do RS.

5.1 A FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE QUÍMICA

Nesta seção, objetivamos apresentar e discutir o quadro da formação docente da área de Química, o que inclui a visão crítica de pesquisadores da área, problemas, soluções apontadas e referenciais teóricos assumidos. Também efetuamos a exploração dos dados do MEC/INEP que demonstrem a situação dos cursos em termos de número de vagas, evasão, matrículas, dentre outros indicadores relativos aos últimos anos.

5.1.1 Visão Geral da Área

A área da Química, objeto específico de nossa pesquisa, também apresenta problemas em boa parte dos seus cursos de licenciatura, já que muitos deles mantêm a lógica fragmentadora do tipo 3+1, que separam os estudos envolvendo aspectos pedagógicos dos

saberes relativos à especialidade (GAUCHE et al., 2008). Tendo como referência as ideias de Tavares e Alarcão (2001), podemos afirmar que o paradigma tradicional desses cursos de licenciatura não apenas entende que se pode determinar, a priori, os conhecimentos a serem dominados pelos futuros profissionais, como também adota a epistemologia da transmissão de saberes por parte do professor e aquisição destes pelos alunos. Nesse cenário, a avaliação é baseada na reprodução do que foi transmitido, enquanto a investigação praticamente inexistente, ficando restrita a momentos isolados (TAVARES; ALARCÃO, 2001).

À medida que professores de Química da Educação Básica são formados nessa lógica, suas ações futuras acabam por reproduzir a mesma postura pedagógica vivenciada durante a graduação. A formação docente tradicional, estando em desacordo com os atuais referenciais teóricos da área educacional, deixa de promover aspectos primordiais para os licenciandos, tais como: a relevância de arquitetar movimentos críticos e problematizadores com os aprendizes, trazendo as vivências dos mesmos para a sala de aula; a inserção de aspectos sociais e culturais para o contexto da relação de ensino-aprendizagem; o entendimento de que a pesquisa é fundamental para a atividade docente (GALIAZZI; MORAES, 2002; KRAHE, 2008; MALDANER, 1999). Por outro lado, as pesquisas da área da Educação Química da atualidade identificam a necessidade do desenvolvimento de currículos e práticas formadoras e universitárias que convergem para pressupostos mais emergentes e/ou pós-modernos, no sentido de que o modelo desta formação deve basear-se na intensidade da humanização das relações, que devem ser mais flexíveis e consistentes, além de enfatizar o percurso formativo centrado na capacidade de “aprender a aprender” (TAVARES; ALARCÃO, 2001, p. 113).

Por essa via, busca-se o desenvolvimento de uma postura epistemológica baseada no constante questionamento das verdades científicas, na aprendizagem experiencial e no trabalho em equipe, derivando na constante atualização e produção de conhecimento pelas vias multi e transdisciplinares (TAVARES; ALARCÃO, 2001). Dentre outros fatores, os pesquisadores do Ensino de Química defendem que os cursos superiores devem formar professores capazes de: praticar uma postura inovadora e reflexiva de ensino; estar engajado nas atividades de pesquisa voltada ao ensino durante o seu curso de graduação, o que deve solidificar a sua formação teórica e direcionar a sua futura forma de atuação profissional; valorizar os aspectos que formem o cidadão; significar a alfabetização científica (CHASSOT, 2000; MALDANER, 1999; PASSOS; SANTOS, 2008; SANTOS; SCHNETZLER, 2010).

Indicações nesse sentido também estão presentes no parecer CNE/CES 1.303/2001, relativo às DCNQ (BRASIL, 2001b). O documento citado não apenas menciona a necessidade de conhecimento sólido e abrangente na área de Química para a formação do

professor, mas destaca também a importância da formação humanística, que construa um perfil profissional crítico/alicerçado em componentes éticos, políticos, sociais e tecnológicos, que seja adequado ao ambiente pedagógico.

No Brasil, muitas ações de entrelaçamento entre pesquisa e ensino, construção curricular e adequações pedagógicas das práticas de formação têm sido realizadas por diversos cursos universitários da área de Ensino de Química e Ciências, tais como os desenvolvidos em instituições como UFG, PUCRS, FURG, Unijuí, UFBA, USP, UFRGS, UnB (ECHEVERRÍA; ZANON, 2010; GAUCHE et al., 2008; PASSOS; SANTOS, 2008), dentre outros exemplares. Esse tipo de trabalho procura propiciar aos estudantes de graduação e/ou professores de ensino básico oportunidades de formação (inicial e/ou continuada) que agreguem os requisitos de qualidade práticos e teóricos trazidos pela literatura educacional específica, bem como estabelecer interações entre licenciandos, professores da escola básica e pesquisadores universitários.

Conforme relataram Zanon e Maldaner (2007), Delizoicov e colaboradores (2007) e Santos (2007), as propostas inovadoras de formação de professores de Química e Ciências incluem, por exemplo, a produção de materiais didáticos específicos, centrados em referenciais teóricos consolidados pela comunidade de pesquisadores e professores de Química e Ciências. São utilizadas a abordagem CTS (Ciência, Tecnologia e Sociedade), a abordagem temática e problematizadora de Paulo Freire, a Teoria da Aprendizagem Significativa de Ausubel, a noção de perfil conceitual de Eduardo Mortimer, dentre outras perspectivas teóricas.

Nas últimas duas décadas, houve a consolidação de núcleos de pesquisas em ensino, ligados a universidades de diversos estados brasileiros, tais como: GEPEQ - Grupo de Pesquisa em Educação Química IQ/USP; PEQUIS - Projeto de Ensino de Química e Sociedade – UNB; GIPEC – Grupo de Pesquisa sobre Educação em Ciências – UNIJUI; Grupo FoCo - Formação Continuada de Professores de Química e Ciências – UFMG; AEQ – Área de Educação Química – UFRGS; entre outros. A maioria dos grupos citados, ao longo de sua história, desenvolveu e/ou desenvolve cursos específicos, seja de mestrado acadêmico ou profissionalizante, projetos de formação continuada e até mesmo convênios com políticas específicas. Sendo assim, deve-se ressaltar que o conjunto dessas ações vem colaborando para a melhora na área de Ensino de Química e Ciências, ainda que não consiga atingir a totalidade dos docentes brasileiros.

Dentro da área de Educação em Química e Ciências, ainda devem ser destacados o fortalecimento de eventos regionais e nacionais como o ENPEC, o ENEQ, o EDEQ, o

ECODEQ, dentre outros. A área da Química, especialmente, consolida-se ainda mais com as publicações da Revista Química Nova na Escola, que desde 1995 está disponível para que docentes e pesquisadores de todos os níveis de ensino possam divulgar os resultados de seus trabalhos. De uma forma geral, podemos perceber que a conjunção dos fatores citados leva ao estabelecimento de diferentes metodologias de pesquisa para o ensino de Ciências (SANTOS; GRECA, 2011), favorecendo que múltiplas perspectivas investigativas sobre o ensino e a aprendizagem sejam exploradas, o que favorece por consequência todos os níveis do ensino brasileiro.

Os profissionais atuantes no Ensino de Química, como integrantes da área educacional brasileira, também se encontram diante de uma sociedade do conhecimento, da aprendizagem, da informação e da globalização. Uma sociedade que exige múltiplas capacidades, confiança e criatividade, mas que não prescinde de valores cada vez mais humanizados, orientadores das relações interpessoais, solidárias e comunitárias (HARGREAVES, 2004). O professorado tem a incumbência de direcionar as ações da escola básica, fazer com que esta se repense, se estude e consiga romper as amarras da homogeneidade e da fragmentação do conhecimento, ou seja, estabelecer as condições para que, partindo de ações planejadas, as raízes do paradigma dominante sejam substituídas por uma concepção mais “reflexiva” e adaptada às mudanças que invadem os diversos sistemas educacionais.

5.1.2 A Formação Docente em Química e a Educação Superior Brasileira

Segundo os dados mais recentes disponibilizados no site do INEP (2014d), os cursos de formação de professores de Química representam 2,5% das vagas de graduação oferecidas para a grande área da Educação, estando aquém de outras subáreas da formação docente, como Língua/Literatura Vernácula e/ou Língua Estrangeira Moderna (21,6%), Matemática (9,5%), Biologia (5,6%) e História (5,3%). O número de matrículas em cursos que habilitam para a docência em Química (35 mil, aproximadamente) equivale a apenas 2,6% do total das graduações voltadas à área educacional, percentual que é pouco superior ao apresentado por cursos como os de Filosofia (1,4%) e Física (1,8%), mas abaixo daqueles apresentados pelos cursos de Língua/Literatura Vernácula e/ou Língua Estrangeira Moderna (12,2%), Matemática (5,9%), Biologia (6,4%) e História (5,6%), por exemplo.

Com relação ao número de concluintes das graduações voltadas à Educação, o caso da Química também se encontra entre os mais inexpressivos, pois formou pouco mais de 3 mil profissionais (1,6% do total de formandos das graduações da área), situação bem semelhante

aos cursos de Física, Filosofia e Sociologia (maiores detalhes na Tabela 19). Em todos os itens pertinentes a essa discussão, merece destaque o caso dos cursos de Ciências da Educação (cursos de Pedagogia e áreas variadas da administração educacional), já que englobam 36% do quadro de oferta de vagas, 50,2% das matrículas e 44,3% dos concluintes. Em certo sentido, esse conjunto de dados pode significar uma prevalência importante sobre as demais subáreas da Educação, tanto na atração e na retenção de candidatos no curso, quanto no número de formandos.

Tabela 19

Dados dos Cursos de Graduação Presenciais e à Distância da área da Educação/ Brasil 2012

Área Específica do Curso de Educação Superior	Vagas	Concluintes	Matrículas
Ciências da Educação (Pedagogia, Administração Educacional etc.).	345.235	112.198	603.266
Formação de professor da Educação Básica	1.704	157	5.796
Formação de professor de disciplinas Profissionais	109.932	30.455	181.365
Formação de professor de Antropologia	-	-	-
Formação de professor de Biologia	53.769	14.055	87.715
Formação de professor de Ciência Política	-	-	-
Formação de professor de Ciências	6.766	978	13.747
Formação de professor de Desenho	-	19	31
Formação de professor de Educação Religiosa	322	98	643
Formação de professor de Estatística	-	-	-
Formação de professor de Filosofia	13.178	2.505	19.108
Formação de professor de Física	16.317	2.124	24.944
Formação de professor de Geografia	25.426	7.993	49.587
Formação de professor de História	51.120	10.675	77.348
Formação de professor de Letras	-	-	18
Formação de professor de Linguística	-	12	34
Formação de professor de Língua/Literatura Estrangeira Moderna	47.393	7.723	50.067
Formação de professor de Língua/Literatura Vernácula (Português)	52.397	12.968	80.659
Formação de professor de Língua/Literatura Vernácula e Língua Estrangeira Moderna	106.827	6.383	36.427
Formação de professor de Matemática	90.671	9.547	81.318
Formação de professor de Química	23.858	3.615	35.310
Formação de professor de Sociologia	8.333	1.887	14.823
Formação de professor em Ciências Sociais	-	-	29
Total (área geral da Educação)	953.248	223.392	1.362.235

Fonte: INEP (2014d).

Outro ponto a destacar é a grande e majoritária parcela de vagas em IES privadas (76,3%) quando se trata da formação de professores, o que significa que pouco mais de 220 mil vagas em IES públicas são destinadas à formação docente. O domínio das IES privadas é a realidade em diversas subáreas do campo educacional brasileiro, ofertando o maior percentual das vagas para formar professores de História (70,8%), Biologia (62,8%), Matemática (72,1%) e Língua/Literatura Vernácula e Língua Estrangeira Moderna (94,5%).

No caso da Química, pode ser constatada a inversão dessa lógica: há 59,6% de vagas em IES públicas (pouco mais de 14 mil), o que pode ser considerado reflexo do maior número de cursos em IES públicas, que chega a 75,6% do total oferecido para a subárea referida (maiores detalhes na Tabela 20). O número de matrículas em IES públicas também é majoritário, sendo superior a 28 mil estudantes e correspondendo a 81,4% do total. Conforme aponta Maldaner (2010), essa conjuntura é resultado das políticas do MEC que visam aumentar a participação das IES públicas na formação docente mediante a ampliação de vagas, principalmente em Química, Física e Matemática.

Tabela 20

Dados gerais dos cursos de formação docente em Química segundo a dependência administrativa do Brasil/2012

Dados Gerais	IES públicas	IES privadas	Total
IES	118	81	199
Cursos	283	91	374
Vagas	14.218	9.640	23.858
Inscritos	102.333	5.319	107.652
Ingressos	10.534	2.292	12.826
Matrículas	28.769	6.541	35.310
Concluintes	2.112	1.503	3.615
Estudantes Desvinculados/Transferidos	7.419	1.784	9.203

Fonte: INEP (2014d).

Nota: Inclui cursos presenciais e à distância.

Os dados da Tabela 20 mostram que os processos seletivos dos cursos de Licenciatura em Química guardam uma particularidade: o número de candidatos para as IES públicas é 19 vezes maior do que o número de candidatos para as IES privadas, aproximadamente. Além disso, a quantidade relativa de inscritos para as IES privadas chega a 0,55 candidato/vaga,

significando que há mais vagas do que inscritos para os cursos dessa dependência administrativa. Ao que parece, ainda que não tenham um histórico mais consistente no que tange aos aspectos quantitativos subjacentes à formação professores de Química e Ciências, as IES públicas brasileiras passaram a assumir essa missão (MALDANER, 2010), e isso já se reflete nas inscrições dos processos seletivos.

A questão do número de ingressantes e sua relação com o número de evasões (desvinculação ou troca de curso) também merece atenção: em 2012, ingressaram mais de 12 mil estudantes em cursos de formação docente em Química, mas ocorreram mais de 9 mil evasões, o equivalente a 71,7% do número de alunos ingressantes. Fica explicitada, pelos números descritos, a relação problemática de muitos licenciandos com o curso de graduação, pela coexistência de razões variadas e persistentes que os levam ao abandono do curso, como o descaso dos governantes com a Educação Básica e com a profissão docente, a falta de perspectiva profissional, o preconceito com as licenciaturas presente no ambiente universitário, o afastamento entre o conhecimento químico e os fins da Educação Básica presente nos currículos, dentre outras apontadas na literatura (MACHADO; MELO-FILHO; PINTO, 2005; MALDANER, 2012; VIANNA; AYDOS; SIQUEIRA, 1997).

Considerando para análise a série histórica de 2009 a 2012 (Tabela 21), verificamos um aumento de na ordem de 129 cursos presenciais que formam professores de Química, o que equivale a um crescimento superior a 100% em relação ao ano de 2009. O detalhe importante é que dos novos cursos mencionados, apenas 21 surgiram em IES privadas, o que significa dizer que 83,7% destes se concentram em IES públicas.

No período, houve um acréscimo de quase 12 mil matrículas, significando um aumento de 79% em relação ao primeiro ano (2009). Ressalta-se a participação das IES federais nesse crescimento, responsáveis por mais de 85% das novas matrículas, bem como a modesta participação do ensino privado, cujo crescimento em matrículas chegou a apenas 9%. Esse cenário caracteriza o notório avanço das licenciaturas do ensino público federal, com o concomitante retraimento da participação das IES privadas (MALDANER, 2012).

Tabela 21

Dados sobre cursos e matrículas da formação docente em Química por dependência administrativa do Brasil /2009-2012

Dados	Dependência	2009	2010	2011	2012
Cursos presenciais	Pública	127	207	224	256
	Pública Federal	68	125	146	155
	Pública Estadual	58	80	76	95
	Pública Municipal	1	2	2	6
	Privada	68	88	89	87
	Total	195	295	313	343
Matrículas	Pública	13.793	21.626	23.934	24.691
	Pública Federal	7.242	13.894	16.316	16.569
	Pública Estadual	6.215	7.292	7.354	7.616
	Pública Municipal	336	440	264	506
	Privada	4.582	7.607	6.974	5.565
	Total	18.375	29.233	30.908	30.256

Fonte: INEP (2014d).

Nota: Inclui apenas cursos presenciais.

A expansão de vagas em cursos presenciais para a formação docente em Química é mais pronunciada nas universidades e nos IF /CEFET, alcançando 63,7% e 25% do total de 8.750 novas vagas, respectivamente (detalhes na Tabela 22). Consequentemente, o número de matrículas também cresceu mais nessas organizações, de forma que das 11.881 novas matrículas em cursos presenciais que surgiram no período, 58% pertencem às universidades e 34,7% aos IF/ CEFET.

Contudo, tais ampliações não foram extensivas ao número anual de concluintes, que cresceu apenas 18,5%. Há grande probabilidade de que os desejados efeitos desta expansão no número de professores formados estejam sendo minimizados por fatores relativos à evasão de estudantes e, por outro lado, há também a possibilidade de que esses efeitos necessitem de mais tempo para serem observados, considerando-se que os cursos de graduação apresentam, em geral, duração mínima de 8 semestres.

Tabela 22

Dados gerais dos cursos presenciais de formação docente em Química por organização acadêmica – Brasil/2009-2012

Dados Gerais	Organização Acadêmica	2009	2010	2011	2012
Vagas	Universidades	6.108	9.922	9.819	11.689
	Centros Universitários	975	1.575	1.575	1.515
	Faculdades	2.115	2.178	2.423	2.518
	IF / CEFET	924	2.063	2.808	3.150
	Total	10.122	15.738	16.625	18.872
Matriculas	Universidades	13.517	21.281	21.694	20.410
	Centros Universitários	1.144	1.840	1.789	1.479
	Faculdades	1.970	2.896	2.531	2.494
	IF / CEFET	1.744	3.216	4.894	5.873
	Total	18.375	29.233	30.908	30.256
Concluintes	Universidades	1.867	2.550	2.689	2.193
	Centros Universitários	335	348	337	274
	Faculdades	410	557	618	553
	IF / CEFET	97	118	182	191
	Total	2.709	3.573	3.826	3.211

Fonte: INEP (2014d).

Considerado a área de Ciências da Natureza (CN), verificamos não apenas similaridades, mas também algumas dissonâncias. Em números absolutos, os cursos de formação docente em Biologia superam os de Física e Química em todos os quesitos elencados na Tabela 23, mesmo que em todos os casos perceba-se algum tipo de crescimento. Por outro lado, a situação dos cursos de Física e Química parecem ser mais semelhantes.

Para Biologia, são oferecidas mais de 53 mil vagas em processos seletivos, o que representa o dobro das vagas de Química e o triplo das vagas de Física, aproximadamente. Entretanto, no período considerado (2009-2012), a maior expansão percentual de vagas ocorreu para Química (80,4%), enquanto que Física e Biologia ficaram bastante próximas entre si, com relação a este critério (37,4% e 38%, respectivamente).

O número de candidatos em processos seletivos também é bem mais expressivo em cursos de Biologia (mais de 194 mil inscritos). Todavia, a relação candidato/vaga para as três subáreas de CN (Química, 4,51; Física, 4,05; Biologia, 3,61) indicam que a demanda pelos cursos de licenciatura é maior do que a quantidade vagas disponíveis. Tais dados indicam que, em detrimento dos problemas atrelados ao trabalho docente, relativos à desvalorização

social/salarial/profissional e ao descaso dos governantes com a Educação Básica (MALDANER, 2012), ainda há um contingente importante de pessoas com interesse na profissão.

Tabela 23

Dados gerais dos cursos superiores de formação docente na área de Ciências da Natureza – Brasil/2009-2012

Área	Dados Gerais	2009	2010	2011	2012
Formação docente em Química	Vagas	13.223	21.615	21.740	23.858
	Inscritos	26.992	48.549	80.200	107.652
	Ingressos	7.499	10.724	11.875	12.826
	Matrículas	22.189	33.542	34.920	35.310
	Concluintes	2.904	3.831	4.075	3.615
Formação docente em Física	Vagas	11.871	16.942	15.570	16.317
	Inscritos	17.813	35.084	59.476	66.139
	Ingressos	6.069	7.884	8.688	9.523
	Matrículas	17.901	25.376	25.944	24.944
	Concluintes	1.429	1.929	1.981	2.124
Formação docente em Biologia	Vagas	38.790	55.608	56.039	53.769
	Inscritos	69.464	122.890	150.018	194.349
	Ingressos	20.935	27.816	26.657	28.991
	Matrículas	68.990	96.905	91.957	87.715
	Concluintes	13.399	16.681	15.010	14.055

Fonte: INEP (2014d).

Nota: Inclui cursos presenciais e à distância.

Outro indicador importante, o número de matrículas, revela a maior abrangência dos cursos de Biologia (59,3% dos estudantes da área de formação docente em CN), enquanto que Química e Física possuem menor representatividade (apenas 23,9% e 16,8% dos estudantes da área de CN, respectivamente). Por outro lado, ao considerarmos o aumento percentual em número de matrículas entre os anos de 2009 e 2012, concluímos que este é mais expressivo para Química (59,1%), quando comparados à Biologia (27,1%) e à Física (39,3%). Os índices apresentados parecem apontar que as políticas de expansão de vagas estão repercutindo com

maior intensidade nos cursos de Química, ainda que também sejam percebidos para os casos de Física e Biologia.

Tomando para análise apenas os cursos à distância de formação docente para a área de CN (dados completos na Tabela 24), verificamos que, no macrocontexto, estes representam uma parcela relativamente pequena do número global de matrículas (Química, 14,3%; Física, 18,5%; Biologia, 18,2%). Além disso, o número de estudantes matriculados no período reduziu tanto para Física (-2,4%), quanto para Biologia (-15,5%), havendo ampliação apenas para Química (32,5%).

Fenômeno parecido ocorreu com o oferecimento de vagas em processos seletivos para os cursos à distância, em que o aumento ocorreu apenas para Química (60,7%), enquanto que Física e Biologia apresentaram retração de 1,1% e 23,1%, respectivamente. Contudo, ao considerarmos a relação candidato/vaga para as três subáreas em questão (Química, 0,84; Física, 0,72; Biologia, 1,82), observamos que a oferta de vagas é maior do que o número de candidatos apenas para Física e Química, ou seja, neste caso os cursos de Biologia são os mais procurados.

Os dados da Tabela 24 também demonstram que o número absoluto de inscritos nos processos seletivos para os três cursos de graduação à distância em análise sofreu retração neste período (2009-2012), sugerindo que o interesse por esse formato de curso, que já é bastante reduzido, tende a diminuir ainda mais. Ao menos no contexto dos cursos analisados, a EAD parece efetivamente exercer um caráter complementar (GIOLO, 2008), havendo maior espaço para os espaços mais tradicionais de formação presencial.

Tabela 24

Dados gerais dos cursos à distância de formação docente na área de Ciências da Natureza – Brasil/2009-2012

Dados Gerais	Área da formação docente (cursos à distância)	2009	2010	2011	2012
Vagas	Química	3.101	5.877	5.515	4.986
	Física	4.614	6.312	5.677	4.562
	Biologia	10.117	11.444	9.141	7.772
Inscritos	Química	6.882	4.536	2.390	4.196
	Física	5.676	4.224	2.490	3.285
	Biologia	19.168	13.877	11.304	14.152
Ingressos	Química	1.895	1.237	923	1.738
	Física	1.866	1.172	1.258	1.669
	Biologia	7.590	6.989	4.065	6.508
Matrículas	Química	3.814	4.309	4.012	5.054
	Física	4.745	5.871	5.527	4.628
	Biologia	18.998	19.087	15.912	16.042
Concluintes	Química	195	258	249	404
	Física	65	178	363	612
	Biologia	4.310	2.859	1.497	2.044

Fonte: INEP (2014d).

A leitura da Tabela 25 permite a observação de que os cursos de Licenciatura em Química apresentam-se quase duas vezes mais numerosos do que os demais cursos de Química da chamada “área dura” existentes no país (Bacharelado, Industrial e Orgânica). Também permite identificar, no período, uma tendência de aumento no número de cursos da área de Química, que é bem maior para as licenciaturas (75,9%) do que para os demais tipos (4,2%).

Tal conjuntura também é desfavorável para os cursos da área dura da Química quando se analisam outros critérios: houve redução de 19% em oferta de vagas e de 7% em matrículas, bem como um discreto crescimento no número de concluintes (11,2%). Como aumento destacável, no mesmo período, podemos citar o número anual de inscritos para processos de seleção (24,7%), o que significou uma variação da relação candidato/vaga de 2,6 em 2009, para 4,05 em 2012.

Tabela 25

Dados gerais dos cursos superiores presenciais de Química/2009-2012

Área	Dados Gerais	2009	2010	2011	2012
Formação de Professores de Química	Cursos	195	295	313	343
	Vagas	10.122	15.738	16.625	18.872
	Inscritos	20.110	44.013	77.810	103.456
	Matrículas	18.375	29.233	30.908	30.256
	Concluintes	2.709	3.573	3.826	3.211
Química (Bacharelado, Industrial e Orgânica)	Cursos	167	152	158	174
	Vagas	10.389	8.494	8.395	8.407
	Inscritos	27.335	23.229	31.009	34.106
	Matrículas	24.306	19.845	21.991	22.579
	Concluintes	3.034	2.564	2.991	3.374

Fonte: INEP (2014d).

Dos dados apresentados, depreendemos que há uma notória contradição entre a situação dos cursos de licenciatura e dos demais tipos de cursos (Bacharelado, Industrial e Orgânica), tendo em vista que os primeiros apresentam números bem mais robustos, que denotam uma franca expansão do número de vagas ofertadas, matrículas e candidatos. A partir dessa constatação, concluímos ser urgente e necessária uma mudança de postura de grande parte das IES brasileiras e de professores de áreas clássicas (Físico-Química, Química Analítica etc.), principalmente no ambiente universitário, onde se mostram resistentes à necessária valorização/priorização das licenciaturas e dos profissionais que atuam nas disciplinas específicas destas (ROSSI; FERREIRA, 2012).

Não se trata de diminuir a importância do núcleo duro da Química, mas abrir o espaço requisitado pela comunidade de pesquisadores em Ensino de Química e claramente exposto pelos indicadores da Educação Superior (Tabela 25), que demonstram, por exemplo, que o número de inscritos em processos seletivos para as licenciaturas é o triplo do que para todos os cursos da área dura juntos. Dessa maneira, talvez seja possível uma retração, ainda que parcial, no grande número de evasões que fazem parte da realidade das licenciaturas, situação que é bem menos pronunciada nos cursos da área dura, tal como está exemplificado no Gráfico 6.

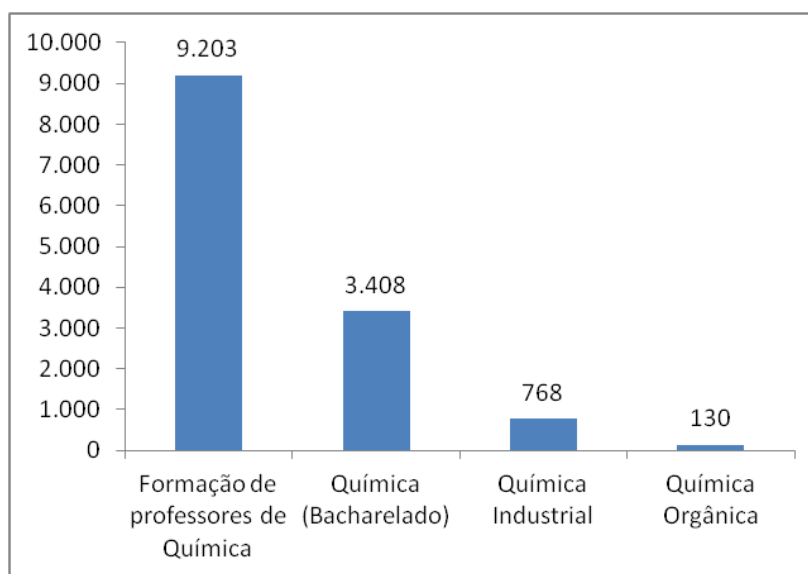


Gráfico 6: Número de estudantes desvinculados ou transferidos dos cursos de graduação da área da Química – Brasil/2012.
Fonte: INEP (2014d).

Os dados discutidos até este ponto foram retirados das Sinopses Estatísticas da Educação Superior de 2009 a 2012, e não havia, até o momento em que o presente trabalho foi escrito, elementos equivalentes da mesma fonte referentes aos anos de 2013 e 2014. A partir disso, consultamos o sistema e-MEC²¹ (BRASIL, 2014), que contém informações atualizadas sobre cursos cadastrados e instituições credenciadas pertencentes à Educação Superior brasileira.

As consultas mostraram que os cursos de Licenciatura em Química estão distribuídos de forma heterogênea entre os estados e as regiões do Brasil (Tabela 26), sendo que a região Nordeste é a que possui a maior quantidade total de cursos, enquanto a região Centro-Oeste é a que possui a menor. Tal conjuntura, de certo modo, reflete as diferentes demandas por cursos e as desigualdades econômicas regionais que interferem no desenvolvimento do país (GALEANO, 2013).

²¹ Sistema eletrônico que acompanha os processos que regulam a Educação Superior no Brasil, incluindo credenciamento e credenciamento de instituições, autorização, renovação e reconhecimento de cursos, dentre outros trâmites.

Tabela 26

Cursos de Licenciatura em Química no Brasil por Unidade da Federação e Região/2014.

Região / Unidades da Federação	Características Específicas (cursos em atividade/sistema e-MEC)		
	Total de Cursos	Cursos Gratuitos	Cursos à Distância
Norte	55	42	17
Rondônia	5	2	1
Acre	3	2	1
Amazonas	14	11	0
Roraima	4	3	2
Pará	21	18	9
Amapá	3	3	1
Tocantins	5	3	3
Nordeste	153	130	23
Maranhão	55	53	4
Piauí	10	8	2
Ceará	14	12	3
Rio Grande do Norte	9	8	2
Paraíba	11	9	3
Pernambuco	14	12	1
Alagoas	9	6	3
Sergipe	7	4	1
Bahia	24	18	4
Sudeste	140	62	21
Minas Gerais	43	24	9
Espírito Santo	11	6	4
Rio de Janeiro	23	14	3
São Paulo	63	18	5
Sul	62	38	4
Rio Grande do Sul	26	12	1
Paraná	26	18	3
Santa Catarina	10	8	0
Centro-Oeste	44	32	10
Mato Grosso do Sul	7	6	1
Mato Grosso	10	8	3
Goiás	20	15	3
Distrito Federal	7	3	3

Fonte: Sistema e-MEC.

Nota: Foi utilizada a palavra-chave Química e a opção Licenciatura.

A região Nordeste é a que apresenta o maior percentual de cursos gratuitos (84,9%), contrastando com a região Sudeste que, além de possuir o menor percentual (44,2%), é a única na qual o número de cursos pagos supera o número de cursos gratuitos. No que tange à

abrangência da EAD, é possível inferirmos que esta é maior na região Norte (30,9% do total de cursos), diferentemente do que ocorre na região Sul, onde o alcance é bem menor (apenas 6,4%).

Com relação à organização acadêmica (dados completos na Tabela 27), verificamos que, dos 408 cursos de Licenciatura em Química registrados no MEC em 2014, a maior parte pertence a universidades (68,3%) e IF (18,1%). Sobre a categoria administrativa, é majoritária a abrangência das IES públicas federais (48,5% dos cursos) e estaduais (25%), restando apenas 23,2% dos cursos para as IES privadas. Novamente, pelos dados arrolados, fica caracterizada para a formação docente em Química a participação efetiva do sistema público federal, conforme descreveu Maldaner (2012).

Tabela 27

Cursos de Licenciatura em Química por Organização Acadêmica – Brasil/2014

Categoria Administrativa da IES a que pertence o curso	Cursos de Licenciatura em Química registrados no sistema e-MEC segundo sua organização acadêmica				
	Cursos em Universidades	Cursos em Institutos	Cursos em Faculdades	Cursos em Centros Universitários	TOTAL
Pública Federal	124	74	0	0	198
Pública Estadual	101	0	1	0	102
Pública Municipal	0	0	5	0	5
Privada com fins lucrativos	10	0	14	3	27
Privada sem fins lucrativos	37	0	14	17	68
Especial	7	0	0	1	8
Total	279	74	34	21	408

Fonte: Sistema e-MEC.

Nota: Foi utilizada a palavra-chave Química e a opção Licenciatura.

A configuração dos cursos de Licenciatura em Química especificamente atrelada aos IF também se apresenta difundida de forma heterogênea pelos estados brasileiros (Tabela 28). A região Nordeste concentra a maior quantidade dos cursos (41,9% do total), enquanto a região Norte é a menos favorecida em relação a este aspecto (10,8%).

Tabela 28

Cursos de Licenciatura em Química nos Institutos Federais – Brasil/2014

Região	Unidade da Federação	Número de Cursos	IES proponentes dos cursos	Nomes dos Cursos
Norte	Rondônia	1	IFRO	Química
	Acre	1	IFAC	Química
	Amazonas	1	IFAM	Química
	Roraima	0	-	-
	Pará	2	IFPA	Química
	Amapá	2	IFAP	Química
	Tocantins	1	IFTO	Ciências: Biologia, Física e Química
Nordeste	Maranhão	7	IFMA	Química
	Piauí	3	IFPI	Química
	Ceará	3	IFCE	Química
	Rio Grande do Norte	4	IFRN	Química
	Paraíba	2	IFPB	Química
	Pernambuco	6	IFPE; IF Sertão Pernambucano	Química
	Alagoas	1	IFAL	Química
	Sergipe	1	IFS	Química
	Bahia	4	IFBA; IF Baiano	Química
Sudeste	Minas Gerais	3	IFNMG; IF Triângulo Mineiro; IFSEMG	Química
	Espírito Santo	2	IFES	Química
	Rio de Janeiro	4	IFRJ; IF Fluminense	Ciências: Bio. , Fís. e Química / Química
	São Paulo	3	IFSP	Química
Sul	Rio Grande do Sul	5	IFRS; IF Sul; IF Farroupilha	Ciências: Biologia e Química / Química
	Paraná	2	IFPR	Química
	Santa Catarina	2	IFSC; IF Catarinense	Química
Centro-Oeste	Mato Grosso do Sul	1	IFMS	Química
	Mato Grosso	2	IFMT	Ciências da Natureza: Química / Química
	Goiás	10	IFG; IF Goiano	Química
	Distrito Federal	1	IFB	Química

Fonte: Sistema e-MEC

Nota: Foi utilizada a palavra-chave Química e as opções Licenciatura e Institutos Federais.

Os estados de Goiás e do Maranhão são aqueles em que a presença da formação docente em Química nos IF é mais numerosa (com 13,5% e 9,4% do total, respectivamente), contrastando com a região Norte, que apresenta a média de apenas 1,1 cursos/unidade da federação. Por outro lado, as regiões Sul e Sudeste apresentam situações bastante semelhantes entre si, já que ambas são contempladas com a média de 3 cursos/unidade da federação.

No total, o Brasil possui 35 diferentes IF ofertando esse tipo de licenciatura, que têm atraído muitos candidatos e contribuído para a extinção de cursos provenientes de IES

privadas (MALDANER, 2012), conforme análise já realizada nos parágrafos acima. Os dados do sistema e-MEC para a Licenciatura em Química mostram que há 47 cursos em extinção e 46 já extintos, números certamente reforçados por essa nova configuração estimulada pelos cursos em IF.

Tal conjuntura remete-nos a uma questão importante trazida por Maldaner (2012): os profissionais presentes nestas IES estariam preparados para construir as bases pedagógicas e ensinar os alunos desses cursos aquilo que realmente precisam aprender? A partir dessa pergunta, não estamos questionando a desejável ampliação da rede federal, mas reforçando o argumento de que as políticas do MEC, as IES brasileiras e seus dirigentes, incluindo graduação e Pós-Graduação, precisam enfrentar a necessidade de dar prioridade à formação/contratação de especialistas na área do Ensino de Química e Ciências, para que haja condições de que esses processos de criação de licenciaturas ocorram com qualidade e fundamentação teórica adequada.

Outra característica dos cursos de formação docente em Química que pode ser observada é a multiplicidade de propostas (Tabela 29), que incluem habilitações em: Química (83,6%); Ciências e Química (10%); Química e Biologia (0,5%); Química e Física (0,24%); Ciências, Química e Biologia (1,22%); Ciências, Química, Física e Biologia (2,2%); variações envolvendo a área de Ciências da Natureza e/ou Ciências Exatas (1,5%); programas de formação pedagógica (0,5%); Química Tecnológica (0,24%). A partir desses dados verificamos que, apesar dos cursos com habilitação exclusiva em Química serem mais abundantes, há outras propostas diferenciadas, que provavelmente estejam tentando absorver e adaptar as recomendações das DCNF voltadas à interdisciplinaridade (BRASIL, 2002a).

A consulta complementar ao sistema e-MEC mostrou que, no Brasil, propostas integradoras de licenciaturas não se restringem aos IF, havendo 32 cursos de Ciências da Natureza e 10 cursos de Ciências Exatas, a maioria deles gratuitos (97,6% do total). O estado do RS, que será explorado em seções posteriores deste trabalho, apresenta 4 cursos de Ciências da Natureza e 2 de Ciências Exatas, sendo todos gratuitos.

Tabela 29

Variedade dos Cursos de Licenciatura com Habilitação em Química no Brasil/2014

Names dos Cursos de Licenciatura com Habilitação em Química	Quantidade de Cursos
Química	341
Química Tecnológica	1
Licenciatura Integrada em Biologia e Química	2
Ciências – Biologia e Química	5
Ciências – Biologia, Física e Química	9
Ciências da Natureza – Biologia, Física e Química	1
Ciências da Natureza – Química	1
Ciências Exatas com Habilitação em Química	1
Ciências Naturais e Matemática – Química	1
Ciências Naturais – Química	2
Ciências – Química	41
Programa Especial de Formação Pedagógica de Docentes – Química	2
Química / Física	1
Total	408

Fonte: Sistema e-MEC.

Nota: Foi utilizada a palavra-chave Química e a opção Licenciatura.

Na análise global da área de CN para o ano de 2014, constatamos que os cursos de Biologia continuam sendo mais numerosos no Brasil, aproximadamente o dobro dos cursos de Química e Física (Tabela 30). No comparativo entre as três subáreas, a maior percentagem de cursos com gratuidade é da Física (82%), enquanto que a Química e a Biologia apresentam uma menor proporção relacionada a essa questão (73,5% e 51%, respectivamente). No estado do RS, a proporção entre os cursos de CN mantém-se aproximadamente igual à do Brasil, excetuando-se o percentual de gratuidade, que é relativamente inferior (Física, 65%; Química, 46%; Biologia, 24,5%).

Tabela 30

Cursos de Licenciatura em atividade das Disciplinas de Ciências da Natureza – Brasil/2014

Área do curso de Licenciatura	Número de cursos de Licenciatura na área de Ciências da Natureza			
	Brasil (total)	Brasil (gratuitos)	RS (total)	RS (gratuitos)
Química	408	300	26	12
Física	335	275	20	13
Biologia / Ciências Biológicas	782	401	53	13

Fonte: Sistema e-MEC

Nota: Foram usadas as palavras-chave Química, Física e Biologia (ou Ciências Biológicas).

5.2 O PERFIL DOS ESTUDANTES E CURSOS DE QUÍMICA DO BRASIL

Para compor esta seção, utilizamos os dados do Relatório Síntese do ENADE/2011 (BRASIL, 2011c), documento que resume a participação dos estudantes de Química (incluindo licenciatura e bacharelado)²² na última edição em que foi aplicada a prova para esta área. Também utilizamos as informações presentes no referido relatório que resumem as respostas ao Questionário do Estudante, a partir das quais foi investigado o perfil dos participantes, suas percepções, vivências e trajetórias em seus respectivos cursos e instituições.

5.2.1 Critérios e Objetivos do SINAES

O ENADE é parte integrante do SINAES, que foi instituído pela Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004 (BRASIL, 2004) tendo como principal função estabelecer a avaliação das instituições de Ensino Superior, dos cursos de graduação e do desempenho acadêmico de seus estudantes, de forma que seja assegurada a qualidade e a correta orientação da expansão de oferta dos cursos desta etapa da Educação. O exame é realizado trienalmente para cada curso, em conformidade com calendário próprio por área que foi estabelecido pela Portaria Normativa nº 40 de 12 de dezembro de 2007 (BRASIL, 2007c).

O SINAES não considera na avaliação apenas questões atreladas a ensino, pesquisa e extensão, mas fatores ligados à responsabilidade social, à gestão da IES, ao corpo docente, às

²² Não foi publicado o relatório exclusivo da Licenciatura em Química, muito provavelmente pela ocorrência de cursos com dupla diplomação ainda existentes no ano de 2011. Mesmo assim optamos por usar os dados, pois estes são bastante ricos e representam, ainda que parcialmente, uma boa medida dos aspectos concernentes à formação docente em Química.

instalações, dentre outros elementos que são detalhados no Manual de Qualidade (BRASIL, 2011d). A operacionalização do processo, de responsabilidade do INEP, possui uma série de instrumentos que incluem autoavaliação, avaliação externa, censo e cadastro.

As avaliações do SINAES devem expressar conceitos e indicadores numa escala de cinco níveis, em que os níveis iguais ou superiores a 3 indicam qualidade satisfatória (BRASIL, 2007c). A consulta ao Manual de Qualidade do SINAES de 2011 (BRASIL, 2011d) revela os indicadores utilizados: i. o Conceito Preliminar de Curso (CPC), para cursos superiores; ii. o Índice Geral de Cursos Avaliados da Instituição (IGC), para instituições de Educação Superior; iii. o Conceito ENADE, que é obtido por meio dos resultados da prova/do desempenho dos alunos.

O ENADE de 2011 foi aplicado apenas aos alunos concluintes e foi composto por duas partes: i. Formação Geral, que é comum a diferentes áreas e investiga competências, habilidades, conhecimentos gerais dos alunos, a capacidade de compreender temas concernentes à realidade brasileira e mundial, que extrapolam o âmbito profissional (BRASIL, 2011c, p.7); ii. Componente de Conhecimento Específico, que contempla conhecimentos e habilidades específicas para cada área/perfil profissional. O exame teve como referência uma formação humanística, técnica e científica para a área de Química (BRASIL, 2011c, p.8).

No que tange ao componente específico da área de Química, o ENADE de 2011 avaliou o aprendizado dos estudantes sobre campos tradicionais (Físico-Química, Química Inorgânica, Química Orgânica, Química Analítica e Tópicos Especiais da Química) e o desenvolvimento de competências e habilidades relacionadas à: compreensão de leis, princípios e modelos da Química; conhecimento sobre as transformações dos materiais, suas composições, propriedades físicas, químicas e questões ambientais; identificação de diferentes fontes de informações relevantes para a Química; interpretação de textos científico-tecnológicos em diferentes idiomas; tomada decisões/ações nos laboratórios e demais espaços de atuação profissional (BRASIL, 2011c). Para o licenciado em Química, foram acrescentadas algumas especificações relacionadas à docência²³.

²³ 1. Conhecer as teorias pedagógicas que subsidiam a tomada de decisões na prática docente; 2. Analisar, avaliar e elaborar recursos didáticos para o ensino de química na Educação Básica; 3. Desenvolver ações docentes que contribuam para despertar o interesse científico, promover o desenvolvimento intelectual dos estudantes e prepará-los para o exercício consciente da cidadania; 4. Identificar e analisar os fatores determinantes do processo educativo, tais como as políticas educacionais vigentes, o contexto socioeconômico, as propostas curriculares, a administração escolar, posicionando-se diante de questões educacionais que interfiram na prática pedagógica e em outros aspectos da vida escolar; 5. Conhecer os fundamentos e a natureza das pesquisas no ensino de Química, analisando e incorporando seus resultados na prática pedagógica (BRASIL, 2011c, p.10).

Entendemos que, como qualquer método avaliativo/investigativo, o SINAES apresenta limitações intrínsecas ao processo, como em alguns casos nos quais há o tamanho reduzido da amostra de estudantes que realizam o ENADE, por exemplo. Contudo, fica principalmente caracterizado como um instrumento bastante abrangente e potencialmente revelador de dados importantes para as IES, comunidade de pesquisadores de diferentes áreas, estudantes e sociedade, de um modo geral. As informações fornecidas são bastante pertinentes aos objetivos de nossa pesquisa e serão aprofundadas na próxima seção.

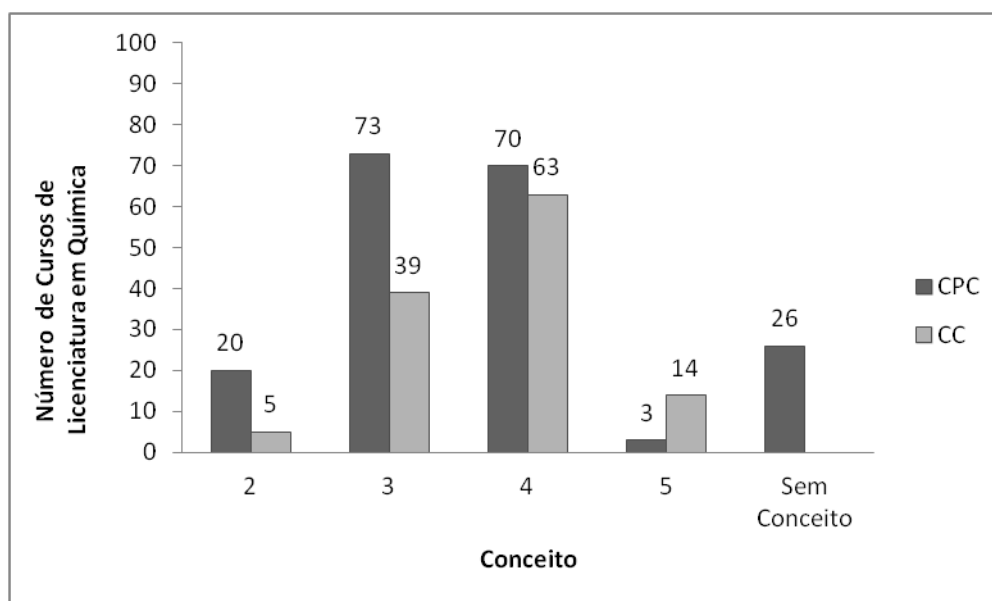


Gráfico 7: Quadro de CPC e CC de Licenciatura em Química – Brasil/2014.
Fonte: Sistema e-MEC.

Dados sobre o SINAES podem ser acessados diretamente no sistema e-MEC, onde localizamos a situação geral dos cursos de Licenciatura em Química. Dos resultados obtidos na consulta (Gráfico 7), constatamos que os conceitos satisfatórios (3, 4 e 5) são os mais frequentes, equivalentes a 76% dos CPC e 95,8% dos CC cadastrados.

5.2.2 Aspectos Gerais da Participação dos Cursos de Química no ENADE de 2011

Os resultados dos cursos de Licenciatura em Química no ENADE de 2011 também são disponibilizados no sistema e-MEC e foram resumidos no Gráfico 8. A partir da leitura destes, concluímos que 69,3% dos cursos obtiveram conceitos satisfatórios (3, 4 ou 5), enquanto que 27,7% foram classificados na faixa insatisfatória (1 ou 2). Considerando que, da amostra de cursos, a maioria obteve resultados satisfatórios nesses indicadores de qualidade,

estes parecem descrever positivamente certos aspectos dos cursos de Licenciatura em Química do Brasil. Por outro lado, o fato do conceito máximo (5) ter sido obtido por uma minoria (3,8% no ENADE e 1,5% nos CPC) certamente aponta no sentido da necessidade de que algumas melhorias sejam efetivadas no funcionamento de grande parte desses cursos.

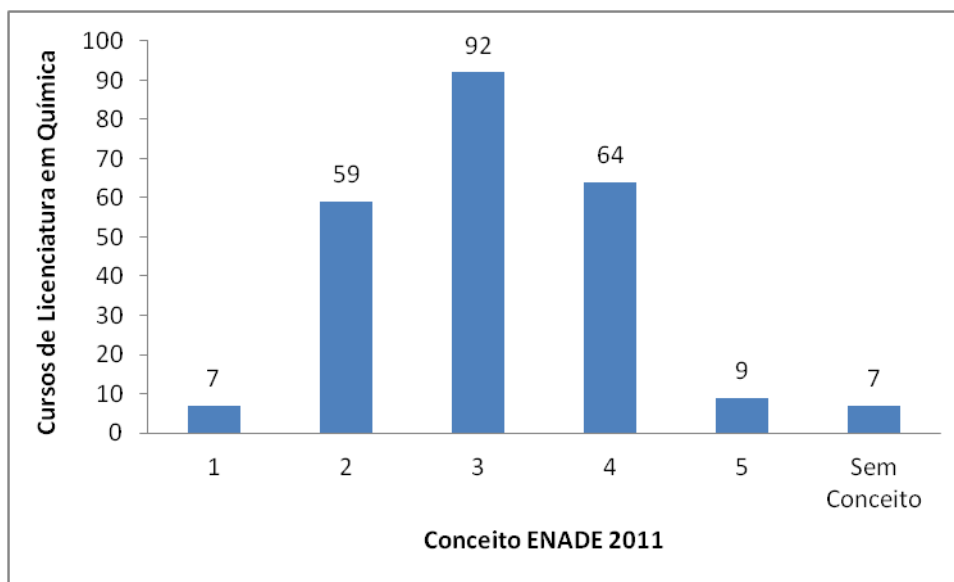


Gráfico 8: Conceitos ENADE dos cursos de Licenciatura em Química – Brasil/2014.
Fonte: Sistema e-MEC.

No ENADE de 2011 houve 6.892 estudantes inscritos, que representaram 294 cursos de Química (incluindo licenciatura e bacharelado), sendo a maioria destes alocados em universidades (79,6%) e em IES públicas (59,8%). Apenas 19% dos cursos participantes e 15,1% dos estudantes eram da região Sul (BRASIL, 2011c).

Tabela 31

Notas Médias dos Estudantes de Química segundo Grande Região - ENADE/2011

Região	Notas Médias		
	Nota Final	Conhecimento Específico	Formação Geral
Brasil	39,7	36,1	50,5
Norte	38,5	34,5	50,7
Nordeste	39,1	35,6	49,3
Sudeste	38,7	35,1	49,7
Sul	43,2	39,7	53,8
Centro-Oeste	41,7	38,1	52,4

Fonte: Brasil (2011c).

Com relação ao desempenho no exame (BRASIL, 2011c), verificamos que as notas médias finais (NMF) dos alunos de IES públicas (NMF=41,8) foram maiores do que aquelas pertencentes aos alunos das IES privadas (NMF=36,9). Por região (Tabela 31), observamos que os alunos da região Sul alcançaram os melhores resultados do Brasil, estando acima da média brasileira.

5.2.3 O Perfil dos Cursos de Química do Brasil: Elementos do ENADE de 2011

As respostas dos participantes do ENADE de 2011 ao Questionário do Estudante possibilita a construção de um perfil para os cursos de Química. São dados que refletiram a percepção de uma parte do corpo discente que estavam na fase final dos cursos, o que lhes conferia, em tese, uma visão mais ampla de múltiplos itens relevantes para essa caracterização.

No que tange à infraestrutura dos cursos, a avaliação feita pelos estudantes foi majoritariamente satisfatória: 75,5% consideraram que todas ou a maior parte das instalações físicas gerais eram adequadas, enquanto 71,1% terem afirmado o mesmo sobre os ambientes de aula prática (Tabela 32). O item “materiais para aulas práticas” foi o que obteve o menor percentual de aprovação nesta categoria, englobando 65% dos avaliados, que assinalaram as opções “todos” ou “a maior parte”.

Tabela 32

Resumo de respostas ao Questionário do Estudante sobre adequação da estrutura dos cursos de Química - ENADE/2011

Respostas dos Estudantes com respeito à adequação dos itens relativos ao curso	Itens sobre o curso que tiveram sua adequação avaliada pelos estudantes		
	Ambientes de aula prática (% respostas)	Materiais para aulas práticas (% respostas)	Instalações físicas gerais (% respostas)
Sim, todos/ todas	36,3	30,3	36,5
Sim, a maior parte	34,8	34,7	39,0
Somente alguns/ algumas	22,5	28,3	22,2
Nenhum/ Nenhuma	6,4	6,6	2,2
Total (número)	6.690	6.716	6.754

Fonte: Brasil (2011c).

Outros indicadores da boa qualidade dos cursos de Química também estão presentes no Relatório Síntese (BRASIL, 2011c): grande parcela dos estudantes afirmou que as

bibliotecas eram atualizadas/parcialmente atualizadas nos quesitos “necessidades do curso” (83,7%) e “periódicos científicos” (80,4%); o acesso à internet pode ser considerado bem difundido, já que apenas 3,4% dos alunos alegaram que o mesmo não era viabilizado; o uso de recursos audiovisuais e tecnológicos foi classificado como “inexistente” por apenas 1,3% dos sujeitos e “amplo” por 64% destes; a oferta de atividades complementares foi considerada “inexistente” por apenas 6,5% dos educandos, sendo caracterizada pela maioria destes como “ampla” (58%) e “diversificada” (61%). São informações que compõe um resumo das condições estruturais gerais dos cursos, levando ao entendimento de que estes apresentam um quadro satisfatório relativo aos itens investigados, ainda que uma conjuntura de qualidade/condições materiais plenas não tenha sido atingida.

O principal atributo formativo dos cursos de Química, segundo a percepção da maior parcela dos respondentes (63,5%), residiu na qualidade oferecida no quesito formação teórica (Tabela 33). Todavia, a contribuição dos demais aspectos questionados, que se referiram à aquisição de cultura geral e preparação para a profissão, não foi considerada ampla por grande quantidade de alunos (56,5% e 50,8% do total, respectivamente). Percebemos, pelo que foi exposto, que muitos estudantes reconheceram esses pontos como sinais de fragilidade na sua formação, o que certamente pode indicar mudanças a serem pensadas por professores e IES envolvidas.

Tabela 33

Resumo de respostas ao Questionário do Estudante sobre a contribuição dos cursos de Química - ENADE/2011

Respostas dos Estudantes com respeito à contribuição dos cursos de Química	Aspectos sobre a contribuição dos cursos avaliados pelos estudantes (%)		
	Aquisição de cultura geral	Formação teórica na área	Preparação para o exercício profissional
Contribui amplamente	43,4	63,5	49,1
Contribui parcialmente	41,5	33,3	41,8
Contribui muito pouco	12,1	2,7	7,9
Não contribui	2,9	0,5	1,1
Total (número)	6.680	6.685	6.720

Fonte: Brasil (2011c).

Também foi sinalizada a desconexão entre os componentes dos currículos dos cursos, se pesarmos que 57,6% dos alunos avaliaram que os conteúdos/disciplinas disponíveis não eram bem integrados (Gráfico 9). Há boa probabilidade de que esse resultado denote a divisão dos currículos em subgrupos de disciplinas, tal como ocorre em muitos cursos de licenciatura,

em que a formação pedagógica é praticamente dissociada da formação teórica em Química (GAUCHE et al., 2008).

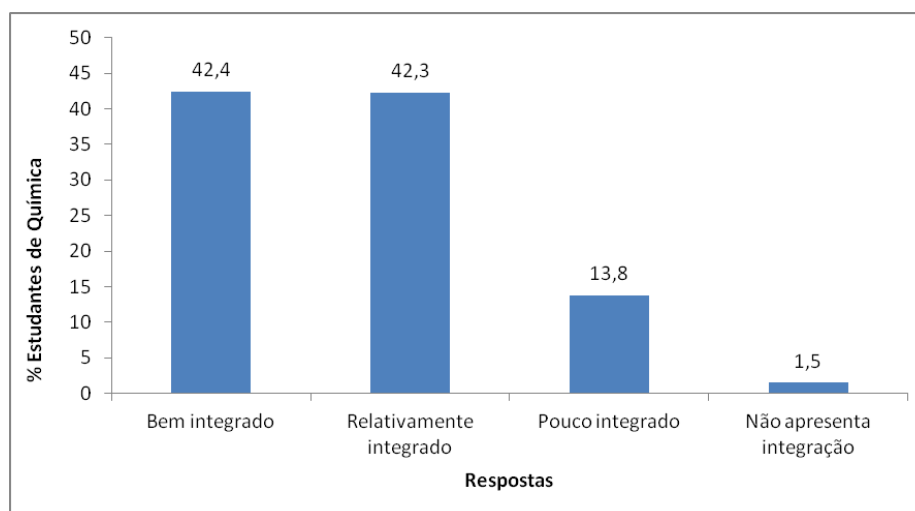


Gráfico 9: Integração do currículo do curso segundo os estudantes de Química/ENADE 2011
Fonte: Relatório Síntese/Química/ ENADE 2011 (BRASIL, 2011c).

O reflexo da forma de organização curricular dos cursos pôde ser verificado pelos alunos na realização da prova, experiência que lhes possibilitou refletir sobre os processos da sala de aula. A maioria (93,9%) reconheceu ter estudado os conteúdos exigidos, mas uma parcela considerável (33,2%) indicou problemas concernentes à aprendizagem (Tabela 34). As principais dificuldades encontradas aparentemente não estiveram ligadas ao nível de exigência dos cursos de Química, já que 61,1% dos respondentes o julgaram adequado ou até maior do que seria necessário (BRASIL, 2011c).

Tabela 34

Avaliação dos estudantes de Química sobre sua própria aprendizagem - ENADE/2011

Considerações sobre o conteúdo presente nas questões objetivas do ENADE 2011	Número	%
Total	5.520	100
Não estudou ainda a maioria desses conteúdos	336	6,1
Estudou alguns desses conteúdos, mas não os aprendeu	717	13,0
Estudou a maioria desses conteúdos, mas não os aprendeu	1.117	20,2
Estudou e aprendeu muitos desses conteúdos	2.966	53,7
Estudou e aprendeu todos esses conteúdos	384	7,0

Fonte: Brasil (2011c).

Além disso, dentre as dificuldades apontadas na realização do exame (Gráfico 10), o desconhecimento do conteúdo foi a penúltima alternativa mais frequente, sendo assinalada por apenas 19,2% dos alunos. Comparativamente, tal percentual representou menos da metade da resposta mais frequente (equivalentes a 44,3% do total), que indicou a “forma diferente de abordagem dos conteúdos” como principal complicador da realização da prova.

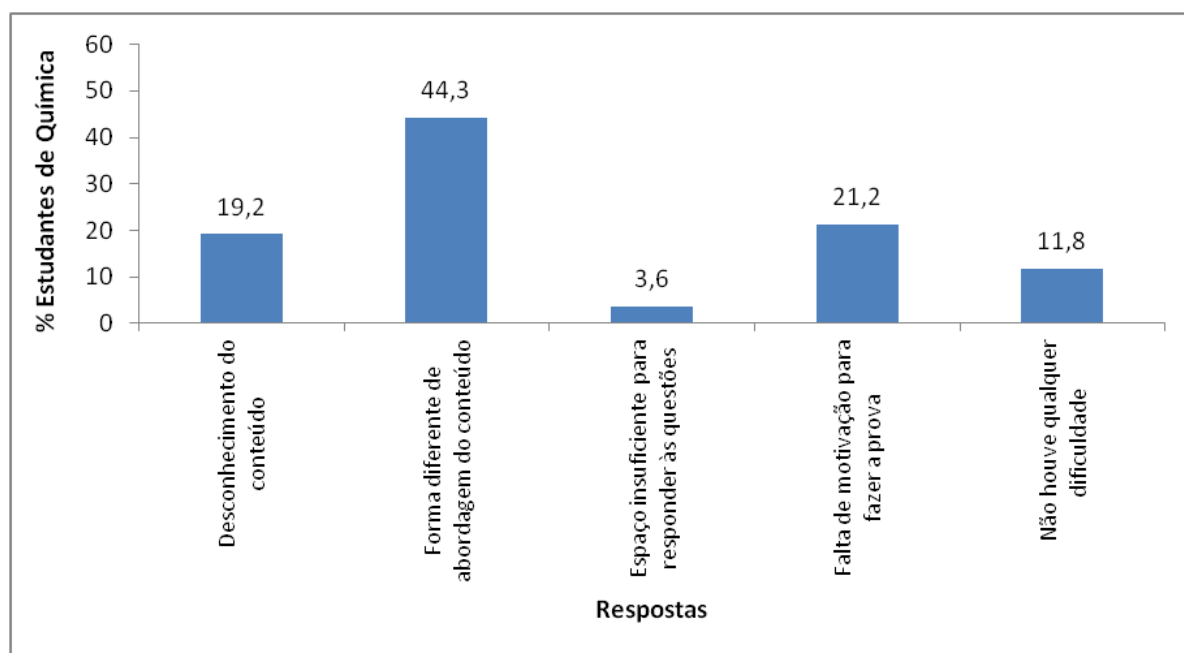


Gráfico 10: Dificuldades apontadas pelos estudantes de Química - ENADE 2011
 Fonte: Relatório Síntese/Química/ ENADE 2011 (BRASIL, 2011c).

Uma hipótese que, de certo modo, pode estar conectada às dificuldades encontradas pelos estudantes avaliados é a falta de interligação do conhecimento da área com os temas gerais da realidade brasileira e mundial, exigência que consta no programa do ENADE, como já havíamos comentado. Segundo o Relatório Síntese da área de Química (BRASIL, 2011c), 71,1% dos sujeitos afirmaram que os momentos de contextualização não estão presentes em todas as disciplinas, o que certamente agrava a questão da falta de integração curricular, comentada anteriormente. Ao menos em parte, esses fatores tendem a promover um ensino descolado do macrocontexto social, que não insere os egressos de forma adequada na realidade da profissão.

No tocante à adequação do trabalho dos professores (Tabela 35), uma parcela majoritária de educandos atesta qualidade satisfatória de todos/a maior parte destes, incluindo: apresentação adequada dos planos de ensino (87,7%); coerência entre os planos de ensino e os conteúdos trabalhados (98,3%); disponibilidade para atendimento fora do horário de aula

(63,4%); domínio de conteúdo (90,7%). Como recurso didático mais frequente adotado pelos docentes dos cursos de Química (todos/a maior parte), os sujeitos apontaram o uso de livros-texto (88%), o que contrasta com a elaboração de materiais próprios, indicada por apenas 54,4% do total.

Tabela 35

Resumo de respostas ao Questionário do Estudante sobre o trabalho dos docentes dos cursos de Química - ENADE/2011

Aspectos do trabalho docente avaliados pelos estudantes de Química	Respostas dos Estudantes (%)				
	Todos	A maior parte	Somente alguns	Nenhum	Total (número)
1. Apresentação adequada dos planos de ensino	53,6	34,1	11	0,7	6.748
2. Coerência entre os planos de ensino e os conteúdos trabalhados	67,9	30,4	0,7	1,1	6.743
3. Disponibilidade para atendimento fora do horário de aula	22,6	40,8	33,4	3,1	6.678
4. Domínio de conteúdo	39,5	51,2	9,2	0,1	6.726
5. Solicitação de atividades de pesquisa	31	45,9	21,4	1,8	6.717
6. Indicação de livros-texto para estudo	47,9	40,1	11,0	1,0	6.701
7. Indicação de artigos científicos para estudo	26,3	40,8	30,3	2,7	6.671
8. Elaboração de materiais próprios e utilização nas aulas	19,5	34,9	37,8	7,9	6.722

Fonte: Brasil (2011c).

Essas informações não são suficientes para que uma conclusão mais acurada sobre possíveis lacunas do trabalho docente na dinâmica das aulas seja elaborada, considerando a complexidade e multiplicidade das variáveis que podem interferir neste, como a cultura profissional, o trabalho em equipe, o compromisso social, o tato pedagógico, dentre outras (NÓVOA, 2009). Para se conseguir uma visão mais exata desses fatores, seria necessário um instrumento que revelasse mais do trabalho docente no âmbito dos cursos superiores analisados, em especial das dimensões atreladas à atividade, ao status e à experiência desses trabalhadores (TARDIF; LESSARD, 2008).

Há claras evidências de que os problemas de aprendizagem existiram, foram constatados pelos próprios alunos, mas o quadro geral dos dados sugere que não estavam diretamente relacionados às estruturas físicas das IES ou à qualificação dos professores, mas aos contextos institucionais de organização dos conteúdos/disciplinas/currículos, o que se refletiu diretamente na qualidade do ensino. São questões aparentemente mais amplas, ligadas

ao projeto pedagógico dos cursos de Química, aos aspectos conceituais que embasam as práticas e a organização dos tempos e espaços.

5.2.4 O Perfil dos Estudantes de Química do Brasil: Elementos do ENADE de 2011

Segundo os dados oficiais do ENADE de 2011 (BRASIL, 2011c), a maior parte das estudantes do sexo feminino apresentava idade até 24 anos (29,5%), sendo essa mesma faixa etária predominante para os estudantes do sexo masculino (18,4%). Considerando o total de homens e mulheres, o segmento etário até 29 anos compreendia 80,5% dos sujeitos, sendo que a média de idade para o sexo masculino (27,2 anos) era maior do que para o sexo feminino (25,8 anos).

Com relação à distribuição de cor/etnia (Tabela 36), predomina a faixa de concluintes que se declarou branco(a), que representa aproximadamente o dobro daquela que se declarou pardo(a) / mulato(a) e 8,5 vezes maior do que o segmento de estudantes autodeclarado negro(a). Dentro do universo de sujeitos considerado, as opções “amarelo(a) / origem oriental” e “indígena / origem indígena” somaram juntas apenas 2,4% e podem ser consideradas as minorias mais pronunciadas vinculadas aos cursos de Química participantes do exame.

Tabela 36

Distribuição de cor e etnia segundo o sexo em % dos estudantes de Química - ENADE/2011

Cor / Etnia	Sexo do Inscrito		
	Total (%)	Masculino (%)	Feminino (%)
Branco (a)	61,9	25,9	36,0
Negro (a)	7,2	18,4	29,5
Pardo (a) / Mulato (a)	28,5	14,8	17,8
Amarelo (a) / origem oriental	1,9	5,9	5,3
Indígena / origem indígena	0,5	4,7	3,6

Fonte: Brasil (2011c).

Do grupo considerado, apenas 6,8% afirmaram que tinham a responsabilidade pelo sustento da família, enquanto que 39,5% revelaram que possuíam renda, mas recebiam algum tipo de auxílio para custear os gastos pessoais. Além disso, sobre a distribuição da situação de

trabalho (Tabela 37), o Relatório Síntese mostra que havia maior quantidade de concluintes ativos (59,8%), sendo majoritária a parcela que trabalha em tempo integral.

Tabela 37

Distribuição da situação de trabalho segundo sexo dos estudantes de Química - ENADE/2011

Descrição da Situação de trabalho segundo os estudantes	Sexo do Inscrito		
	Total (%)	Masculino (%)	Feminino (%)
Não estou trabalhando	40,2	13,9	26,3
Trabalho eventualmente	6,0	2,7	3,3
Trabalho até 20 horas semanais	7,7	3,3	4,4
Trabalho mais de 20 horas semanais e menos de 40 horas semanais	11,7	5,5	6,2
Trabalho em tempo integral – 40 horas semanais ou mais	34,4	18,4	16,0
Total (número)	6.742	2.951	3.791

Fonte: Brasil (2011c).

As faixas de renda familiar mensal mais frequentes para os concluintes de ambos os sexos foram as que envolvem de “1,5 até 3 salários mínimos” e de “3 a 4,5 salários mínimos”, sendo que a soma destas representava 45,6% das respostas computadas (BRASIL, 2011c). As duas faixas de renda mais baixas (nenhuma renda/até 1,5 salários mínimos) englobavam 11,1% dos alunos e as duas mais altas (10 até 30 salários mínimos/mais de 30 salários mínimos) compreendiam 11% destes. Esses dados denotam a distribuição relativa da amostra e a presença de representantes de todos os segmentos de renda da sociedade brasileira nos cursos de Química.

Outro componente de caracterização social relevante é o grau de escolaridade dos pais e das mães dos alunos (Tabela 38), que possibilita realizar a comparação entre diferentes gerações dos mesmos grupos familiares. Em ambos os casos, o nível de escolaridade concluído mais frequente compreende o Ensino Fundamental (etapa final somada à inicial), mas as mães superaram os pais na obtenção dos três últimos níveis de escolaridade (Ensino Médio, Ensino Superior e Pós-Graduação).

Quanto à escolaridade que antecedeu à Educação Superior, o Relatório Síntese (BRASIL, 2011c) mostra que 82,8% dos estudantes de Química declararam ter cursado o Ensino Médio tradicional, seguido por opções menos frequentes, como a EJA (1,6%), os cursos técnicos (12,9%) e o magistério (2,3%). Dos sujeitos que estudavam em IES públicas,

a maioria (57%) cursou todo o Ensino Médio em escola pública, enquanto 34% são oriundos do Ensino Médio privado.

Caso sejam considerados os frequentadores das IES privadas, a proporção de estudantes originários da escola pública (76,2%) é sensivelmente maior do que aqueles que concluíram o Ensino Médio em escolas privadas (16,7%), havendo índices aproximados se a análise considerar a separação entre sexo masculino e sexo feminino. Concluímos que, considerando a amostra do ENADE de 2011, os estudantes de Química são majoritariamente provenientes do Ensino Médio público, ainda que os percentuais que embasam tal afirmação sejam menos acentuados nas IES públicas.

Tabela 38

Distribuição do grau de escolaridade dos pais e das mães segundo sexo dos estudantes de Química - ENADE/2011

Grau de escolaridade dos Pais e das Mães dos estudantes de Química	Dados sobre os Pais			Dados sobre as Mães		
	Sexo do inscrito			Sexo do Inscrito		
	Total (%)	Masculino (%)	Feminino (%)	Total (%)	Masculino (%)	Feminino (%)
Nenhuma	5,4	2,9	2,5	3,4	1,9	1,5
Ensino fundamental: 1º ao 5º ano (antiga 1ª à 4ª série)	29,6	13,1	16,5	25,9	12,1	13,8
Ensino fundamental: 6º ao 9º ano (antiga 5ª à 8ª série)	16,1	7,0	9,1	16,0	7,0	9,0
Ensino médio	32,2	13,5	18,7	33,8	14,1	19,7
Ensino superior	13,4	5,8	7,6	14,7	6,1	8,6
Pós-Graduação	3,3	1,4	1,9	6,2	2,5	3,7

Fonte: Brasil (2011c).

No que tange ao ingresso no Ensino Superior, constatamos que a minoria (14,6%) dos alunos do espaço amostral utilizou mecanismos baseados em políticas de ações afirmativas, sendo que, dentro desse grupo, o sistema mais utilizado foi a reserva de vagas para candidatos que tenham estudado “em escola pública ou particular com bolsa de estudos” (BRASIL, 2011c). Do ponto de vista quantitativo e considerando o ano de realização do ENADE para a área de Química (2011), essas políticas parecem não ter conseguido uma difusão muito eficiente, ainda que, de um modo geral, sua pretensão de democratizar o acesso à Educação e

ao emprego por diferentes extratos da população tenha sido geradora de diversas iniciativas nas IES brasileiras (DAFLON; FERES JUNIOR; CAMPOS, 2013; GUARNIERI; MELO-SILVA, 2007).

Apenas 20,7% do total de concluintes usavam algum tipo de financiamento ou bolsa de estudo (BRASIL, 2011c). Desse universo de alunos, as modalidades mais frequentemente usadas eram bolsas integrais ou parciais oferecidas pelas próprias IES (27,6%) e ou variações do ProUni (26,2%), dentre outros formatos (BRASIL, 2011c). São alternativas que, em detrimento de abarcarem um contingente apreciável de estudantes e cumprirem uma função social importante, não devem mascarar a necessidade de investimentos na Educação pública de qualidade (SARAIVA; NUNES, 2011).

Quanto à abrangência das atividades extraclasse, são majoritários os percentuais de alunos de Química que não participaram dos programas de iniciação científica (48,3%), monitoria (64,8%) e extensão (57,8%), mesmo que essas oportunidades mostrassem-se bastante disseminadas pelas IES (BRASIL, 2011c). Indubitavelmente, essa situação caracteriza-se como uma perda no processo de formação profissional desse grupo de estudantes, se pesarmos o fato de que essas atividades podem facilitar a aquisição de habilidades e enriquecer as experiências que permeiam a aprendizagem (BRASIL, 2001b).

5.3 A FORMAÇÃO DOCENTE EM QUÍMICA NO RIO GRANDE DO SUL

Nesta seção, o objetivo é aprofundarmos a análise sobre os cursos de Licenciatura em Química do estado do RS, a partir da utilização da base de dados do sistema e-MEC, bem como de informações que constam nos relatórios de curso do ENADE de 2011 (INEP, 2014g). Também apresentaremos um estudo da grade curricular de todos os cursos do RS participantes do exame referido e dos demais registrados no sistema e-MEC, em que será avaliada a divisão e o conteúdo das disciplinas.

5.3.1 Características Gerais da Amostra de Cursos

O estado do RS apresenta 24 cursos de formação de professores de Química em atividade, sendo distribuídos em 19 cidades diferentes (dados completos na Tabela 39). A maioria destes está alocada em IES públicas (17), todas pertencentes à rede federal, que abarcam 53,4% do total de vagas ofertadas anualmente no RS (69,3% das vagas em cursos

presenciais), conjuntura que vai ao encontro da tendência brasileira, já assinalada em momentos anteriores deste trabalho.

Tabela 39

Perfil dos Cursos de Licenciatura/Habilitação em Química em atividade no RS/2014

IES	Código (MEC)	Cidade	Vagas (e-MEC)	Vagas ²⁴ oferecidas	Turno(s)	Duração Mínima (semestres)
IFRS	1117177	Porto Alegre	36	36	Integral	9
FURG	18889	Rio Grande	25	25	Diurno	8
FURG	1270369	Santo Antônio da Patrulha	60	60	Integral	8
UCS	20288	Caxias do Sul	100	30	Vespertino-Noturno	8
UPF	65996	Passo Fundo	60	30	Noturno	8
PUCRS	35062	Porto Alegre	60	60	Vespertino-Noturno	7
CEUCLAR	1185161	Várias (à distância)	300	300	-	6
UNISC	6752	Santa Cruz do Sul	40	30	Noturno	8
ULBRA	66507	Canoas	100	100	Noturno	7
UFRGS	45082	Porto Alegre	20	20	Noturno	10
UFSM	13874	Santa Maria	37	37	Integral	8
UFPEL	101892	Pelotas	30	30	Integral	8
UNILASALLE	53473	Canoas	60	60	Noturno	7
IFSul	1126724	Pelotas	18	18	Integral	8
IFFarroupilha	1103163	Alegrete	30	30	Noturno	8
IFFarroupilha	1128937	Panambi	35	35	Noturno	8
IFFarroupilha	1128939	São Vicente do Sul	30	30	Diurno-Noturno	9
IFFarroupilha	1269210	Jaguari	30	30	Integral (especial)	8
UNIPAMPA	104280	Bagé	50	50	Integral	8
UNIPAMPA	1103698	Uruguaiana	50	50	Noturno	9
UNIPAMPA	121596	Caçapava do Sul	50	50	Noturno	8
UNIPAMPA	5000917	Dom Pedrito	50	50	Noturno	9
UFFS	1152567	Cerro Largo	30	30	Noturno	9
UFFS	1276258	Erechim	120	120	Integral	8
TOTAL	-	-	1.421	1.311	-	-

Fonte: Sistema e-MEC / PPC dos cursos / Sites das IES.

²⁴ Anualmente oferecidas em processos seletivos, conforme PPC do curso, incluindo as licenciaturas interdisciplinares que habilitam para a docência em Química no Ensino Médio. As informações foram comparadas com os dados do sistema e-MEC e com as informações de ingresso de cada curso e IES. Em caso de divergência, foram contabilizadas as vagas efetivamente oferecidas anualmente via concurso vestibular ou outras formas.

No que concerne à organização acadêmica, os cursos estão distribuídos em universidades (16), centros universitários (2) e IF (6). O período de funcionamento mais comum é o noturno (11 cursos), seguido pelo integral (9 cursos) e combinações diurno/noturno (3 cursos). Além disso, a duração mais frequente dos cursos é a de 8 semestres (14), seguida por aqueles de 9 semestres (5), havendo outras ocorrências explicitadas na Tabela 39.

Considerando os dados do ano de 2014 para o RS, concluímos que o número total de vagas anuais ofertadas é inferior ao número de vagas autorizadas e registradas no MEC, o que significa que muitas IES trabalham com um contingente de alunos inferior ao número máximo, provavelmente reguladas pela demanda de candidatos nos processos seletivos. Esse é o caso da UCS, da UPF e da UNISC, que ofertaram 30%, 50% e 75% do total de vagas autorizadas, respectivamente, nos últimos processos seletivos.

Em termos geográficos, os cursos de formação de professores de Química apresentam-se relativamente bem disseminados nas diferentes regiões do RS (os municípios estão destacados na Figura 4), ainda que na capital e região metropolitana haja concentração de 21% do total de vagas ofertadas, havendo 3 cursos em Porto Alegre (UFRGS, IFRS e PUCRS) e 2 em Canoas (ULBRA e UNILASALLE). A distribuição do total de vagas anuais por organização acadêmica é a seguinte: 39,8% em universidades federais; 13,6% em IF; 19% em universidades privadas; 27,4% em centros universitários. Observamos, ainda, que 22,8% são vinculadas ao formato EAD e originárias de um único curso com essa característica.



Figura 4: Distribuição dos cursos de formação docente em Química no RS/2014.

Nota: Gerada por recursos do site < <https://www.google.com.br/maps/> >.

Acesso em: 19 mar. 2014.

Há um número expressivo de cursos de Licenciatura/Habilitação em Química que já foram “extintos” (9) ou estão “em extinção” (9), havendo, inclusive, algumas inconsistências apresentadas na situação cadastral de alguns destes no sistema e-MEC, no qual aparecem como se ainda estivessem plenamente ativos e ofertando vagas nos processos seletivos (Tabela 40). Inferimos que a maioria desses cursos é mantida por IES privadas, de modo que o fechamento total/parcial destes provavelmente esteja relacionado ao contexto brasileiro de expansão das vagas públicas nesse tipo de licenciatura, com consequente recuo da participação não estatal (MALDANER, 2012).

Tabela 40

Cursos de Licenciatura/Habilitação em Química do RS extintos ou em extinção/2014

IES	Código (MEC)	Nome do curso ²⁵	Cidade	Situação (e-MEC)	Situação informada (IES)
UCPEL	1540	Química	Pelotas	Em atividade	Extinto
URI	49493	Química	Erechim	Em atividade	Extinto
URI	64028	Química	Frederico Westphalen	Em atividade	Em extinção
URI	64070	Química	Santo Ângelo	Em atividade	Em extinção
URI	64158	Química	Erechim	Em atividade	Extinto
UNIFRA	87982	Química	Santa Maria	Em atividade	Em extinção
UFRGS	13711	Química	Porto Alegre	Em atividade	Extinto
UFRGS	13742	Química	Porto Alegre	Em atividade	Extinto
UNIJUÍ	64188	Química	Ijuí	Em extinção	Em extinção
UNIJUÍ	66369	Química	Santa Rosa	Em extinção	Em extinção
URI	64033	Química	Frederico Westphalen	Em extinção	Em extinção
URI	64071	Química	Santo Ângelo	Em extinção	Em extinção
UNICRUZ	20970	Química	Cruz Alta	Em extinção	Em extinção
ULBRA	98149	Química (à distância)	Canoas	Extinto	Extinto
UNIPAMPA	1083476	Química	Bagé	Extinto	Extinto
UNIVATES	38006	Ciências Exatas	Lajeado	Em extinção	Em extinção
UNIVATES	19785	Ciências Exatas	Lajeado	Extinto	Extinto
UFFS	5000393	Química	Cerro Largo	Extinto	Extinto

Fonte: Sistema e-MEC/sites das IES.

Assim como visto para o Brasil, no contexto do RS também há um conjunto de licenciaturas interdisciplinares que formam professores para atuarem no Ensino de Química, envolvendo propostas articuladas de Ciências da Natureza, Ciências Exatas e Educação do Campo (Tabela 41). Todos os cursos com esse enfoque e que estão em efetiva atividade fazem parte de universidades (5 cursos) ou institutos (2 cursos) da rede federal.

²⁵ Dados obtidos no Sistema e-MEC após pesquisa com a palavra-chave Química e as opções Licenciatura e RS. Também foram investigados os sites das IES e, em casos nos quais havia ausência de informações, foram feitos contatos através de e-mail com a coordenação dos cursos e/ou gestores das IES.

Tabela 41

Cursos Interdisciplinares do RS com Habilitação em Química/2014

IES	Código (MEC)	Nome do curso ²⁶	Cidade	Situação (e-MEC)	Situação informada (IES)
FURG	1270369	Ciências Exatas	Santo Antônio da Patrulha	Em atividade	Em atividade
IFRS	1117177	Ciências – Biologia e Química	Porto Alegre	Em atividade	Em atividade
IFFarroupilha	1269210	Educação do Campo – CN	Jaguari	Em atividade	Em atividade
UNIPAMPA	1103698	Ciências da Natureza	Uruguaiana	Em atividade	Em atividade
UNIPAMPA	121596	Ciências Exatas	Caçapava do Sul	Em atividade	Em atividade
UNIPAMPA	5000917	Ciências da Natureza	Dom Pedrito	Em atividade	Em atividade
UFFS	1276258	Educação do Campo – CN	Erechim	Em atividade	Em atividade

Fonte: Sistema e-MEC/sites das IES.

5.3.2 O Perfil dos Estudantes de Licenciatura em Química do RS – Elementos do ENADE de 2011

A construção dos perfis de cursos e estudantes será baseada nos elementos que constam nos relatórios derivados do ENADE de 2011 (INEP, 2014g). Nessa edição, foram avaliados 13 cursos de Licenciatura em Química, sendo que estes pertencem a universidades federais (4), a universidades privadas (7) e a centros universitários privados (2), havendo diferentes números de concluintes para a realização do exame nos casos citados (Gráfico 11).

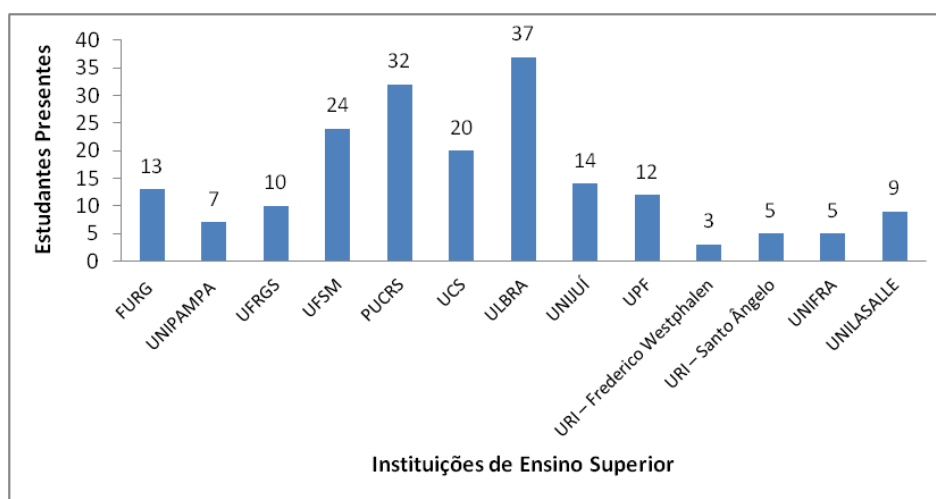


Gráfico 11: Concluintes de Licenciatura em Química participantes do ENADE de 2011.

Fonte: INEP (2014g).

²⁶ Resultados obtidos no sistema e-MEC após pesquisas com as palavras-chave Ciências da Natureza e Ciências Exatas. Também foram pesquisados os sites de diversas IES do RS.

Em todos os cursos avaliados, é majoritária a parcela de estudantes que se autodeclarou branco(a), chegando inclusive a 100% da amostra em alguns casos (UNIPAMPA²⁷, UCS, UPF, UNILASALLE e URI – Frederico Westphalen), conforme consta na Tabela 42. Aqui, percebemos indícios de que os cursos de Licenciatura em Química do RS precisam atentar para a ampliação de ações relacionadas à diversidade, a fim de que diferentes raças/etnias ocupem espaços mais abrangentes nestes e o acesso ao ambiente acadêmico torne-se mais equalizado (PARDINI; DE MUYLDER; FALCÃO, 2011).

Tabela 42

Dados do Questionário do Estudante – ENADE 2011 – Cor/Etnia

Instituição de Ensino Superior (Licenciatura em Química/RS)	Cor ou Etnia (% Concluintes)				
	Branco(a)	Negro(a)	Pardo(a) / Mulato(a)	Amarelo(a) ou de origem oriental	Indígena ou de origem indígena
FURG	92,3	0	7,7	0	0
UNIPAMPA	100	0	0	0	0
UFRGS	80	10	10	0	0
UFSM	91,7	0	8,3	0	0
PUCRS	96,9	0	3,1	0	0
UCS	100	0	0	0	0
ULBRA	97,3	2,7	0	0	0
UNIJUÍ	78,6	0	21,4	0	0
UPF	100	0	0	0	0
URI – Frederico Westphalen	100	0	0	0	0
URI – Santo Ângelo	80	20	0	0	0
UNIFRA	80	20	0	0	0
UNILASALLE	100	0	0	0	0

Fonte: INEP (2014g).

A renda familiar (Tabela 43) é outro ponto bastante representativo da macroconjuntura social do grupo analisado, havendo a presença 3 grupos distintos: o primeiro pode ser caracterizado por estudantes em que a renda concentrou-se em até 3 salários mínimos (FURG, UNIPAMPA, UFSM, UPF, UNILASALLE); o segundo foi demarcado pela faixa limite de 6 salários mínimos (UCS, UNIJUÍ, URI-Santo Ângelo e UNIFRA); o terceiro abrange

²⁷ Curso localizado no município de Bagé.

percentagem considerável de estudantes com segmento de renda superior a 6 salários mínimos (UFRGS, PUCRS e ULBRA). O fato de universidades da capital gaúcha/região metropolitana absorverem alunos com rendas familiares relativamente maiores é coerente com o maior desenvolvimento econômico (RIO GRANDE DO SUL, 2014b) dessa região, em comparação com as demais do estado do RS.

Tabela 43

Dados do Questionário do Estudante – ENADE 2011 – Renda Familiar

Instituição de Ensino Superior (Licenciatura em Química/RS)	Renda Familiar (% Concluintes)		
	Até 3 salários mínimos	Até 6 salários mínimos	Acima de 6 salários mínimos
FURG	77	84,7	15,4
UNIPAMPA	57,2	85,8	14,3
UFRGS	10	20	80
UFSM	62,5	91,6	8,3
PUCRS	37,5	62,5	37,5
UCS	20	75	25
ULBRA	40,5	51,3	48,6
UNIJUÍ	28,5	85,6	14,2
UPF	58,4	91,7	8,3
URI – Frederico Westphalen	33,3	66,7	33,3
URI – Santo Ângelo	40	100	0
UNIFRA	40	80	20
UNILASALLE	44,4	77,7	22,3

Fonte: INEP (2014g).

Outro indicador relacionado à situação socioeconômica dos participantes do exame, que complementa as informações anteriores, pode ser visualizado na Tabela 44. Deste, inferimos que a quantidade de estudantes que não possuem renda é minoritária para todas as IES avaliadas, mas entre aqueles que possuem, de uma forma geral, a maioria recebe algum tipo de auxílio para o custeio das despesas pessoais. Apenas a UFRGS e a UNILASALLE apresentaram percentuais majoritários de concluintes que declararam possuir renda suficiente para o sustento pessoal, sem a necessidade de qualquer espécie de subsídio bancado por terceiros.

Tabela 44

Dados do Questionário do Estudante – ENADE 2011 – Renda e Sustento

Instituição de Ensino Superior (Licenciatura em Química/RS)	Condição de Renda/Sustento do Estudante (% Concluintes)	
	Não tem renda e recebe auxílio	Tem renda, mas recebe auxílio
FURG	23,1	69,2
UNIPAMPA	28,6	57,1
UFRGS	10,0	20,0
UFSM	41,7	50,0
PUCRS	18,8	50,0
UCS	5,3	42,1
ULBRA	10,8	32,4
UNIJUÍ	35,7	42,9
UPF	16,7	41,7
URI – Frederico Westphalen	33,3	66,7
URI – Santo Ângelo	0	60,0
UNIFRA	0	60,0
UNILASALLE	11,1	11,1

Fonte: INEP (2014g).

Sobre a escolaridade dos pais e das mães dos concluintes que realizaram a prova, verificamos que foram bastante reduzidos os percentuais referentes às opções “Ensino Superior” e “Pós-Graduação”, conclusão que é extensiva a todos os cursos (Tabela 45). Além disso, os dados mostram que a ocorrência de mães que atingiram nível Superior/Pós-Graduação era sensivelmente maior que a dos pais. Isso significa que são mais frequentes os segmentos “Ensino Fundamental” e/ou “Ensino Médio” para pais e mães de todos os cursos de Licenciatura em Química do RS, de forma que a superação do grau de escolaridade entre gerações por parte dos filhos era a tendência para uma fração considerável dos alunos focalizados. Da amostra considerada, os cursos da FURG e da UNIFRA são os que apresentaram as maiores parcelas de pais de estudantes com Ensino Superior e/ou Pós-Graduação, enquanto que as licenciaturas da UFRGS, da FURG, da UNIPAMPA, da URI/Frederico Westphalen e da URI/Santo Ângelo alcançaram a mesma posição de destaque relativa às mães.

Tabela 45

Dados do Questionário do Estudante - ENADE 2011 – Escolaridade dos Pais

Instituição de Ensino Superior (Licenciatura em Química/RS)	Escolaridade do Pai (% Concluintes)			Escolaridade da Mãe (% Concluintes)		
	Ensino Médio	Ensino Superior	PG	Ensino Médio	Ensino Superior	PG
FURG	23,1	23,1	0	23,1	15,4	15,4
UNIPAMPA	28,6	14,3	0	42,9	14,3	14,3
UFRGS	10	10	10	10	20	10
UFSM	33,3	4,2	4,2	37,5	12,5	4,2
PUCRS	46,9	3,1	9,4	34,4	12,5	9,4
UCS	15	10	0	25	10	5
ULBRA	32,4	5,4	0	21,6	2,7	10,8
UNIJUÍ	28,6	14,3	0	28,6	0	7,1
UPF	8,3	8,3	0	25	16,7	0
URI – Frederico Westphalen	33	0	0	0	0	33
URI – Santo Ângelo	0	0	0	0	0	40
UNIFRA	0	40	0	20	20	0
UNILASALLE	44,4	11,1	0	22,2	22,2	0

Fonte: INEP (2014g).

Outro fator convergente entre os cursos analisados é a dependência administrativa das escolas em que seus estudantes frequentaram o Ensino Médio (Gráfico 12): a maioria é oriunda de escolas públicas, sendo que os percentuais foram superiores a 80% em todas as IES públicas envolvidas (FURG, UNIPAMPA, UFRGS e UFSM) e chegou a 100% em alguns casos entre as IES privadas (UNIJUÍ, UPF, URI/Frederico Westphalen e URI/Santo Ângelo). Considerando os cursos de Licenciatura em Química e a amostra de alunos participantes do ENADE 2011, inferimos que a conjuntura do RS não se diferencia substancialmente daquela observada para o contexto global dos estudantes de Química do Brasil, na qual a fração de concluintes que cursaram o Ensino Médio em escolas privadas também era minoritária.

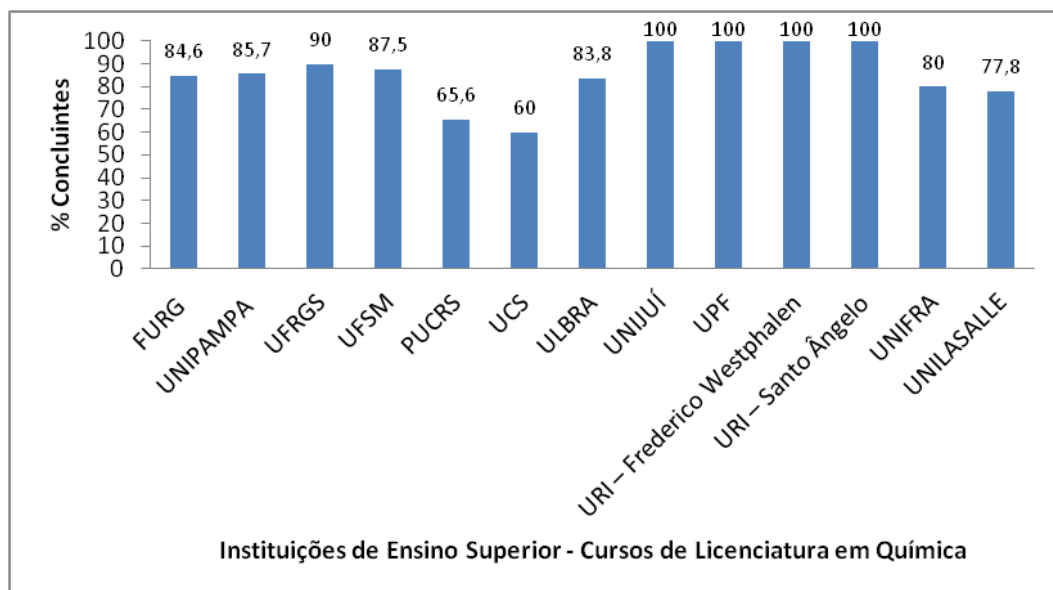


Gráfico 12: Concluintes que frequentaram escolas públicas no Ensino Médio/ENADE 2011.
Fonte: INEP (2014g).

5.3.3 O Perfil dos Cursos de Licenciatura em Química do RS – Elementos do ENADE de 2011

Dentre os cursos de Licenciatura em Química participantes do ENADE de 2011, a maioria apresentou resultado satisfatório (conceitos 3 e/ou 4). Dentre os melhores desempenhos observados (Gráfico 13), estiveram inclusos os cursos vinculados a cinco universidades privadas (PUCRS, ULBRA, UNIJUÍ, UPF, URI/Frederico Westphalen), um centro universitário privado (UNIFRA) e uma universidade federal (UFRGS).

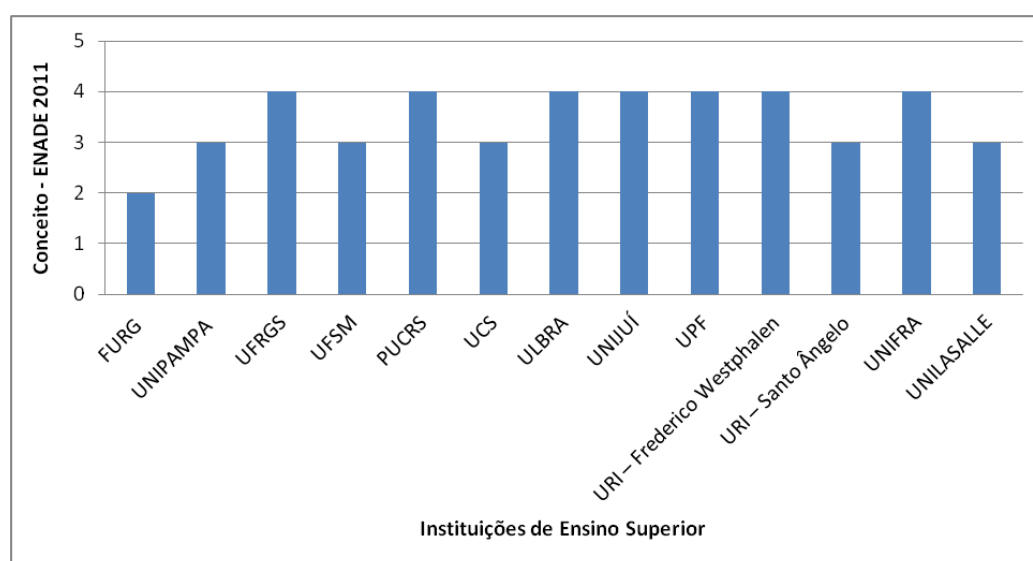


Gráfico 13: Conceitos dos cursos de Licenciatura em Química do RS/ENADE 2011.
Fonte: INEP (2014g).

Com relação ao componente de conhecimento específico (Gráfico 14), as maiores médias foram obtidas pelos alunos dos cursos da UFRGS, PUCRS e ULBRA, sendo que apenas dois cursos ficaram abaixo da média do Brasil (FURG e UCS). Tais índices denotam, de uma maneira geral, que os cursos do RS promoveram movimentos de aprendizagem aparentemente mais efetivos do que a média dos cursos brasileiros, considerando este segmento da prova e a amostra de estudantes.

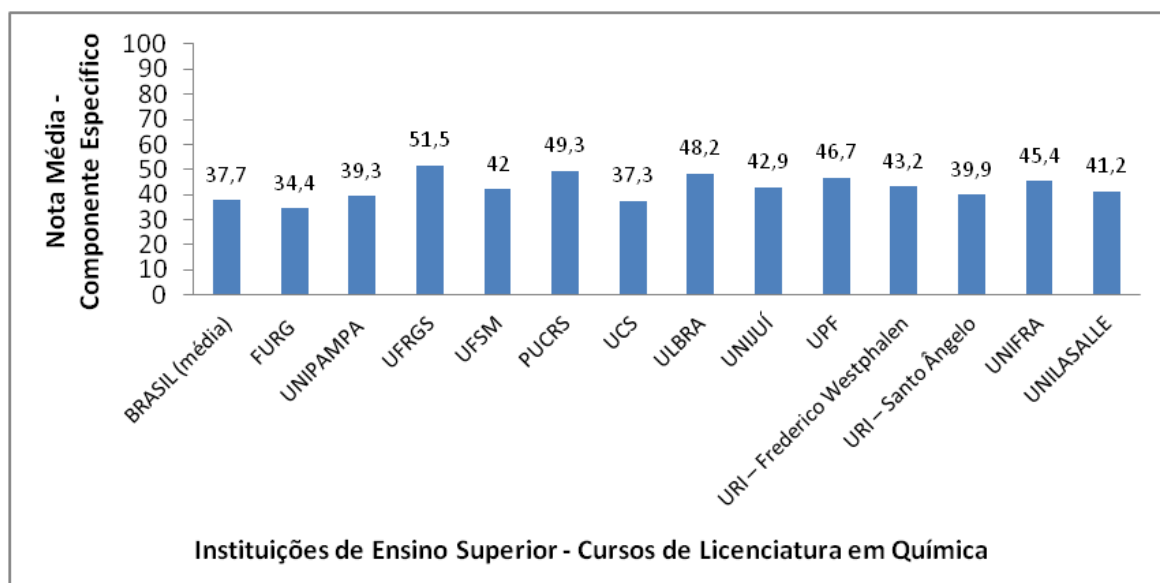


Gráfico 14: Média no componente de Conhecimento Específico dos concluintes/ENADE 2011.

Fonte: INEP (2014g).

Com exceção do curso pertencente à UFRGS, todos os demais apresentaram médias dos alunos no componente de formação geral maiores do que as de componente específico (conforme o Gráfico 15), sendo que apenas três IES (UFRGS, FURG e UFSM) apresentaram desempenho inferior à média do Brasil (51,2), no quesito referido. Ademais, os cinco melhores desempenhos no segmento de formação geral do exame pertencem a estudantes vinculados a IES privadas (UNIFRA, UPF, UNIJUÍ, UCS e PUCRS).

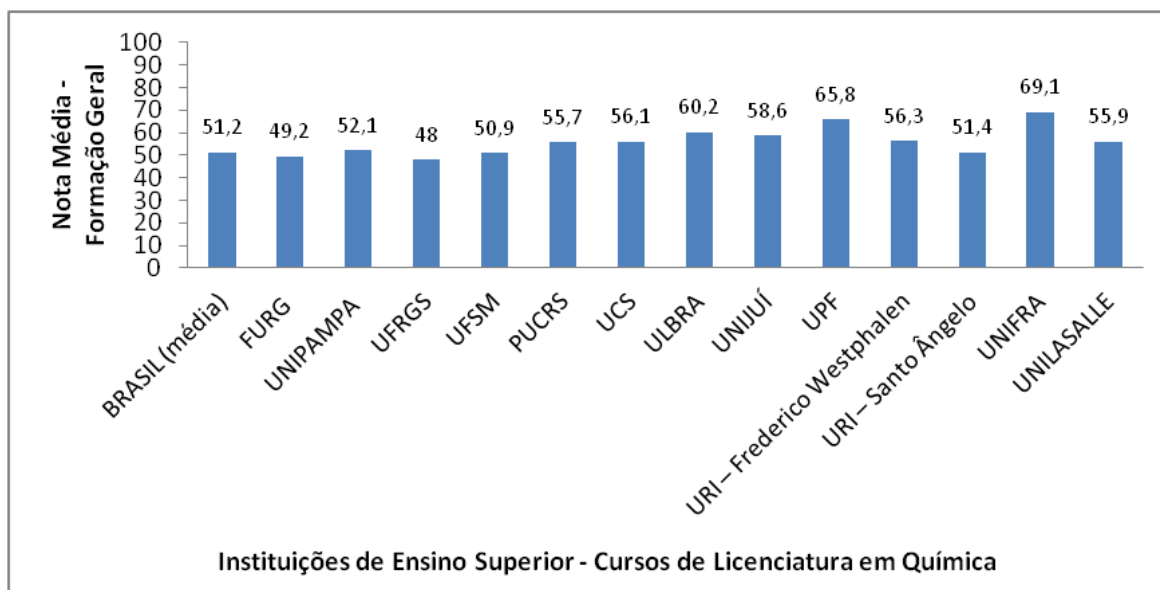


Gráfico 15: Média no componente de Formação Geral dos concluintes/ENADE 2011.
Fonte: INEP (2014g).

Um fator que possivelmente tenha prejudicado o desempenho de muitos alunos é a excessiva desconexão entre os diferentes componentes curriculares dos cursos de licenciatura, tendo em vista que para muitas IES (especialmente FURG, UFRGS e UFSM) houve percentuais expressivos de alunos que consideraram o currículo “pouco integrado” (Tabela 46). Esse tipo de desvinculação entre as disciplinas que compõem os cursos tende a gerar processos formativos fragmentados, que seccionam o conhecimento químico dos referenciais teórico-pedagógicos e das práticas vinculadas à docência (GAUCHE et al., 2008).

Nesses modelos de organização curricular, o reconhecimento das licenciaturas enquanto cursos específicos de formação para a docência fica prejudicado, o que acarreta em perdas importantes para a composição do perfil profissional mais adequado para o magistério (GAUCHE et al., 2008). Essa conjuntura é totalmente contrária ao que é defendido pelo texto das DCNF (BRASIL, 2001a, 2002a), através do qual se define que as licenciaturas devem ter estruturas essencialmente autônomas, que garantam a constituição de uma identidade própria e de uma organização institucional que seja compatível com os seus objetivos.

Tabela 46

Dados do Questionário do Estudante – ENADE 2011 – Integração do Currículo

Instituição de Ensino Superior (Licenciatura em Química/RS)	Integração do currículo do curso/vínculo entre as disciplinas (% Concluintes)		
	Bem integrado	Relativamente integrado	Pouco integrado
FURG	7,7	23,1	61,5
UNIPAMPA	42,9	57,1	0
UFRGS	30	10	60
UFSM	12,5	50	37,5
PUCRS	31,3	59,4	9,4
UCS	15	55	20
ULBRA	40,5	45,9	10,8
UNIJUÍ	35,7	57,1	7,1
UPF	75	25	0
URI – Frederico Westphalen	33,3	33,3	0
URI – Santo Ângelo	40	60	0
UNIFRA	100	0	0
UNILASALLE	77,8	22,2	0

Fonte: INEP (2014g).

Os concluintes de muitos cursos gaúchos de Licenciatura em Química (UNIPAMPA, UFSM, PUCRS, ULBRA, UNIJUÍ, UPF, URI/Santo Ângelo, UNIFRA e UNILASALLE), em sua maioria, apontaram a “forma diferente de abordagem” como o fator principal entre as dificuldades encontradas nas questões do ENADE (Tabela 47). As opções “desconhecimento do conteúdo” e “falta de motivação para realizar a prova” obtiveram percentuais comparativamente menores.

Tendo como base tais informações, inferimos que há indícios de que o grupo de cursos vinculados a essas IES não tenha promovido ações de ensino muito conectadas com os referenciais do ENADE, que compreendem a construção do perfil profissional não apenas pela aprendizagem profunda e sistemática dos conhecimentos específicos de Química, mas também pela interlocução de movimentos de inserção crítica e diálogo com o macrocontexto brasileiro e mundial, o que inclui temas de caráter social, político, econômico e ambiental. Ressaltamos que essa abordagem interdisciplinar também é requerida pelas DCNF (BRASIL, 2001a, 2002a) e DCNQ (BRASIL, 2001b), que a consideram estrutura basilar na constituição de competências para a atuação docente.

Tabela 47

Dados do Questionário do Estudante – ENADE 2011 – Dificuldades da Prova

Instituição de Ensino Superior (Licenciatura em Química/RS)	Dificuldades encontradas ao responder a prova (% Concluintes)		
	Forma diferente de abordagem do conteúdo	Desconhecimento do conteúdo	Falta de motivação para realizar a prova
FURG	18,2	36,4	45,5
UNIPAMPA	66,7	16,7	16,7
UFRGS	25	25	25
UFSM	54,5	27,3	9,1
PUCRS	45,5	27,3	0
UCS	35,3	52,9	5,9
ULBRA	51,5	30,3	12,1
UNIJUÍ	58,3	33,3	0
UPF	50	20	10
URI – Frederico Westphalen	50	50	0
URI – Santo Ângelo	60	20	20
UNIFRA	40	0	0
UNILASALLE	57,1	0	14,3
BRASIL (média)	45,1	21,5	19,7

Fonte: INEP (2014g).

Por outro lado, indicativos referentes à opinião dos alunos quanto aos subsídios efetivamente oferecidos pelos cursos para o exercício da profissão (Tabela 48) apontam que houve seis IES (UNIPAMPA, ULBRA, UPF, URI/Santo Ângelo, UNIFRA e UNILASALLE) em que a maioria dos estudantes assinalou que sua licenciatura “contribui amplamente” para a futura atividade profissional, enquanto que para o restante dos cursos a opção “contribui parcialmente” foi a mais frequente. Nesses casos, uma fração considerável dos estudantes de todos os cursos pareceu reconhecer algum tipo de qualidade e/ou a validade dos processos de formação docente aos quais esteve submetida, ainda que os mesmos não tenham atingido patamares plenos de qualidade.

Tabela 48

Contribuição do Curso para o exercício profissional/ENADE 2011

Instituição de Ensino Superior (Licenciatura em Química/RS)	Contribuição do curso na preparação para o exercício profissional da docência (% Concluintes)		
	Contribui amplamente	Contribui parcialmente	Contribui muito pouco
FURG	33,3	41,7	25
UNIPAMPA	85,7	14,3	0
UFRGS	40	50	10
UFSM	33,3	50	12,5
PUCRS	46,9	50	3,1
UCS	35	40	25
ULBRA	56,8	37,8	5,4
UNIJUÍ	35,7	57,1	0
UPF	100	0	0
URI – Frederico Westphalen	0	66,7	33,3
URI – Santo Ângelo	60	40	0
UNIFRA	100	0	0
UNILASALLE	88,9	11,1	0

Fonte: INEP (2014g).

De um modo geral, a maior parte dos estudantes avaliou bem as condições das instalações físicas das licenciaturas (salas de aula, bibliotecas, ambientes de trabalho e estudo), sendo que para seis cursos (FURG, PUCRS, UPF, URI/Frederico Westphalen, UNIFRA e UNILASALLE) a opção “todas são adequadas” foi a mais frequente (Tabela 49). Conforme ressaltam as DCNF (BRASIL, 2001a, 2002a), esses itens são recursos pedagógicos fundamentais para a formação docente, que devem ser garantidos pelas IES em qualidade e quantidade suficientes. Sublinhamos que foram os cursos de três universidades federais (UNIPAMPA, UFRGS e UFSM) que, comparativamente, obtiveram as piores avaliações relacionadas a esse quesito, considerando que vieram dos concluintes dessas IES os maiores percentuais de respostas para a opção “somente algumas são adequadas”.

Tabela 49

Condições gerais das instalações físicas dos cursos/ENADE 2011

Instituição de Ensino Superior (Licenciatura em Química/RS)	Condições Gerais das instalações físicas, incluindo salas de aula, bibliotecas e ambientes de trabalho e estudo. (% Concluintes)		
	Todas são adequadas	A maior parte é adequada	Somente algumas são adequadas
FURG	61,5	38,5	0
UNIPAMPA	14,3	57,1	28,6
UFRGS	10	40	50
UFSM	16,7	41,7	37,5
PUCRS	81,3	18,8	0
UCS	30	65	5
ULBRA	40,5	54,1	5,4
UNIJUÍ	42,9	50	7,1
UPF	100	0	0
URI – Frederico Westphalen	66,7	0	33,3
URI – Santo Ângelo	40	40	20
UNIFRA	100	0	0
UNILASALLE	88,9	11,1	0

Fonte: INEP (2014g).

Complementando o item anterior, uma parcela majoritária de concluintes também considerou relativamente satisfatória a disponibilidade de equipamentos e materiais para aulas práticas, com destaque para as licenciaturas da PUCRS, UNILASALLE, UNIJUÍ, UPF e UNIFRA, tendo em vista que são oriundos destas IES os maiores percentuais para a opção “todos são suficientes” (conforme a Tabela 50). Para esse quesito, as piores avaliações por parte dos discentes que realizaram o exame foram derivadas dos cursos da URI/Santo Ângelo, URI/Frederico Westphalen e UFSM, sabendo que seus respectivos estudantes proporcionaram, comparativamente, as maiores frequências de respostas para a opção “somente alguns são suficientes”.

Tabela 50

Avaliação dos equipamentos e materiais disponíveis para os cursos/ENADE 2011

Instituição de Ensino Superior (Licenciatura em Química/RS)	Disponibilidade de equipamentos e materiais para aulas práticas, considerando o número de estudantes (% Concluintes)		
	Todos são suficientes	A maior parte é suficiente	Somente alguns são suficientes
FURG	25	50	25
UNIPAMPA	14,3	71,4	14,3
UFRGS	20	60	20
UFSM	13	30,4	47,8
PUCRS	68,8	28,1	3,1
UCS	45	50	5
ULBRA	40,5	51,4	8,1
UNIJUÍ	64,3	28,6	7,1
UPF	100	0	0
URI – Frederico Westphalen	33,3	33,3	33,3
URI – Santo Ângelo	20	40	40
UNIFRA	100	0	0
UNILASALLE	88,9	11,1	0

Fonte: INEP (2014g).

Sobre o trabalho dos professores de cada curso de Licenciatura em Química, um dos aspectos avaliados foi o “domínio de conteúdos”, havendo, de um modo geral, resultados bons ou regulares (Tabela 51). Para grande parte dos cursos prevaleceu a alternativa “a maior parte apresenta”, enquanto que houve apenas três IES (UPF, UNIFRA e UNILASALLE) que receberam como opção mais frequente a resposta “todos apresentam”.

Tabela 51

Domínio de Conteúdo por parte dos Professores do Curso/ENADE 2011

Instituição de Ensino Superior (Licenciatura em Química/RS)	Domínio de Conteúdo por parte dos Professores (% Concluintes)		
	Todos apresentam	A maior parte apresenta	Somente alguns apresentam
FURG	8,3	66,7	25
UNIPAMPA	28,6	57,1	14,3
UFRGS	20	60	20
UFSM	12,5	62,5	25
PUCRS	34,4	65,6	0
UCS	15	55	30
ULBRA	45,9	45,9	8,1
UNIJUÍ	14,3	64,3	21,4
UPF	100	0	0
URI – Frederico Westphalen	33,3	0	66,7
URI – Santo Ângelo	20	60	20
UNIFRA	100	0	0
UNILASALLE	66,7	33,3	0

Fonte: INEP (2014g).

Todavia, a visão dos alunos quanto à disponibilidade dos docentes do curso para atendimento fora do período da aula não revelou um quadro muito favorável (Tabela 52), considerando-se que os percentuais atribuídos à alternativa “somente alguns apresentam” foram bem expressivos, havendo casos, inclusive, em que estes foram majoritários (URI/Frederico Westphalen, UFRGS, UFSM, UCS e FURG). Sabendo que esse indicador representa momentos importantes de interação pedagógica, que podem complementar/enriquecer o aprendizado e as experiências formativas, essa conjuntura apresenta-se como um ponto a ser repensado/corrigido pelos gestores e professores dos cursos.

Tabela 52

Disponibilidade docente para atendimento/ENADE 2011

Instituição de Ensino Superior (Licenciatura em Química/RS)	Disponibilidade dos professores do curso para atendimento fora do período da aula (% Concluintes)		
	Todos apresentam	A maior parte apresenta	Somente alguns apresentam
FURG	25	25	50
UNIPAMPA	42,9	42,9	14,3
UFRGS	10	40	50
UFSM	4,2	29,2	66,7
PUCRS	43,8	34,4	21,9
UCS	15	20	60
ULBRA	8,1	45,9	35,1
UNIJUÍ	7,1	71,4	21,4
UPF	83,3	16,7	0
URI – Frederico Westphalen	0	0	100
URI – Santo Ângelo	20	40	20
UNIFRA	80	20	0
UNILASALLE	55,6	22,2	22,2

Fonte: INEP (2014g).

Com base nos dados descritos, é possível elaborarmos uma síntese analítica que confronte o contexto do RS ao macrocontexto brasileiro, apresentando aproximações e afastamentos sobre o campo da formação de professores de Química. Com relação aos cursos, observamos algumas semelhanças: a fração de licenciaturas na área de Química mantidas pela rede pública é majoritária, abrangendo em torno de 80% do total; a parcela de vagas na rede privada é próxima de 40%; a maior parte foi relativamente bem avaliada pelos concluintes do ENADE de 2011, incluindo os itens “condições gerais das instalações” e “contribuição para o exercício profissional”. Mas também há diferenças importantes: no RS, os cursos públicos são mantidos exclusivamente pela rede federal, enquanto que no contexto brasileiro, há participação expressiva de outras redes estaduais; aproximadamente 13% das vagas em CLQ do Brasil são oferecidas por faculdades, mas no RS essa participação é nula, havendo presença mais expressiva das universidades e dos IF.

Quanto ao perfil dos estudantes de Química, investigado com base na amostragem de concluintes do ENADE de 2011, também há características que aproximam os dois contextos: a faixa de renda familiar até 3 salários mínimos é expressiva para ambos, assim como a fração

de estudantes que cursaram o Ensino Médio em escolas públicas. Por outro lado, com relação à distribuição de cor/etnia entre os estudantes, o RS apresenta predominância de sujeitos autodeclarados brancos, enquanto os índices discutidos apontam no sentido de uma maior diversidade para a realidade brasileira, principalmente pela ocorrência mais expressiva de estudantes autodeclarados pardos ou mulatos.

5.3.4 Análise das Grades Curriculares dos Cursos de Licenciatura em Química do RS

Com relação às estruturas curriculares dos cursos, buscamos entender de que forma estas se adequam às exigências das DCNF (BRASIL, 2002a) e das DCNQ (BRASIL, 2001b). Foi realizada a análise de conteúdo (BARDIN, 2010) dos títulos e ementas das disciplinas, bem como dos PPC, com base nas seguintes etapas: i. escolha e organização do universo de documentos, considerando as regras de exaustividade, representatividade, homogeneidade e pertinência; ii. realização de uma leitura flutuante inicial de todo o material; iii. tratamento dos dados e recorte das unidades de significação (palavras, grupo de palavras e frases que estavam presentes nos documentos); iv. categorização (com base em critérios pré-estabelecidos, conforme será explicitado a seguir); v. construção de inferências sobre o conjunto de dados categorizados, à luz dos referenciais teóricos e curriculares considerados para este trabalho.

Para a análise específica das disciplinas que compõe o percurso formativo dos graduandos, utilizamos as categorias propostas por Gatti e Barreto (2009), que podem ser vistas, com modificações, no Quadro 5. Tal categorização abrange não apenas o número de disciplinas, mas também a carga horária atribuída a estas.

A categoria 1 abrange disciplinas que cumprem a função de oferecer uma base teórica aos estudantes, incluindo áreas diversas do conhecimento (Antropologia, História, Psicologia, Sociologia, Estatística). Com a categoria 2, buscamos a identificação de disciplinas de conhecimento pedagógico amplo, que vão além da docência: incluem demais cargos escolares, a estrutura da Educação Básica, seu financiamento e legislação, além de noções sobre a Gestão Educacional. De certa forma, a categoria 5 vem complementar esse conjunto de disciplinas, já que seu foco é fixado em questões específicas voltadas ao desenvolvimento, aprendizagem e inclusão da Educação Especial e Ensino de Jovens e Adultos (EJA).

Quadro 5

Categorias de Análise dos Currículos.

Categorias	Subcategorias
1. Fundamentos Teóricos da Educação	1.1 Fundamentos
	1.2 Didática Geral
2. Conhecimentos relativos aos Sistemas Educacionais	2.1 Estrutura e Funcionamento
	2.2 Currículo
	2.3 Gestão Escolar
	2.4 Ofício Docente
3. Conhecimentos Específicos de Química	
4. Formação Específica para a Docência	4.1 Conteúdos dirigidos à Escola Básica
	4.2 Didáticas Específicas, Metodologia e Práticas de Ensino/Estágios
	4.3 Saberes relacionados à Tecnologia
5. Conhecimentos relativos às Modalidades e Níveis de Ensino	5.1 Educação Especial
	5.2 Ensino para Jovens e Adultos (EJA)
6. Outros Saberes	
7. Pesquisa e Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)	
8. Atividades Complementares	
9. Disciplinas Eletivas (Optativas)	

Nota: Adaptado de Gatti e Barreto (2009, p.117-120).

Na categoria 3 são congregadas todas as disciplinas que se referem ao Conhecimento Específico da Área e com maior grau de aprofundamento (Química Orgânica, Físico-Química, Química Geral, Química Analítica, Matemática, Física, dentre outras correlatas), enquanto na categoria 4 estão concentradas as disciplinas que ofereçam o instrumental básico para a atividade docente, o que inclui os conteúdos direcionados à Escola Básica, as Metodologias, saberes sobre Recursos Tecnológicos em Educação, Didáticas e Práticas de Ensino. Saberes complementares, que expandem o repertório profissional, tais como os que envolvem os temas transversais, as novas tecnologias e as religiões são alvo da categoria 6.

A categoria 7 engloba os componentes curriculares que tratem sobre Metodologia de Pesquisa e a orientação vinculada ao Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), enquanto a categoria 8 congrega as atividades complementares previstas nas DCNF (BRASIL, 2002a). As Disciplinas Eletivas ou Optativas, também presentes nas diretrizes e citadas como parte do currículo flexibilizado, compõem a categoria 9. Com todos os dados referentes aos cursos levantados, serão confrontados os discursos e ações previstas pelos PPC, a grade curricular, o número de horas e as ementas das disciplinas, a fim de que sejam estabelecidas relações de similaridade e ou diferença que caracterizem o perfil curricular geral.

A amostra²⁸ de 27 cursos de Licenciatura em Química considerada foi composta por aqueles participantes do ENADE de 2011 e demais cursos gaúchos que estivessem com o status em atividade ou em extinção no ano de 2014, incluindo os de caráter interdisciplinar que habilitam para a docência em Química. Para a obtenção da grade curricular, das ementas e do PPC de cada curso, utilizamos os sites de cada IES (Tabela 53). Entretanto, alguns cursos não disponibilizavam informações completas na internet, de forma que estas foram, então, solicitadas via e-mail aos respectivos gestores.

Tabela 53

Número de cursos analisados por IES e sites utilizados nas buscas das informações

IES	Número de Cursos analisados	Sites das IES
IFRS	1	http://www.ifrs.edu.br/site/
FURG	1	http://www.furg.br/
UCS	1	http://www.ucs.br/site
UPF	1	http://www.upf.br/
PUCRS	1	http://www.pucrs.br/portal/
UNISC	1	http://www.unisc.br/
UNIFRA	1	http://www.unifra.br/
UNICRUZ	1	http://www.unicruz.edu.br/
UNIJUÍ	1	http://www.unijui.edu.br/
ULBRA	1	http://www.ulbra.br/
UFRGS	1	http://www.ufrgs.br/
UFSM	1	http://www.ufsm.br/
UFPEL	1	http://portal.ufpel.edu.br/
UNILASALLE	1	http://www.unilasalle.edu.br/
IFFarroupilha	4	http://www.iffarroupilha.edu.br/site/
UNIPAMPA	4	http://www.unipampa.edu.br/portal/
URI	2	http://www.uri.br/
UNIVATES	1	http://www.univates.br/
UFFS	2	http://www.uffs.edu.br/index.php

Fonte: Elaborado pelos autores.

Nota: Os sites das IES investigadas foram acessados em 16 jan. 2014.

²⁸ Os cursos vinculados ao IFSul, ao CEUCLAR e à FURG/Santo Antonio da Patrulha foram excluídos da amostra por falta de informações suficientes. Os dados foram buscados tanto no site das IES, quanto por meio de correio eletrônico dos gestores dos cursos. Em ambos os casos não obtivemos sucesso na obtenção completa das informações.

Nesse segundo momento, alguns deles continuaram negando o acesso aos documentos ou, simplesmente, não responderam às nossas solicitações. Na conclusão dessa etapa de investigação, as seguintes IES não forneceram o PPC para análise: PUCRS, ULBRA, UCS, UNISC, UNILASALLE e UNIPAMPA/Dom Pedrito. Nesses casos, foram usadas apenas as grades curriculares e as ementas dos cursos que estavam disponíveis para toda a amostra.

Aqui, levantamos alguns questionamentos que consideramos pertinentes, decorrentes desses movimentos: por quais razões alguns gestores não liberaram o acesso aos projetos pedagógicos dos cursos pelos quais eram responsáveis? Por que não disponibilizá-los aos alunos, aos demais partícipes da comunidade acadêmica, colegas professores e pesquisadores de outras IES? Haveria razões de natureza prática, epistemológica, referentes ao embasamento legal ou são outros os motivos que os levaram a não dar publicidade aos documentos? Sendo cursos superiores ligados à formação para o ensino, à partilha de saberes e à aprendizagem, causou-nos um profundo estranhamento essa postura pouco colaborativa, que certamente não contribui para a desejável difusão de conhecimentos e experiências na área das licenciaturas.

A amostra de 20 PPC analisados, de um modo geral, revelou a concordância dos textos destes com as prerrogativas contidas nas DCNF (BRASIL, 2001a, 2002a) e nas DCNQ (BRASIL, 2001b), principalmente quanto ao perfil dos formandos e à definição de competências e habilidades profissionais para a docência. Também é evidente a preocupação dos documentos em esclarecer os conteúdos básicos, profissionais e para a Educação Básica, os critérios de validação para atividades complementares de graduação, formas de avaliação e o formato dos estágios. Com base em tais observações, também constatamos o atendimento dos PPC ao requisito “carga horária mínima” que é definido legalmente (BRASIL, 2002b) para a formação docente, em cursos de graduação: duração total de 2800h; 400h de práticas como componente do currículo; 400h de estágio supervisionado; 1800h para conteúdos de cunho científico-cultural; 200h para atividades complementares (acadêmico-científico-culturais).

O primeiro grupo de IES que tomamos para análise²⁹ é composto por 6 universidades federais de nossa amostra (Tabela 54). Os resultados da carga horária e do número de disciplinas foram expressos em percentagens relacionadas à quantidade total destes, sendo que tal procedimento foi repetido para os demais grupos.

²⁹ As análises individuais das grades curriculares dos cursos estão disponíveis no Apêndice C. No caso da UFRGS e da UFSM, as análises individuais estão presentes nas seções 5.4 e 5.5, respectivamente.

Tabela 54

Resumo das análises das grades curriculares das Universidades Federais/Licenciatura em Química

Cat. e Sub.	UFRGS Porto Alegre CH= 3.180h 43 DO		FURG Rio Grande CH= 3.575h 60 DO		UFSM Santa Maria CH= 3.375h 44 DO		UFPEL Pelotas CH= 3.583h 43 DO		UNIPAMPA Bagé CH= 3.035h 47 DO		UFFS Cerro Largo CH= 3.300h 49 DO		
	% CH	% DO	% CH	% DO	% CH	% DO	% CH	% DO	% CH	% DO	% CH	% DO	
1	1.1	2,9	7	3,35	5	6,7	6,8	5,7	7	3,95	4,3	10	12,24
	1.2	1,9	2,3	1,68	1,7	0	0	0	0	0	0	0	0
2	2.1	0,9	2,3	1,68	1,7	2,2	2,3	1,9	2,32	1,98	2,1	0	0
	2.2	0	0	0	0	0	0	1,9	2,32	0	0	0	0
	2.3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	2.4	1,9	4,7	0	0	0	0	1,9	2,32	2,97	2,1	0	0
3	58,5	62,8	53,3	60	60	68,2	57,4	62,8	55,84	66	50,5	51,02	
4	4.1	1,9	2,3	1,26	1,7	0	0	0	0	0	0	1,8	2,04
	4.2	14,15	9,3	21,4	21,6	20,4	18,1	18	18,6	15,82	12,7	16,36	14,3
	4.3	0	0	0	0	0	0	1	2,32	0,99	2,1	1,36	2,04
5	5.1	0,9	2,3	3,35	3,3	1,8	2,3	1,9	2,32	3,95	4,3	1,8	4,08
	5.2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	0	0	1,68	1,7	1,8	2,3	0	0	0,99	2,1	7,27	10,2	
7	0,9	2,3	3,35	3,3	0	0	0	0	6,92	4,3	3,64	4,08	
8	6,6	-	5,6	-	7,1	-	5,6	-	6,59	-	6,36	-	
9	9,45	4,7	3,35	-	IN*	-	4,7	-	IN*	-	0,91	-	
Total	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Legenda: Cat.=categoria; Sub.= subcategoria; disc.=disciplinas; CH = carga horária; DO = disciplinas obrigatórias.

IN* = incluídas como atividades complementares.

Fonte: Elaborado pelos autores com base nas informações disponibilizadas pelas IES.

Verificamos que todos os componentes desse conjunto apresentam carga horária superior a 3 mil horas, sendo que há casos, inclusive, que superam a marca de 3,5 mil horas (FURG e UFPEL). Também há variações consideráveis sobre o número de disciplinas obrigatórias, em um intervalo que varia de um mínimo de 43 disciplinas (UFRGS e UFPEL) e chegam a um máximo de 60 disciplinas (FURG).

A categoria 1 (Fundamentos Teóricos da Educação) engloba entre 4% e 10% da carga horária, aproximadamente, entre as IES consideradas, sendo que predominam as disciplinas atribuídas a áreas mais gerais (História, Filosofia, Antropologia etc.). São menos frequentes os componentes destinados à Didática Geral, não chegando a 2% do total de horas dos casos em que ocorrem (UFRGS e FURG).

A categoria 2 (Conhecimentos dos Sistemas Educacionais) abrangem, igualmente, percentuais pouco expressivos, que variam de 0% (UFFS/Cerro Largo) a quase 6% (UFPEL) da carga horária global. A subcategoria 2.1 (Estrutura e Funcionamento dos Sistemas Educacionais) é mais frequente, enquanto que disciplinas ligadas ao Ofício Docente, Currículo e Gestão Escolar são menos privilegiadas.

A categoria 3 (Conhecimentos Específicos de Química) é a que concentra a maior parcela de horas, sendo superior a 50% em todos os casos. Os maiores percentuais dessa categoria são observados para a UFSM: 60% da carga horária e 68,2% do número total de disciplinas obrigatórias existentes na grade.

A categoria 4 (Formação Específica para a Docência) é a que possui o segundo maior número de horas/disciplinas na amostra considerada acima, já que reúne entre 16% e 22% da carga horária dos cursos. A subcategoria 4.2 (Didáticas Específicas, Metodologia e Práticas de Ensino/Estágios) é a mais frequente, de modo que disciplinas vinculadas diretamente ao tratamento de Conteúdos para a Escola Básica e Saberes relacionados à Tecnologia não são priorizadas.

A categoria 5 (Conhecimentos relativos às Modalidades de Ensino) também pode ser considerada de abrangência periférica, estando presentes nas grades em proporções que gravitam entre os valores de 2% a 4% do número absoluto de disciplinas obrigatórias, aproximadamente. Desses percentuais, a participação da categoria 5.2 (Ensino para Jovens e Adultos) é nula, havendo pequenos espaços apenas para tópicos de Educação Especial.

Os cursos vinculados à UFRGS e à UFPEL são os únicos que não apresentam disciplinas que estejam vinculadas à categoria 6 (Outros Saberes), o que contrasta com o caso da UFFS, em que o número de disciplinas pertencentes a essa categoria chega a 10,2%. Para a categoria 7, destinada a conhecimentos em Metodologias/Execução de Pesquisas e sua

correlação com o TCC, a inclusão de disciplinas também é muito pouco frequente, variando de 0% (UFSM e UFPEL) a quase 7% (UNIPAMPA) do número absoluto de horas.

As categorias 8 e 9, que representam as Atividades Complementares e disciplinas Eletivas/Optativas, chegam a compreender cerca de 7% da carga horária dos cursos, quando somadas. O caso da UFRGS é o único em que este somatório chega a 16%, a julgarmos que essa IES apresenta grupos de disciplinas Eletivas e Alternativas, que dão maior flexibilidade ao currículo e mais opções de escolha aos estudantes.

Para o segundo conjunto de IES que foram investigadas (Tabela 55), optamos por reunir as universidades privadas, já que estas também apresentam certas similaridades entre si. O primeiro ponto é a carga horária total: dos 9 cursos presentes, apenas 3 ultrapassam a faixa das 3 mil horas. Quanto ao número de disciplinas obrigatórias, apresentam exemplos com menos de 40 disciplinas (PUCRS e ULBRA) e outros que ficam um pouco acima dessa quantidade.

Do grupo considerado, atribui-se uma margem que oscila entre 5% (PUCRS) e 16% (UCS) da carga horária para as disciplinas da categoria 1 (Fundamentos Teóricos da Educação), com prevalência da subcategoria 1.1, vinculadas à Antropologia, História, Estatística, entre outras áreas ligadas à Educação. A participação da categoria 1.2 (Didática Geral) é proporcionalmente menor, sendo equivalente a apenas 2% do quadro de horas para todos os casos observados, aproximadamente.

A quantidade de horas destinados aos Conhecimentos dos Sistemas Educacionais (categoria 2) também é pouco expressiva, atingindo de 2% (PUCRS, UNICRUZ, UNISC) a 4% (ULBRA) do tempo dos cursos. Desses percentuais, a maior fração é destinada para a subcategoria 2.1 (Estrutura e Funcionamento), sendo que as temáticas atreladas ao Currículo, Gestão Escolar e Ofício Docente (subcategorias 2.2, 2.3 e 2.4) estão bastante ausentes dos programas.

A categoria 3, que abarca todos os Conhecimentos Específicos ligados à Química, é a que concentra a maior carga horária entre os cursos analisados, em parcelas que variam de 46% (ULBRA) até 54% (URI/ Santo Ângelo e URI/Frederico Westphalen) desta. Em termos de número total de disciplinas, os índices de todos os cursos aproximam-se dos 60%.

Tabela 55

Resumo das análises das grades curriculares dos cursos de Universidades Privadas/ Licenciatura em Química

Cat. e Sub.	PUCRS Porto Alegre CH= 2.810 h 35 DO		UCS Caxias do Sul CH= 2.930 h 46 DO		ULBRA Canoas CH= 2.852 h 37 DO		UNICRUZ Cruz Alta CH= 2.840 h 46 DO		UNIJIÚ Ijuí CH= 2.870 h 49 DO		UNISC S. Cruz do Sul CH= 2.820 h 47 DO		UPF Passo Fundo CH= 3.075 h 47 DO		URI 2 Cursos* CH= 3.125 h 53 DO		
	% CH	% DO	% CH	% DO	% CH	% DO	% CH	% DO	% CH	% DO	% CH	% DO	% CH	% DO	% CH	% DO	
1	1.1	3,20	5,7	14,33	18	7,15	8,1	7,39	8,7	6,27	6,1	6,38	6,38	2,93	6,38	5,28	7,54
	1.2	2,13	2,9	2,05	2	2,38	2,7	2,11	2,17	2,1	2,04	2,13	2,13	1,95	4,25	1,92	1,89
2	2.1	2,13	2,9	1,02	2	2,38	2,7	2,11	2,17	2,1	2,04	2,13	2,13	2,93	4,25	1,92	1,89
	2.2	0	0	0	0	2,38	2,7	0	0	1,05	2,04	0	0	0	0	0	0
	2.3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,96	1,89
	2.4	0	0	2,05	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	53,4	60	48,12	57	46,5	54,1	52,82	58,7	52,26	55,1	48,94	59,6	52,19	59,6	54,72	58,5	
4	4.1	0	0	0	0	1,2	2,7	0	0	0	0	0	0	3,9	4,25	0	0
	4.2	17,1	17	18,43	13	16,7	13,5	20,07	15,22	24	22,5	21,28	17	21,46	14,89	18,24	16,98
	4.3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	5.1	2,13	2,9	1,02	2	4,77	5,4	2,11	4,35	1,05	2,04	3,19	4,25	0	0	0	0
	5.2	0	0	0	0	0	0	1,06	2,17	0	0	0	0	0	0	0	0
6	4,27	5,7	2,05	2	4,77	5,4	3,17	4,35	2,1	2,04	5,31	6,38	2,93	4,25	2,88	3,77	
7	2,13	2,9	2,05	2	2,38	2,7	1,06	2,17	2,1	6,1	1,06	2,13	0,98	2,13	3,84	7,54	
8	7,11	-	6,83	-	7,01	-	7,04	-	6,97	-	7,45	-	6,83	-	6,4	-	
9	6,40	-	2,05	-	2,38	-	1,06	-	0	-	2,13	-	3,9	-	3,84	-	
Total	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Legenda: Cat.=categoria; Sub.= subcategoria; disc.=disciplinas; CH = carga horária; DO = disciplinas obrigatórias.

2 Cursos*= de Santo Ângelo e de Frederico Westphalen com a mesma grade curricular.

Fonte: Elaborado pelos autores com base nas informações disponibilizadas pelas IES.

Apenas metade da amostra de cursos (UNICRUZ, UNIJUÍ, UNISC e UPF) atribui mais de 20% das horas para disciplinas relacionadas à Formação Específica para a Docência, sendo que estes valores são basicamente destinados à subcategoria 4.2 (Didáticas Específicas, Metodologia e Práticas de Ensino/Estágios). Componentes curriculares relacionados à exploração objetiva dos Conteúdos de Química para a Educação Básica e Saberes relacionados à Tecnologia são quase inexistentes no grupo destacado pela Tabela 55.

As ocorrências das disciplinas que envolvem Conhecimentos relativos às Modalidades de Ensino (categoria 5), tendo em vista o total de horas, varia de 0% (UPF, URI/ Santo Ângelo e URI/Frederico Westphalen) a quase 5% (ULBRA). Os números denotam uma priorização da categoria 5.1 (Educação Especial) em detrimento da categoria 5.2 (Ensino para Jovens e Adultos) por parte dos currículos das licenciaturas.

Todos os cursos da amostra abrem espaços em seus programas de ensino para o tópico Outros Saberes (categoria 6), abrangendo de 2% (UCS e UNIJUÍ) até 6% (UNISC) do número global de disciplinas, aproximadamente. Essa situação é bastante semelhante ao caso da categoria 7 (Pesquisa e TCC), à qual são atribuídas frações que variam entre 2% (UCS, UNICRUZ, UNISC e UPF) e 7% (URI/ Santo Ângelo e URI/Frederico Westphalen) do total de componentes curriculares, em valores aproximados.

Outro ponto bastante convergente entre as grades curriculares das universidades privadas é a parcela de horas atribuída às Atividades Complementares (categoria 8), que gira em torno dos 7%. Contudo, a parte flexível/optativa do currículo (categoria 9) não dispõe da mesma frequência, podendo variar de 0% (UNIJUÍ) até pouco mais de 6% (PUCRS) do tempo do curso.

O terceiro grupo de IES investigado (Tabela 56) é composto por cursos mantidos por centros universitários (2) e IF (3), sendo que sua carga horária média é pouco acima de 3 mil horas. Com exceção do IF Farroupilha/São Vicente do Sul, todos os demais integrantes dessa amostra apresentam grades curriculares com estruturas inferiores a 50 disciplinas.

As áreas de formação mais privilegiadas do currículo, assim como verificado para os demais grupos de IES analisados, são aquelas vinculadas ao Conhecimento Específico de Química. São destinadas parcelas que variam de 44,1% (IF Farroupilha/São Vicente do Sul) até 52,53% (UNIFRA) da carga horária dos cursos, sendo que em muitos casos (IF Farroupilha/Alegrete, IF Farroupilha/Panambi e UNIFRA) o percentual de disciplinas obrigatórias relacionadas à categoria 3 aproxima-se dos 60%.

Tabela 56

Resumo das análises das grades curriculares dos cursos de Centros Universitários e Institutos Federais/Licenciatura em Química

Cat. e Sub.	UNIFRA Santa Maria CH= 3.366 h 42 DO		UNILASALLE Canoas CH= 2.880 h 41 DO		IF Farroupilha Alegrete CH= 2.833,27h 42 DO		IF Farroupilha Panambi CH= 2.933,28h 42 DO		IF Farroupilha São Vicente do Sul CH= 3.260 h 50 DO		
	% CH	% DO	% CH	% DO	% CH	% DO	% CH	% DO	% CH	% DO	
1	1.1	5,56	9,5	4,17	4,88	3,53	4,76	3,4	4,8	3,7	4
	1.2	1,52	2,38	2,08	2,44	1,76	2,38	2,27	2,4	1,84	2
2	2.1	0	0	2,08	2,44	1,76	2,38	1,7	2,4	1,84	2
	2.2	0	0	0	0	2,35	2,38	2,27	2,4	1,84	2
	2.3	1,52	2,38	0	0	0	0	0	0	0	0
	2.4	0	0	0	0	0	0	0	0	3,7	4
3	52,53	59,52	47,92	56,09	47,1	59,52	48,9	61,9	44,1	50	
4	4.1	0	0	2,08	2,44	0	0	0	0	0	0
	4.2	15,67	11,9	18,05	14,63	18,23	14,3	15,91	11,9	25,77	24
	4.3	1,52	2,38	0	0	0	0	0	0	0	0
5	5.1	2,53	4,8	2,08	2,44	3,53	4,76	2,84	4,8	1,84	4
	5.2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	0	0	8,34	9,76	5,29	7,14	3,98	7	1,84	4	
7	5,05	7,14	4,17	4,88	1,76	2,38	1,7	2,4	3,7	4	
8	10,1	-	6,95	-	7,05	-	6,8	-	6,13	-	
9	4,0	-	2,08	-	7,64	-	10,23	-	3,7	-	
Total	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	

Legenda: Cat.=categoria; Sub.= subcategoria; disc.=disciplinas; CH = carga horária; DO = disciplinas obrigatórias.

Fonte: Elaborado pelos autores com base nas informações disponibilizadas pelas IES.

A categoria 4 (Formação Específica para a Docência) é a segunda mais priorizada pelos cursos, compreendendo entre 16% (IF Farroupilha/Panambi) e 26% (IF Farroupilha/São Vicente do Sul) do total de horas, aproximadamente. Desses índices, a maior parte é originada das disciplinas relacionadas à subcategoria 4.2 (Didáticas Específicas, Metodologia e Práticas de Ensino/Estágios), já que as demais subcategorias (4.1/Conteúdos de Química para a Educação Básica e 4.2/Saberes relacionados à Tecnologia) apresentam participação nula para os programas curriculares de quase toda a amostra da Tabela 56.

As categorias 1 (Fundamentos Teóricos da Educação), 2 (Conhecimentos dos Sistemas Educacionais) e 5 (Conhecimentos sobre os Níveis e Modalidades de Ensino) recebem espaços relativamente reduzidos nos currículos, com médias que englobam 5,9%, 3,8% e 2,5% da carga horária, respectivamente. Ressaltamos a inexpressiva presença de disciplinas com ênfases ligadas à Didática Geral (subcategoria 1.2), Currículo (subcategoria 2.2), Gestão Escolar (subcategoria 2.3), Ofício Docente (subcategoria 2.4) e Ensino para Jovens e Adultos (subcategoria 5.2).

Para o grupo de IES presente na Tabela 56, as categorias 6 (Outros Saberes) e 7 (Pesquisa e TCC) assumem posições de importância equivalentes/aproximadas no currículo, com médias de 3,8% e 3,2% da grade de horas, respectivamente. O mesmo pode ser dito sobre a presença das categorias 8 (Atividades Complementares) e 9 (Disciplinas Optativas), ainda que os percentuais médios destas estejam um pouco mais distantes entre si (7,4% e 5,5% da carga horária dos cursos, respectivamente).

Tendo em vista os três grupos de licenciaturas analisados, que compreendem universidades federais, universidades privadas, centros universitários e IF, verificamos que estes convergem em muitos aspectos relevantes e concernentes ao currículo. O primeiro ponto é a clara prevalência dos conhecimentos específicos (vinculados à Química) sobre os demais componentes, bem como a falta de articulação entre as disciplinas, já que as ementas e os PPC não esclarecem os procedimentos que possivelmente devam guiar essas conexões.

Tais aspectos parecem estar em pleno desacordo com aquilo que é defendido pelas orientações legais presentes nas DCNF (BRASIL, 2001a, 2002a) e DCNQ (BRASIL, 2001b): os conhecimentos informativos devem ceder espaço aos formativos; devem existir eixos articuladores entre os diferentes âmbitos de conhecimento profissional (teoria e prática, interação e comunicação, disciplinaridade e interdisciplinaridade etc.); o aprofundamento sólido e abrangente em Química não pode estar dissociado da formação profissional, que é mais ampla. Nos contextos descritos, as DCNF e DCNQ, enquanto subsistemas que deveriam

interferir nos processos de criação e execução dos currículos (SACRISTÁN, 2000), parecem ter pouca influência.

Um fator controverso, principalmente percebido na organização curricular das universidades, é a ocorrência de disciplinas das licenciaturas em concomitância com os bacharelados. Conforme foi estabelecido pelas DCNF, as IES devem organizar-se de forma a possibilitar a construção de cursos de licenciatura com identidade própria, o que significa que todos os componentes curriculares devem absorver os elementos que tratam da formação profissional ampla, ou seja, a dimensão prática do currículo não deve restringir-se às disciplinas que estão ligadas à área pedagógica.

Quando uma mesma disciplina é ofertada a dois cursos que, por princípio, possuem identidades distintas, são minimizadas as condições epistemológicas para que os respectivos objetivos formativos sejam alcançados, ainda mais quando estes sofrem desvios apreciáveis no que tange às habilidades relacionadas ao fazer profissional. Aos estudantes dos bacharelados, por exemplo, não são requeridas as competências conectadas às funções da escola e ao aperfeiçoamento do ofício docente, por exemplo.

Por outro lado, o compartilhamento da mesma disciplina por cursos diferentes pode proporcionar algumas vantagens, pois promove a interação entre graduandos com perfis e interesses variados, o que possibilita que movimentos interdisciplinares sejam construídos no ambiente pedagógico. Pode, ainda, maximizar o aproveitamento da carga horária dos docentes, constituindo-se em uma medida que promove um bom gerenciamento dos recursos humanos vinculados às IES.

Tais razões tornam esse tema polêmico e dicotômico. Entendemos que a melhor forma de lidar com essa problemática seria uma avaliação aprofundada sobre quais seriam as disciplinas mais adequadas para promover a integração dos cursos, sem que houvesse prejuízos para a formação docente. Trata-se de um tópico que precisa ser convenientemente discutido pelos professores formadores, envolvendo todas as áreas que atuam nas licenciaturas, a fim de que critérios apropriados sejam estabelecidos.

Os índices proporcionalmente inferiores das disciplinas ligadas aos Fundamentos da Educação (categoria 1), aos Conhecimentos sobre os Sistemas Educacionais/Currículo/Gestão Escolar/Ofício Docente (categoria 2) e seus Níveis e Modalidades (categoria 5) denotam um certo descompromisso dos quadros curriculares mostrados com essas áreas. Essa conjuntura não está adequada às designações presentes nas DCNF (BRASIL, 2001a, 2002a), que defendem o tratamento de questões referentes aos diferentes âmbitos do conhecimento

profissional, a partir do qual se construa embasamento pedagógico e condições para a autonomia intelectual do professor.

Com isso, as propostas curriculares dessas licenciaturas não dão indicativos suficientes de que ocorra o tratamento desejável da multiplicidade de raízes/implicações culturais, sociais, econômicas e políticas ligadas à Educação. Essas questões estão apontadas não apenas pelas DCNF e DCNQ, mas também na literatura (FREIRE, 2000; NÓVOA, 2009; ZEICHNER, 2008a).

Em que pese o fato dos currículos de todos os grupos de IES descritos apresentarem a categoria 4 (Formação Específica para a Docência) como a segunda mais frequente no seu conjunto de disciplinas, a proporção destinada a esta tende a não ser suficiente para a realização da complexa tarefa de formar professores de Química. Ressaltamos, ainda, que essa categoria compreende o mínimo de 400 horas obrigatórias de estágio, concentrando-se mais em trabalhar questões didáticas e metodológicas específicas para o ensino Química.

O exame das grades curriculares demonstra a carência de disciplinas que integrem o Ensino de Química ao tratamento epistemologicamente adequado de conteúdos específicos da área na Educação Básica e às possibilidades de mediação destes com recursos tecnológicos variados. Com base nesses dados, inferimos que as lógicas formativas apresentadas pela maioria desses currículos não são suficientemente ricas em tais relações, o que dificulta a proposição/criação de novos recursos didáticos e do uso do computador na sala de aula por parte do futuro professor, assim como prevê o texto das DCNQ (BRASIL, 2001b).

Também surpreendem os modestos percentuais de horas atribuídos às disciplinas que aprofundam os temas Pesquisa e TCC (categoria 7), já que estes são requisitos importantes, que podem ser considerados momentos de aprendizado ímpar sobre os fundamentos e a natureza das pesquisas em Ensino de Química, tal como requerem as DCNQ. Aqui, defendemos a possível ampliação dos tempos e espaços para componentes curriculares representantes desses saberes, o que certamente poderá fortalecer o aprendizado e as vivências dos estudantes, prepará-los de forma mais intensiva para ler, elaborar, executar e comunicar projetos e relatórios de pesquisa. Nessa defesa, a ideia subjacente é a de que o ofício do professor constitua vínculos com diferentes formas de pesquisa sobre sua prática e com resultados das produções acadêmicas relacionadas (ZEICHNER; DINIZ-PEREIRA, 2005).

O movimento analítico que realizamos torna claro que as instruções que constam nas DCNQ relativas à construção de um currículo flexível, que permita aos estudantes fazer escolhas de percurso, foram parcialmente acolhidas pelos cursos gaúchos. Isso é perceptível

pelas pequenas frações de tempo reservadas às Disciplinas Optativas, que tornam muito difícil a viabilização dessa premissa (categoria 9).

Chegamos a uma conclusão similar, quando o critério é a valorização da cultura geral no processo de formação do professor (BRASIL, 2002a). Nesse caso, o indicador utilizado é a baixa carga horária determinada para as disciplinas ligadas ao rótulo Outros Saberes (categoria 6), o qual compreende temas e unidades curriculares que ultrapassam o conjunto de conhecimentos e competências tradicionalmente apropriados pelos cursos de formação docente.

Um método que também pode ser usado para apresentar a configuração da carga horária supramencionada, utilizado por Gatti e Barreto (2009), consiste em somar as contribuições em horas e o número de disciplinas de todos os cursos da amostra, com posterior distribuição desses dados nas categorias adotadas. A fim de complementarmos a exposição feita até aqui, efetivamos esse procedimento para a amostra de 20 cursos de Licenciatura em Química, sendo que os resultados foram organizados no Quadro 6.

A leitura do Quadro 6 confirma o teor argumentativo desenvolvido até aqui, aprofundando também aspectos quantitativos subjacentes a este: foram 916 disciplinas categorizadas, que equivaleram a mais de 61 mil horas referentes ao total de tempo dos programas curriculares analisados. Nesse sentido, os dados ratificam a já comentada distribuição desigual da carga horária entre as diferentes áreas formativas: mais de 52% em horas são destinados para os Conhecimentos Específicos de Química (categoria 3); em um segundo patamar, bem abaixo, fica a Formação Específica para a Docência (categoria 4), com pouco mais de 19%; Fundamentos Teóricos sobre Educação (categoria 1) e Atividades Complementares (categoria 8) abarcam, cada um, algo em torno de 7%; todas as demais áreas representam, cada uma, menos de 4%.

As inferências discutidas até agora não pretendem pôr em dúvida a qualidade dos cursos e dos processos formativos decorrentes de sua organização pedagógica, epistemológica e prática, bem como dos profissionais formados nesse contexto. Por mais que os problemas sejam numerosos e resistentes, há relatos de experiências envolvendo esses cursos que denotam aspectos positivos (SANTOS, 2007; PASSOS; SANTOS, 2008; RAMOS; GALIAZZI; MORAES, 2010; WENZEL; ZANON; MALDANER, 2010).

O objetivo é buscar elementos das formatações curriculares apresentadas, discutindo o sentido de possíveis mudanças institucionais e melhorias que tornem os cursos mais eficientes, o que certamente requer o apoio de muitos professores formadores atuantes em áreas mais afastadas do campo da formação docente: Orgânica, Físico-Química, dentre outras.

Quadro 6

Somatório da carga horária e disciplinas dos 20 cursos de Licenciatura em Química investigados.

Categorias	Subcategorias	Carga horária		Disciplinas Obrigatórias	
		Horas	%	Número	%
1. Fundamentos Teóricos da Educação	1.1 Fundamentos	3.419,99	5,53	66	7,20
	1.2 Didática Geral	955,66	1,54	17	1,85
2. Conhecimentos relativos aos Sistemas Educacionais	2.1 Estrutura e Funcionamento	1.061	1,71	19	2,07
	2.2 Currículo	359,32	0,60	6	0,65
	2.3 Gestão Escolar	111	0,18	3	0,33
	2.4 Ofício Docente	398	0,64	7	0,80
3. Conhecimentos Específicos de Química		32.202,62	52,13	539	58,84
4. Formação Específica para a Docência	4.1 Conteúdos dirigidos à Escola Básica	379	0,60	7	0,80
	4.2 Didáticas Específicas, Metodologia e Estágios	11.597,32	18,80	148	16,16
	4.3 Saberes relacionados à Tecnologia	160	0,26	4	0,44
5. Conhecimentos relativos às Modalidades e Níveis de Ensino	5.1 Educação Especial	1.252,33	2,03	27	2,95
	5.2 Ensino para Jovens e Adultos (EJA)	30	0,05	1	0,11
6. Outros Saberes		1.842,66	2,98	37	4,0
7. Pesquisa e Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)		1.568	2,54	33	3,60
8. Atividades Complementares		4.220	6,83	0	0
9. Disciplinas Eletivas/Optativas		2.210,65	3,58	2	0,2
Total		61.767,55	100	916	100

Fonte: Elaborado pelos autores com base nas informações disponibilizadas pelas IES.

Sabemos das dificuldades em se realizar esse processo, há evidências na literatura que as apontam (GAUCHE et al., 2008; SILVA et al., 2010; WARTHA; GRAMACHO, 2010), mas entendemos que movimentos de pesquisa e reflexão crítica sobre esses aspectos, como o que propomos, sejam absolutamente enriquecedores e necessários à continuidade das ações.

Para finalizar a presente seção, decidimos apresentar o perfil curricular das licenciaturas interdisciplinares que habilitam para o Ensino de Química (Tabela 57), pelo fato de estas apresentarem particularidades que as distinguem do modelo tradicional. Em detrimento de alguns cursos manterem a destinação de uma quantidade apreciável de horas para os Conhecimentos Específicos das áreas (IFRS/Porto Alegre, UNIPAMPA/Uruguaiana e UNIPAMPA/Dom Pedrito), o que se percebe para a maioria é uma reversão dessa perspectiva. Em média, esse grupo destina 39,7% para os componentes de conhecimentos específicos das áreas, o que está razoavelmente abaixo dos grupos de licenciaturas analisados anteriormente, que chegavam a atingir, comparativamente, índices superiores a 50%.

Esses cursos parecem bem mais abertos, em suas grades curriculares, às disciplinas que sejam voltadas à Formação Específica para a Docência (categoria 4), especialmente por meio de estudos envolvendo Didáticas Específicas, Metodologia e Práticas de Ensino/Estágios (subcategoria 4.2), chegando a uma média de 27,6% do seu quadro de horas para este índice. Nesse aspecto, a orientação geral dos cursos interdisciplinares tende a estar mais alinhada com as prerrogativas das DCNF (BRASIL, 2001a, 2002a) e DCNQ (BRASIL, 2001b), principalmente aquelas referentes ao aprofundamento das competências necessárias às práticas educativas.

Por princípio epistemológico calcado na interdisciplinaridade, essas licenciaturas são mais promissoras quanto às possibilidades de interação entre diferentes áreas de conhecimento. Por esse prisma, portanto, tais programas e disciplinas aparentam estar mais afinados com as determinações das DCNF e DCNQ, as quais sugerem a articulação dos saberes como princípio elementar da formação docente.

Todavia, há algumas áreas de conhecimento/de formação que acabam sendo pouco priorizadas pelos cursos, tais como: Conteúdos de Química para a Educação Básica (subcategoria 4.1); Saberes relacionados à Tecnologia (subcategoria 4.2); Fundamentos da Educação (categoria 1); Sistemas Educacionais, incluindo o Currículo, a Gestão Escolar e o Ofício Docente (categoria 2), bem como seus Níveis e Modalidades (categoria 5). Nesse aspecto, as licenciaturas interdisciplinares parecem aproximar-se mais do modelo curricular das licenciaturas monodisciplinares (em Química) e, conseqüentemente, afastar-se do ideário proposto pelas DCNF e DCNQ.

Tabela 57

Resumo das análises das grades curriculares dos cursos interdisciplinares

Cat. e Sub.	UNIPAMPA - CE Caçapava do Sul CH= 2.985 h 51 DO		UNIPAMPA - CN Dom Pedrito CH= 3.230 h 52 DO		UNIPAMPA - CN Uruguaiana CH= 3.470 h 60 DO		UFFS - CN Erechim CH= 3.390 h 49 DO		IFRS - QB Porto Alegre CH= 4.132 h 54 DO		IF Farroupilha - CN Jaguari CH= 3.232 h 58 DO		UNIVATES - CE Lajeado CH= 3.245 h 47 DO		
	% CH	% DO	% CH	% DO	% CH	% DO	% CH	% DO	% CH	% DO	% CH	% DO	% CH	% DO	
1	1.1	4	4	3,72	5	5	7	14	17	4,84	7,4	9,28	8,62	1,85	2,13
	1.2	0	0	0,9	2	1	1	2	2	0,8	1,85	1,87	1,72	1,85	2,13
2	2.1	2	2	1,39	2	2	2	4	4	1,59	3,7	1,87	1,72	1,85	2,13
	2.2	0	0	1,9	2	1	2	4,4	6	0	0	0	0	0	0
	2.3	0	0	0	0	0	0	5,3	6	2,42	1,85	1,87	1,72	0	0
	2.4	2	2	1,9	2	0	0	4	6	2,01	1,85	0	0	1,85	2,13
3	27	25	45,98	50	49	53	28,7	35	52,93	50	32,8	32,76	38,83	44,67	
4	4.1	0	0	0	0	0	0	0	0	1,62	1,85	0	0	0	0
	4.2	37	45	26	21	28	23	14	10	14,9	16,7	33,17	41,38	40,22	42,55
	4.3	0	0	0,9	2	0	0	0	0	0,8	1,85	0	0	1,85	2,13
5	5.1	6	6	0,9	2	2	2	2	2	4,04	5,55	5,6	5,2	1,85	2,13
	5.2	0	0	0	0	0	0	0	0	0,8	1,85	1,87	1,72	0	0
6	10	10	3,72	6	3,4	5	5,3	6	0,8	1,85	3,7	3,44	0	0	
7	5	6	6,5	6	2,6	5	5,3	6	2,81	3,7	1,87	1,72	0	0	
8	7	-	6,19	-	6	-	6	-	4,84	-	6,1	-	6,16	-	
9	-	-	0	-	-	-	5	-	4,8	-	0	-	3,69	-	
Total	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	

Legenda: Cat.=categoria; Sub.= subcategoria; disc.=disciplinas; CH = carga horária; DO = disciplinas obrigatórias. CE = Ciências Exatas; CN= Ciências da Natureza; QB= Química e Biologia.

Fonte: Elaborado pelos autores com base nas informações disponibilizadas pelas IES.

Outra particularidade que faz os cursos de formação docente interdisciplinares convergirem com as licenciaturas tradicionais é a baixa carga horária para componentes curriculares das categorias Outros Saberes (categoria 6), Pesquisa e TCC (categoria 7) e Disciplinas Optativas (categoria 9), considerando que estas atingem, em média, percentuais reduzidos do total de horas programadas (3,8%; 3,4%; 1,9%, respectivamente). Seria de se esperar que o perfil alternativo e polivalente dessas licenciaturas concedesse mais tempos e espaços para o estímulo à pesquisa, à formação geral/diversificada e à autonomia discente, a fim de que as escolhas/habilidades pessoais dos alunos pudessem emergir com mais facilidade e instaurar-se como entes ativos do currículo, como observado pelas DCNQ.

Atentamos, ainda, para o fato de haver muitas disciplinas de conhecimento específico organizadas ao modo tradicional, havendo notória desconexão entre conhecimentos químicos, físicos, biológicos e matemáticos. Não obstante o fato de alguns projetos pedagógicos (IFRS e UFFS/Erechim, por exemplo) indicarem grandes temas estruturantes em cada etapa do curso ou seminários integradores, não há como afirmar que tais organizações reflitam uma construção genuinamente interdisciplinar, já que as ementas individuais das disciplinas não especificam/exemplificam os movimentos articuladores que seriam requeridos.

A rigor, as diferentes áreas de conhecimento que compõe as Ciências da Natureza ou as Ciências Exatas, dependendo do caso, apresentam-se separadas em compartimentos. Em nossa visão, cursos interdisciplinares que mantiverem os campos de conhecimentos encerrados em pacotes disciplinares tendem a oferecer uma formação não muito aprofundada em cada área, havendo uma verdadeira pulverização de saberes. Nesse contexto, o maior problema parece ser o tratamento superficial do conhecimento específico, o que certamente não é requerido pelas DCNF (BRASIL, 2001a, 2002a) e DCNQ (BRASIL, 2001b).

Entretanto, acreditamos que os excertos analíticos ora desenvolvidos não são suficientes para que um conceito definitivo sobre os modelos de cursos interdisciplinares do RS e a qualidade/pertinência de suas estruturas seja elaborado. Pelo contrário, novas pesquisas são necessárias para o aprofundamento de tais questões e para tornar as críticas/conclusões mais bem embasadas pela diversificação dos instrumentos de coleta de dados, bem como da abordagem metodológica. No presente trabalho, o objetivo principal concentrou-se em levantar o maior número de evidências possíveis oriundas dos documentos curriculares, tais como as que foram efetivamente discutidas nos parágrafos acima.

5.4 O CASO DO CLQ-UFRGS

5.4.1 Breve Histórico do CLQ-UFRGS

O curso de licenciatura da área de Química da UFRGS tem origem no ano de 1942, quando foi criado pela Faculdade de Filosofia de Porto Alegre, juntamente com o bacharelado. Em 1950, a já denominada Universidade do Rio Grande do Sul passou a ser administrada pela União, e o CLQ obtém o status de curso pertencente à rede federal.

Como decorrência da Reforma Universitária, em 1970 foi criado o Instituto de Química (IQ) com três departamentos: Química Inorgânica, Química Orgânica e Físico-Química. Nesse mesmo ano, os cursos de Química passaram à responsabilidade do IQ e ocuparam o antigo prédio do Instituto de Química Industrial. A transferência para o Campus do Vale ocorreu somente em 1981.

Entre 1972 e 1986 ocorreu o período de vigência do primeiro currículo estabelecido para o curso de Química: Licenciatura em Química/Ciências e Bacharelado (ênfases em Bioquímica, Físico-Química, Geoquímica e Tecnologia). As disciplinas específicas eram cursadas nos 3 primeiros anos no IQ, enquanto as disciplinas pedagógicas concentravam-se na Faculdade de Educação (FACED), isoladamente, no último ano. Essa configuração era um protótipo perfeito do modelo “3+1”, já comentado anteriormente no presente trabalho.

Em 1983, ocorreu uma grande reforma do currículo do CLQ-UFRGS, sendo que a carga horária total chegou a 3735h. A duração do CLQ, exagerada até mesmo para os padrões atuais, compreendia: disciplinas específicas (2640h); disciplinas pedagógicas, a serem cursadas na FACED (465h); estágio (375h); disciplinas de interface entre conhecimentos específicos de Química e pedagógicos (270h). Ressaltamos que essa estrutura destinava 70,4% do tempo total do curso para o conhecimento específico de Química, havendo uma notória supervalorização para esse componente formativo, destinando uma pequena fração (7,2%) para discutir a integração entre os aspectos pedagógicos e os conhecimentos químicos.

No ano de 1995, houve uma redução de carga horária para as três ênfases (Bacharelado em Química, Química Industrial e Licenciatura em Química). Assim, o CLQ-UFRGS adquiriu uma configuração curricular de 3030h, que foi válida até 2004 e englobava: 2250h para disciplinas específicas; 270h para a área pedagógica (FACED); 210h para os componentes de interface pedagógico-química; 300h para estágio. Foi também em 1995, que a UFRGS passou ofertar o CLQ no período noturno, com entrada específica no vestibular.

Perdurou, neste quadro, a supremacia dos espaços formativos para os conhecimentos específicos de Química (74,2% do total de horas). Essa divisão desigual também aproximava o currículo de um arcabouço teórico-prático mais orientado em direção ao modelo da racionalidade técnica (DINIZ-PEREIRA, 2002), em que o foco recai sobre a transmissão dos conhecimentos científicos e pedagógicos, sendo que a aprendizagem das noções práticas do ensino não é prioridade.

5.4.2 O CLQ-UFRGS no período 2002-2013

Foi em 2005 que o CLQ-UFRGS sofreu a última alteração curricular significativa, resultando no formato atual, com 3165h assim divididas: 1800h para disciplinas específicas (sendo 300h de disciplinas articuladoras); 400h para práticas de ensino; 400h para estágios; 200h para atividades complementares. As bases de tal reforma seguiram os princípios indicados pela legislação (BRASIL, 2001a, 2001b, 2002a, 2002b) e incorporaram proposições do Grupo de Trabalho das Licenciaturas da FAGED/UFRGS.

Essa última referência especifica eixos curriculares para o tratamento dos componentes práticos da formação docente, quais sejam: i. relações sociais; ii. processos sócio-históricos na Educação; iii. sistemas sociais e constituição do professor; iv. investigando as práticas educativas; v. pesquisa e espaços-tempos escolares; vi. experiências escolares. Ademais, o texto descritor das novas características do curso, que está presente no PPC, aproxima o CLQ-UFRGS do modelo de formação da racionalidade prática (DINIZ-PEREIRA, 2002), em que a reflexão sobre o fazer docente tem maior visibilidade e espaço no percurso formativo.

Em que pese todas essas modificações intencionais, já demonstramos que o CLQ-UFRGS propõe, assim como outros do RS, uma grade curricular pouco orientada com uma formação integrada nos aspectos teórico-práticos e químico-pedagógicos, tal como requerido nas DCNF (BRASIL, 2001a, 2002a) e nas DCNQ (BRASIL, 2001b). Apresentamos o Quadro 7 com a análise curricular da UFRGS mais detalhada, com os elementos categorizados que ajudam a elucidar as destinações dos tempos curriculares: 58,5% para os Conhecimentos Específicos de Química; em torno de 16% para a Formação Específica para a Docência; 4,8% para Fundamentos Teóricos Educacionais (Didática Geral, Psicologia etc.); 2,8% para Conhecimentos sobre os Sistemas Educacionais; 0,9% para disciplinas que tratem de diferentes aspectos sobre os Níveis e Modalidades de ensino.

Quadro 7

Análise da grade curricular do CLQ-UFRGS/2014

Categorias	Subcategorias	Carga horária		Disciplinas Obrigatórias	
		Horas	%	Número	%
1. Fundamentos Teóricos da Educação	1.1 Fundamentos	90	2,9	3	7
	1.2 Didática Geral	60	1,9	1	2,3
2. Conhecimentos relativos aos Sistemas Educacionais	2.1 Estrutura e Funcionamento	30	0,9	1	2,3
	2.2 Currículo	0	0	0	0
	2.3 Gestão Escolar	0	0	0	0
	2.4 Ofício Docente	60	1,9	2	4,7
3. Conhecimentos Específicos de Química		1.860	58,5	27	62,8
4. Formação Específica para a Docência	4.1 Conteúdos dirigidos à Escola Básica	60	1,9	1	2,3
	4.2 Didáticas Específicas, Metodologia e Estágios	450	14,15	4	9,3
	4.3 Saberes relacionados à Tecnologia	0	0	0	0
5. Conhecimentos relativos às Modalidades e Níveis de Ensino	5.1 Educação Especial	30	0,9	1	2,3
	5.2 Ensino para Jovens e Adultos (EJA)	0	0	0	0
6. Outros Saberes		0	0	0	0
7. Pesquisa e Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)		30	0,9	1	2,3
8. Atividades Complementares		210	6,6	-	-
9. Disciplinas Alternativas		60	1,9	2	4,7
10. Disciplinas Eletivas		240	7,55	-	-
Total		3.180	100	43	100

Fonte: Elaborado pelos autores com base nas informações fornecidas pela UFRGS.

Nota: O somatório da grade (3.180h) curricular discorda do valor de 3.165h descrito pelo PPC.

A baixa carga horária destinada ao campo pedagógico-educacional dificulta que saberes relacionados à participação política mais ampla do professor (FREIRE, 2000) sejam trabalhados e construídos pelos licenciandos. A construção de um perfil profissional mais socioculturalmente engajado, que identifique os docentes como agentes das mudanças educacionais e do ensino para todos (VILLEGAS; LUCAS, 2002; ZEICHNER, 2008b), também fica circunscrito a espaços isolados e insuficientes da formação.

Com base nesses dados, concluímos que o modelo híbrido³⁰ adotado pela UFRGS aparenta convergir com o modelo da racionalidade técnica (DINIZ-PEREIRA, 2002) e, ao mesmo tempo, estar fracamente influenciado por uma efetiva formação baseada na racionalidade prática. Tampouco há evidências de que este esteja conectado mais profundamente com a Formação de Professores para a Justiça Social (ZEICHNER, 2008b).

O currículo do CLQ-UFRGS também requisita o cumprimento de 240h em disciplinas eletivas, cujo objetivo estaria centrado na possibilidade dos estudantes fazerem escolhas com base em suas habilidades pessoais (BRASIL, 2001b). A análise de conteúdo das 36 opções de componentes curriculares eletivos, cuja síntese está expressa no Gráfico 16, revelou a continuidade da supremacia referente aos conhecimentos específicos de Química (categoria 3).

Em um segundo degrau de importância, aparecem os segmentos “outros saberes” (categoria 6) e conhecimentos relativos aos sistemas educacionais (categoria 2, representada pelas subcategorias 2.1 e 2.4). Os temas relativos aos Fundamentos Teóricos da Educação (categoria 1) e Educação Especial (subcategoria 5.1) ficaram restritos a espaços muito limitados.

³⁰ Híbrido no sentido de que as características de diferentes modelos de formação não são totalmente predominantes, mas estão presentes, em maior ou menor grau, por diferentes tempos e espaços da grade curricular e das práticas pedagógicas, assim como afirmou Krahe (2011).

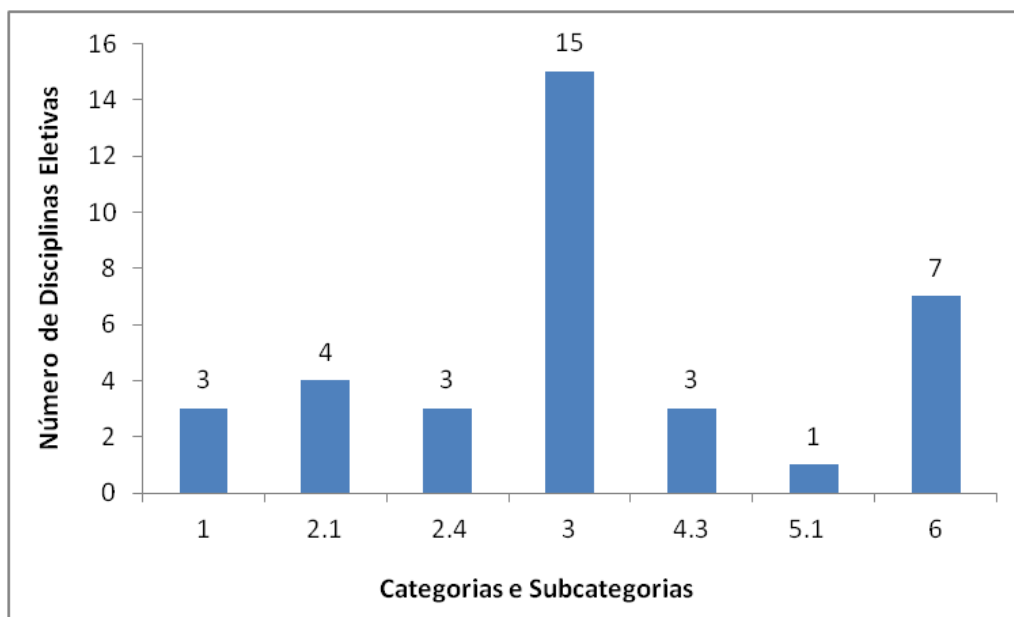


Gráfico 16: Categorização das Disciplinas Eletivas do CLQ-UFRGS/2014.

Fonte: Elaborado pelos autores com base nas informações fornecidas pela UFRGS.

Nota: Foram usadas as mesmas categorias de análise das disciplinas obrigatórias.

Com relação à procura pelo curso na série histórica considerada (2002-2013), verificamos um relativo decréscimo desde o concurso vestibular de 2010, quando houve menos de 3 candidatos inscritos/vaga. Essa tendência foi oposta ao crescimento nas inscrições para o novo curso de Química Industrial-Noturno, fato que provavelmente tenha provocado a migração de alguns candidatos da licenciatura (dados completos no Quadro 8). O próprio Relatório de Autoavaliação do IQ (UFRGS, 2010a, p.20) reconhece que a criação desse novo curso (Química Industrial-Noturno) “atende os interesses daqueles alunos trabalhadores que desejavam cursar um Curso Superior de Química e que se viam obrigados a cursar a Licenciatura Noturna, mesmo sem a intenção de tornarem-se educadores químicos”.

Para termos uma medida da baixa procura pela licenciatura, em comparação com os demais cursos, basta trazermos o número total de inscritos para o vestibular, de 2002 a 2013: Química, 2.189 candidatos; Química Industrial, 2.134 candidatos; Licenciatura em Química, 1.360 candidatos. De maneira aproximada, podemos afirmar que o CLQ-UFRGS atraiu 40% menos candidatos que os demais cursos do IQ.

Quadro 8

Densidade de candidatos nos vestibulares da UFRGS/2002-2013

Ano	Química		Licenciatura em Química - Noturno		Química Industrial		Química Industrial - Noturno	
	Total de candidatos	Candidatos /vaga	Total de candidatos	Candidatos /vaga	Total de candidatos	Candidatos /vaga	Total de candidatos	Candidatos /vaga
2002	243	8,10	166	5,53	145	4,83	-	-
2003	163	5,43	174	5,80	386	12,87	-	-
2004	246	8,20	197	6,57	139	4,63	-	-
2005	126	4,20	152	5,07	249	8,30	-	-
2006	171	5,70	141	4,70	187	6,23	-	-
2007	131	4,37	118	3,93	195	6,50	-	-
2008*	169	5,63	74	2,47	131	4,37	-	-
2009**	125	3,13	111	5,55	114	5,70	87	4,35
2010***	186	2,66	54	2,70	-	-	145	7,25
2011	181	2,59	57	2,85	-	-	118	5,9
2012	225	3,21	54	2,70	-	-	131	6,55
2013	223	3,19	62	3,10	-	-	107	5,35

Fonte: UFRGS (2014).

Notas:

- * Até 2008, os cursos de Química, Licenciatura em Química – Noturno e Química Industrial ofereciam 30 vagas. Em 2009 foi criado o curso de Química Industrial Noturno, modificando o quadro de vagas para os cursos da área da Química;
- ** A partir de 2009, o curso de Química passou a oferecer 40 vagas para o bacharelado. Os cursos de Licenciatura em Química – Noturno, Química Industrial e Química Industrial-Noturno passaram a oferecer 20 vagas cada;
- *** A partir de 2010, não houve mais oferta de vagas diretas, via vestibular, para Química Industrial e o curso de Química passou a ofertar 70 vagas (incluindo Bacharelado, Industrial e Tecnologia Química).

O CLQ-UFRGS formou 144 licenciados desde 2002 até o primeiro semestre de 2013, sendo que apenas o curso noturno formou 93 sujeitos. Considerando o total de vagas ofertadas para ingresso via vestibular no curso noturno (310), com entrada exclusiva³¹ para licenciatura, podemos dizer de modo aproximado que o número de formandos foi três vezes menor que o número potencial de ingressantes no CLQ-UFRGS, durante o período cotejado (dados completos na Tabela 58).

Tabela 58

Número de Diplomados nos cursos de Química da UFRGS/2002-2013

Ano	Licenciatura em Química - Noturno		Licenciatura em Química - Diurno		Bacharelado em Química		Química Industrial		Química Industrial - Noturno	
	Semestre		Semestre		Semestre		Semestre		Semestre	
	1º	2º	1º	2º	1º	2º	1º	2º	1º	2º
2002	1	4	3	4	7	11	-	-	-	-
2003	1	2	1	4	16	14	-	-	-	-
2004	5	4	0	5	10	9	-	-	-	-
2005	5	6	5	8	14	14	-	-	-	-
2006	2	4	1	5	9	11	2	9	-	-
2007	7	7	1	0	5	11	4	8	-	-
2008	4	2	2	2	8	8	7	8	-	-
2009	4	9	0	6	3	7	6	3	-	-
2010	5	4	1	1	7	6	6	10	-	-
2011	7	5	0	2	8	10	6	14	-	-
2012	2	2	0	0	9	9	13	10	1	0
2013	1	-	0	-	8	-	8	-	-	-
Total/sem.	44	49	14	37	104	110	52	62	1	
Totalcurso	93		51		214		114		1	

Fonte: COMGRAD/ CLQ-UFRGS.

Nota: informações computadas até o primeiro semestre de 2013.

Na comparação com os outros cursos da área de Química, o CLQ-UFRGS formou em média 6 alunos/semestre, aproximadamente, índice inferior aos cursos de Química Industrial e Bacharelado em Química, que conferiram grau a 7 alunos/semestre e 9 alunos/semestre, respectivamente. Caso seja computado apenas o CLQ noturno, o índice cai para apenas 4

³¹ Até 2008, o aluno poderia ingressar para Química no período diurno e poderia optar por cursar a licenciatura. A partir de 2009, a entrada para a licenciatura passou a ocorrer apenas no curso noturno.

concluintes/semestre. Essa configuração, em certo sentido, reflete o menor interesse pela área da formação docente, assim como é indicado pelos dados do vestibular.

Ao compararmos os nomes dos 144 diplomados no CLQ-UFRGS (de 2002 até o primeiro semestre de 2013) com a listagem de nomes de professores de Química (Ensino Médio/2014) da rede estadual do RS, verificamos que há apenas 13 docentes originados da UFRGS. Isso significa que, do período considerado, apenas 9% dos professores de Química formados nessa universidade ingressaram na carreira do magistério estadual, o que denota a fraca atratividade profissional dessa rede de ensino. Esses números também demonstram a contribuição relativamente modesta da UFRGS para área de Química do ensino público do RS, considerando que a rede estadual é a que abrange maior quantidade de alunos do Ensino Médio.

Com relação à evasão, a COMGRAD do CLQ-UFRGS disponibilizou apenas os dados anuais de 2004 até 2009 (Tabela 59). Comparado aos demais cursos da área, o número de alunos evadidos foi sensivelmente maior no CLQ, chegando a 193 estudantes (87,7% dos ingressos), caso sejam computados os períodos noturno e diurno. O Bacharelado e a Química Industrial apresentaram maior equilíbrio com relação a esse critério, havendo 52% e 28% de evasões/ingressos, respectivamente.

Tabela 59

Número de evasões e relação com ingresso nos cursos de Química da UFRGS/2004-2009

Ano	Licenciatura em Química - Noturno		Licenciatura em Química - Diurno		Química Industrial		Bacharelado em Química	
	Total de Evasões	Evasão/ingresso (%)	Total de Evasões	Evasão/ingresso (%)	Total de Evasões	Evasão/ingresso (%)	Total de Evasões	Evasão/ingresso (%)
2004	26	65	13	325	10	29	22	65
2005	27	77	14	350	9	27	18	47
2006	22	65	20	400	11	32	21	78
2007	13	41	6	150	11	31	19	73
2008	24	67	4	-	11	28	15	47
2009	22	91	2	-	9	22	10	22,7
Total	134	66	59	310	61	28	105	52

Fonte: COMGRAD/ CLQ-UFRGS.

Destacamos, ainda, a relação evasão/ingresso francamente desfavorável ao período diurno da licenciatura, considerando que nesse turno o número de evasões correspondeu ao triplo do número de ingressos, entre os anos de 2004 e 2009. Tal estatística certamente justifica a ocorrência da extinção do CLQ no período diurno e a manutenção do noturno, já que nesse último o número de alunos que permaneceram estudando foi maior (a evasão foi de 66%).

Outro ponto relevante é o número de estudantes que conseguem avançar nas diferentes etapas do CLQ-UFRGS (Tabela 60). Esses dados demonstram que a maior parte da população de alunos, no período considerado (2004-2008), concentrou-se nas primeiras etapas do curso. No interstício dos 10 semestres mostrados (2004/1 até 2008/2), o número médio de sujeitos foi de 61,7 na 1ª etapa do curso, enquanto que na 6ª etapa do curso, por exemplo, essa média caiu para apenas 4,7 estudantes.

Tabela 60

Número de alunos matriculados por etapa do CLQ-UFRGS (noturno) /2004-2008

Etapa	2004/1	2004/2	2005/1	2005/2	2006/1	2006/2	2007/1	2007/2	2008/1	2008/2
1	58	67	55	68	58	73	57	64	47	70
2	32	47	49	46	42	43	35	44	37	35
3	28	23	15	13	15	13	14	7	13	17
4	10	9	10	15	9	12	13	17	15	16
5	10	12	15	12	15	9	11	15	16	10
6	9	7	8	4	3	3	4	5	1	3
7	3	3	3	7	7	6	5	1	4	3
8	3	2	1	3	1	2	2	3	1	5
9	0	0	2	0	1	0	4	0	6	1
10	0	0	0	0	0	0	0	3	0	1
11	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0

Fonte: COMGRAD/ CLQ-UFRGS.

O baixo índice de avanço discente nas etapas do CLQ-UFRGS pode ser visualizado, por exemplo, pelo acompanhamento do grupo dos alunos que estavam matriculados na 1ª etapa dos semestres 2004/1 e 2004/2 ao longo dos anos, conforme a progressão destes (Gráfico 17). A análise desses números revela que, de alguma maneira, a trajetória curricular pretendida consegue ser realizada por poucos sujeitos. Aqui, há uma notória concordância

com o macrocontexto brasileiro, no qual o número de alunos que chegam ao final do curso é bastante inferior ao número global de ingressantes, conforme já havíamos comentado.

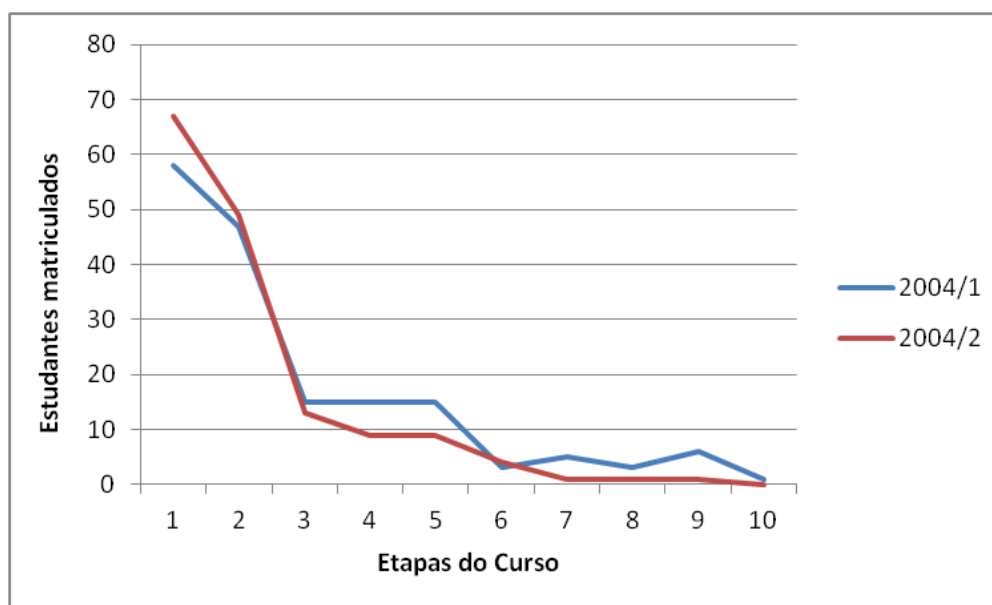


Gráfico 17: Evolução dos matriculados no CLQ-UFRGS (noturno) / Ano base 2004.
Fonte: COMGRAD / CLQ-UFRGS.

Para explicarmos essa conjuntura, uma das hipóteses adotadas poderia ser a possível ocorrência de altos índices de reprovação nas disciplinas específicas. Todavia, as taxas de aprovação relativamente altas das disciplinas ligadas aos diferentes departamentos do IQ-UFRGS (Gráfico 18) não sugerem a confirmação desta suposição. Nesse sentido, emerge o entendimento de que as evasões tendam a ocorrer por outros motivos internos ou externos que sirvam como agentes desmotivadores, o que poderia incluir a forma de organização curricular do curso ou a própria perspectiva profissional da docência, dentre outras apontadas na literatura (MACHADO; MELO-FILHO; PINTO, 2005; MALDANER, 2012; VIANNA; AYDOS; SIQUEIRA, 1997).

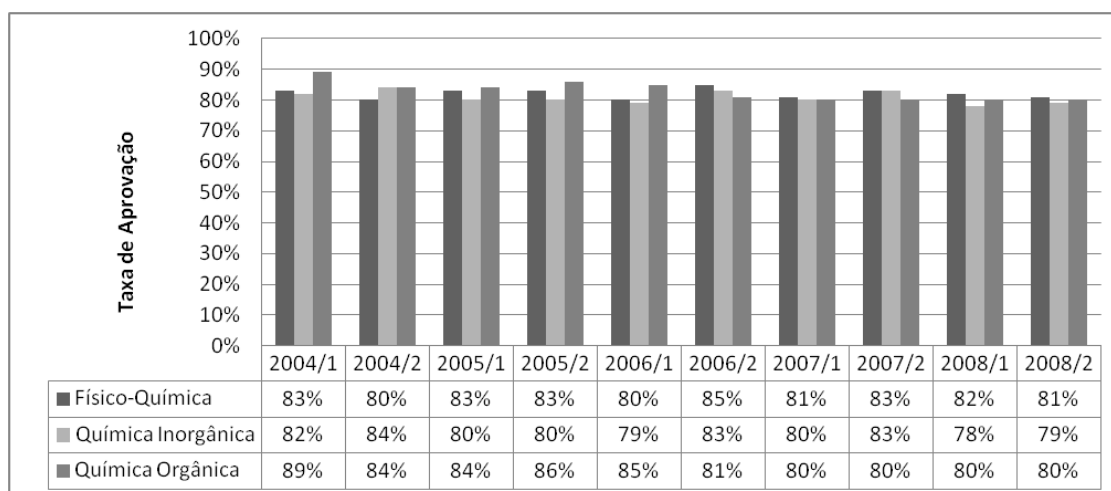


Gráfico 18: Taxas de aprovação no IQ-UFRGS por departamento/ 2004-2008.
Fonte: COMGRAD/ CLQ-UFRGS.

Os pesquisadores da área de Educação Química ligadas ao PPGQ-UFRGS e ao IQ-UFRGS não possuem o mesmo espaço e a mesma influência institucional de outras linhas, estando presentes em proporção minoritária. Essa circunstância acarreta em menor número de trabalhos científicos produzidos e em captação de menos recursos externos/bolsas para a área, quando comparada às demais (dados completos na Tabela 61).

Tabela 61

Descrição da situação dos grupos de pesquisa do IQ-UFRGS/2006-2009

Grupo de Pesquisa	Número de Pesquisadores	Artigos Publicados	Captação de recursos (R\$)
Catálise	11	394	4.069.087,71
Educação Química	3	72	96.050,00
Eletroquímica	3	88	154.000,00
Materiais	6	200	2.132.706,34
Síntese orgânica	9	96	149.000,00
Polímeros e Coloides	9	273	750.107,00
Química Analítica e Ambiental	11	304	460.670,77
Química de Superfícies	5	301	498.752,00
Química Teórica	4	51	161.000,00
Outras áreas	3	37	181.873,00

Fonte: UFRGS (2010a).

Em trabalho recente sobre o CLQ-UFRGS, Passos (2012) já havia apontado o desprestígio dos educadores químicos no domínio do IQ, a conseqüente falta de recursos mais

expressivos para esse campo de trabalho e os reflexos negativos desse contexto para a licenciatura. Reforçamos tal argumentação com base, inclusive, no PDI 2011-2015 da UFRGS (UFRGS, 2010b), já que este sublinha a necessidade do campo da pesquisa/Pós-Graduação ser fortalecido e oferecer subsídios/enriquecer os processos formativos da graduação, a fim de que se atinjam graus mais próximos da excelência acadêmica desejável para a formação discente e para a própria universidade.

5.4.3 Caracterização da amostra de Professores e Alunos do CLQ-UFRGS

Investigamos a visão dos professores e alunos do CLQ-UFRGS mediante a aplicação de questionários, que foram respondidos e enviados por e-mail. Foram enviados questionários a 89 estudantes e, no final do processo, um grupo de 12 sujeitos compôs nossa amostra, apresentando o seguinte perfil geral: a fração majoritária era composta por mulheres (9 estudantes); houve maior frequência da faixa etária que compreendia o intervalo entre 25 e 29 anos (Tabela 62); a maioria (9 integrantes) autodeclarou-se *branco(a)* e houve um grupo minoritário (3 integrantes) que se autoidentificou como *negro(a)*; a maior parte indicou o estado civil *solteiro* (9 sujeitos); apenas alguns estudantes afirmaram dominar outro idioma, incluindo a *língua inglesa* (3 estudantes) e a *língua espanhola* (4 estudantes); foi predominante o número de respondentes que estudou em *escola pública* durante o Ensino Médio (8) e que utilizam a *internet* como principal meio de obtenção de informação (11).

Tabela 62

Perfil etário/Amostra de estudantes da UFRGS

Faixa de Idade	Estudantes	%
Até 17.	0	0
18 a 24.	2	17
25 a 29.	7	58
30 a 39.	3	25
40 a 49.	0	0
50 a 64.	0	0
65 ou mais	0	0

Fonte: Questionários respondidos pelos alunos.

A renda mensal familiar observada foi bastante heterogênea, variando de 1,5 a 10 salários mínimos (Tabela 63), mas havendo maior ocorrência para a faixa entre 1,5 e 3

salários mínimos. Tal diversificação também foi observada para a facilidade de acesso a bens culturais, em que houve uma divisão da amostra entre as opções: *frequente/muito frequente* (7 estudantes) e *pouco frequente/praticamente nulo* (6 estudantes).

Tabela 63

Renda mensal familiar/Amostra de estudantes da UFRGS

Renda mensal familiar	Estudantes	%
Até 1,5 salário mínimo	1	8
Acima de 1,5 até 3 salários mínimos	4	33
Acima de 3 até 4,5 salários mínimos	2	17
Acima de 4,5 até 6 salários mínimos	2	17
Acima de 6 até 10 salários mínimos	3	25
Acima de 10 até 30 salários mínimos	0	0
Acima de 30 salários mínimos	0	0
Não possui renda	0	0

Fonte: Questionários respondidos pelos alunos.

O grupo investigado também se divide quanto à situação de trabalho/sustento familiar (Tabela 64), sendo que a metade recebe auxílio familiar para cobrir os gastos mensais. Quanto a carga horária de trabalho, apenas 4 sujeitos afirmaram que trabalham em tempo integral (Tabela 65).

Tabela 64

Sustento individual e familiar/Amostra de estudantes da UFRGS

Sustento individual e familiar	Estudantes	%
Não trabalho e meus gastos são financiados pela família	1	8
Trabalho e recebo ajuda da família	5	42
Trabalho e me sustento	4	33
Trabalho e contribuo com o sustento da família	1	8
Trabalho e sou o principal responsável pelo sustento da família	1	8

Fonte: Questionários respondidos pelos alunos.

Tabela 65

Carga horária de trabalho/Amostra de estudantes da UFRGS		
Carga horária de trabalho	Estudantes	%
Não exerço atividade remunerada	1	8
Trabalho eventualmente	1	8
Trabalho até 20 horas semanais	5	42
Trabalho mais de 20 horas semanais e menos de 40 horas semanais	1	8
Trabalho em tempo integral – 40 horas semanais ou mais	4	33

Fonte: Questionários respondidos pelos alunos.

Um dado importante é que todos os integrantes da amostra pretendem exercer a docência após o término do curso, sendo que a metade deles já atua como professor da rede pública estadual do RS e pretende cursar um curso de Pós-Graduação voltado à área educacional. Essa identificação pela profissão pode ser constatada pelos motivos mais citados que os levaram a escolher o curso: a vontade de ser professor e a existência de um modelo de profissional durante a vida escolar pregressa (Tabela 66).

Tabela 66

Razões que levaram à escolha pela licenciatura/Amostra de estudantes da UFRGS

Principal razão que motivou a escolha pela licenciatura	Respostas	%
Porque quero ser professor(a).	11	55
Para ter uma outra opção se não conseguir exercer outro tipo de atividade.	1	5
Por influência da família.	0	0
Porque tive um bom professor que me serviu de modelo.	7	35
É o único curso próximo da minha residência.	0	0
Outros	1	5

Fonte: Questionários respondidos pelos alunos.

Nota: Os informantes tinham a opção de marcar mais de uma resposta.

Para o outro grupo de informantes, os docentes, a amostra foi composta por 5 dos 6 integrantes do NDE do CLQ-UFRGS (apenas 1 integrante não respondeu ao questionário). O grupo é composto por 2 homens e 3 mulheres, majoritariamente com idades entre 40 e 64 anos (Tabela 67). Apenas 1/5 dos sujeitos é identificado com a área de Educação Química, sendo que os demais atuam em áreas específicas do núcleo duro: Química Inorgânica e Química Orgânica.

Tabela 67

Perfil etário da amostra de docentes do NDE/CLQ-UFRGS

Faixa de Idade	Número de Docentes	%
Inferior a 25	0	0
25 a 29.	0	0
30 a 39.	0	0
40 a 49.	2	40
50 a 64.	2	40
65 ou mais	1	20

Fonte: Questionários respondidos pelos docentes.

Com relação ao tempo de atuação no magistério superior, o perfil dos docentes é bastante variado (Tabela 68). Além disso, a maior fração (4/5) dos professores de nossa amostra participam do NDE por um período não superior a 2 anos.

Tabela 68

Tempo de experiência no magistério superior dos docentes do NDE/CLQ-UFRGS

Tempo de experiência no magistério superior	Número de Docentes	%
Até 5 anos	0	0
Acima de 5 até 10 anos	2	40
Acima de 10 até 15 anos	0	0
Acima de 15 até 20 anos	2	40
Acima de 20 até 30 anos	0	0
Superior a 30 anos	1	20
Outros	0	0

Fonte: Questionários respondidos pelos docentes.

5.4.4 As Visões de Estudantes e Docentes sobre o CLQ-UFRGS

O objetivo desta seção é caracterizar o CLQ-UFRGS com base nas informações fornecidas pelos estudantes e professores, em movimentos analíticos que provoquem a confrontação entre estas, buscando relações de convergência, complementaridade ou, até mesmo, discordância. O currículo, por exemplo, é um ponto sobre o qual as visões apresentam certa divergência (Tabela 69): enquanto boa parte dos alunos (7/12) o classifica como pouco integrado ou sem integração alguma, a maior parte dos docentes (3/5) o considera bem integrado ou relativamente integrado.

Tabela 69

Visões sobre o currículo/CLQ-UFRGS

Visões sobre o currículo/CLQ-UFRGS	Respostas dos Alunos	Respostas dos Professores
1. É bem integrado, havendo clara vinculação entre as disciplinas.	2	1
2. É relativamente integrado, já que as disciplinas se vinculam apenas por blocos ou áreas de conhecimentos afins.	3	2
3. É pouco integrado, já que poucas disciplinas se interligam.	5	1
4. Não apresenta integração alguma entre as disciplinas.	2	0
5. Não sei dizer.	0	1

Fonte: Questionários respondidos pelos alunos e professores.

Sobre as contribuições do CLQ-UFRGS (Gráfico 19) há duas situações distintas: as opiniões de alunos e docentes convergem quanto aos itens cultura geral e formação teórica em química (contribuição ampla ou parcial, para a maioria destes), mas há divergências quanto à formação profissional, já que apenas os discentes (6/12) afirmam que o CLQ-UFRGS contribui muito pouco nesse sentido. Tanto no que tange à integração do currículo, quanto à contribuição profissional, as visões dos discentes tendem a corroborar nossas inferências, elaboradas com base na categorização das disciplinas.

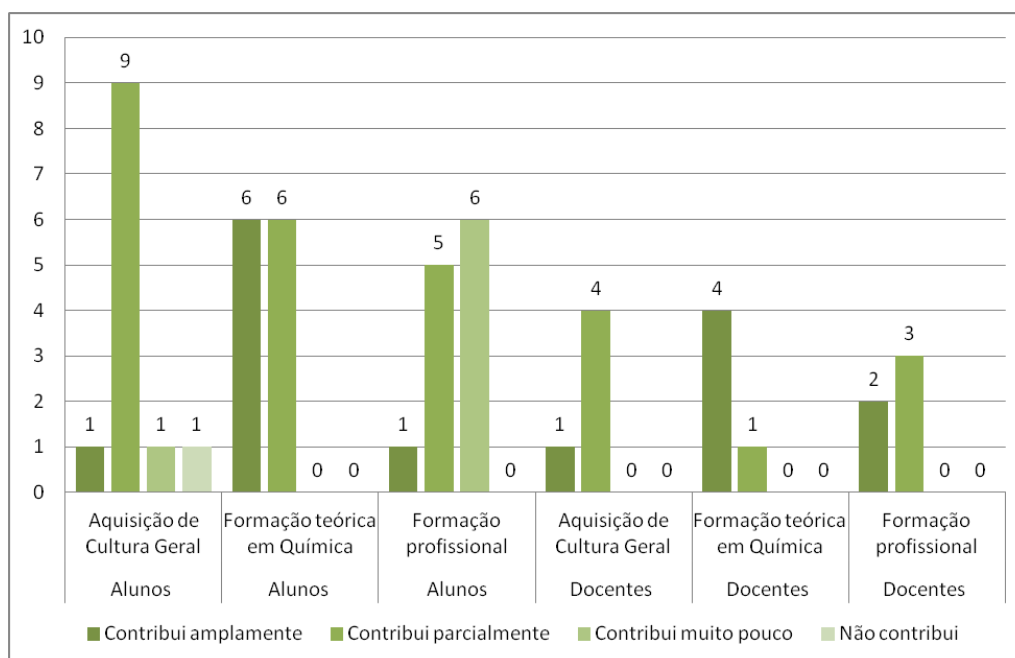


Gráfico 19: Contribuições do CLQ-UFRGS/ Visão de Alunos e Docentes.

Fonte: Questionários respondidos por alunos e docentes.

Os gráficos 20 e 21 expressam os resultados dos questionários aplicados aos grupos investigados sobre a frequência com que ocorrem momentos de aprendizagem relacionados a

diferentes temas, que deveriam compor o currículo das licenciaturas, segundo as DCNF (BRASIL, 2001a, 2002a) e DCNQ (BRASIL, 2001b) – itens 3.1.1 até 3.1.12. Percebemos diferentes pontos de divergência: para os docentes, em todos os itens, a frequência dos momentos de aprendizagem citados é sempre maior do que aquela apontada pelos discentes.

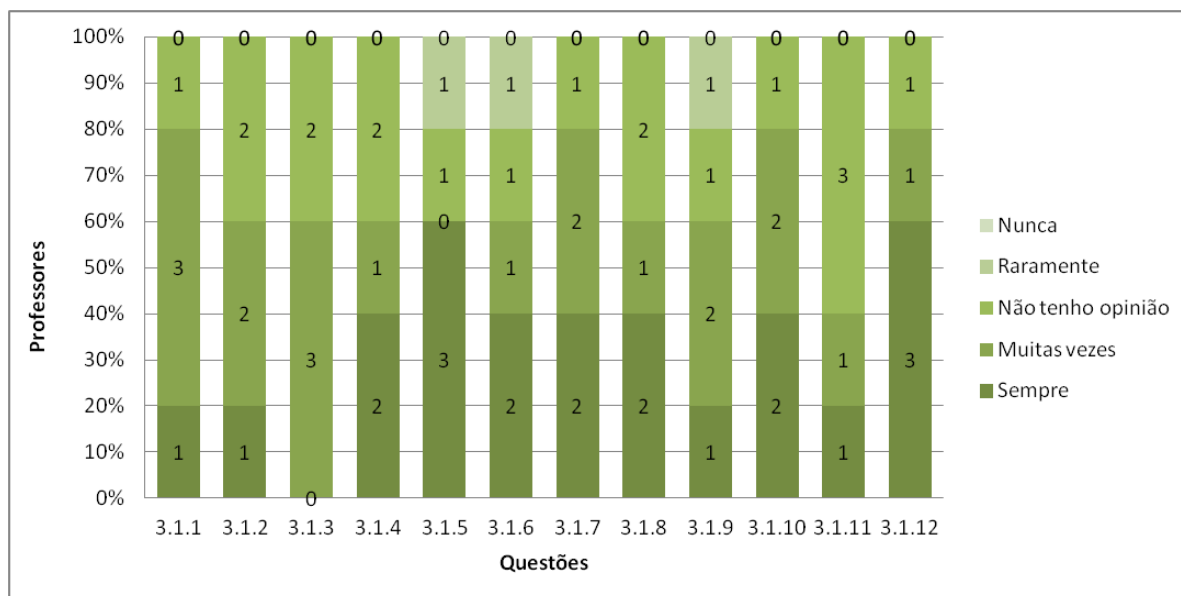


Gráfico 20: Visão dos docentes sobre os momentos de aprendizagem do CLQ-UFRGS.
Fonte: Questionários respondidos pelos docentes.

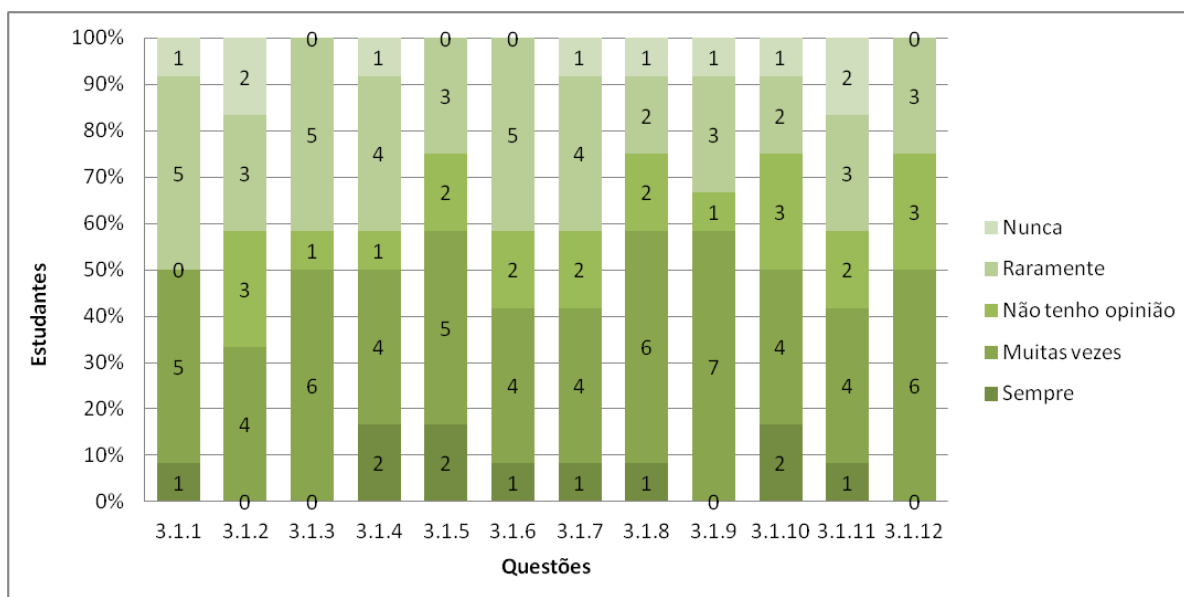


Gráfico 21: Visão dos estudantes sobre os momentos de aprendizagem do CLQ-UFRGS.
Fonte: Questionários respondidos pelos alunos.

Legenda (Gráfico 20 e Gráfico 21): 3.1.1- Postura crítica e reflexiva, sobre a função social, política e cultural do professor de química. 3.1.2- Visão crítica com relação ao papel social da Ciência e à sua natureza epistemológica, compreendendo o processo histórico-social de sua construção. 3.1.3- Conhecimento dos

fundamentos da pesquisa educacional e estar preparado para atuar como pesquisador no ensino de Química. 3.1.4-Capacitação para produzir e avaliar diferentes recursos instrucionais e materiais didáticos. 3.1.5- Formação sólida e abrangente em conteúdos dos diversos campos da Química. 3.1.6- Conscientização sobre a importância de relacionar os conteúdos de química com outras áreas de conhecimento. 3.1.7- Articulação dos conhecimentos a serem ensinados na Educação Básica com os conhecimentos pedagógicos, didáticas e metodologias específicas e necessárias ao trabalho docente, considerados os diferentes níveis e modalidades de ensino. 3.1.8- Participação em eventos, cursos ou atividades de extensão, voltados ao ensino de Química ou atividades culturais diversificadas. 3.1.9- Desenvolvimento da autonomia profissional e intelectual, caracterizada pela curiosidade, criatividade e iniciativa na solução de problemas envolvendo o ensino de Química. 3.1.10- Importância da formação continuada para o processo de desenvolvimento profissional do professor. 3.1.11- Visão crítica sobre os fins da Educação Básica pautados pelo pleno desenvolvimento do educando, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho. 3.1.12- Contribuições e possibilidades da alfabetização científica e tecnológica para a formação do educando.

Isso significa dizer que, na visão de grande parte dos estudantes, o CLQ-UFRGS deixa de priorizar assuntos que são basilares para a profissão docente (função social e política do professor; autonomia profissional; articulação dos conhecimentos a serem ensinados na Educação Básica com os conhecimentos pedagógicos, didáticas e metodologias; fundamentos da pesquisa educacional; visão crítica com relação ao papel social da Ciência e à sua natureza epistemológica; dentre outros pontos). Por outro lado, os docentes entendem que as práticas e a formatação curricular são satisfatórias, de modo que estariam alinhados com as exigências legais (BRASIL, 2001b, 2002a).

Os gráficos 22 e 23 mostram os resultados de perguntas dos questionários aplicados aos acadêmicos, sobre a possível ocorrência de momentos de aprendizagem que tratem de diferentes temas que compõe o contexto de trabalho e a identidade dos professores brasileiros, segundo critérios apontados na literatura sobre formação docente (itens 4.1.1 até 4.1.10). Aqui, pelo grau de concordância das respostas dos grupos cotejados, houve convergência parcial das opiniões de alunos e professores do CLQ-UFRGS.

Os itens de maior divergência são os que tratam sobre os modos de organização da profissão/presença pública dos professores (4.1.1), os conhecimentos sobre políticas governamentais nacionais e internacionais voltadas à formação, à carreira e ao trabalho docente (4.1.2) e sobre a existência de uma identidade própria no CLQ-UFRGS (4.1.10). Há uma considerável parcela de discentes que considera que tais temas não são uma realidade da formação oferecida pelo CLQ-UFRGS, opinião que diverge da visão da maioria dos professores.

Nos itens restantes, de um modo geral, parece haver maiores similaridades entre as respostas de professores e alunos, nas quais os níveis de concordância quanto à ocorrência dos assuntos citados são aproximados. Isso significa que, na visão de frações majoritárias dos dois grupos investigados, o CLQ-UFRGS consegue promover aprendizagem satisfatória sobre

temas como: condições salariais dos professores; documentos legais relacionados à Educação brasileira (LDB, Parâmetros, Diretrizes e Orientações curriculares para a Educação Básica); a ideia de podem ser estabelecidas conexões entre a pesquisa dos educadores e a pesquisa acadêmica; a visão de que a docência é um trabalho “parcialmente elástico”; a noção de que os saberes docentes são oriundos de diferentes fontes de aquisição (pessoal, experiencial, formação escolar etc.) que modelam a identidade pessoal e profissional dos professores.

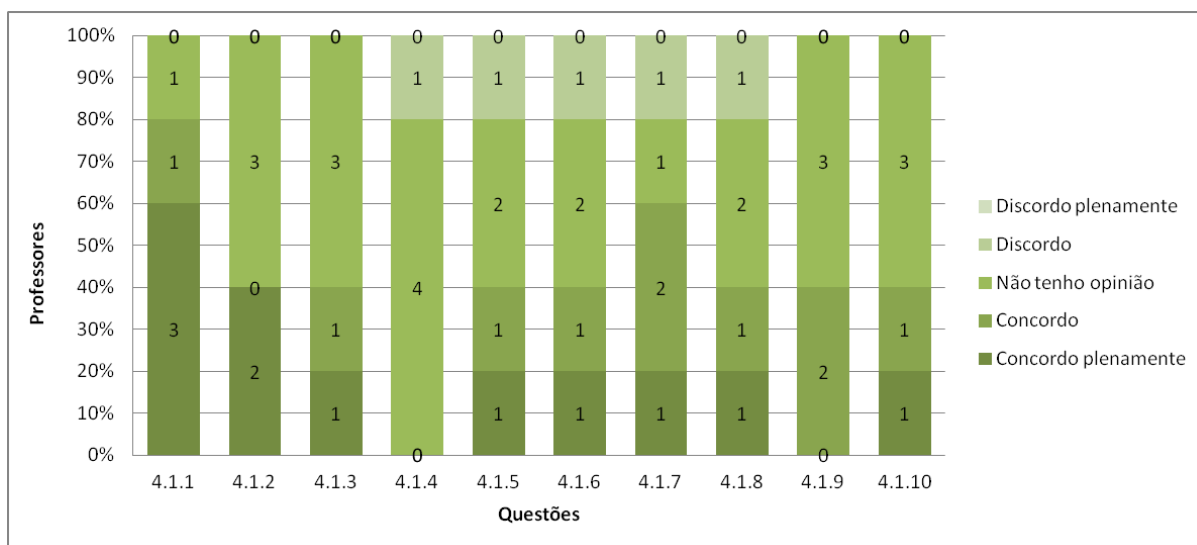


Gráfico 22: Respostas dos docentes à questão 4.1 do questionário/CLQ-UFRGS.
Fonte: Questionários respondidos pelos docentes.

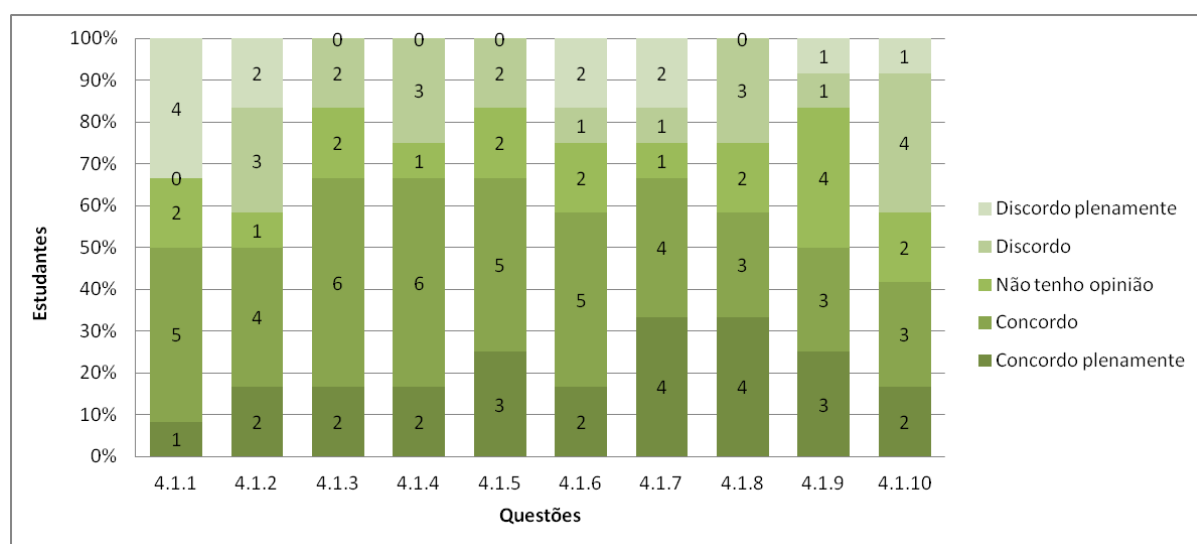


Gráfico 23: Respostas dos alunos à questão 4.1 do questionário/CLQ-UFRGS.
Fonte: Questionários respondidos pelos alunos.

Legenda (Gráfico 22 e Gráfico 23): 4.1-O curso de Licenciatura em Química no qual você atua oportuniza momentos variados de estudos, reflexão e aprendizagem sobre os seguintes aspectos:

4.1.1- Diferentes problemas relacionados à profissionalização do professor, tais como a necessidade de reforçar a presença pública dos professores e de que novos modos de organização da profissão sejam construídos. 4.1.2- Conhecimento sobre as políticas governamentais brasileiras e a relação destas com o cenário internacional relacionado à formação, à carreira e ao trabalho dos professores. 4.1.3- As condições sociais e salariais desfavoráveis de grande parcela dos professores brasileiros. 4.1.4- As dificuldades e problemas indicados pelas pesquisas educacionais relacionados às condições de trabalho e/ou à saúde do professor. 4.1.5- Diferentes documentos legais relacionados à Educação brasileira (LDB, Parâmetros, Diretrizes e Orientações curriculares para a Educação Básica). 4.1.6- A ideia de que os conhecimentos e teorias dos professores da Educação Básica sobre suas práticas de ensino podem ser articulados aos conhecimentos provenientes da universidade, ou seja, podem ser estabelecidas conexões entre a pesquisa dos educadores e a pesquisa acadêmica. 4.1.7- A visão de que a docência é um trabalho “parcialmente elástico”, pois algumas tarefas possuem duração legal bem determinada (aulas, recreações etc.), enquanto outras dependem da relação do professor com o trabalho (preparação das aulas, correções, reuniões etc.). 4.1.8- A noção de que os saberes docentes são oriundos de diferentes fontes de aquisição (pessoal, experiencial, formação escolar etc.) que modelam a identidade pessoal e profissional dos professores. 4.1.9- A concepção de que não há um currículo “neutro”, pois a construção curricular se dá mediante o embate entre valores filosóficos e políticos conflitantes, que pertencem às instituições escolares e à sociedade. 4.1.10- O fato do curso de Licenciatura em Química ter identidade e currículo próprios, o que claramente o diferencia dos demais cursos da área da Química (Bacharelado, Industrial etc.).

Os gráficos 24 e 25 explicitam os resultados da questão que investigou as percepções sobre as prioridades do curso (itens 4.2.1 até 4.2.3). Aqui, pelo grau de concordância das respostas dos grupos cotejados, houve convergência em um único item: alunos e professores do CLQ-UFRGS concordam que este prioriza o *treinamento técnico dos licenciandos*, o que denota uma maior afinidade do curso com o modelo da racionalidade técnica (DINIZ-PEREIRA, 2002), tal como já havíamos concluído, no trecho do texto em que realizamos a análise curricular.

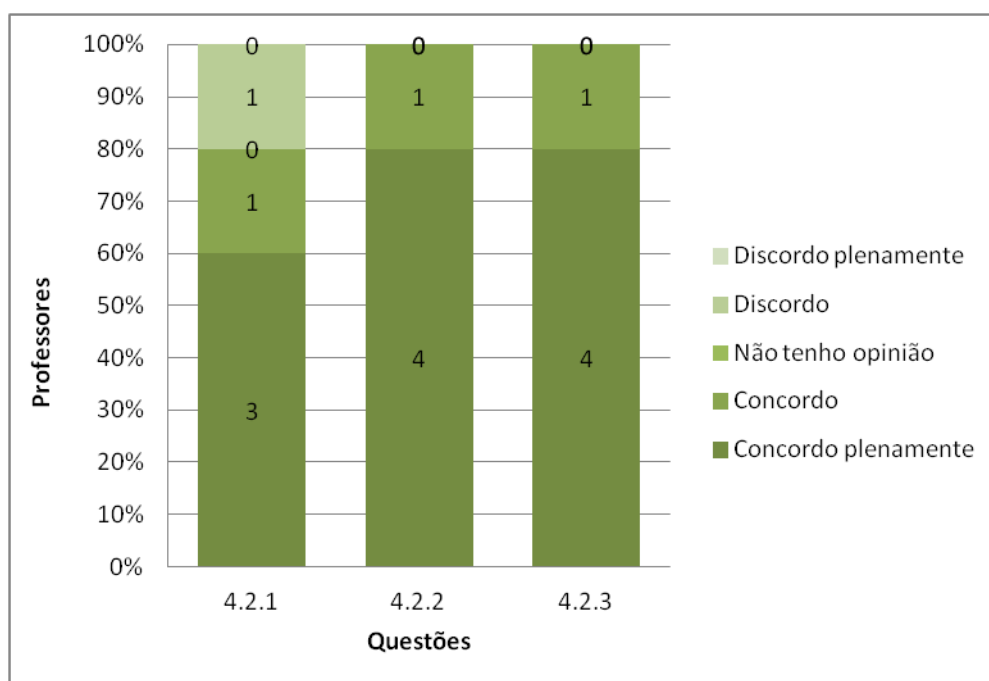


Gráfico 24: Respostas dos docentes à questão 4.2 do questionário/CLQ-UFRGS.
Fonte: Questionários respondidos pelos docentes.

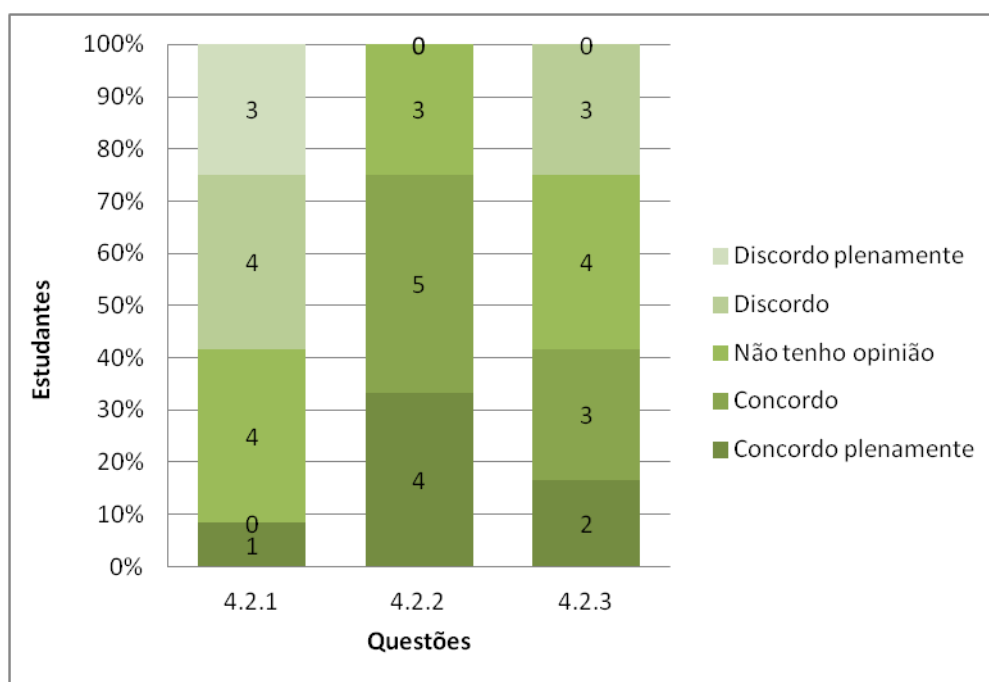


Gráfico 25: Respostas dos alunos à questão 4.2 do questionário/CLQ-UFRGS.
Fonte: Questionários respondidos pelos alunos.

Legenda (Gráfico 25 e Gráfico 25): 4.2-O curso de Licenciatura em Química no qual você atua se caracteriza por dar prioridade: 4.2.1- Ao ensino e à aprendizagem como promotores de igualdade, humanidade, justiça e transformação social; 4.2.2- À concepção de que é fundamental promover o treinamento técnico dos licenciandos, bem como enfatizar os conteúdos científicos e pedagógicos; 4.2.3- Ao trabalho docente como um processo complexo, guiado pelas decisões que ocorrem na prática dos profissionais e não controlado por uma simples sistematização técnica.

Ao contrário do que responderam os docentes, a maioria dos estudantes não identifica, como referência primordial da formação acadêmica promovida pelo CLQ-UFRGS, a *prática profissional* ou a concepção de que o ensino e a aprendizagem sejam *promotores de igualdade, humanidade, justiça e transformação social*. Nesse sentido, reafirmamos que a Licenciatura em Química da UFRGS apresenta-se mais afastada dos modelos de formação docente baseados na racionalidade prática, na racionalidade crítica (DINIZ-PEREIRA, 2002) e/ou na justiça social (ZEICHNER, 2008b), ainda que tais elementos encontrem-se fracamente hibridizados no percurso curricular, principalmente nas disciplinas da área de Educação e Educação Química.

No tocante ao trabalho dos docentes do CLQ-UFRGS, as percepções dos próprios docentes e dos estudantes são relativamente homogêneas (Gráfico 26). As respostas proporcionalmente majoritárias apontam que *todos* ou *a maior parte* dos docentes apresenta *domínio de conteúdo*, enquanto que para o item *atendimento extraclasse*, a frequência dessas

respostas é menor, o que indica que tal prerrogativa é extensiva *somente a alguns* professores, tendo uma abrangência menor do que a última.

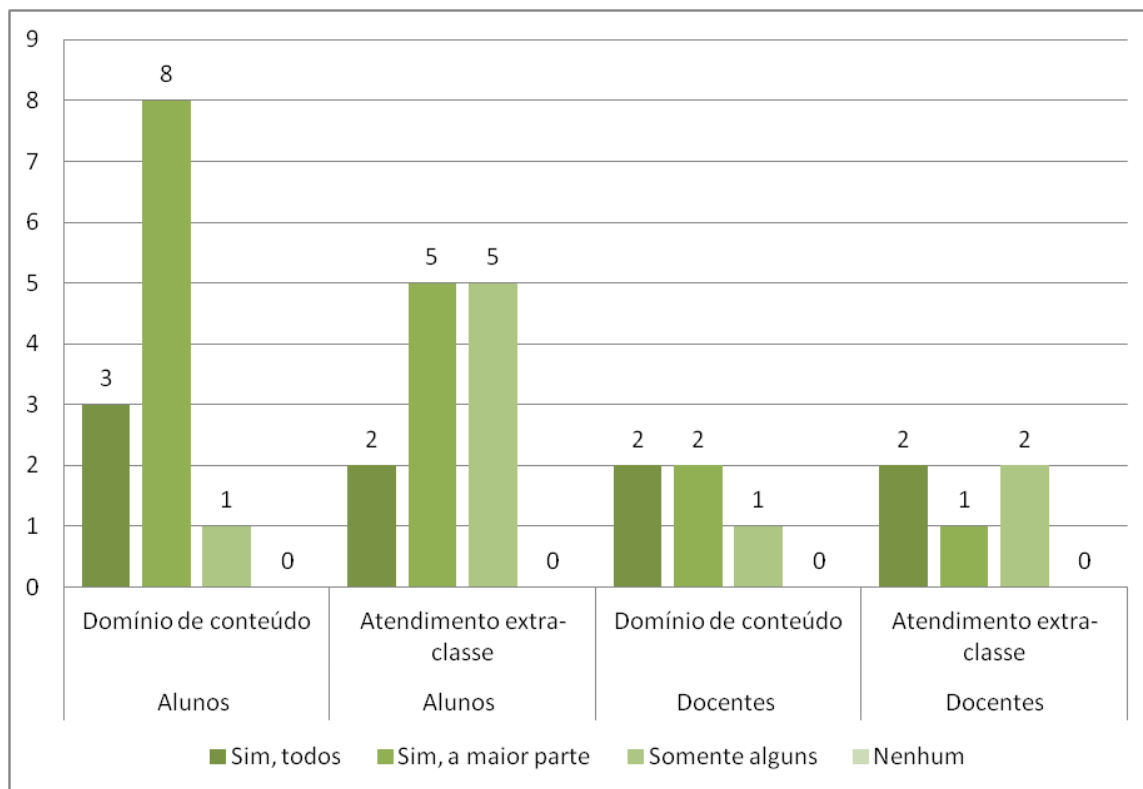


Gráfico 26: Percepção de alunos e professores sobre o trabalho docente/CLQ-UFRGS.
Fonte: Questionários respondidos por alunos e professores.

Também foi possível avaliar o uso dos planos de ensino por parte dos professores formadores (Tabela 70). Somente metade dos alunos (6/12) afirmou que tais instrumentos são relevantes, tendo quase sempre coerência com a prática de sala de aula. No caso das respostas dos docentes, essa proporção foi um pouco maior (3/5).

Tabela 70

Relevância dos planos de ensino/CLQ-UFRGS

Relevância dos planos de ensino/CLQ-UFRGS	Respostas dos Alunos	Respostas dos Professores
São altamente relevantes, pois há coerência com a prática da sala de aula.	1	2
São relevantes, pois muitas vezes há coerência com a prática da sala de aula	5	1
São medianamente relevantes, pois algumas vezes há coerência com a prática de sala de aula.	3	2
São de pouca relevância, pois raramente há coerência com a prática de sala de aula.	2	0
Não são relevantes, pois não há coerência com a prática de sala de aula.	1	0
Não sei responder.	0	0

Fonte: Questionários respondidos pelos alunos e professores.

As estratégias de ensino usadas também foram objeto de questionamento (Gráficos 27 e 28). Na visão de alunos e professores as estratégias mais usadas são aula expositiva (item 3.2.1) e leituras e discussões de artigos ou livros (3.2.5), e as menos frequentes são coleta de conhecimentos prévios (3.2.6) e resolução de situações-problema (3.2.7). Aqui, o enfoque epistemológico parece estar mais atrelado ao paradigma tradicional das licenciaturas, baseado na transmissão de saberes por parte do professor, em um cenário no qual a investigação autônoma fica restrita a momentos isolados do aprendizado (TAVARES; ALARCÃO, 2001).

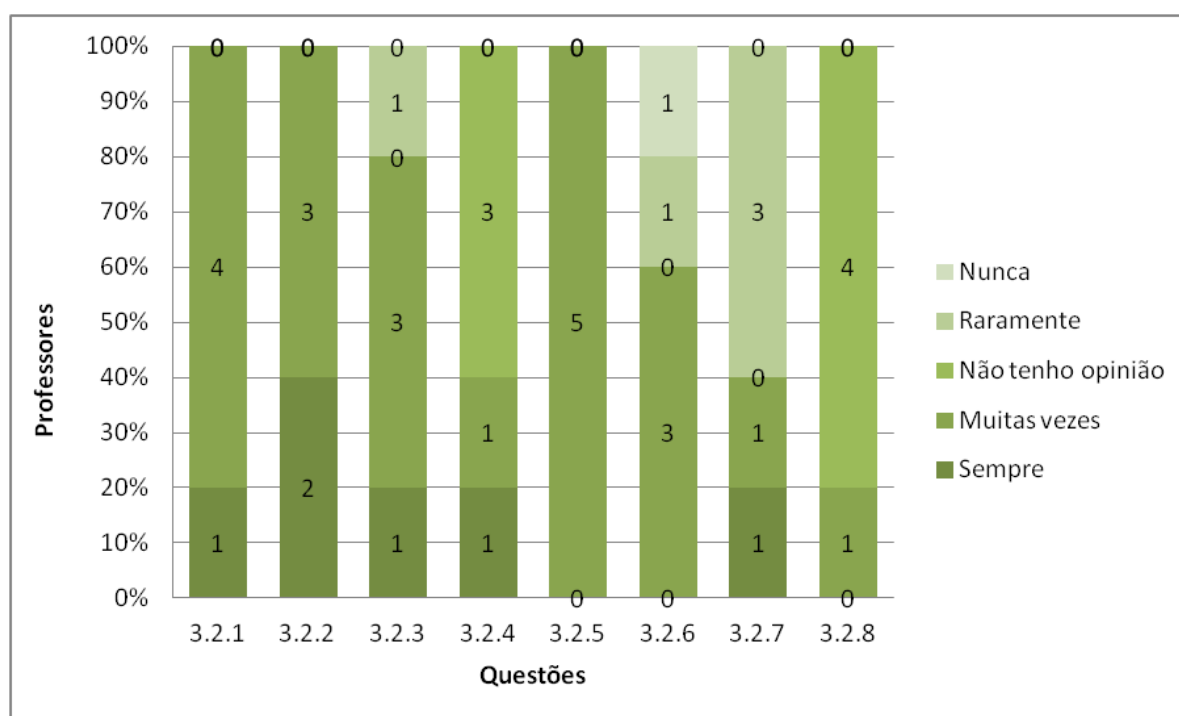


Gráfico 27: Percepção dos professores sobre as estratégias de ensino/CLQ-UFRGS.

Fonte: Questionários respondidos pelos professores.

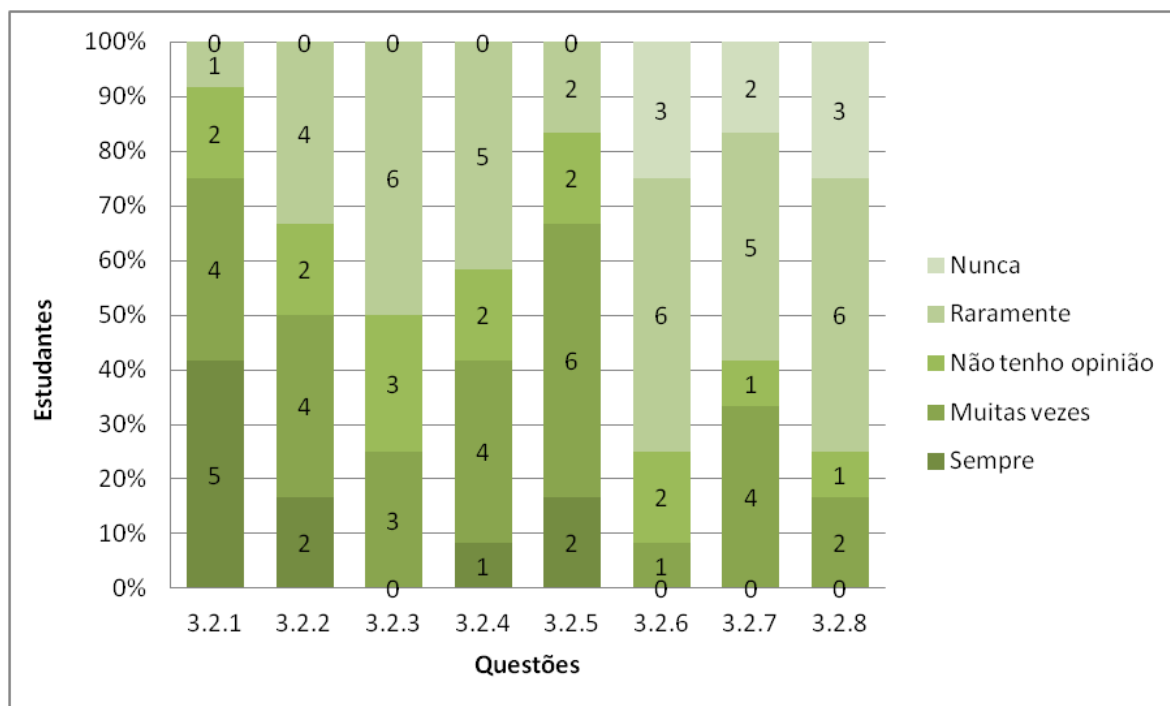


Gráfico 28: Percepção dos alunos sobre as estratégias de ensino/CLQ-UFRGS.

Fonte: Questionários respondidos pelos alunos.

Legenda (Gráfico 27 e Gráfico 28): 3.2.1-Aulas expositivas. 3.2.2-Aulas expositivo-dialogadas. 3.2.3-Investigações de conteúdos científicos. 3.2.4-Discussões sobre problemas relacionados com a prática profissional docente. 3.2.5-Leituras e discussões de artigos ou livros. 3.2.6-Coleta dos conhecimentos prévios dos alunos, sobre os conteúdos que serão trabalhados. 3.2.7-Resolução de situações-problema, onde os alunos participam da estruturação e execução das atividades. 3.2.8-Discussões de como trabalhar os conteúdos da Química e sua adequação (nível de aprofundamento) para a Educação Básica.

Há algumas discordâncias entre os dois grupos, já que apenas na visão dos docentes ocorrem com frequência algumas estratégias como: aulas expositivo-dialogadas (3.2.2), investigações de conteúdos científicos (3.2.3) e discussões sobre a prática docente (3.2.4). Por outro lado, apenas as respostas dos alunos atesta a ausência discussões de como trabalhar os conteúdos da Química e sua adequação (nível de aprofundamento) para a Educação Básica (3.2.8).

Os gráficos 29 e 30 apontam as respostas dos acadêmicos sobre os recursos didáticos adotados pelos professores do CLQ-UFRGS (itens 3.3.1 até 3.3.7). Fica explicitado um grau de concordância razoável, para os dois grupos de informantes, sobre a ocorrência de quase todos os recursos listados (recursos audiovisuais; listas de exercícios; livro base e bibliografias adicionais; quadro negro e giz; laboratórios das áreas especializadas da Química). A divergência ocorre principalmente quanto aos recursos de informática (sites,

softwares, simuladores, etc.), cujo uso é considerado frequente apenas na visão dos professores.

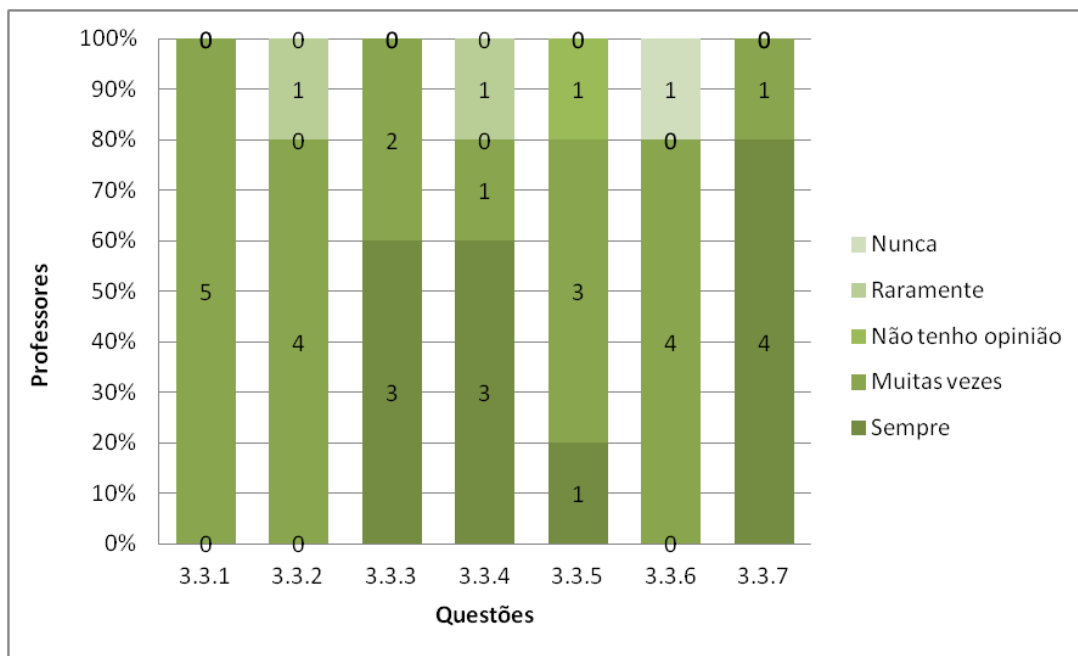


Gráfico 29: Percepção dos professores sobre os recursos didáticos/CLQ-UFRGS.

Fonte: Questionários respondidos pelos docentes.

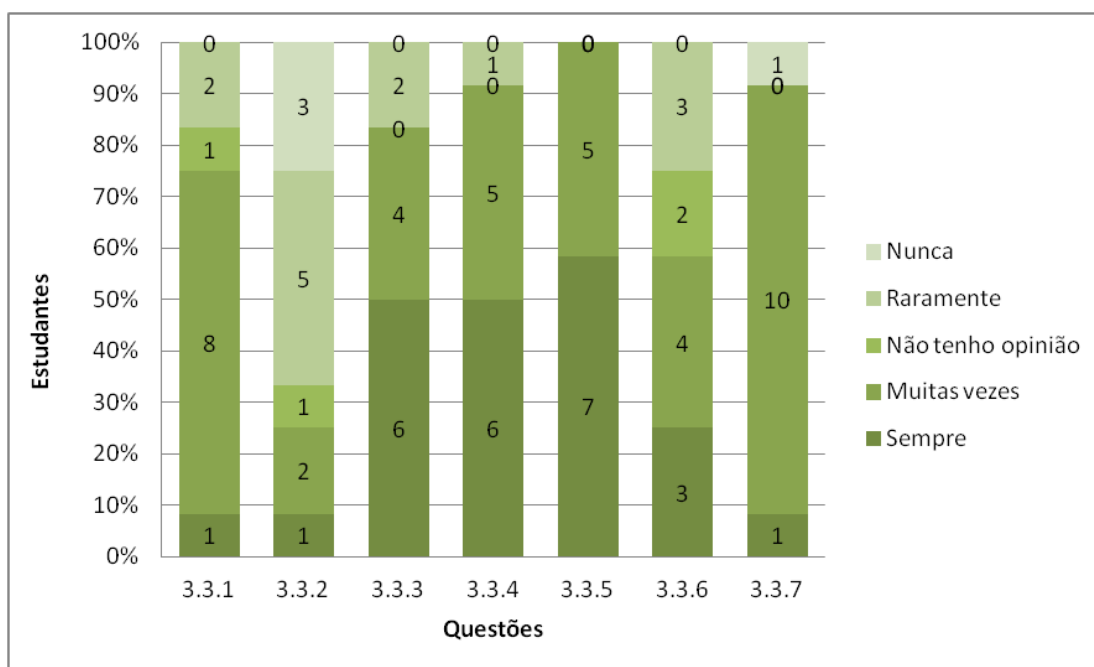


Gráfico 30: Percepção dos alunos sobre os recursos didáticos/CLQ-UFRGS.

Fonte: Questionários respondidos pelos alunos.

Legenda (Gráfico 29 e Gráfico 30): 3.3.1-Recursos audiovisuais (filmes, retroprojektor, data show, etc); 3.3.2-Recursos de informática (sites, softwares, simuladores, etc); 3.3.3-Listas de exercícios; 3.3.4-Livro base e

bibliografias adicionais; 3.3.5-Quadro negro e giz (ou equivalentes); 3.3.6-Apostilas ou polígrafos próprios; 3.3.7- Laboratórios das áreas especializadas da Química.

Cabe salientarmos que o domínio de tais recursos é uma orientação presente nas DCNQ (BRASIL, 2001b), como um importante elemento da formação do professor de Química. Seria desejável, portanto, que o uso do computador não apenas fosse adotado como recurso durante as aulas da graduação, mas servissem como mais um elemento de aprendizagem que componha a qualificação do licenciando.

Os gráficos 31 e 32 expressam os resultados específicos extraídos dos questionários aplicados sobre a frequência com que ocorrem diferentes instrumentos avaliativos (itens 3.4.1 até 3.4.9). Verificamos pontos fortes de divergência quanto a dois itens específicos, que são frequentes somente na percepção da maior parte dos docentes: trabalhos de pesquisa (3.4.1) e atividades práticas voltadas à construção do perfil profissional do professor de Química (3.4.9). Todavia, há similaridades de opiniões quanto à falta de atividades voltadas à autoavaliação (3.4.4) e à elaboração de projetos (3.4.5).

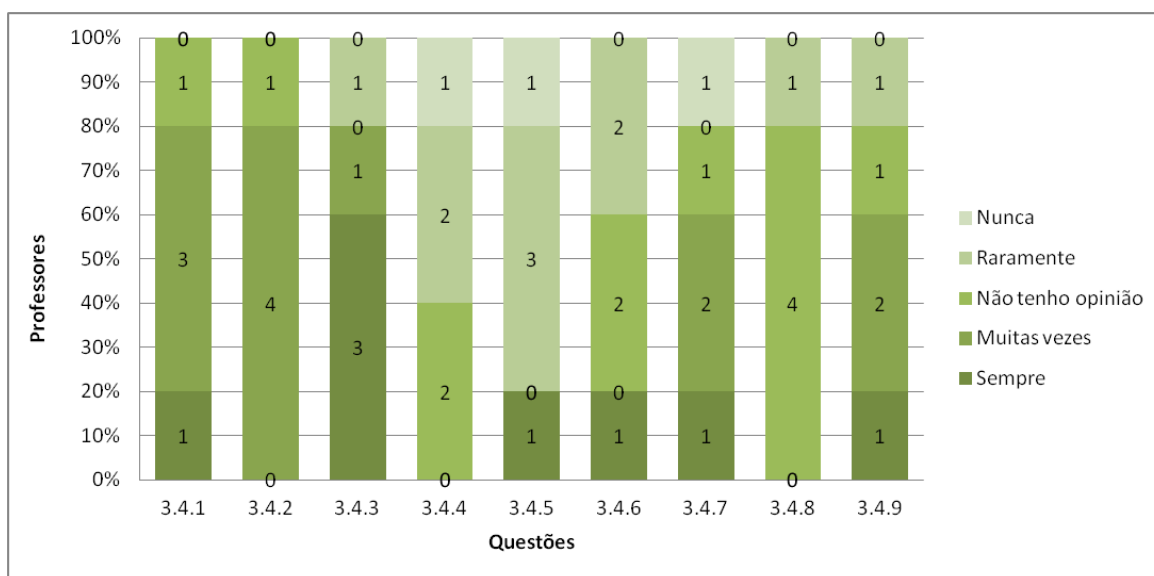


Gráfico 31: Percepção dos professores sobre avaliação/CLQ-UFRGS.

Fonte: Questionários respondidos pelos docentes.

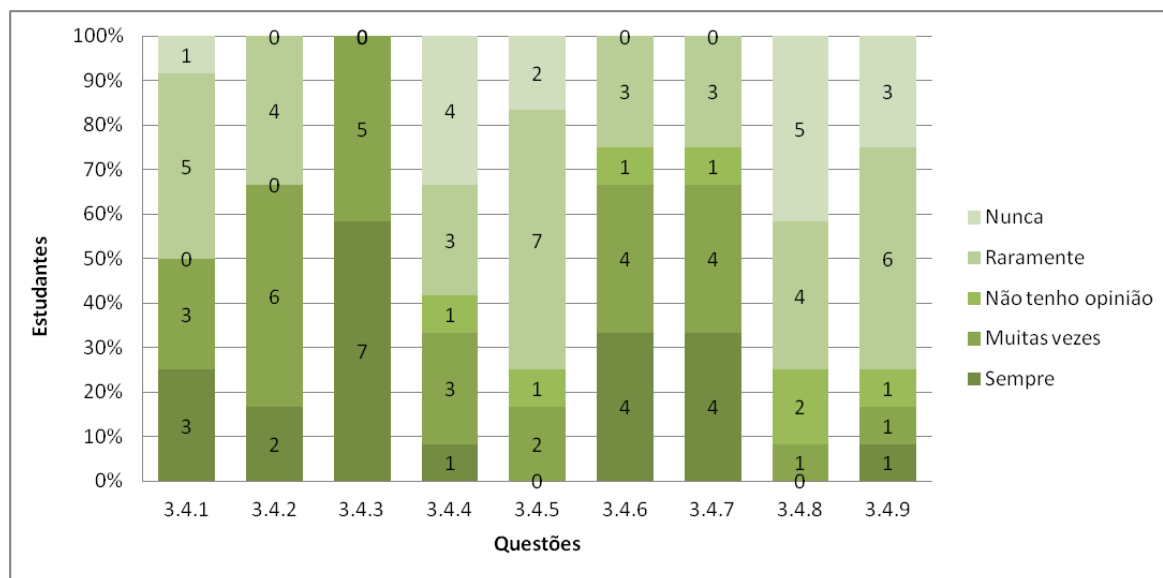


Gráfico 32: Percepção dos alunos sobre avaliação/CLQ-UFRGS.

Fonte: Questionários respondidos pelos alunos.

Legenda (Gráfico 31 e 32): 3.4.1-Trabalhos de pesquisa; 3.4.2-Seminários; 3.4.3-Provas; 3.4.4-Autoavaliação; 3.4.5-Elaboração de projetos; 3.4.6-Execução de projetos; 3.4.7-Critérios pré-determinados, relacionados com as competências a serem desenvolvidas na disciplina; 3.4.8-Portfólios; 3.4.9- Atividades práticas voltadas à construção do perfil profissional do professor de Química

As respostas dos alunos que aludem à ausência de atividades voltadas ao perfil do professor de Química e à elaboração de projetos denotam a dificuldade de articulação de movimentos de aprendizagem relativos à identidade/saberes docentes (TARDIF, 2002) e à perspectiva de atuação do professor como um agente pesquisador (ZEICHNER; DINIZ-PEREIRA, 2005), no contexto do CLQ-UFRGS. Inferimos, também, que tais elementos deveriam ser mais explorados, tendo em vista que são requeridos pelas DCNF e DCNQ.

Quanto ao tema da avaliação da aprendizagem realizada no curso, também investigamos os objetivos desta na visão dos dois grupos envolvidos na pesquisa (Tabela 71). Para licenciandos e docentes a opção mais frequentemente indicada foi *aferir o conhecimento adquirido*, o que significa que as demais possibilidades foram identificadas por uma minoria de sujeitos. Seria de se esperar que alunos e professores também privilegiassem, com a mesma ênfase, as outras finalidades do processo avaliativo (como *acionar e buscar e novos conhecimentos, a capacidade de autorregular a própria aprendizagem e a construção da consciência do professor em formação sobre o seu processo de aprendizagem*), já que tais elementos estão recomendados pelas diretrizes para as licenciaturas (BRASIL, 2001a).

Tabela 71

Objetivos das avaliações/CLQ-UFRGS

Possíveis objetivos das avaliações do CLQ-UFRGS	Respostas dos Alunos	Respostas dos Professores
1. Aferir conhecimento adquirido.	9	3
2. Aferir as competências adquiridas.	0	1
3. Favorecer a construção da consciência do professor em formação sobre o seu processo de aprendizagem, diagnosticando lacunas a serem superadas.	2	1
4. Desenvolver a capacidade de autorregular a própria aprendizagem, descobrindo e planejando estratégias para diferentes situações.	3	1
5. Desenvolver a capacidade de acionar e buscar novos conhecimentos.	3	0
6. Todas as alternativas anteriores.	1	2
7. Nenhuma das alternativas anteriores.	1	0
8. Outros.	0	0

Fonte: Questionários respondidos por alunos e professores.

Nota: Os informantes tinham a opção de marcar mais de uma resposta.

Alunos e professores do CLQ-UFRGS também foram perguntados sobre quais seriam os principais autores da área de Educação/Educação em Ciências trabalhados nas aulas. Destacamos o fato da maioria dos alunos citarem *Jean Piaget* e *Paulo Freire*, pois tais autores não pertencem exatamente à área de Educação Química. Em nossa visão, isso pode denotar a falta de referências mais fortes e frequentes a essa área específica de pesquisa, que deveriam ser mais presentes não apenas no CLQ-UFRGS, mas no contexto geral das licenciaturas brasileiras (MALDANER; ZANON, 2013).

Quanto aos docentes, apenas 3 conseguiram responder ao questionamento, sendo que *José Claudio Del Pino*, ex-professor do IQ da UFRGS, foi o autor mais citado. Aqui, parece ficar marcada a falta de identificação de muitos integrantes do NDE do CLQ-UFRGS com a área da pesquisa em Educação Química. Em tese, essa identificação deveria ser mais pronunciada na identidade desses sujeitos, se consideramos que eles são componentes de um grupo formado para pensar, consolidar e atualizar o currículo de um curso que se destina à formação de professores.

Os professores também foram interpelados sobre o que seria fundamental para a formação de um bom professor de química e as respostas foram apreciadas com base na técnica da *análise de conteúdo*. Os extratos analíticos revelam que emergem da visão dos docentes 4 categorias que responderiam ao questionamento (Quadro 9): i. conhecimentos específicos de Química; ii. interação dos conhecimentos de Química com a sociedade/humanidade / cultura; iii. especificidades do ofício docente; iv. intelectualidade.

Em conjunto, as ideias dos docentes parecem não apenas se centrar sobre a importância do conhecimento específico, mas aludem também a questões práticas do trabalho

e das relações sociais subjacentes. Todavia, em nenhum dos fragmentos analisados foi possível caracterizar uma referência à importância do posicionamento político do professor, sua função de transformador social e sua relação mais ampla com a cidadania (FREIRE, 2000, 2001).

A maioria dos professores (4/5) não entende que o oferecimento da mesma disciplina específica (por exemplo, Química Geral) para os cursos de Licenciatura, Industrial e Bacharelado seja um problema no tocante aos objetivos de cada um. Do nosso ponto de vista, esse tipo de posicionamento, de um modo geral, tende a reforçar a ideia da licenciatura como um apêndice dos demais cursos de Química e perpetuar um percurso curricular mais afastado das orientações preconizadas nas normas legais (BRASIL, 2002a).

Os docentes não foram unânimes quanto a vários aspectos conceituais subjacentes à organização do CLQ-UFRGS: apenas 1/5 concorda que haja disputas por espaços na grade curricular; somente 3/5 afirmam que o curso tem identidade própria (está de acordo com as DCNF) e reconhecem que o PPC traduz fielmente as práticas pedagógicas adotadas pelos professores. Em geral, os professores alegaram que não possuíam as condições ideais para responder adequadamente tais questões, principalmente por falta de conhecimento.

Sobre o campo da Educação Química, a maioria dos docentes (4/5) reconheceu que este não goza do mesmo prestígio e valorização dispensados às demais áreas do IQ. Quanto a possíveis sugestões de melhorias, houve a proposição de elementos contraditórios, que incluíram o aumento do número de professores da área de Ensino de Química e a substituição de disciplinas *não químicas* por mais componentes do referido conhecimento específico.

Quadro 9

Visões sobre o bom professor de Química/Questionário dos docentes/CLQ-UFRGS

Categoria	Fragmentos representativos
1. Conhecimentos específicos de Química	<i>Qualificação e fundamentos teóricos muito elevados na área de química. Pouco adianta toda a pedagogia se o conteúdo químico é zero (P1); O conhecimento conceitual de química (P2); Conhecimento dos conteúdos e experiência de laboratório (P4); Considero fundamental que o professor domine os conteúdos da química, física, matemática (P5);</i>
2. Interação dos conhecimentos de Química com a sociedade/ humanidade / cultura	<i>Saber como formar e localizar o conhecimento química na cultura e na sociedade dosando sua capacidade de ação social (P2); Reconhecer na química como uma disciplina de formação do conhecimento humano (P3);</i>
3. Ofício docente	<i>gostar de ensinar (P3); o professor domine os conteúdos ..., da área de educação. (P5); os estudantes tenham bons professores que sejam capazes de transmitir conhecimento com segurança, o que imagino fará com que os alunos se tornem bons professores (P5); O professor deverá estar ciente que lida com estudantes de origens diversas, condições materiais entre outras (P5);</i>
4. Intelectualidade	<i>E fundamentalmente promover a intelectualidade (P2); O professor deve sempre ser um incentivador da leitura de bons livros, para que isto ocorra ele deve conhecer o conteúdos dos bons livros para cada disciplina (P5);</i>

Nota: Os docentes foram identificados pelas siglas P1, P2, P3, P4 e P5.

5.5 O CASO DO CLQ-UFSM

5.5.1 Histórico e Perfil Atual

O CLQ-UFSM foi criado no ano de 1961, sediado na faculdade agregada de Filosofia, Ciências e Letras (Lei federal nº 3958, de 13/09/1961)³². Em 1969, sofreu uma reforma curricular e passou a incluir matérias da área tecnológica. Alguns anos depois, em 1974, a nomenclatura do curso foi alterada para Química Industrial.

No ano de 1975, a UFSM atende à macropolítica do MEC e organiza o oferecimento do curso de Ciências – Licenciatura Curta, havendo possibilidade dos alunos obterem a Licenciatura Plena nas áreas de Química, Física e Biologia. No final da década de 70, em 1979, volta a vigorar o curso de Licenciatura Plena em Química, sendo que o próprio PPC relata o isolamento entre os diferentes departamentos que compunham o CLQ-UFSM, durante os anos 1980 e 1990. Esse contexto resultou em poucos movimentos reflexivos sobre a organização pedagógica e curricular para a licenciatura. Somente em 1996, com motivação embasada na nova LDB, foram discutidas e implementadas certas inovações curriculares voltadas à formação de professores. Algumas disciplinas foram introduzidas, como *Introdução à Pesquisa em Ensino de Ciências e Química* e *Instrumentação para o Laboratório de Química*.

Na tentativa de superar a função exclusivamente instrumental atribuída aos componentes de Didática, foram introduzidos tópicos de discussão sobre os processos de construção do conhecimento químico nestes espaços. Tais ações, de cunho teórico/prático, objetivavam que o CLQ-UFSM proporcionasse um maior contato com as questões educacionais, a realidade das escolas básicas e as funções docentes.

Em 2000, com o advento do Projeto Político-Pedagógico da UFSM, novos desafios foram lançados para o ensino, a pesquisa e a extensão, principalmente quanto ao fortalecimento da correlação entre universidade, as dimensões sociais (local, regional e nacional), os valores e práticas basilares da cidadania. Em seguida, novas orientações aos cursos superiores de formação docente foram sinalizadas (BRASIL, 2001b, 2002a, 2002b), induzindo mudanças nas estruturas e práticas vigentes em diferentes IES.

Nesse contexto e buscando a observância do CLQ-UFSM com tais prerrogativas, um novo PPC foi elaborado, sendo adotado a partir de 2004/2005. O reflexo desses processos

³² Todas as informações sobre o curso e o PPC estão disponibilizadas na internet (UFSM, 2014a).

resultou, então, na estrutura curricular vigente até o presente momento, que contém 3.375h divididas em: 2.310h de conteúdo técnico-científico; 405h em práticas educativas; 420h para estágio supervisionado; 240h para atividades complementares (sendo 120h de disciplinas complementares e 120h de outras atividades). O tempo para integralização do curso vai de 8 semestres (mínimo) a 12 semestres (máximo).

O CLQ-UFSM, que habilita para a docência no Ensino Fundamental (Ciências) e no Ensino Médio (Química), tem suas atividades distribuídas entre 9 departamentos da UFSM, quais sejam: Química; Matemática; Física; Geociências; Biologia; Administração Escolar; Fundamentos da Educação; Educação Especial; Metodologia de Ensino. As principais formas de acesso ao curso são o Processo Seletivo Único (vestibular) e o Processo Seletivo Seriado, com provas realizadas ao final de cada série do Ensino Médio. No total, são oferecidas 37 vagas anuais para os postulantes à licenciatura.

A análise curricular do CLQ-UFSM (Quadro 10), já discutida em momentos anteriores do presente trabalho, revelou o domínio das disciplinas relacionadas aos conhecimentos específicos de Química (categoria 3) em relação aos demais componentes formativos, com 60% da carga horária total. A categoria 4 (formação específica para a docência) foi a segunda mais presente na grade curricular, abrangendo somente 20,4% do tempo do curso e estando bem abaixo da categoria majoritária.

As demais categorias, representantes dos conhecimentos pedagógicos e escolares, também ficam à margem, ocupando espaços e tempos ínfimos. Como exemplo, podemos mencionar: os Fundamentos Teóricos sobre Educação (categoria 1), com 6,7% do conjunto global de horas do curso; os Conhecimentos relativos aos Sistemas Educacionais (categoria 2), com 2,2%; os conhecimentos relativos às Modalidades e Níveis de Ensino (categoria 5), com 1,8%. Com frações do tempo de formação tão modestas, há poucas chances para que um estudante possa compreender com profundidade os diferentes modelos de trabalho das escolas e os elementos organizadores do trabalho docente (fatores materiais, ambientais, sociais, econômicos, organizativos, formais etc.), tendo em vista a complexidade atrelada a essas dimensões profissionais (TARDIF; LESSARD, 2008).

Quadro 10

Análise Curricular do CLQ-UFSM/2014

Categorias	Subcategorias	Carga horária		Disciplinas Obrigatórias	
		Horas	%	Número	%
1. Fundamentos Teóricos da Educação	1.1 Fundamentos	225	6,7	3	6,8
	1.2 Didática Geral	0	0	0	0
2. Conhecimentos relativos aos Sistemas Educacionais	2.1 Estrutura e Funcionamento	75	2,2	1	2,3
	2.2 Currículo	0	0	0	0
	2.3 Gestão Escolar	0	0	0	0
	2.4 Ofício Docente	0	0	0	0
3. Conhecimentos Específicos de Química		2.025	60	30	68,2
4. Formação Específica para a Docência	4.1 Conteúdos dirigidos à Escola Básica	0	0	0	0
	4.2 Didáticas Específicas, Metodologia e Estágios	690	20,4	8	18,1
	4.3 Saberes relacionados à Tecnologia	0	0	0	0
5. Conhecimentos relativos às Modalidades e Níveis de Ensino	5.1 Educação Especial	60	1,8	1	2,3
	5.2 Ensino para Jovens e Adultos (EJA)	0	0	0	0
6. Outros Saberes		60	1,8	1	2,3
7. Pesquisa e Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)		0	0	0	0
8. Atividades Complementares e Disciplinas Eletivas		240	7,1	-	-
Total		3.375	100	44	100

Fonte: Elaborado pelos autores com base nas informações disponibilizadas pela UFSM.

Outro traço lacunoso desse formato curricular refere-se à falta de momentos que conduzam à pesquisa dos sujeitos enquanto educadores, considerando que um curso de licenciatura seria o espaço ideal para estabelecer conexões entre os dois lócus epistemológicos participantes do processo de formação: a escola básica e a universidade. A união equilibrada entre esses espaços, que promova interlocução dos conhecimentos acadêmicos com os saberes dos educadores, poderia ajudar a cristalizar movimentos e produções colaborativas profícuas entre os diferentes atores envolvidos (ZEICHNER; DINIZ-PEREIRA, 2005).

A leitura do PPC não conduz à elucidação de como se efetiva a pretensa integração entre as diferentes áreas de conhecimento, organizadas no formato disciplinar, nem mesmo como a forma de organização curricular consegue alinhar as bases para a construção de um CLQ com identidade própria (BRASIL, 2002a), diferenciada do Bacharelado e da Química Industrial, também presentes na UFSM. Essa conclusão é reforçada pelo fato de muitas disciplinas serem compartilhadas entre os cursos, o que certamente ajuda a confundir as prioridades e os objetivos destes, que divergem em muitos aspectos (BRASIL, 2001b).

Pela análise curricular ora apresentada, os indícios são de um curso hibridizado, que até destina uma pequena parcela de tempo para a formação prática na sala de aula do ensino básico e para as discussões decorrentes desta, mas está muito mais atrelado ao modelo da racionalidade técnica (DINIZ-PEREIRA, 2002). A grande quantidade de conteúdos químicos privilegiados pela grade curricular do CLQ-UFSM ajuda a compor uma formação sólida na área, o que é até recomendado pelas DCNF (BRASIL, 2001a, 2002a) e DCNQ (BRASIL, 2001b). O problema é que esse formato tem caráter mais informativo do que formativo (BRASIL, 2001b), tendendo a ocasionar a construção de um cabedal de habilidades profissionais insuficientes ou, no mínimo, muito aquém do que a formação inicial deveria oferecer.

Com relação à demanda, o número de concorrentes inscritos em processos seletivos para CLQ-UFSM reduziu drasticamente entre os anos de 2008 e 2013, chegando a atingir menos de 1 candidato/vaga nos anos de 2012 e 2013 (dados completos na Tabela 72). Na comparação com os demais cursos de Química no último ano (2013), verificamos que a relação candidato/vaga da licenciatura foi 4 vezes menor que do Bacharelado em Química e 11 vezes menor que da Química Industrial, aproximadamente.

Tabela 72

Densidade de candidatos nos processos seletivos da UFSM/2008-2013

Ano	Licenciatura em Química		Química Industrial		Bacharelado em Química	
	37 vagas anuais		15 vagas anuais		20 vagas anuais	
	Total de candidatos	Candidatos /vaga	Total de candidatos	Candidatos /vaga	Total de candidatos	Candidatos /vaga
2008	140	3,78	124	8,26	101	5,05
2009	85	2,42	129	8,6	105	5,25
2010	83	2,24	90	6,0	54	2,7
2011	49	1,32	106	7,06	43	2,15
2012	25	0,67	58	3,86	47	2,35
2013	24	0,64	110	7,33	53	2,65
Total	406	1,84	617	6,85	403	3,35

Fonte: UFSM (2014b).

Nota: No ano de 2009 houve um oferecimento anômalo de 35 vagas para a licenciatura.

Em números absolutos, o número de concorrentes anuais nos processos seletivos da UFSM decresceu para todos os cursos da área de Química, entre 2008 e 2013, mas esta circunstância foi bem mais pronunciada para a licenciatura (Licenciatura em Química, - 82,8%; Bacharelado em Química, - 47,5%; Química Industrial, - 11,2%). Em certo sentido, tais estatísticas exemplificam a baixa atratividade da carreira docente e justificam a preocupação governamental com essa questão, ainda que as medidas adotadas, tais como a aprovação do *Piso Nacional para o Magistério* e a expansão de vagas gratuitas em licenciaturas, não tenham atingido completamente os objetivos a que se propõem (MALDANER, 2010, 2012).

Outra questão fundamental é a relação entre a quantidade de ingressantes e evasões anuais, relação que é bastante desfavorável para os cursos de formação docente em Química no contexto nacional, conforme já descrevemos em momentos anteriores deste trabalho. No caso do CLQ-UFSM, a taxa média de evasão/ingresso chega a quase 49%, computados os dados anuais de 2008 até 2012 (Tabela 73). Aqui, também precisamos destacar que as causas para o índice consideravelmente alto para a evasão não podem ser identificadas com a simples análise de dados internos do CLQ-UFSM, mas serem relativizadas com base no macrocontexto nacional da Educação e do trabalho docente, tal como descrito na literatura (MACHADO; MELO-FILHO; PINTO, 2005; MALDANER, 2012; VIANNA; AYDOS; SIQUEIRA, 1997).

Tabela 73

Número de evasões e relação com ingresso no CLQ-UFSM/2008-2013

Ano	Número de Ingressantes	Número de Evasões	Evasões/ Ingressos (%)
2008	50	24	48
2009	41	28	68,3
2010	49	22	44,9
2011	47	23	48,9
2012	46	16	34,8
2013	44	8	18,2

Fonte: Secretaria do CLQ-UFSM.

Nota: Os dados de 2013 computam apenas o 1º semestre do ano.

Quando consideramos o número de diplomados entre 2002 e 2013 (Tabela 74), também verificamos uma grande desigualdade deste com relação aos ingressantes do período. Inferimos que, nessa série histórica, o total de diplomados anuais representa apenas 48% do total de ingressantes. Além disso, os dados mostram que a média anual do CLQ-UFSM chega a 44 ingressantes e 21 diplomados, aproximadamente, de modo que as evasões parecem influenciar relevante e negativamente a quantidade potencial de formandos.

Tabela 74

Número de diplomados e ingressantes no CLQ-UFSM/2002-2013

Ano	Ingressantes	Diplomados
2002	56	22
2003	39	22
2004	36	17
2005	40	22
2006	45	26
2007	45	18
2008	50	19
2009	41	19
2010	49	24
2011	47	27
2012	46	19
2013	44	24
Total	538	259

Fonte: Secretaria do CLQ-UFSM.

A comparação dos nomes dos 259 diplomados no CLQ-UFSM (de 2002 até 2013) com os dados cadastrais da rede estadual do RS (listagem de nomes de professores de Química do Ensino Médio/2014) revela que há apenas 14 docentes originados da UFSM. Isso significa que, do período considerado, apenas 5,4% dos professores de Química formados nessa universidade ingressaram na carreira do magistério estadual, o que denota a participação relativamente inexpressiva da UFSM para essa área do ensino público do RS. De certo modo, esses números também demonstram a fraca atratividade profissional da rede estadual, tendo em vista que esta é a que compreende maior quantidade de alunos do Ensino Médio e que, proporcionalmente, deveria absorver a maior quantidade de professores de Química formados.

5.5.2 Caracterização da amostra de Professores e Alunos do CLQ-UFSM

Investigamos a visão dos professores e alunos do CLQ-UFSM mediante a aplicação de questionários, que foram respondidos e enviados por e-mail. Foram enviados questionários a 94 estudantes e, no final do processo, um grupo de 10 sujeitos compôs nossa amostra, apresentando o seguinte perfil geral: a fração majoritária era composta por mulheres (8 estudantes); houve maior frequência da faixa etária que compreendia o intervalo entre 18 e 24 anos (Tabela 75); a totalidade da amostra autodeclarou-se *branco(a)*, indicou o estado civil *solteiro(a)* e utiliza a *internet* como principal meio de obtenção de informação; apenas alguns estudantes afirmaram dominar outro idioma, incluindo a *língua inglesa* (2 estudantes) e a *língua espanhola* (2 estudantes); foi predominante o número de respondentes que estudou em *escola pública* durante o Ensino Médio (9 estudantes).

Tabela 75

Perfil etário/Amostra de estudantes da UFSM

Faixa de Idade	Estudantes	%
Até 17.	0	0
18 a 24.	6	60
25 a 29.	4	40
30 a 39.	0	0
40 a 49.	0	0
50 a 64.	0	0
65 ou mais	0	0

Fonte: Questionários respondidos pelos alunos.

A renda mensal familiar observada foi relativamente homogênea, variando de 1,5 a 6 salários mínimos (Tabela 76), mas havendo maior ocorrência para a faixa entre 1,5 e 3 salários mínimos. Tal diversificação pode estar relacionada ao quesito *acesso a bens culturais*, em que houve uma divisão desigual da amostra entre as opções: *frequente/muito frequente* (3 estudantes) e *pouco frequente/praticamente nulo* (7 estudantes).

Tabela 76

Renda mensal familiar/Amostra de estudantes da UFSM

Renda mensal familiar	Número	%
Até 1,5 salário mínimo	3	30
Acima de 1,5 até 3 salários mínimos	5	50
Acima de 3 até 4,5 salários mínimos	1	10
Acima de 4,5 até 6 salários mínimos	1	10
Acima de 6 até 10 salários mínimos	0	0
Acima de 10 até 30 salários mínimos	0	0
Acima de 30 salários mínimos	0	0
Não possui renda	0	0

Fonte: Questionários respondidos pelos alunos.

Os alunos investigados também se dividem quanto à situação de trabalho/sustento familiar (Tabela 77), sendo que 4/10 não exercem qualquer atividade profissional frequente e 5/10 recebem auxílio familiar para cobrir os gastos mensais. Quanto ao comprometimento da carga horária, todos os sujeitos trabalhadores presentes na amostra (6/10) afirmaram que exercem a atividade em período de até 20h semanais (Tabela 78).

Tabela 77

Sustento individual e familiar/Amostra de estudantes da UFSM

Sustento individual e familiar	Número	%
Não trabalho e meus gastos são financiados pela família	4	40
Trabalho e recebo ajuda da família	5	50
Trabalho e me sustento	1	10
Trabalho e contribuo com o sustento da família	0	0
Trabalho e sou o principal responsável pelo sustento da família	0	0

Fonte: Questionários respondidos pelos alunos.

Tabela 78

Carga horária de trabalho/Amostra de estudantes da UFSM

Carga horária de trabalho	Número	%
Não exerço atividade remunerada	3	30
Trabalho eventualmente	1	10
Trabalho até 20 horas semanais	6	60
Trabalho mais de 20 horas semanais e menos de 40 horas semanais	0	0
Trabalho em tempo integral – 40 horas semanais ou mais	0	0

Fonte: Questionários respondidos pelos alunos.

Destacamos que apenas 6/10 dos integrantes da amostra pretendem exercer a docência após o término do curso e ingressar na Pós-Graduação vinculada à área educacional. Os motivos alegados pelos que não possuem tais intenções englobam a *baixa remuneração e banalização da imagem e autoridade do professor* e a maior identificação pessoal/profissional com as áreas duras da Química, que envolve o trabalho de pesquisa em laboratórios especializados. Essa falta de identificação pela profissão docente, mencionada por alguns dos alunos, contrasta com os motivos mais citados que os levaram a escolher o curso: a vontade de ser professor e a existência de um modelo de profissional durante o percurso estudantil na escola básica (Tabela 79).

Tabela 79

Razões que levaram à escolha pela licenciatura/Amostra de estudantes da UFSM

Principal razão que motivou a escolha pela licenciatura	Respostas	%
Porque quero ser professor(a).	6	46,2
Para ter uma outra opção se não conseguir exercer outro tipo de atividade.	1	7,6
Por influência da família.	0	0
Porque tive um bom professor que me serviu de modelo.	6	46,2
É o único curso próximo da minha residência.	0	0
Outros	0	0

Fonte: Questionários respondidos pelos alunos.

Nota: Os informantes tinham a opção de marcar mais de uma resposta.

A amostra de docentes foi composta por 4 dos 5 professores pertencentes ao NDE do CLQ-UFSM, sendo que apenas 1 integrante não respondeu ao questionário. O grupo é composto por 2 homens e 2 mulheres, com faixas de idade bastante heterogêneas (Tabela 80). Nenhum dos sujeitos é identificado com a área de Educação Química, estes atuam em áreas específicas do núcleo duro: Química Inorgânica, Química Analítica, Físico-Química e Química Orgânica.

Tabela 80

Perfil etário da amostra de docentes do NDE/CLQ-UFSM

Faixa de Idade	Número de Docentes	%
Inferior a 25	0	0
25 a 29.	0	0
30 a 39.	1	25
40 a 49.	2	50
50 a 64.	1	25
65 ou mais	0	0

Fonte: Questionários respondidos pelos docentes.

Com relação ao tempo de atuação no magistério superior, o perfil dos docentes também é bastante variado (Tabela 81). Além disso, a maior fração (3/4) dos professores de nossa amostra participam do NDE por um período inferior a 5 anos.

Tabela 81

Tempo de experiência no magistério superior dos docentes do NDE/CLQ-UFSM

Experiência no Magistério Superior	Número de Docentes	%
Até 5 anos	0	0
Acima de 5 até 10 anos	1	25
Acima de 10 até 15 anos	0	0
Acima de 15 até 20 anos	2	50
Acima de 20 até 30 anos	0	0
Superior a 30 anos	1	25
Outros	0	0

Fonte: Questionários respondidos pelos docentes.

5.5.3 As Visões de Estudantes e Docentes sobre o CLQ-UFSM

A finalidade desta seção é caracterizar o CLQ-UFSM através das informações fornecidas pelos estudantes e professores, a fim de que possamos confrontá-las, buscando elementos de convergência, complementaridade ou, até mesmo, discordância. O currículo, por exemplo, é uma questão que gera certa divergência (Tabela 82): enquanto boa parte dos alunos (8/10) o classifica como pouco ou relativamente integrado, a metade dos docentes (2/4) o considera bem integrado.

Tabela 82

Visões sobre o currículo/CLQ-UFSM

Visões sobre o currículo/CLQ-UFSM	Respostas dos Alunos	Respostas dos Professores
1. É bem integrado, havendo clara vinculação entre as disciplinas.	2	2
2. É relativamente integrado, já que as disciplinas se vinculam apenas por blocos ou áreas de conhecimentos afins.	5	2
3. É pouco integrado, já que poucas disciplinas se interligam.	3	0
4. Não apresenta integração alguma entre as disciplinas.	0	0
5. Não sei dizer.	0	0

Fonte: Questionários respondidos por alunos e professores.

Sobre as contribuições do CLQ-UFSM (Gráfico 33) há duas situações distintas: as visões de estudantes e docentes assemelham-se quanto aos itens cultura geral e formação teórica em química (contribuição ampla ou parcial, para a maioria destes), mas há divergências quanto à formação profissional, a julgarmos que uma fração dos discentes (4/10) afirma que o CLQ-UFSM contribui muito pouco ou não contribui nesse quesito. No tocante à integração do currículo e à contribuição profissional, as representações de muitos dos discentes aproximam-se de nossas inferências, elaboradas com base na categorização das disciplinas.

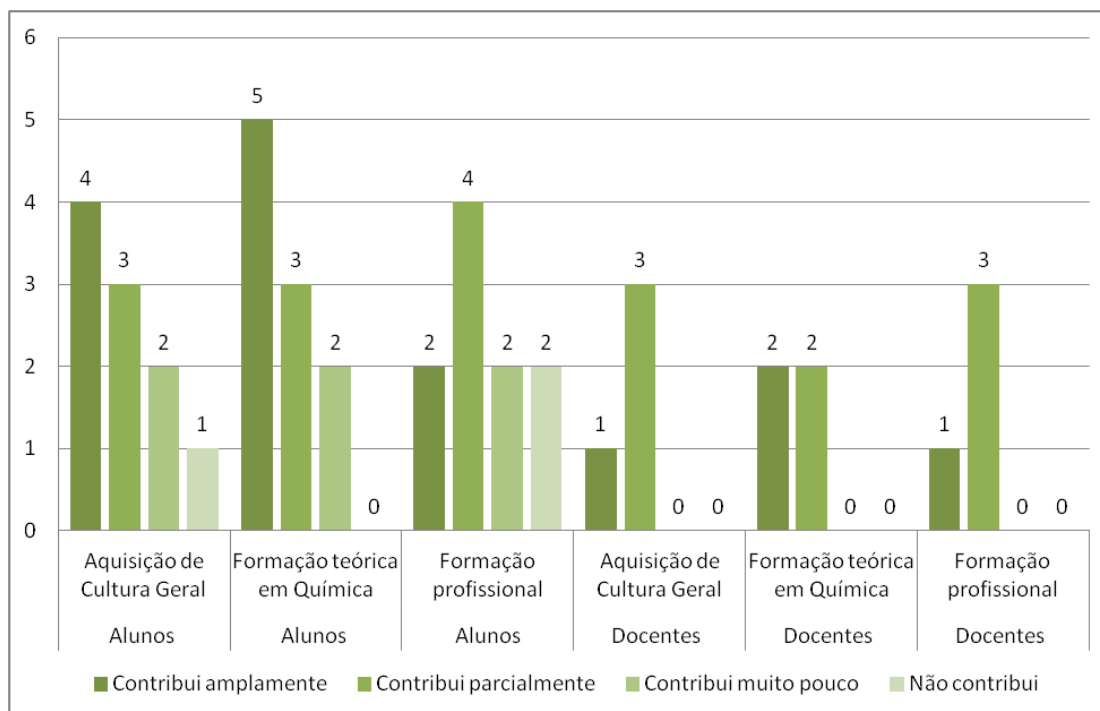


Gráfico 33: Contribuições do CLQ-UFSM/ Visão de Alunos e Docentes.

Fonte: Questionários respondidos por alunos e docentes.

Os gráficos 34 e 35 expressam a visão dos grupos investigados sobre a frequência com que ocorrem momentos de aprendizagem sobre diferentes temas, que deveriam compor o currículo das licenciaturas, segundo as DCNF (BRASIL, 2001a, 2002a) e DCNQ (BRASIL, 2001b) – itens 3.1.1 até 3.1.12. Verificamos múltiplos pontos de divergência: para os discentes, em todos os itens, a frequência dos momentos de aprendizagem citados é sempre menor do que aquela assinalada pelos docentes.

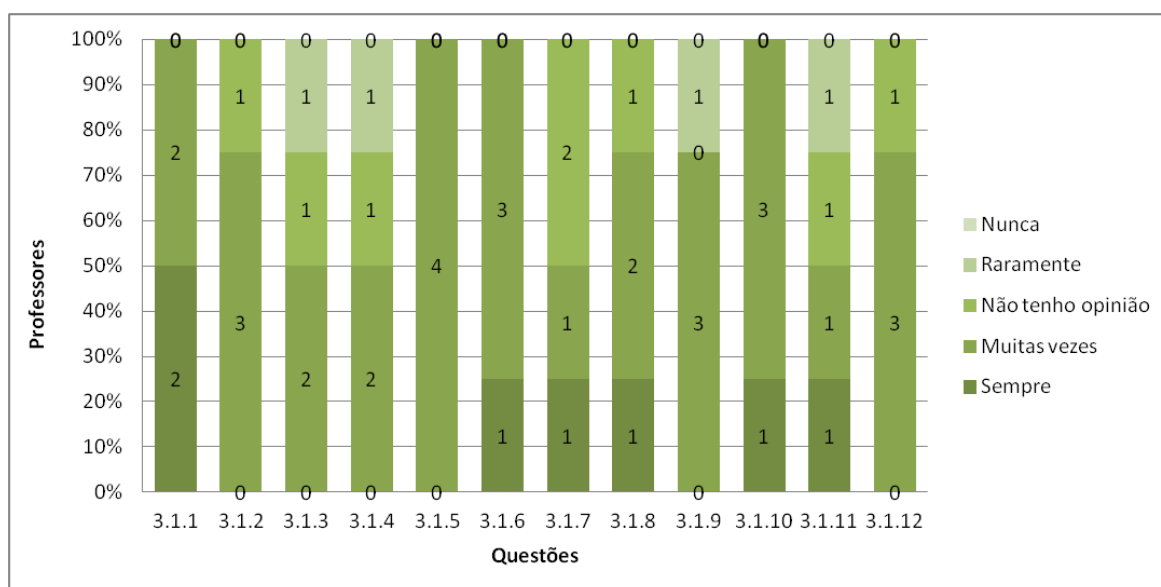


Gráfico 34: Visão dos docentes sobre os momentos de aprendizagem do CLQ-UFSM.
Fonte: Questionários respondidos pelos docentes.

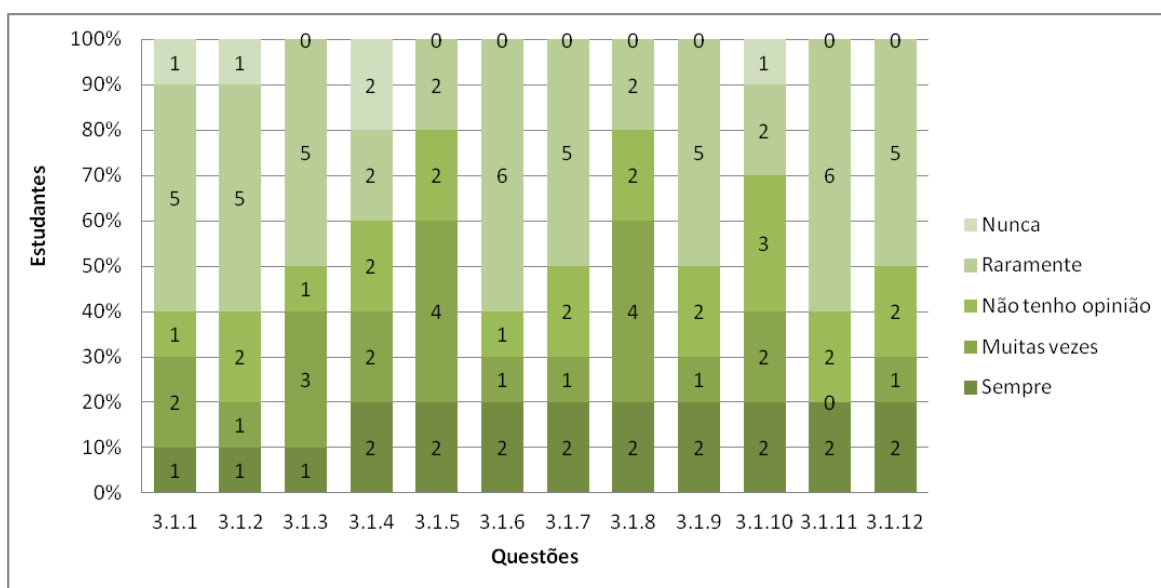


Gráfico 35: Visão dos estudantes sobre os momentos de aprendizagem do CLQ-UFSM.
Fonte: Questionários respondidos pelos alunos.

Legenda (Gráfico 34 e Gráfico 35): 3.1.1- Postura crítica e reflexiva, sobre a função social, política e cultural do professor de química. 3.1.2- Visão crítica com relação ao papel social da Ciência e à sua natureza epistemológica, compreendendo o processo histórico-social de sua construção. 3.1.3- Conhecimento dos fundamentos da pesquisa educacional e estar preparado para atuar como pesquisador no ensino de Química. 3.1.4-Capacitação para produzir e avaliar diferentes recursos instrucionais e materiais didáticos. 3.1.5- Formação sólida e abrangente em conteúdos dos diversos campos da Química. 3.1.6- Conscientização sobre a importância de relacionar os conteúdos de química com outras áreas de conhecimento. 3.1.7- Articulação dos conhecimentos a serem ensinados na Educação Básica com os conhecimentos pedagógicos, didáticas e metodologias específicas e necessárias ao trabalho docente, considerados os diferentes níveis e modalidades de ensino. 3.1.8- Participação em eventos, cursos ou atividades de extensão, voltados ao ensino de Química ou atividades culturais diversificadas. 3.1.9- Desenvolvimento da autonomia profissional e intelectual, caracterizada pela curiosidade, criatividade e iniciativa na solução de problemas envolvendo o ensino de Química. 3.1.10- Importância da formação continuada para o processo de desenvolvimento profissional do professor. 3.1.11- Visão crítica sobre os fins da Educação Básica pautados pelo pleno desenvolvimento do educando, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho. 3.1.12- Contribuições e possibilidades da alfabetização científica e tecnológica para a formação do educando.

Portanto, na perspectiva de grande parte dos estudantes, o CLQ-UFSM deixa de enfatizar assuntos que são primordiais para a profissão docente (função social e política do professor; autonomia profissional; articulação dos conhecimentos a serem ensinados na Educação Básica com os conhecimentos pedagógicos, didáticas e metodologias; fundamentos da pesquisa educacional; visão crítica com relação ao papel social da Ciência e à sua natureza epistemológica; dentre outros pontos), segundo as exigências legais (BRASIL, 2001b, 2002a). Há apenas dois pontos nos quais os grupos de estudantes e docentes apresentam respostas aproximadas a essa questão, referentes à formação sólida e abrangente em conteúdos dos diversos campos da Química (item 3.1.5) e à ocorrência de participação em eventos, cursos ou atividades de extensão (item 3.1.8).

Os gráficos 36 e 37 expõem os resultados dos questionários aplicados aos acadêmicos sobre a possível ocorrência de momentos de aprendizagem que tratem do contexto de trabalho e da identidade dos professores brasileiros, tendo como base alguns critérios apontados na literatura sobre formação docente (itens 4.1.1 até 4.1.10). Pelo teor das respostas dos grupos considerados, observamos que houve convergência de opiniões de alunos e professores do CLQ-UFSM apenas no que tange à ocorrência de discussões sobre diferentes documentos legais relacionados à Educação brasileira, como LDB e Parâmetros curriculares para a Educação Básica (item 4.1.5) e condições sociais e salariais dos professores brasileiros (4.1.3).

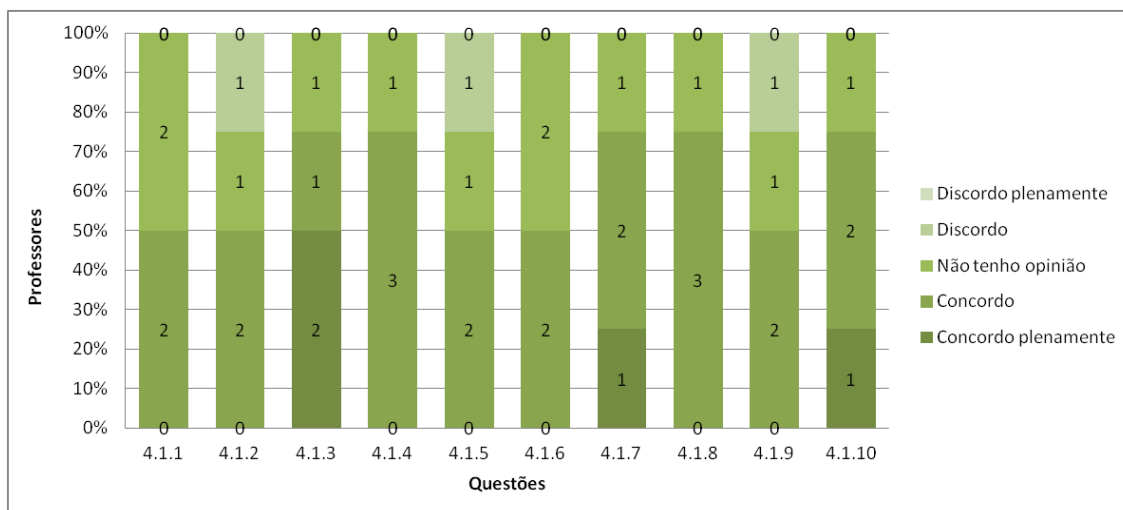


Gráfico 36: Respostas dos docentes à questão 4.1 do questionário/CLQ-UFSM.
Fonte: Questionários respondidos pelos docentes.

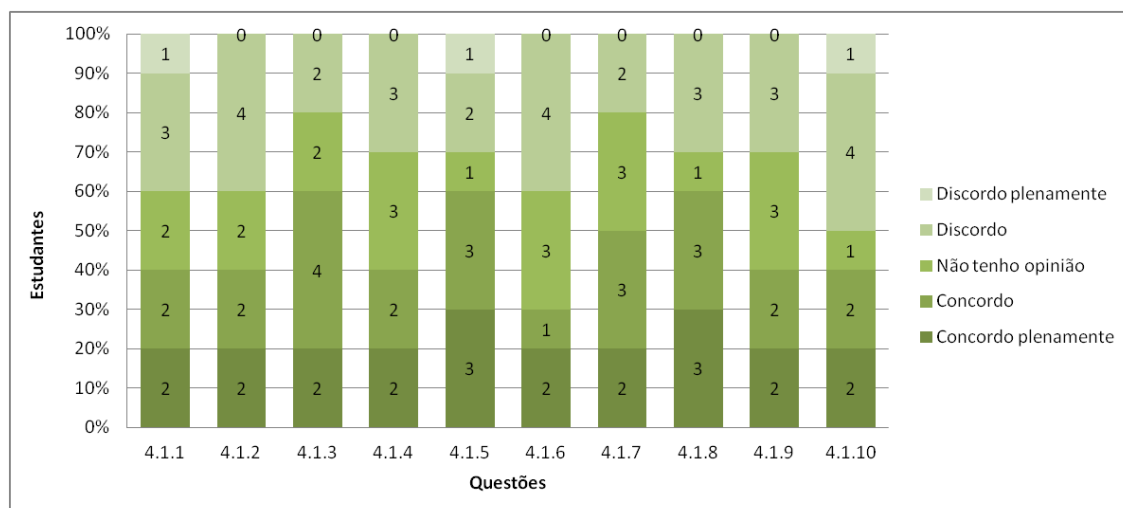


Gráfico 37: Respostas dos alunos à questão 4.1 do questionário/CLQ-UFSM.
Fonte: Questionários respondidos pelos alunos.

Legenda (Gráfico 36 e Gráfico 37): 4.1-O curso de Licenciatura em Química no qual você atua oportuniza momentos variados de estudos, reflexão e aprendizagem sobre os seguintes aspectos:

4.1.1- Diferentes problemas relacionados à profissionalização do professor, tais como a necessidade de reforçar a presença pública dos professores e de que novos modos de organização da profissão sejam construídos. 4.1.2- Conhecimento sobre as políticas governamentais brasileiras e a relação destas com o cenário internacional relacionado à formação, à carreira e ao trabalho dos professores. 4.1.3- As condições sociais e salariais desfavoráveis de grande parcela dos professores brasileiros. 4.1.4- As dificuldades e problemas indicados pelas pesquisas educacionais relacionados às condições de trabalho e/ou à saúde do professor. 4.1.5- Diferentes documentos legais relacionados à Educação brasileira (LDB, Parâmetros, Diretrizes e Orientações curriculares para a Educação Básica). 4.1.6- A ideia de que os conhecimentos e teorias dos professores da Educação Básica sobre suas práticas de ensino podem ser articulados aos conhecimentos provenientes da universidade, ou seja, podem ser estabelecidas conexões entre a pesquisa dos educadores e a pesquisa acadêmica. 4.1.7- A visão de que a docência é um trabalho “parcialmente elástico”, pois algumas tarefas possuem duração legal bem determinada (aulas, recreações etc.), enquanto outras dependem da relação do professor com o trabalho (preparação das aulas, correções, reuniões etc.). 4.1.8- A noção de que os saberes docentes são oriundos de diferentes fontes de aquisição (pessoal, experiencial, formação escolar etc.) que modelam a identidade pessoal e profissional dos professores. 4.1.9- A concepção de que não há um currículo “neutro”, pois a construção curricular se dá

mediante o embate entre valores filosóficos e políticos conflitantes, que pertencem às instituições escolares e à sociedade. 4.1.10- O fato do curso de Licenciatura em Química ter identidade e currículo próprios, o que claramente o diferencia dos demais cursos da área da Química (Bacharelado, Industrial etc.).

Os quesitos de maior divergência são os que tratam sobre os modos de organização da profissão/presença pública dos professores (4.1.1), os conhecimentos sobre políticas governamentais nacionais e internacionais voltadas à formação, à carreira e ao trabalho docente (4.1.2), dificuldades e problemas indicados pelas pesquisas educacionais relacionados às condições de trabalho e/ou à saúde do professor (4.1.4) e sobre a existência de uma identidade própria no CLQ-UFSM (4.1.10). Há uma expressiva fração de discentes que discorda que tais temas sejam tratados com solidez na formação oferecida pelo CLQ-UFSM, opinião que contrasta com o entendimento dos professores, de um modo geral.

Os gráficos 38 e 39 resumem os resultados da questão que investigou as percepções sobre as prioridades do curso (itens 4.2.1 até 4.2.3). Não podemos dizer que houve convergência absoluta em qualquer dos itens arrolados, mas inferimos que, dentre as opções possíveis, alunos e professores do CLQ-UFSM concordam que este prioriza o *treinamento técnico dos licenciandos*. Entendemos, com isso, que há um maior direcionamento do curso com o modelo da racionalidade técnica (DINIZ-PEREIRA, 2002), assim como já havíamos concluído anteriormente, com base em evidências da análise curricular realizada.

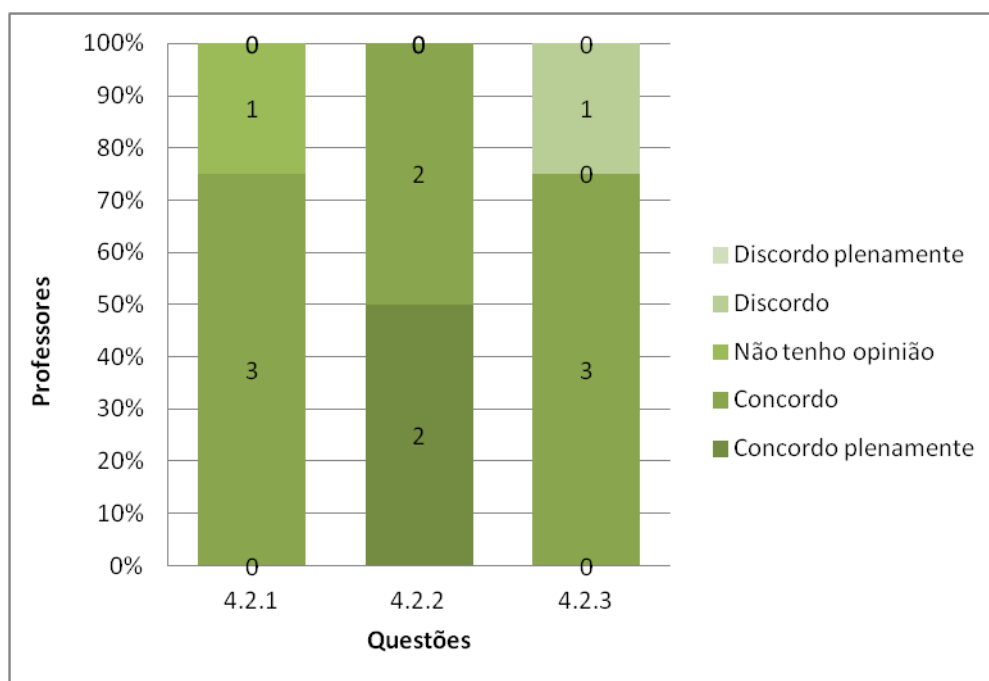


Gráfico 38: Respostas dos docentes à questão 4.2 do questionário/CLQ-UFSM.

Fonte: Questionários respondidos pelos docentes.

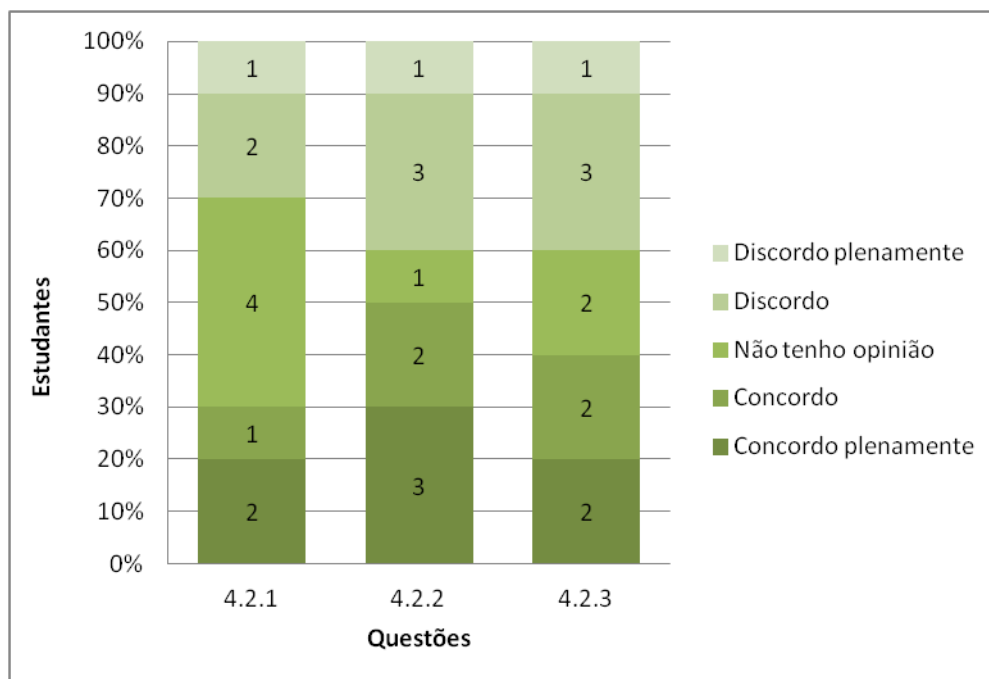


Gráfico 39: Respostas dos alunos à questão 4.2 do questionário/CLQ-UFSM.
Fonte: Questionários respondidos pelos alunos.

Legenda (Gráfico 38 e Gráfico 39): 4.2-O curso de Licenciatura em Química no qual você atua se caracteriza por dar prioridade: 4.2.1- Ao ensino e à aprendizagem como promotores de igualdade, humanidade, justiça e transformação social; 4.2.2- À concepção de que é fundamental promover o treinamento técnico dos licenciandos, bem como enfatizar os conteúdos científicos e pedagógicos; 4.2.3- Ao trabalho docente como um processo complexo, guiado pelas decisões que ocorrem na prática dos profissionais e não controlado por uma simples sistematização técnica.

Diferentemente da visão dos docentes, a maioria dos discentes do CLQ-UFSM não concorda que a *prática profissional* ou a concepção de que o ensino e a aprendizagem sejam *promotores de igualdade, humanidade, justiça e transformação social* ocupem espaços destacados da formação acadêmica oferecida. Desse modo, reafirmamos que a Licenciatura em Química da UFSM não está sintonizada com modelos de formação docente baseados na racionalidade prática, na racionalidade crítica (DINIZ-PEREIRA, 2002) e/ou na justiça social (ZEICHNER, 2008b), ainda que haja traços hibridizados de tais formatos, principalmente nas disciplinas da área de Educação e Educação Química.

No que concerne ao trabalho dos docentes do CLQ-UFSM, há certa homogeneidade entre as percepções dos próprios docentes e dos estudantes (Gráfico 40). As respostas proporcionalmente majoritárias apontam que *todos* ou *a maior parte* dos docentes apresenta *domínio de conteúdo*. No que tange ao *atendimento extraclasse*, a frequência da resposta *somente alguns* alude a uma abrangência menor dessa prática no contexto de trabalho dos docentes.

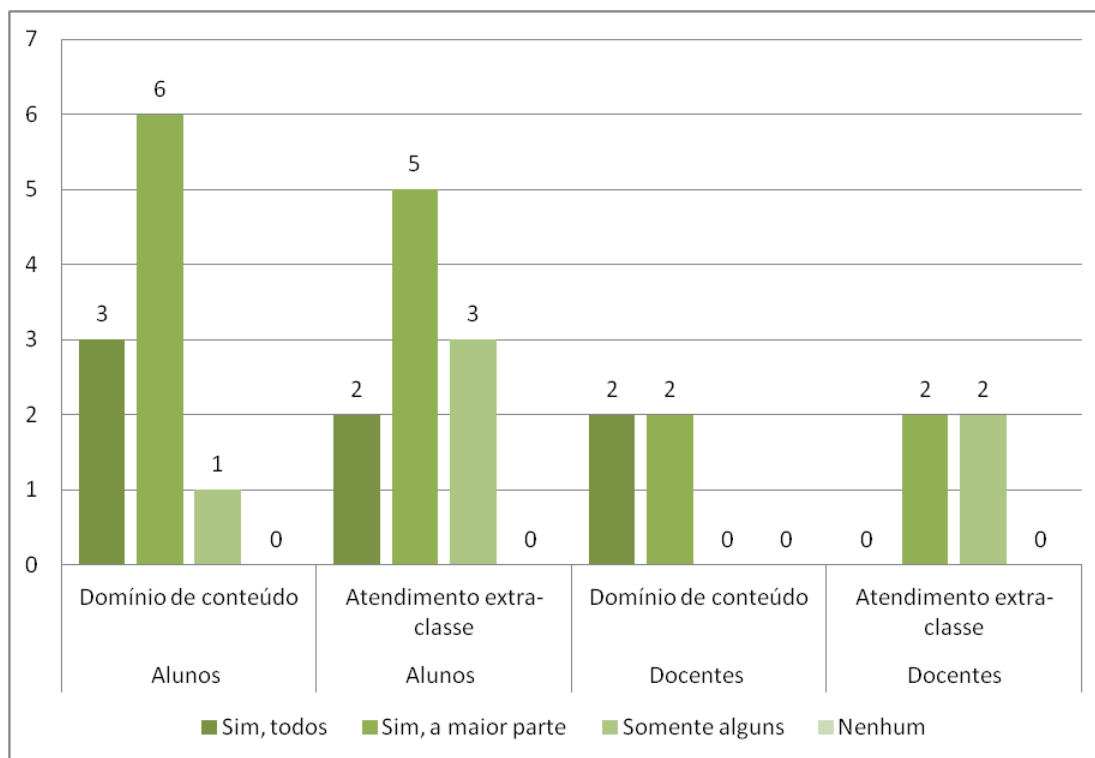


Gráfico 40: Percepção de alunos e professores sobre o trabalho docente/CLQ-UFSM.
Fonte: Questionários respondidos por alunos e professores.

Outro item investigado foi o uso dos planos de ensino por parte dos professores formadores (Tabela 83). Todos os docentes afirmaram que tais instrumentos são relevantes, tendo sempre ou quase sempre coerência com a prática de sala de aula. No caso dos discentes, apenas uma pequena fração de respostas (3/10) está de acordo com o ponto de vista citado.

Tabela 83

Relevância dos planos de ensino/CLQ-UFSM

Relevância dos planos de ensino/CLQ-UFSM	Respostas dos Alunos	Respostas dos Professores
São altamente relevantes, pois há coerência com a prática da sala de aula.	1	1
São relevantes, pois muitas vezes há coerência com a prática da sala de aula	2	3
São medianamente relevantes, pois algumas vezes há coerência com a prática de sala de aula.	3	0
São de pouca relevância, pois raramente há coerência com a prática de sala de aula.	3	0
Não são relevantes, pois não há coerência com a prática de sala de aula.	1	0
Não sei responder.	0	0

Fonte: Questionários respondidos por alunos e professores.

Outro objeto pesquisado pelo questionário, que está relacionado ao trabalho docente, foram as estratégias de ensino adotadas no CLQ-UFSM (Gráficos 41 e 42). A visão de alunos coincide com a dos professores em apenas 3 pontos: a estratégia mais usada é a aula expositiva (item 3.2.1) e as menos frequentes são a coleta de conhecimentos prévios (3.2.6) e a resolução de situações-problema (3.2.7). Nesse sentido, inferimos que, do ponto de vista epistemológico, a formação oferecida parece estar mais próxima do paradigma tradicional das licenciaturas, que centra as ações sobre a transmissão de saberes, enquanto que os movimentos investigativos, essenciais à aprendizagem, são raramente propostos (TAVARES; ALARCÃO, 2001).

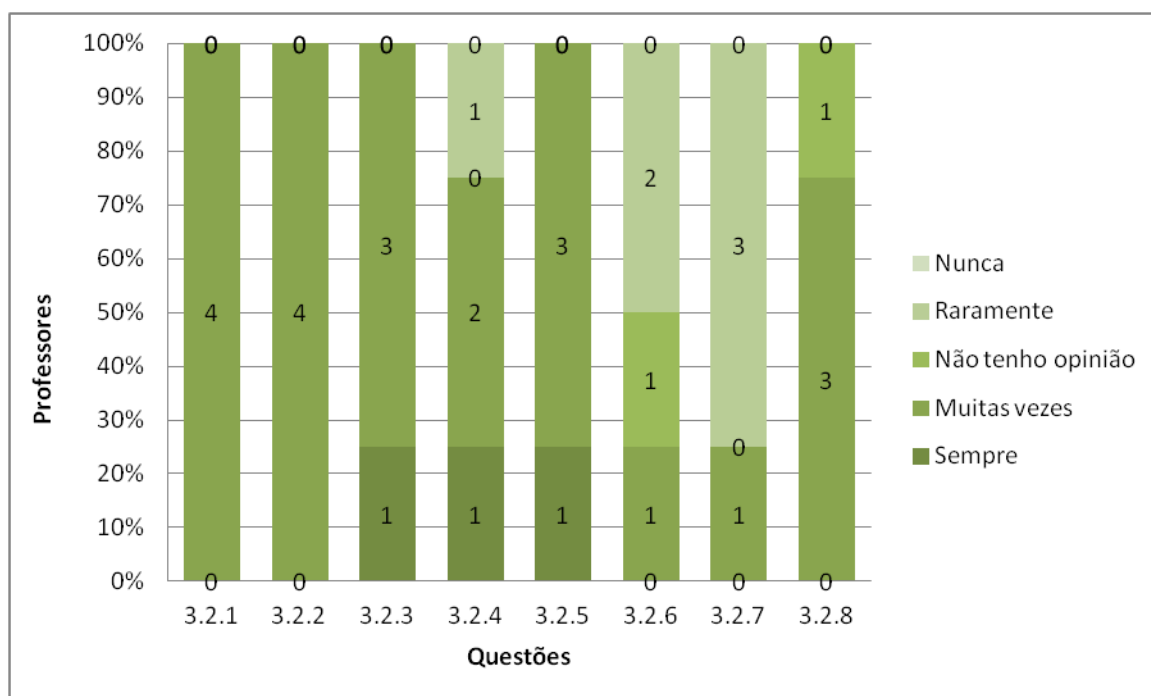


Gráfico 41: Percepção dos professores sobre as estratégias de ensino/CLQ-UFSM.
Fonte: Questionários respondidos pelos professores.

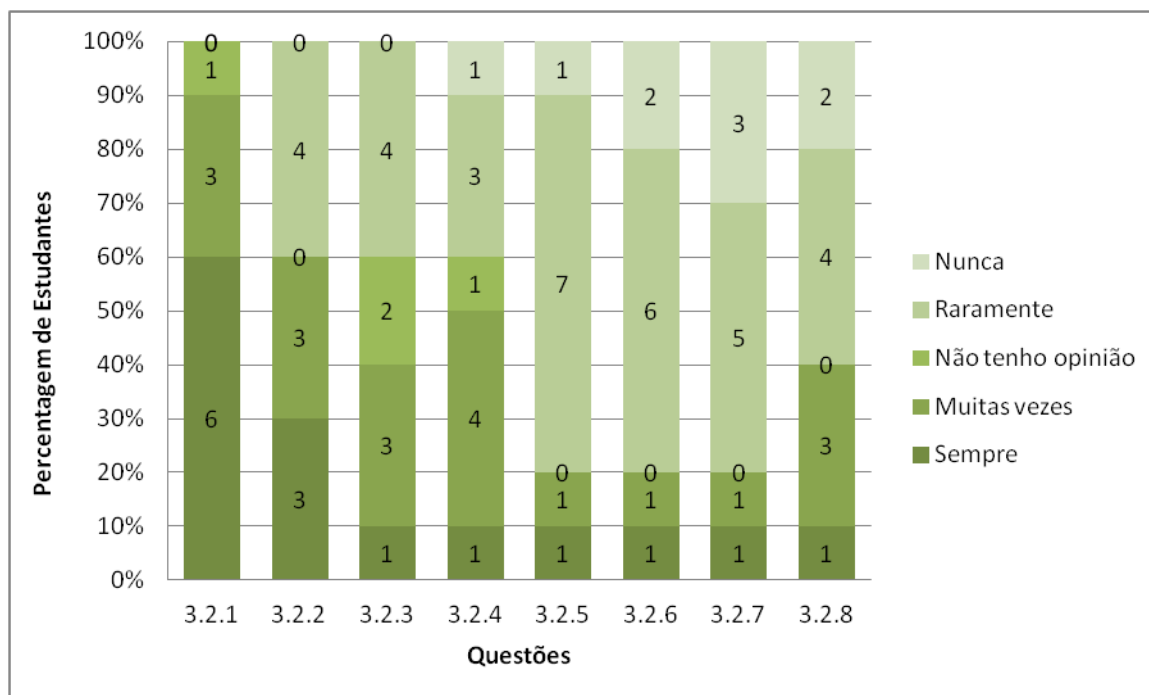


Gráfico 42: Percepção dos alunos sobre as estratégias de ensino/CLQ-UFSM.

Fonte: Questionários respondidos pelos alunos.

Legenda (Gráfico 41 e Gráfico 42): 3.2.1-Aulas expositivas. 3.2.2-Aulas expositivo-dialogadas. 3.2.3-Investigações de conteúdos científicos. 3.2.4-Discussões sobre problemas relacionados com a prática profissional docente. 3.2.5-Leituras e discussões de artigos ou livros. 3.2.6-Coleta dos conhecimentos prévios dos alunos, sobre os conteúdos que serão trabalhados. 3.2.7-Resolução de situações-problema, onde os alunos participam da estruturação e execução das atividades. 3.2.8-Discussões de como trabalhar os conteúdos da Química e sua adequação (nível de aprofundamento) para a Educação Básica.

Apenas os discentes apontam a ausência discussões de como trabalhar os conteúdos da Química e sua adequação (nível de aprofundamento) para a Educação Básica (3.2.8), situação que significa o descumprimento de uma importante diretriz para as licenciaturas (BRASIL, 2001a, 2001b, 2002a). Entre as discordâncias, também está o fato de que somente na visão da maioria dos docentes, estratégias como investigações de conteúdos científicos (3.2.3), discussões sobre a prática docente (3.2.4) e leituras de artigos ou livros (3.2.5) são frequentemente utilizadas.

Os gráficos 43 e 44 sintetizam as respostas dos sujeitos sobre os recursos didáticos adotados pelos professores do CLQ-UFSM (itens 3.3.1 até 3.3.7). Está caracterizado, pelas informações mostradas, um nível de concordância semelhante, para os dois grupos de informantes, sobre a ocorrência de quase todos os recursos listados (recursos audiovisuais; listas de exercícios; livro base e bibliografias adicionais; quadro negro e giz; laboratórios das áreas especializadas da Química).

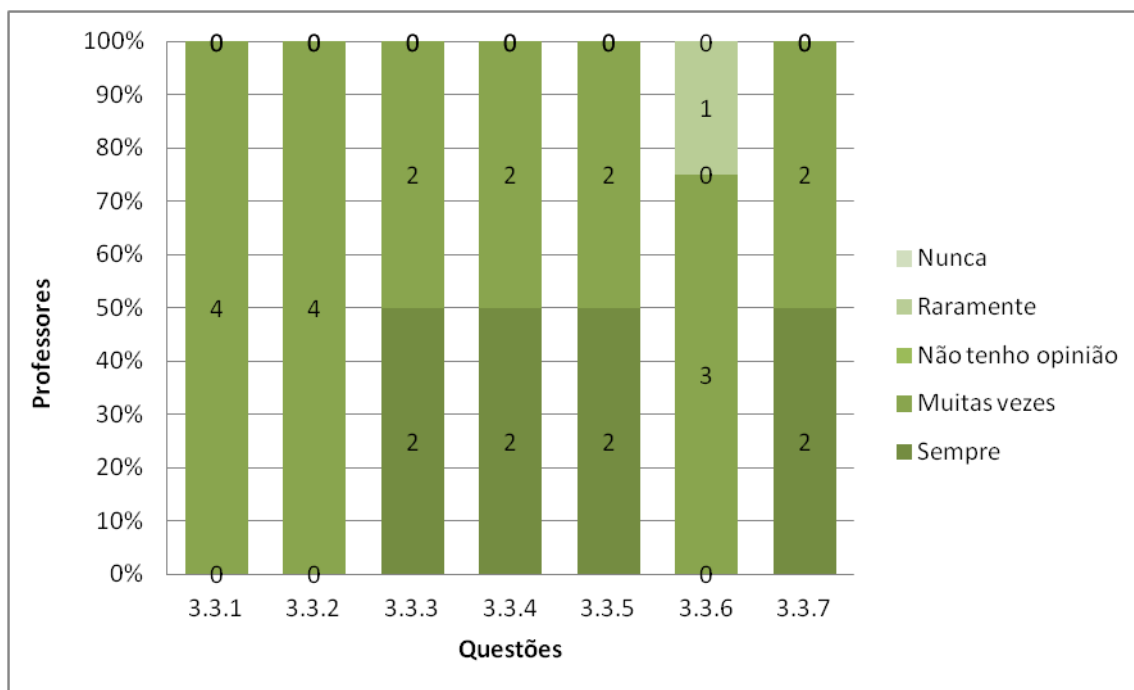


Gráfico 43: Percepção dos professores sobre os recursos didáticos/CLQ-UFSM.
Fonte: Questionários respondidos pelos docentes.

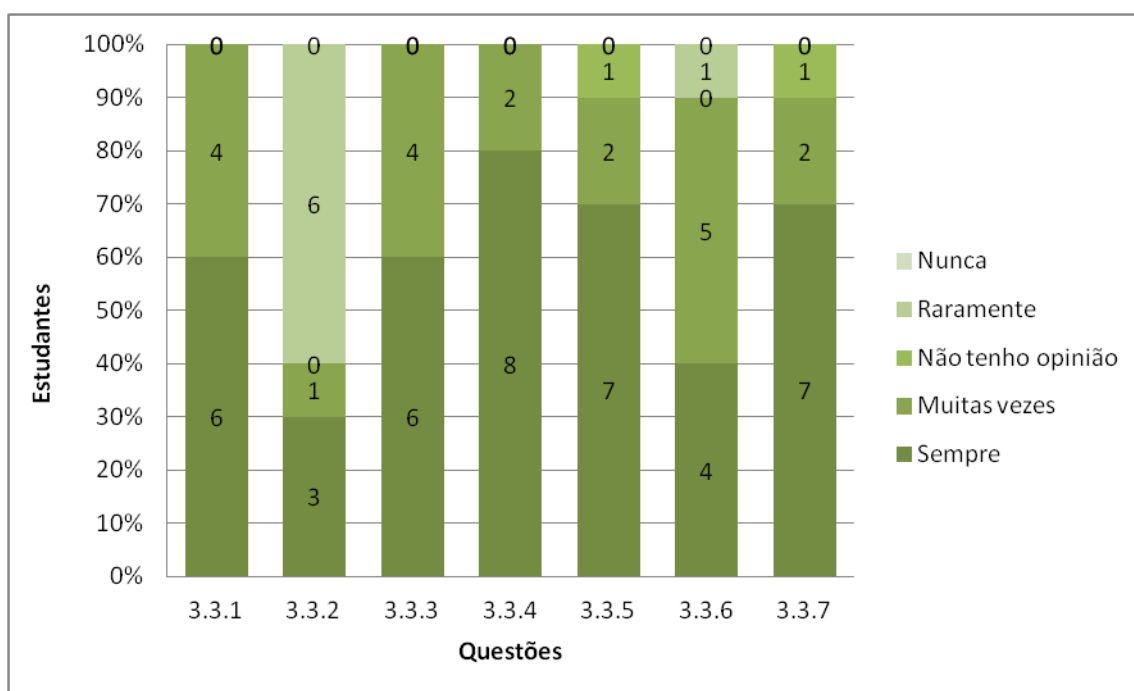


Gráfico 44: Percepção dos alunos sobre os recursos didáticos/CLQ-UFSM.
Fonte: Questionários respondidos pelos alunos.

Legenda (Gráfico 43 e Gráfico 44): 3.3.1-Recursos audiovisuais (filmes, retroprojektor, data show, etc); 3.3.2-Recursos de informática (sites, softwares, simuladores, etc); 3.3.3-Listas de exercícios; 3.3.4-Livro base e bibliografias adicionais; 3.3.5-Quadro negro e giz (ou equivalentes); 3.3.6-Apostilas ou polígrafos próprios; 3.3.7- Laboratórios das áreas especializadas da Química.

Ocorre afastamento entre os teores das respostas apresentadas principalmente para o quesito *recursos de informática* (sites, softwares, simuladores, etc.), cujo uso é considerado frequente apenas na visão dos professores. Aqui, temos a constatação de mais um elemento formador descrito por grande parte da amostra de alunos como ausente do processo formativo oferecido pelo CLQ-UFSM, mesmo que a qualificação do licenciando exija conhecimentos sobre o uso do computador para o Ensino de Química (BRASIL, 2001b).

Os gráficos 45 e 46 resumem as visões dos acadêmicos investigados sobre a frequência com que ocorrem diferentes instrumentos avaliativos (itens 3.4.1 até 3.4.9). Inferimos que, com exceção dos itens provas (3.4.3), trabalhos de pesquisa (3.4.1) e critérios pré-determinados (3.4.7), os estudantes não reconhecem majoritariamente nenhum outro tipo de formato avaliativo utilizado no CLQ-UFSM.

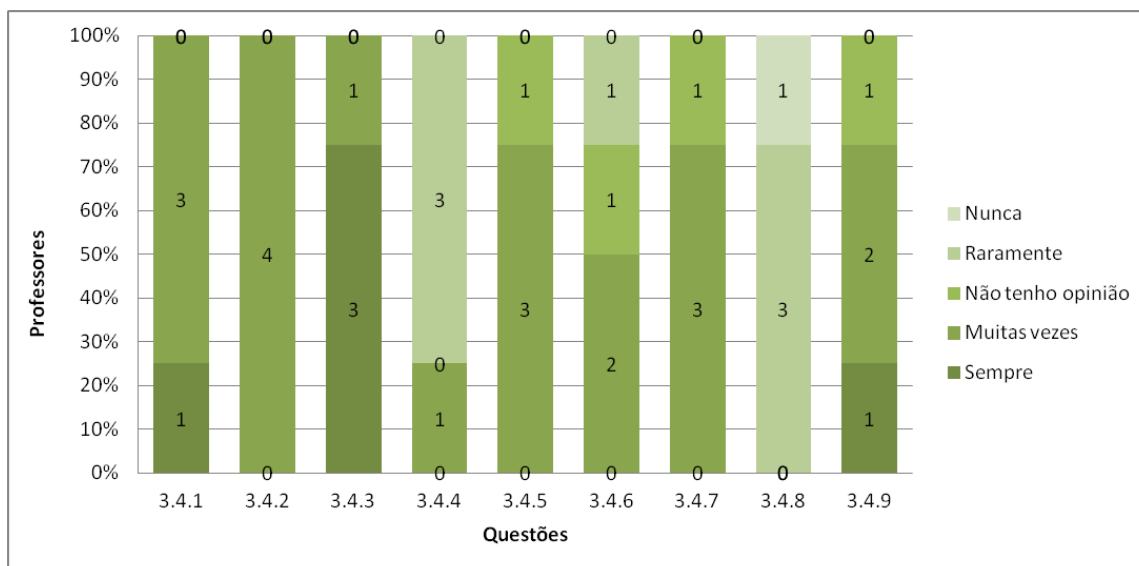


Gráfico 45: Percepção dos professores sobre avaliação/CLQ-UFSM.

Fonte: Questionários respondidos pelos docentes.

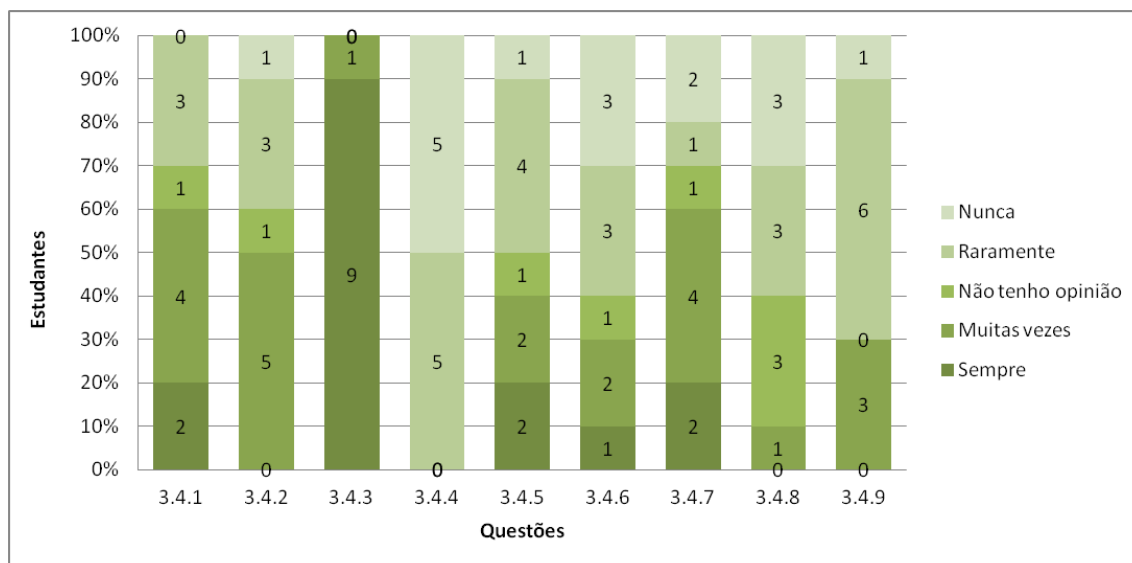


Gráfico 46: Percepção dos alunos sobre avaliação/CLQ-UFSM.

Fonte: Questionários respondidos pelos alunos.

Legenda (Gráfico 45 e Gráfico 46): 3.4.1-Trabalhos de pesquisa; 3.4.2-Seminários; 3.4.3-Provas; 3.4.4-Autoavaliação; 3.4.5-Elaboração de projetos; 3.4.6-Execução de projetos; 3.4.7-Critérios pré-determinados, relacionados com as competências a serem desenvolvidas na disciplina; 3.4.8-Portfólios; 3.4.9- Atividades práticas voltadas à construção do perfil profissional do professor de Química

Entretanto, na visão dos docentes, além de tais expedientes avaliativos, também são frequentemente adotados: seminários (3.4.2); elaboração de projetos (3.4.5); execução de projetos (3.4.6); atividades práticas voltadas à construção do perfil profissional do professor de Química (3.4.9). Similaridades entre as percepções de professores e alunos do CLQ-UFSM sobre avaliação são encontradas apenas em dois pontos: os dois grupos afirmam, majoritariamente, que a construção de portfólios (3.4.8) não é usada como instrumento avaliativo, enquanto a opção provas (3.4.3) é bastante recorrente.

As informações descritas sobre as rotinas avaliativas do CLQ-UFSM são preocupantes, já que estas não parecem estimular a conexão do aprendizado com alguns movimentos reflexivos fundamentais concernentes à identidade/aos saberes docentes (TARDIF, 2002) e às possibilidades de integração da pesquisa ao ofício docente (ZEICHNER; DINIZ-PEREIRA, 2005). As DCNF (BRASIL, 2001a, 2002a) e DCNQ (BRASIL, 2001b) são taxativas quanto à necessidade de que sejam oportunizados esses momentos, de modo que a construção do perfil profissional do egresso aconteça dentro dos parâmetros adequados.

Os objetivos das avaliações da aprendizagem na perspectiva dos dois grupos de interesse também foram investigados (Tabela 84). A maior parte das respostas dos

licenciandos reconhece que *aferir o conhecimento adquirido* e *aferir as competências adquiridas* são as finalidades mais frequentemente atribuídas às avaliações no CLQ-UFSM.

Tabela 84

Objetivos das avaliações/CLQ-UFSM

Possíveis objetivos das avaliações do CLQ-UFSM	Respostas dos Alunos	Respostas dos Professores
1. Aferir conhecimento adquirido.	8	4
2. Aferir as competências adquiridas.	3	1
3. Favorecer a construção da consciência do professor em formação sobre o seu processo de aprendizagem, diagnosticando lacunas a serem superadas.	2	4
4. Desenvolver a capacidade de auto-regular a própria aprendizagem, descobrindo e planejando estratégias para diferentes situações.	1	1
5. Desenvolver a capacidade de acionar e buscar novos conhecimentos.	2	2
6. Todas as alternativas anteriores.	2	0
7. Nenhuma das alternativas anteriores.	0	0
8. Outros.	1	0

Fonte: Questionários respondidos por alunos e professores.

Nota: Os informantes tinham a opção de marcar mais de uma resposta.

As respostas dos docentes também conduzem a essa conclusão, mas estes também incluem a opção *favorecer a construção da consciência do professor em formação sobre o seu processo de aprendizagem, diagnosticando lacunas a serem superadas* como um objetivo comumente adotado. O ideal para um curso de formação docente é que não apenas tais objetivos fossem vislumbrados, mas que a prática avaliativa conseguisse captar, da maneira mais fidedigna possível, a capacidade do estudante *acionar e buscar e novos conhecimentos e autorregular a própria aprendizagem* (BRASIL, 2001a).

O questionário também interrogou os sujeitos sobre quais seriam os principais autores da área de Educação/Educação em Ciências trabalhados nas aulas. Destacamos o fato de que, dentre os autores mais citados (*Piaget, Paulo Freire e Chassot*) apenas um pertence exatamente à área de Educação Química. Ao que parece, há ausência de referências mais fortes a essa área específica de pesquisa, e essa lacuna formativa foi, inclusive, descrita por alguns estudantes. Não apenas no CLQ-UFSM, mas no contexto geral das licenciaturas brasileiras, é necessário enriquecer a formação docente com autores e trabalhos ligados ao campo da Educação Química, o que contribuirá para o fortalecimento da própria área (MALDANER; ZANON, 2013).

Quanto aos docentes do CLQ-UFSM, apenas 1/4 conseguiu responder adequadamente ao questionamento, já que os demais alegaram falta de conhecimento específico da área. Não

parece ser muito adequado o fato de que componentes de um grupo formado para pensar, consolidar e atualizar o currículo de um curso que se destina à formação de professores de Química apresentem-se com um perfil tão afastado da área de Educação Química.

A partir do questionário, os docentes também foram perguntados sobre o que seria fundamental para a formação de um bom professor de química e as respostas foram apreciadas com base na técnica da *análise de conteúdo*. Os resultados desse movimento revelam que emergem da visão dos docentes 3 categorias que comporiam o perfil do profissional a ser formado (Quadro 11): i. conhecimentos específicos de Química; ii. interação dos conhecimentos de química com a sociedade/ humanidade; iii. especificidades do ofício docente.

Quadro 11

Visões sobre o bom professor de Química/Questionário dos docentes/CLQ-UFSM

Categoria	Fragmentos representativos
1. Conhecimentos específicos de Química	<i>Conhecimento dos fundamentos da química (PA); Pesquisa e desenvolvimento (PB); o conhecimento em química (PC); o professor deve adquirir os conhecimentos científicos indispensáveis (PD);</i>
2. Interação dos conhecimentos de química com a sociedade/ humanidade	<i>contextualização(PA); Formação ética: o professor deve educar a partir de valores, através da reflexão crítica sobre o comportamento humano; (PD);</i>
3. Ofício docente	<i>didática para a transmissão do conhecimento (PC); Formação pedagógica: domínio com relação aos aspectos teóricos, recursos técnicos para o desenvolvimento de habilidades que viabilizem a atividade docente; (PD);</i>

Nota: Os docentes foram identificados pelas siglas PA, PB, PC e PD.

Considerando as categorias supracitadas e as ideias que estas representam, inferimos que os docentes não se limitam a valorizar apenas o conhecimento específico, já que dão importância a questões práticas do trabalho e das relações sociais subjacentes. Contudo, a análise dos fragmentos não permite que seja evidenciado algo fundamental: o caráter político

e a priorização dos aspectos ligados à cidadania que são inerentes ao ofício docente (FREIRE, 2000, 2001) e, por extensão, também deveriam estar presentes nos programas dos cursos de formação inicial.

A maior parcela de docentes (3/4) concorda com a validade do oferecimento da mesma disciplina específica (por exemplo, Química Geral) para os cursos de Licenciatura, Industrial e Bacharelado, no que diz respeito à possibilidade de que os diferentes objetivos destes sejam atingidos. Tais respostas dão indícios de que a ideia do CLQ-UFSM constituir-se com uma identidade diferenciada dos demais (Bacharelado e Industrial), com base em percursos curriculares distintos (BRASIL, 2002a), não está muito disseminada frente à totalidade dos componentes do NDE.

Os docentes também não foram uníssonos quanto a outros múltiplos pontos de natureza conceitual referentes ao CLQ-UFSM: apenas a metade da amostra discorda que haja disputas por espaços na grade curricular; a maioria (3/4) afirma que o curso tem identidade própria (está de acordo com as DCNF); apenas um sujeito atesta que o PPC traduz fielmente as práticas pedagógicas adotadas pelos professores. Em geral, os professores mostraram-se desconfortáveis em emitir opiniões quanto a esses temas, pois não teriam o preparo necessário para responder tais questões de forma adequada, segundo suas próprias afirmações.

Sobre o campo da Educação Química, também há divergências: apenas a metade da amostra de professores reconheceu que este campo do conhecimento não goza do mesmo prestígio e valorização dispensados aos demais ligados à Química. O conjunto das respostas dissertativas analisadas não aparenta qualquer preocupação mais pronunciada com o CLQ-UFSM por parte dos docentes, tanto que, quando perguntados, nenhum dos informantes citou qualquer sugestão ou crítica direcionada aos aspectos organizacionais ou curriculares.

5.6 A FORMAÇÃO POLÍTICA DOS PROFESSORES DE QUÍMICA DO RS: NECESSIDADE OU REALIDADE?

Após a análise realizada sobre a carga horária e a estrutura curricular dos cursos que compuseram nossa amostra, incluindo os movimentos de pesquisa mais aprofundados com as licenciaturas da UFRGS e da UFSM, esta seção é destinada a refletir sobre as necessidades dos professores de Química do RS e as realidades dos licenciandos no que tange à formação política disponibilizada por suas instâncias formadoras. O objetivo é explorar o fato de que o conjunto de cursos que analisamos não evidenciaram, em suas grades curriculares e em suas

propostas pedagógicas, elementos que nos permitam identificá-los como promotores da formação mais integral e politicamente atuante dos sujeitos.

A literatura da área educacional sinaliza para a necessidade de que essa formação seja realizada, considerando que toda a ação de ensino não terá apenas consequências pessoais (desenvolvimento social e emocional) e acadêmicas (desenvolvimento intelectual), mas também produzirá consequências políticas, expressas nos efeitos acumulados das experiências escolares sobre a vida dos sujeitos (ZEICHNER, 2008a).

Nesse sentido, a formação docente não pode deixar de abarcar todas as consequências do ensino (pessoais, acadêmicas e políticas) e contribuir para a construção de uma sociedade melhor para os filhos de todos, ou seja, não deve abster-se de promover o ensino e a justiça social (ZEICHNER, 2008a). Essa ligação entre Educação e sociedade deve reforçar outras estruturas da prática dos professores, que devem: conhecer o conteúdo acadêmico pelo qual são responsáveis e saber conduzir o aprendizado dos mesmos; ter em vista as referências culturais e sociais apresentadas pelos estudantes; ter domínio e clareza sobre a condução das discussões em sala de aula, da avaliação discente e dos conhecimentos pedagógicos de base; saber como não limitar as chances de vida dos seus alunos; rejeitar o modelo transmissivo do conhecimento e da simples memorização.

Outro referencial importante é Paulo Freire, já que seu ideário demarca a politicidade do ato educativo (SCOCUGLIA, 1999). O universo freiriano extrapola a atuação docente circunscrita aos objetivos do programa escolar e da sala de aula expositora de conteúdos, concebendo a Educação como um exercício de cidadania legítima. Podemos, dessa maneira, identificá-lo como uma corrente progressista com visíveis afinidades com a luta por justiça social descrita por Zeichner (2008a, 2008b).

Nessa perspectiva, a Educação só faz sentido porque o mundo não é “necessariamente isto ou aquilo”, pois homens e mulheres assumiram-se como sujeitos que possuem a capacidade de saber, de aprender a construir e reconstruir, de serem e terem projetos (FREIRE, 2000, p.40). Freire (2001, p.24) concebe que um indivíduo somente será considerado “cidadão” se efetivamente fizer uso dos seus direitos civis e políticos em um Estado, incluindo o direito de ter deveres relacionados à cidadania.

A investigação dos diferentes CLQ do RS mostrou que é muito reduzida a parcela de disciplinas nas quais geralmente os aspectos políticos da docência poderiam ser mais diretamente desenvolvidos. Considerando os dados globais, as disciplinas vinculadas às categorias 1 e 2 (Fundamentos Teóricos da Educação e Conhecimentos relativos aos Sistemas

Educacionais) assumem, aproximadamente, apenas 10% da carga horária dos CLQ mantidos por centros universitários, IF, universidades privadas e universidades federais do RS.

Também verificamos que os percursos curriculares desenvolvidos pelos CLQ do RS priorizam uma abordagem mais voltada à racionalidade técnica, ainda que elementos da racionalidade prática sejam perceptíveis. Em que pese o fato das disciplinas voltadas à categoria 4/Formação Específica para a Docência (incluindo Estágios, Didáticas Específicas, Metodologia de Ensino, Saberes relacionados à Tecnologia e Conteúdos dirigidos à Escola Básica) abrangerem o segundo maior percentual de carga horária (aproximadamente 19%), esta fica bem abaixo do percentual destinado aos Conhecimentos Específicos de Química (aproximadamente 50%).

De um modo geral, o maior problema reside na notória separação entre os componentes teóricos e práticos da formação, o que enseja que muitos dos futuros professores de Química estejam sendo entendidos como aplicadores de teorias necessárias à sala de aula. Trata-se de uma visão baseada na transmissão e no treinamento de habilidades comportamentais, no qual as habilidades práticas são minimizadas ou direcionadas à formação em serviço (DINIZ-PEREIRA, 2002).

O modelo guiado pela racionalidade prática, presente de forma hibridizada nas disciplinas voltadas à Formação Específica para a Docência dos CLQ de nossa amostra, concebe o trabalho docente como um processo complexo, guiado pelas decisões que ocorrem na prática dos profissionais e não controlado por uma simples sistematização técnica (DINIZ-PEREIRA, 2002). O maior mérito de tal movimento é a tentativa de romper com o modelo positivista e tradicional de formação/ensino (DINIZ-PEREIRA, 2002).

Ressaltamos o fato de que as DCNF (BRASIL, 2001a, 2002a) e as DCNQ (BRASIL, 2001b) configuraram-se como importantes fatores de intervenção política sobre o currículo dos CLQ, principalmente pelos indicativos de um modelo de formação docente mais orientado à racionalidade prática e às competências no contexto da sala de aula. Sacristán (2000) chama esse tipo de interferência de política curricular, e explica que esta apresenta a função de condicionar cada um dos referidos subsistemas que podem intervir e influenciar os currículos, incidindo sobre a ordem dos conteúdos e os códigos considerados válidos para o ensino. No caso das Diretrizes (DCNF e DCNQ), essa influência dá-se por meio de prescrições curriculares que atuam na definição de uma cultura mínima, na organização do saber e na tentativa de controlar a prática docente (SACRISTÁN, 2000).

Apesar de o nível prescritivo exercer grande interferência no que efetivamente se trabalha nas IES e nos CLQ, ocorrem apropriações específicas que modificam ou adaptam o

currículo. É lícito considerarmos que os professores são elementos de primeira ordem da atividade pedagógica e também atuam como agentes modeladores e avaliadores do currículo. No caso dos CLQ do RS, os significados atribuídos pela mediação dentro dos Departamentos e Comissões de Graduação parecem estar mais atrelados a uma racionalidade técnica, havendo um desacordo com os parâmetros e princípios trazidos pelas prescrições (DCNF e DCNQ).

Nos casos específicos da UFRGS e da UFSM, que foram investigadas de modo mais aprofundado, as evidências corroboram com as observações feitas para o grande grupo. Assim, a partir de dois casos particulares, foi possível vislumbrarmos o espectro mais geral de nosso objeto de pesquisa (FONSECA, 1999).

Tanto para o caso da UFRGS, quanto para o caso da UFSM, as propostas formativas traduzidas pelos PPC e pelas respostas dos estudantes aos questionários que foram aplicados indicaram a ausência de identificação dos CLQ com os ideais de formação de professores para a justiça social. Também é destacável o fato de que nenhum dos professores desses cursos (que responderam ao questionário de nossa pesquisa) menciona o papel político do professor como prioridade, quando perguntados sobre as características necessárias à formação de um bom professor de Química.

Há falta, portanto, de uma abordagem mais socialmente engajada e identificada com a perspectiva crítica. Nesta, o professor é o ator que levanta problemas com base no diálogo, dá voz ao anseio dos estudantes e questiona os conhecimentos existentes, as questões de poder e as condições de vida dos sujeitos, estando estes inseridos em uma determinada conjuntura social e institucional. Além disso, tal paradigma requer profissionais que participem ativamente da pesquisa na e para a Educação, que os primeiros estejam organizados em comunidades críticas de pesquisa sobre o currículo, o ensino e a organização escolar (DINIZ-PEREIRA, 2002).

No contexto geral do país e no estado do RS, especificamente, as condições de trabalho, carreira e salário são desfavoráveis para os professores, o que obriga que a mão de obra dessa área seja formada mediante uma preparação política que subsidie o futuro profissional. Na rede estadual, que abrange o maior número de alunos do Ensino Médio, a desvalorização da profissão é inegável, havendo: falta de estímulo ao aperfeiçoamento e à Pós-Graduação; grande quantidade de contratos temporários/sem vínculo efetivo com a rede; carga de trabalho incompatível com a qualidade desejável para o ensino; piso salarial em desacordo com a legislação nacional.

Trata-se de um contexto que requer uma postura política não neutra, pois há dificuldades estruturais que ultrapassam as questões práticas internas às salas de aula, as metodologias de ensino e a burocracia escolar. A consciência crítica a ser construída durante a graduação deve possibilitar o enfrentamento de desafios inerentes ao contexto da profissão docente, que seja resistente tanto às dificuldades mais rotineiras e mais imediatas da Educação Básica, quanto às representações socioculturalmente construídas sobre as possibilidades e limites do trabalho docente e a importância/abrangência deste na sociedade.

Uma forma de lidar com essa questão é adotar o princípio de “mais comunicação”, que está ligado à necessidade dos professores marcarem uma presença mais atuante no espaço público da Educação, ao considerar que este último requer uma interação construtiva com as comunidades locais, através de uma organização democrática e com regras bem estabelecidas (NÓVOA, 2009, p.67). Na especificidade da missão escolar, a intervenção política dos professores pode estabelecer-se no debate sobre a cidadania, os aspectos sociais e culturais com a comunidade, e desta como organização nuclear de apoio às instituições de ensino. Devemos lembrar que o local de trabalho docente é multipolar, sendo suscetível aos diferentes grupos de influência/pressão (funcionários, ministros, políticos, pais, especialistas etc.), daí a importância de que a comunicação dessa classe profissional com a sociedade seja ampliada.

Também há a possibilidade de que novas formas de organização da profissão docente sejam promovidas, de modo que consigam superar a tradição individualista e as excessivas regulações externas (NÓVOA, 2009, p. 20). Faz-se necessária a construção de *comunidades de prática* que estabeleçam movimentos de pesquisa e inovação sobre o ensino, que discutam sobre a formação pessoal e profissional, estimulando o sentimento de identidade profissional. Entendemos que esses colegiados também teriam potencial para propiciar a conscientização sobre a carreira docente, as necessidades pessoais, os problemas profissionais e as condições de trabalho, havendo a constituição de um espaço para elaboração de possíveis estratégias de enfrentamento dos diferentes problemas que são típicos da docência.

Dessa discussão, extraímos e destacamos a necessidade de que o fator “perfil político” seja acrescido aos saberes mais básicos da profissão docente/do professor de Química, ao que Tardif e Lessard (1999) chamaram de “*knowledge base*”: o conjunto de saberes que fundamentam as ações de ensino, no ambiente escolar, considerando que estes são provenientes de fontes diversificadas, como a formação inicial, as experiências adquiridas na profissão, cultura pessoal e profissional, aprendizagem com os pares etc.

Aqui, usamos a noção de saber em um sentido mais amplo, que considera não apenas “os conhecimentos, as competências, as habilidades (ou aptidões) e as atitudes dos docentes”

(TARDIF, 2002, p. 60), mas o posicionamento crítico sobre a profissão, ou seja, a consciência sobre as condições reais e as necessidades dos professores. Em resposta ao questionamento do título desta seção, afirmamos que a formação política para os professores de Química do RS ainda não é uma realidade, mas indubitavelmente se configura como uma necessidade.

CONCLUSÃO

Com o presente trabalho, propusemos entender, discutir e aprofundar os elementos caracterizadores dos cursos de Licenciatura em Química do RS, o que incluiu aproximações destes com o contexto nacional da formação docente e demais particularidades constatadas sobre os currículos, os professores e os alunos pertencentes ao universo de interesse. Utilizamos algumas hipóteses que serviram para guiar a investigação: a carreira docente na área de Química seria procurada por uma minoria de sujeitos que concorrem ao ingresso no Ensino Superior brasileiro; dos que são atraídos, um percentual considerável não chegaria ao final do curso; dentre aqueles professores formados nas IES, muitos não estariam seguindo a carreira docente; não haveria razões únicas e isoladas para o fato da profissão docente ser desprezada por esses sujeitos, estas devem ser buscadas na leitura dual do contexto educacional, que englobam as condições da formação e do trabalho docente; as conclusões obtidas sobre os temas da formação e do trabalho dos professores devem ser inseridas no contexto das políticas públicas e da legislação educacional, sem as quais as análises perderiam o sentido.

Investigamos as questões que envolvem a formação de professores de Química, considerando que estas se apresentam como um dos elementos partícipes no desenvolvimento da sociedade brasileira e do contexto educacional do país, tendo a tarefa de formar o cidadão atuante, consciente e crítico de sua realidade. Assumimos os seguintes argumentos centrais, que estruturaram teoricamente nossa proposta investigativa: o processo de globalização atinge as sociedades contemporâneas de forma profunda (SANTOS, 2002); o atual estágio da Educação, marcada por mudanças constantes e exigências maiores, é reflexo direto de políticas que respondem ao processo de globalização e de seus efeitos na chamada “sociedade do conhecimento” (HARGREAVES, 2004); a formação e o trabalho dos professores são alvo de políticas estratégicas no contexto econômico global, e essas políticas reformistas estendem-se às escolas e sua forma de organização enquanto instituição (LESSARD, 2006); para que haja a compreensão do trabalho dos professores, no atual cenário, são exigidos movimentos analíticos que traduzam a complexidade da profissão docente, de forma a compreender os principais elementos epistemológicos de sua formação e de sua prática.

Constatamos que, no âmbito internacional, proliferam discussões sobre a questão da atração, formação e retenção de profissionais do magistério. Todavia, as providências arquitetadas parecem não estar conectadas às necessidades de melhoria da qualidade da formação e do trabalho docente (MAUÉS, 2011), já que incluem, por exemplo: aumento do

salário dos professores de áreas nas quais são mais escassos, como no caso das Ciências e matemática; flexibilização da formação inicial, promovendo cursos rápidos e para professores em serviço, incluindo possibilidades de cursos à distância; permissão para que os professores trabalhem em outras empresas, reduzindo suas horas de trabalho; avaliação constante e recompensas financeiras aos professores, pelo desempenho dos seus alunos; estímulo para que os docentes frequentem cursos que os orientem sobre as formas que seu trabalho será avaliado; vinculação da verba das escolas aos resultados dos alunos nas avaliações externas, o que coloca uma grande responsabilidade sobre o trabalho docente e promove a chamada “obrigação” por resultados.

O estudo realizado mostrou que tais orientações têm se convertido em medidas governamentais adotadas na área educacional, incluindo soluções padronizadas para a Educação Básica, sendo as mesmas atreladas a: reduções de custos; aumento de exames educacionais; estímulo à Educação privada e cultura de padrões de desempenho mínimos e de curto prazo (HARGREAVES, 2004; LESSARD, 2006). Também ficou evidente que, em um contexto desfavorável, os professores têm sido expostos a julgamentos públicos que os culpam pelos resultados insatisfatórios, situação que desgasta a autonomia do magistério e desvaloriza a profissão perante a opinião pública. O clima de imposições e cobranças tende a culminar com o crescimento dos pedidos precoces de aposentadoria e abandono da carreira docente, bem como com a dificuldade em encontrar candidatos com disposição para ingressar na profissão, principalmente na posição de liderança (HARGREAVES, 2004, p. 26).

Caracterizamos o Brasil como um integrante do cenário internacional descrito anteriormente, discutindo as diferentes políticas que objetivam a melhoria da tríade qualidade educacional, formação e trabalho docente (BRASIL, 1996, 2001a, 2001b, 2002a, 2002b, 2007a, 2008, 2009a, 2009b). A literatura consultada revela o quadro da formação docente brasileira e seus impactos específicos no Ensino Médio (KUENZER, 2011), dos quais destacamos: a proporção da qualificação dos professores é desigual entre as disciplinas escolares, com desvantagem para áreas como Química e Física; grande parte dos professores está matriculada em cursos de formação inicial à distância, cujos referenciais de qualidade precisam ser urgentemente reavaliados; a possibilidade de oferecimento de cursos com pouca exigência, com caráter meramente certificador, precisa ser eliminada das políticas; no Ensino Médio, a quantidade de professores sem formação é mais preocupante, considerando que há perspectivas de que o atendimento e as matrículas desse nível de ensino sejam ampliados; nas últimas décadas, existe uma desigualdade expressiva entre o número de diplomados em curso de licenciatura e a parcela destes que efetivamente foram atuar no ensino básico. Essas

observações nos permitem concluir que é grande a probabilidade de que a simples expansão das vagas, em cursos de licenciatura, não garanta a atração e a retenção desses trabalhadores no exercício da função docente.

Conforme ficou evidenciado em nosso trabalho, a grande dificuldade em atrair, formar e reter professores que é apresentada pelos sistemas públicos de ensino pode ser explicada por uma abordagem multicausal (KUENZER, 2011): muitos concebem a licenciatura como uma formação complementar, uma segunda opção profissional; há aqueles que veem na licenciatura apenas uma forma mais fácil e barata de conseguir um diploma de Ensino Superior; ocorrem casos nos quais os professores são tão mal formados, que não conseguem índices mínimos para aprovação em processos seletivos. Mas o principal fator parece, ainda, residir na precariedade do nível de profissionalização do magistério, que repele os jovens devido às péssimas condições de salário e trabalho, ao baixo reconhecimento público, à intensificação/crescente complexidade de tarefas e ao nível de estresse decorrente de tais problemas. Tais tendências apontam a necessidade de que as reformulações das políticas de formação docente devem ser mais profundas e acompanhadas por medidas que assegurem melhorias gerais à carreira dos professores e à revalorização financeira, o que certamente conduziria à construção de uma renovada identidade dessa classe profissional.

A revisão da literatura que realizamos identificou as perspectivas sobre a formação e o trabalho dos professores que foram publicadas em periódicos brasileiros de 2002 até 2012. No que se refere à formação de professores, o foco recai sobre as políticas, as questões curriculares, as experiências e propostas que ocorrem nas instâncias formadoras. Com relação ao trabalho docente, destacam-se os debates sobre as condições de sua realização, além de outros aspectos que são componentes da identidade dos trabalhadores do magistério.

Acreditamos que, pela extensão da amostra considerada e pelas análises efetuadas, a síntese que realizamos constitui-se como um instrumento útil para o entendimento e a interpretação dos principais tópicos que são tratados pelas discussões dos círculos acadêmicos contemporâneos da área educacional. As pesquisas realizadas apontam um sentido contrário à lógica economicista subjacente à visão de órgãos internacionais, como a OCDE, quer pelas posições críticas assumidas pelos pesquisadores com relação ao teor das políticas educacionais brasileiras e ao caráter utilitarista/instrumental conferido ao perfil profissional e formativo da docência; quer pelas discussões sistemáticas que abordam as condições de trabalho, a remuneração, os planos de carreira do magistério brasileiro e as necessidades urgentes de melhoria requeridas para essa classe profissional.

Quanto ao contexto nacional dos cursos de formação de professores de Química, evidenciamos que, segundo os dados mais recentes, estes apresentam números inexpressivos de vagas, matrículas e concluintes, quando comparados a outras áreas educacionais. Além disso, estão distribuídos de forma heterogênea entre os estados e as regiões do Brasil.

Também mostramos que a conjuntura das licenciaturas brasileiras da área de Química (incluindo o RS) é oposta à situação geral das licenciaturas, já que para as primeiras é prevalente o número de cursos e vagas em IES públicas. Essa situação reflete as políticas do MEC que visam aumentar a participação pública, principalmente das instituições federais na formação docente (MALDANER, 2010).

Por outro lado, explicitamos a alta taxa de evasão/ingresso nos cursos de Licenciatura em Química brasileiros (superior a 70%, em 2012). Aqui, indicamos a coexistência de razões variadas e persistentes que levam os estudantes ao abandono do curso, como o descaso dos governantes com a Educação Básica e com a profissão docente, a falta de perspectiva profissional, o preconceito com as licenciaturas presente no ambiente universitário, a desintegração entre o conhecimento químico e os fins da Educação Básica presente nos currículos, dentre outras apontadas na literatura (MACHADO; MELO-FILHO; PINTO, 2005; MALDANER, 2012; VIANNA; AYDOS; SIQUEIRA, 1997).

Pelos dados que foram levantados, mostramos que o perfil dos docentes do RS aproxima-se muito da realidade brasileira, com os seguintes traços majoritários: sexo feminino; faixa etária entre 33 e 50 anos; cor/raça autodeclaradas brancas; exercício da profissão em zona urbana. Quanto ao trabalho docente, indicamos as especificidades para o RS: há escassez de profissionais do ensino em atividade relacionada à Química, à Física e à Biologia; o interveniente da quantidade de professores contratados de forma precária, os chamados contratos emergenciais ou temporários, são particularmente incômodos na rede estadual; com exceção da Educação Infantil, os demais níveis de ensino sofreram variações pequenas no número de profissionais nos últimos anos.

Com relação à formação docente, os dados mais relevantes mostraram que: em 2013, a quantidade de docentes do RS sem a titulação superior específica para o magistério era pouco superior a 27 mil professores, sendo mais pronunciada na rede privada; o Ensino Superior público é responsável pela formação de uma parcela minoritária dos professores do RS que possuem algum tipo de graduação; o número de professores pós-graduados da Educação Básica gaúcha é muito pequeno, sendo superado pelo número de professores sem Pós-Graduação na rede estadual e na rede privada. Inferimos que as políticas de incentivo à formação docente inicial e à Pós-Graduação no RS precisam ter continuidade e abrangência

crecente, tendo em vista que há, ainda, uma parcela expressiva de professores que não alcançaram tais requisitos (LEITE, 2013).

Nossa pesquisa baseou-se em uma abordagem qualitativa, assumindo que as hipóteses e as generalizações surgem pelo exame criterioso das informações embasadas no próprio contexto do qual são originadas (MERRIAM, 1990). Com base em dados do ENADE de 2011, foi possível elucidarmos o perfil aproximado dos cursos e dos estudantes de Química do Brasil, havendo um direcionamento mais consistente das análises para o caso das licenciaturas do RS.

Em um movimento de aprofundamento, também investigamos os casos do CLQ-UFRGS e do CLQ-UFSM. Para isso, apresentamos os extratos analíticos da revisão documental que envolveu a grade curricular e o PPC de cada curso, bem como de informações que contextualizam o curso e que foram obtidas pela aplicação de questionários com professores e alunos. Tanto nos casos mais específicos, quanto no contexto mais abrangente da formação docente em Química, há sinalizações de que grande parte dos currículos tenha pouca integração entre as disciplinas e que a contribuição dos cursos para o exercício profissional não tenha o alcance desejável, estando em desacordo com as DCNF (BRASIL, 2001a, 2002a) e as DCNQ (BRASIL, 2001b).

Nossas inferências estão muito próximas às observadas por Gatti (2010), já que também constatamos as seguintes marcas dos CLQ investigados: há certa incoerência entre os projetos pedagógicos e a estrutura das disciplinas e suas ementas; de modo geral, não são observadas relações entre as disciplinas de formação específica (que explore os conteúdos da área específica) e a formação pedagógica; a exploração de saberes atrelados às tecnologias no ensino é praticamente ausente; há carga horária destinada a atividades complementares, sem que haja esclarecimentos sobre a participação de professores e de seus objetivos; os conhecimentos sobre os sistemas educacionais estão presentes de forma irrisória, se considerada a totalidade das disciplinas, assim como os aspectos teóricos da área educacional apresentam-se em número reduzido; não há equilíbrio entre os eixos teóricos e práticos do currículo, havendo uma maior valorização dos primeiros.

Há indícios de que o grupo de cursos investigados não tenha promovido, nos últimos anos, ações de ensino muito conectadas com os referenciais que compreendem a construção do perfil profissional não apenas pela aprendizagem profunda e sistemática dos conhecimentos específicos de Química, mas também pela interlocução de movimentos de inserção crítica e diálogo com o macrocontexto brasileiro e mundial, o que inclui temas de caráter social, político, econômico e ambiental. Enquanto subsistemas que deveriam interferir

nos processos de criação e execução dos currículos (SACRISTÁN, 2000), as DCNF e DCNQ parecem exercer pouca influência. Apesar de tais diretrizes valorizarem uma maior integração da formação disciplinar com a formação pedagógica, as evidências insinuam que perdura uma separação epistemológica nas práticas e prescrições curriculares, bem como dos aspectos teóricos e práticos subjacentes aos cursos (GAUCHE et al., 2008).

Os extratos analíticos que desenvolvemos confirmam que, no âmbito das licenciaturas em Química, há instalada uma dinâmica fragmentadora entre as licenciaturas e os diversos sistemas de ensino. Não há indicativos, oriundos da análise das grades curriculares, da existência de uma abordagem mais consistente nos programas desses cursos sobre: a distância entre os discursos e as práticas sobre a formação e o trabalho docente (NÓVOA, 2009); os saberes e a identidade docente (TARDIF, 2002; TARDIF; LESSARD, 2008); o compromisso social e político da docência (FREIRE, 1996); as práticas reflexivas (ZEICHNER, 2008a); o entrelaçamento da pesquisa acadêmica com a pesquisa dos educadores (DINIZ-PEREIRA, 2002).

Os modelos de formação dos cursos de Licenciatura em Química do RS, apesar de hibridizados, apresentam-se mais orientados pela racionalidade técnica (DINIZ-PEREIRA, 2002), já que a prioridade está mais concentrada nos conteúdos científicos do que nas especificidades da profissão docente. Isso significa dizer que os aspectos práticos (típicos da racionalidade prática) e os componentes sociais e políticos da profissão (caracterizadores da racionalidade crítica) não estão totalmente ausentes dos processos formativos, mas que ficam segregados a espaços minoritários dos percursos curriculares propostos.

Reafirmamos e enfatizamos a tese inicialmente proposta: os CLQ devem constituir uma (nova) racionalidade que consiga preparar profissionais para a realidade da profissão, um (novo) modo de promover a formação teórica e prática que coloque em evidência o conhecimento químico, o conhecimento teórico sobre Educação, a prática pedagógica específica e o viés político que concerne ao trabalho docente. Parece-nos que nenhuma das diferentes racionalidades que compõe os CLQ pode ser desconsiderada: a racionalidade técnica (com o foco sob o conhecimento químico), a racionalidade prática (com o foco sob a sala de aula, o ensino e a aprendizagem) e a racionalidade crítica (com o foco sob o papel político do professor) podem interagir sob tensão e constituírem-se como forças componentes dos processos formadores.

Aqui, defendemos que a formação de um bom professor de Química no âmbito das licenciaturas não pode ocorrer pela relação desigual entre tais componentes, mas pela possibilidade de articulação e sobreposição máxima entre estas. Ainda que os processos

formadores promovidos pelos cursos apresentem limites condicionados à carga horária global destes, aos fatores estruturais das IES e à conjuntura sociocultural dos estudantes, acreditamos que haja espaços para movimentos que os qualifiquem e os tornem mais efetivos. Nesse sentido, a pesquisa que realizamos contribui para o campo da Educação em Ciências não apenas pelo fato de expor certas inconsistências das estruturas curriculares e da realidade mais geral das licenciaturas da área de Química do Brasil, mas também por apontar criteriosamente possíveis caminhos/desafios para os cursos, os professores formadores e os estudantes (futuros professores da Educação Básica).

O presente trabalho revela que um grande esforço tem sido empreendido pela comunidade acadêmica no sentido de entender os fenômenos da formação e do trabalho docente e de buscar apontar soluções exequíveis, que sejam proporcionais à complexidade dos problemas. Destacamos a necessidade de que os estudos envolvendo esses e outros espaços formativos continuem sendo desenvolvidos. Certamente temos a intenção de dar prosseguimento a movimentos investigativos desse gênero.

A síntese aqui efetuada, voltada à formação docente em Química, também parece apontar que esforços com a mesma intensidade precisam ser realizados pelos cursos de licenciatura, no sentido destes se adequarem da forma mais fidedigna possível ao que trazem os pesquisadores contemporâneos e as orientações que constam nas DCNF (BRASIL, 2001a, 2002a) e DCNQ (BRASIL, 2001b). Para que isso ocorra, grande parte das IES precisa promover a ampliação do quadro de docentes interessados no campo da formação docente em Química, bem como articular outras formas de valorizar e promover a referida área (MALDANER; ZANON, 2013).

Também depreendemos que as políticas nacionais para a expansão das vagas em licenciaturas precisam dialogar mais com outras instâncias, ou seja, para produzirem resultados expressivos, precisam estar ligadas ao contexto mais amplo da Educação Básica, principalmente os estados e municípios brasileiros, antes da federação que abrangem mais de 80% dos estudantes desse nível de ensino (BRASIL, 2012b). Isso significa dizer também que a União, os estados e os municípios brasileiros são os principais agentes na missão de viabilizar as condições de atratividade e permanência relativas à profissão docente, através de condições de trabalho, carreira e salário.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABBOTT, A. **The system of professions: an essay on the division of expert labour**. Chicago: University of Chicago, 1988.
- ABREU, R. G. de; LOPES, A. C. A comunidade disciplinar de ensino de Química na produção de políticas de currículo. In: ROSA, M. I. P.; ROSSI, A. V. (orgs.). **Educação Química no Brasil: Memórias, Políticas e Tendências**. 2 ed. Campinas: Átomo, 2012. 296 p.
- AGUIAR, M. A. Atuação política: o querer, o poder e o fazer. **Retratos da Escola**, Brasília, n. 1, 2007.
- AKKARI, A. **Internacionalização das políticas educacionais**. Petrópolis: Vozes, 2011. 144p.
- ALMEIDA, M. E. B. de. Formação de educadores a distância na pós-graduação: potencialidades para o desenvolvimento da investigação e produção de conhecimento. **Educação & Sociedade**, Campinas, v.33, n.121, p. 1053-1072, 2012.
- ALVES, W. F. A formação de professores e as teorias do saber docente: contextos, dúvidas e desafios. **Educação & Pesquisa**, São Paulo, v.33, n.2, p. 263-280, 2007.
- ALVES, T.; PINTO, J. M. de R. Remuneração e características do trabalho docente no Brasil: um aporte. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, v.41, n.143, p. 606-639, 2011.
- AMBROSINI, B. B. **Aspectos da Construção da Identidade Docente de Professores de Ciências e Biologia atuantes na Rede Pública Estadual do Município de Porto Alegre, Egressos da UFRGS**. 2012. 142 p. Dissertação de Mestrado, Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2012.
- ANDRÉ, M. Pesquisa, Formação e Prática Docente. In: ANDRÉ, M. (org.). **O Papel da Pesquisa na Formação e na Prática dos Professores**. Campinas: Papyrus, 2012.
- APPLE, M. **Teachers and Texts**. Londres: Routledge and Kegan Paul, 1986.
- ARAÚJO, T. M. de; CARVALHO, F. M. Condições de trabalho docente e saúde na Bahia: estudos epidemiológicos. **Educação & Sociedade**, Campinas, v.30, n.107, p. 427-449, 2009.
- ARCE, A. Compre o kit neoliberal para a educação infantil e ganhe grátis os dez passos para se tornar um professor reflexivo. **Educação & Sociedade**, Campinas, v.22, n. 74, p. 251-283, 2001.
- ASSUNÇÃO, A. A.; OLIVEIRA, D. A. Intensificação do trabalho e saúde dos professores. **Educação & Sociedade**, Campinas, v.30, n.107, p. 349-372, 2009.
- BALL, S. What is policy? Texts, trajectories and toolboxes. In: BALL, S. **Education Reform: a critical and post-structural approach**. Buckingham/Philadelphia: Open University Press, 1994.

BARCELOS, N. N. S.; VILLANI, A. Troca entre universidade e escola na formação docente: uma experiência de formação inicial e continuada. **Ciência & Educação**, Bauru, v.12, n.1, p. 73-97, 2006.

BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 2010. 281 p.

BARRETO, R. G. A formação de professores a distância como estratégia de expansão do ensino superior. **Educação & Sociedade**, Campinas, v.31, n.113, p. 1299-1318, 2010.

BARRETO, R. G. A recontextualização das tecnologias da informação e da comunicação na formação e no trabalho docente. **Educação & Sociedade**, Campinas, v.33, n.121, p. 985-1002, 2012.

BARRETO, R. G. As tecnologias na política nacional de formação de professores a distância: entre a expansão e a redução. **Educação & Sociedade**, Campinas, v.29, n.104, p. 919-937, 2008.

BARRETTO, E. S. de S. Trabalho docente e modelos de formação: velhos e novos embates e representações. **Cadernos de Pesquisa**, v.40, n.140, p. 427-443, maio/ago. 2010.

BARROS, M. E. B. de; LOUZADA, A. P. Dor-desprazer-trabalho docente: como desfazer essa tríade. **Psicologia USP**, São Paulo, v.18, n.4, p. 13-34, 2007.

BARTOLOMÉ, M. Investigación cualitativa en educación: ¿comprender o transformar? **Revista de Investigación Educativa**, v.20, n.2, p.7-36, 1992.

BEJARANO, N. R. R.; CARVALHO, A. M. P. de. A história de Eli: um professor de Física no início de carreira. **Revista Brasileira de Ensino de Física**, v.26, n.2, p. 165-178, 2004.

BEJARANO, N. R. R.; CARVALHO, A. M. P. de. Tornando-se professor de ciências: crenças e conflitos. **Ciência & Educação**, Bauru, v.9, n.1, p. 1-15, 2003.

BELL, D. **The coming of post-industrial society**. New York: Basic Books, 1976.

BERNSTEIN, B. **A estruturação do discurso pedagógico: classe, códigos e controle**. Petrópolis: Vozes, 1996.

BERNSTEIN, B. On the classification and framing of educational knowledge. In: YOUNG, M. (org.). **Knowledge and Control**. Londres: Collier Macmillan, 1980.

BERNSTEIN, B. **Pedagogia, Control Simbólico e Identidad: teoria, investigación y crítica**. Madrid: Morata, 1998.

BONAFÉ, J. M. Crisis de la Identidad Profesional y Sujeto Docente. **Educação & Realidade**, Porto Alegre, v.29, n.2, 2004.

BOSI, A. de P. A precarização do trabalho docente nas instituições de ensino superior do Brasil nesses últimos 25 anos. **Educação & Sociedade**, Campinas, v.28, n.101, p. 1503-1523, 2007.

BRASIL. **Conselho Nacional de Educação**. Parecer CNE/CP n. 9, de 08 de maio de 2001a. Institui a Proposta de Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena.

BRASIL. **Conselho Nacional de Educação**. Parecer CNE/CES 1.303, de 06 de novembro de 2001b. Aprova o projeto de resolução para as Diretrizes Curriculares para os cursos de Bacharelado e Licenciatura em Química.

BRASIL. **Conselho Nacional de Educação**. Resolução CNE/CP n.1, de 18 de fevereiro de 2002a. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena.

BRASIL. **Conselho Nacional de Educação**. Resolução CNE/CP n. 2, 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.

BRASIL. **Decreto nº 6.094, de 24 de abril de 2007**. Dispõe sobre a implementação do Plano de Metas Compromisso Todos pela Educação, pela União Federal, em regime de colaboração com Municípios, Distrito Federal e Estados, e a participação das famílias e da comunidade, mediante programas e ações de assistência técnica e financeira, visando a mobilização social pela melhoria da qualidade da educação básica. Diário Oficial da União. Brasília: Casa Civil da Presidência da República, 2007a.

BRASIL. **Decreto nº 6.755, de 29 de janeiro de 2009**. Institui a Política Nacional de Formação de Profissionais do Magistério da Educação Básica, disciplina a atuação da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - CAPES no fomento a programas de formação inicial e continuada, e dá outras providências. Diário Oficial da União. Brasília: Casa Civil da Presidência da República, 2009a.

BRASIL. **Lei n. 10.861, de 14 de abril de 2004**. Institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES) e dá outras providências. Disponível em: <http://www.camara.gov.br/sileg/integras/537109.pdf>. Acesso em: 14 mar. 2014.

BRASIL. **Lei nº 11.738, de 16 de julho de 2008**. Institui o piso salarial profissional nacional para os profissionais do magistério público da Educação Básica. Diário Oficial da União. Brasília: DF, 17 jul. 2008.

BRASIL. Ministério da Educação. **Plano de desenvolvimento da educação: razões, princípios e programas**. Brasília, DF: MEC, 2007b.

BRASIL. **Ministério da Educação**. Portaria Normativa nº 40, de 12 de dezembro de 2007c. Disponível em: http://download.inep.gov.br/download/superior/2011/portaria_normativa_n40_12_dezembro_2007.pdf. Acesso em: 14 mar. 2014.

BRASIL. Ministério da Educação. Portaria Normativa n. 9, de 30 de junho de 2009. Institui o Plano Nacional de Formação dos Professores da Educação Básica no âmbito do Ministério da Educação. **Diário Oficial da União**. Brasília: Casa Civil da Presidência da República, 2009b.

BRASIL. **Ministério da Educação**. Resolução CNE/CEB n. 02/2009, de 28 de maio de 2009. Fixa as Diretrizes Nacionais para os Planos de Carreira e Remuneração dos Profissionais do

Magistério da Educação Básica Pública. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 29 maio 2009c.

BRASIL. Ministério da Educação. **Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES)**. Alguns apontamentos dos membros do CTC-EB (mandato 2008-2010) e indicações para uma nova fase de gestão. Brasília, 8 dez. 2010.

BRASIL. Ministério da Educação. **Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira**. Sinopses Estatísticas da Educação Básica, 2011a. Disponível em: <<http://portal.inep.gov.br/basica-censo-escolar-sinopse-sinopse>>. Acesso em: 08 jun. de 2013.

BRASIL. Ministério da Educação. Portaria Normativa n. 3, de 2 de março de 2011. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 3 mar. 2011b. Seção 1, p. 44. Disponível em: <<http://www.in.gov.br/imprensa/visualiza/index.jsp?jornal=1&pagina=9&data=03/03/2011>> Acesso em: 10 abril 2013.

BRASIL. Ministério da Educação. **Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira**. Relatório Síntese ENADE, Química, 2011c. Disponível em: <http://portal.inep.gov.br/web/guest/relatorio-sintese-2011>. Acesso em: 13 mar. 2014.

BRASIL. Ministério da Educação. **Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira**. SINAES. Manual dos Indicadores de Qualidade 2011d. Disponível em: http://download.inep.gov.br/educacao_superior/enade/notas_tecnicas/2011/manual_indicadores_qualidade_edu_superior_2011.pdf. Acesso em: 14 mar. 2014.

BRASIL. Ministério da Educação. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisa Educacionais Anísio Teixeira. Censo Escolar da Educação Básica: 2011- **Resumo Técnico**. Brasília: INEP, 2012a.

BRASIL. Ministério da Educação. **Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira**. Censo Escolar da Educação Básica. 2012b.

BRASIL. Ministério da Educação. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisa Educacionais Anísio Teixeira. Censo Escolar da Educação Básica: 2012- **Resumo Técnico**. Brasília: INEP, 2013a.

BRASIL. Ministério da Educação. **Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira**. Censo Escolar da Educação Básica. 2013b.

BRASIL. **Ministério da Educação**. Sistema e-MEC, 2014. Disponível em: <<https://emec.mec.gov.br/ies/>>. Acesso em: 08 jan. 2014.

BRASIL. **Presidência da República**. Lei n. 9394, 20 de dezembro de 1996. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB).

CAMARGO, E. P. de; NARDI, R. Dificuldades e alternativas encontradas por licenciandos para o planejamento de atividades de ensino de óptica para alunos com deficiência visual. **Revista Brasileira de Ensino de Física**, São Paulo, v.29, n.1, p. 115-126, 2007.

CANEN, A.; ANDRADE, L. T. de. Construções Discursivas sobre Pesquisa em Educação: o que falam professores formadores universitários. **Educação & Realidade**, Porto Alegre, v.30, n.1, 2005.

CANEN, A.; XAVIER, G. P. de M. Multiculturalismo, pesquisa e formação de professores: o caso das Diretrizes Curriculares para a Formação Docente. **Ensaio: avaliação das políticas públicas em Educação**, Rio de Janeiro, v.13, n.48, p. 333-344, 2005.

CARA, D. Plano de Desenvolvimento da Educação: ausências e limitações. **Retratos da Escola**, Brasília, n. 1, 2007.

CHAKUR, C. R. de S. L. A profissionalidade docente em uma abordagem construtivista. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, n.117, p. 149-176, 2002.

CHASSOT, A. **Alfabetização científica**: questões e desafios para a educação. Ijuí: Editora Unijuí, 2000. 432 p.

CHENG, Y.C. Fostering local knowledge and wisdom in globalized education: multiple theories. **The 8th International Conference on Globalization na localization enmeshed: searching for a balance in education**. Bangkok: Faculty of Education of Chulalongkorn University, 18-21 nov., 2002. Disponível em: <www.ied.edu.hk/apcelsq/new/files/cheng18-21nov02.pdf>. Acesso em: 07 jun. 2012.

CONAE. Conferência Nacional de Educação. **Documento final**. Brasília: MEC, 2010.

CONAE. Conferência Nacional de Educação. **Documento-Referência**, 2014. Disponível em: <http://conae2014.mec.gov.br/images/pdf/doc_referencia.pdf>. Acesso em 28 abr. 2014.

CORNEJO-CHAVEZ, R. Condiciones de trabajo y bienestar/malestar docente en profesores de enseñanza media de Santiago de Chile. **Educação & Sociedade**, Campinas, v.30, n.107, p. 409-426, 2009.

CORREIA, J. A.; PEREIRA, L. A.; VAZ, H. Políticas educativas e modos de subjectivação da profissão docente. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, v.42, n.146, p. 388-407, 2012.

DAFLON, V. T.; FERES JUNIOR, J.; CAMPOS, L. A. Ações afirmativas raciais no ensino superior público brasileiro: um panorama analítico. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, v.43, n.148, Abr., 2013.

DAVIS, C. et al. Posturas docentes e formação universitária de professores do ensino fundamental. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, v.37, n.130, p. 227-245, 2007.

DAY, C. **Desenvolvimento profissional dos professores**: os desafios da aprendizagem permanente. Porto: Porto Ed., 2001.

DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A.; PERNAMBUCO, M. M. **Ensino de Ciências**: fundamentos e métodos. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2007.

DENZIN, N. K.; LINCOL, Y. S. Introdução. A disciplina e a prática da pesquisa qualitativa. In: **O planejamento da Pesquisa Qualitativa: teorias e abordagens**. Porto Alegre: ArtMed, 2010.

DIAS, R. E.; LOPES, A.C. Competências na formação de professores no Brasil: o que (não) há de novo. **Educação & Sociedade**, Campinas, v. 24, n. 85, p. 1155-1177, dez., 2003

DINIZ-PEREIRA, J. E. A Pesquisa dos Educadores como estratégia para construção de modelos críticos de formação docente. In: DINIZ-PEREIRA, J. E.; ZEICHNER, K. M. A (orgs.). **Pesquisa na Formação e no Trabalho Docente**. Belo Horizonte: Autêntica, 2002. 200 p.

DINIZ-PEREIRA, J. E.; LACERDA, M. P. de. Possíveis significados da pesquisa na prática docente: ideias para fomentar o debate. **Educação & Sociedade**, Campinas, v.30, n.109, p. 1229-1242, 2009.

DINIZ-PEREIRA, J. E.; ZEICHNER, K. M. A. (orgs.). **Justiça Social – Desafio para a Formação de Professores**. Belo Horizonte: Autêntica, 2008b. 168 p.

DUARTE, N. Conhecimento tácito e conhecimento escolar na formação do professor (por que Donald Schön não entendeu Lúria). **Educação & Sociedade**, Campinas, v. 24, n. 83, p. 601-625, ago., 2003.

DUBAR, C. **La crise des identités: l'interprétation d'une mutation**. Paris: Presses Universitaires de France, 2002.

DURAND, M.; SAURY, J. ; VEYRUNES, P. Relações fecundas entre pesquisa e formação docente: elementos para um programa. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, v.35, n.125, p. 37-62, 2005.

ECHEVERRÍA, A. R.; ZANON, L. B. (org.). **Formação superior em Química no Brasil**. Ijuí: Editora Unijuí, 2010. 272 p.

ESTEBAN, M. P. S. **Pesquisa Qualitativa em Educação: Fundamentos e Tradições**. Porto Alegre: AMGH, 2010. 268 p.

FONSECA, C. Quando cada caso NÃO é um caso: pesquisa etnográfica e educação. **Revista Brasileira de Educação**, São Paulo, v. 10, p. 58-78, 1999.

FRANCO, M. L. P. B. **Análise de Conteúdo**. Brasília: Líber Livro Editora, 2008. 3. ed. 80 p. (Série Pesquisa; v. 6).

FREIRE, P. **Ação cultural para a liberdade e outros escritos**. 8. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1982.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

FREIRE, P. **Pedagogia da Indignação: cartas pedagógicas e outros escritos**. São Paulo: Editora UNESP, 2000.

FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

FREIRE, P. **Política e Educação**. 6. ed. São Paulo: Cortez, 2001.

FREITAS, H. C. L. A (nova) política de formação de professores: a prioridade postergada. **Educação & Sociedade**, Campinas, v. 28, n. 100 - Especial, p. 1203-1230, out., 2007.

FREITAS, H. C. L. Formação de professores no Brasil: 10 anos de embate entre projetos de formação. **Educação & Sociedade**, Campinas, v. 23, n. 80, p. 137-168, Campinas, set., 2002.

GALEANO, E. V. Evidências da Manutenção das Desigualdades Econômicas entre as Regiões do Brasil no Período de 1985 a 2008. In: IX Encontro de Economia Baiana, 2013, Salvador. **Anais do IX Encontro de Economia Baiana**, 2013.

GALIAZZI, M. do C.; MORAES, R. Educação pela pesquisa como modo, tempo e espaço de qualificação da formação de professores de ciências. **Ciência & Educação**, Bauru, v.8, n.2, p. 237-252, 2002.

GARCIA, M. M. A. Textos e Contextos na Reforma das Licenciaturas: o caso da UFPel. **Educação & Realidade**, Porto Alegre, v.35, n.2, p.229-252, maio/agosto, 2010.

GARCIA, M. M. A.; ANADON, S. B. Reforma educacional, intensificação e autointensificação do trabalho docente. **Educação & Sociedade**, Campinas, v.30, n.106, p. 63-85, 2009.

GARCIA, I. T. S.; KRUGER, V. Implantação das diretrizes curriculares nacionais para formação de professores de química em uma instituição federal de ensino superior: desafios e perspectivas. **Química Nova**, São Paulo, v.32, n.8, p.2218-2224, 2009.

GATTI, B. A. Formação de professores no Brasil: características e problemas. **Educação & Sociedade**, Campinas, v.31, n.113, p. 1355-1379, 2010.

GATTI, B. A. Reconhecimento social e as políticas de carreira docente na educação básica. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, v.42, n.145, p. 88-111, 2012.

GATTI, B. A.; BARRETO, E. S. de S. (coords.). **Professores do Brasil: impasses e desafios**. Brasília: UNESCO, 2009. 294 p.

GAUCHE, R. et al. Formação de Professores de Química: Concepções e Proposições. **Química Nova na Escola**, São Paulo, n.27, fev., 2008.

GIANOTTO, D. E. P.; DINIZ, R. E. da S. Formação inicial de professores de Biologia: a metodologia colaborativa mediada pelo computador e a aprendizagem para a docência. **Ciência & Educação**, Bauru, v.16, n.3, p. 631-648, 2010.

GIOLO, J. A educação a distância e a formação de professores. **Educação & Sociedade**, Campinas, v.29, n.105, p. 1211-1234, 2008.

GRUNDY, S. **Curriculum: product or praxis**. Londres: The Falmer Press, 1987.

GUARNIERI, F. V.; MELO-SILVA, L. L. Ações afirmativas na educação superior: rumos da discussão nos últimos cinco anos. **Psicologia & Sociedade**, Porto Alegre, v. 19, n. 2, Ago., 2007.

HARGREAVES, A. **Changing Teachers, Changing Times: Teachers' Work and Culture in the Postmodern Age**. Londres: Cassel, 1994.

HARGREAVES, A. **O Ensino na Sociedade do Conhecimento: Educação na Era da Insegurança**. Porto Alegre: Artmed, 2004. 239 p.

HILA, C. V. D. O gênero artigo de opinião: diagnóstico e intervenção na formação inicial de professores de português. **Trabalhos em Linguística Aplicada**, Campinas, v.47, n.1, p. 183-201, 2008.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Estudos e pesquisas. Informação demográfica e socioeconômica número 9. **Síntese de indicadores sociais**. Uma análise das condições de vida da população brasileira. Rio de Janeiro, 2012.

INEP. **Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira**, 2014a. Disponível em: < <http://portal.inep.gov.br/indicadores-educacionais> >. Acesso em 31 mar. 2014.

INEP. **Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira**, 2014b. Disponível em: < <http://portal.inep.gov.br/basica-censo-escolar-sinopse-sinopse> >. Acesso em 02 abr. 2014.

INEP. **Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira**, 2014c. Disponível em: < <http://portal.inep.gov.br/resumos-tecnicos> >. Acesso em: 31 mar. 2014.

INEP. **Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira**, 2014d. Disponível em: < <http://portal.inep.gov.br/superior-censosuperior-sinopse> >. Acesso em 31 mar. 2014.

INEP. **Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira**, 2014e. Disponível em: < <http://portal.inep.gov.br/basica-censo> >. Acesso em: 19 mar. 2014.

INEP. **Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira**, 2014f. Disponível em: <<http://portal.inep.gov.br/enade>>. Acesso em: 05 abr. 2014.

INEP. **Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira**, 2014g. Disponível em: < <http://enadeies.inep.gov.br/enadeIes/enadeResultado/> >. Acesso em: 19 mar. 2014.

INSTANCE, D. (coord.). **Six scenarios for the future of the school**. Paris: CERI/OCDE, 2003.

KASSEBOEHMER, A. C.; FERREIRA, L. H. O espaço da prática de ensino e do estágio curricular nos cursos de formação de professores de química das ies públicas paulistas. **Química Nova**, São Paulo, v.31, n.3, p.694-699, 2008.

KEMMIS, S. Action research and the politics of reflection. In: BOUD, D.; KEOGH, R.; WALKER, D. (Eds.). **Reflection: turning experience into learning**. London: Croom Helm, 1985. p. 139-164.

KRAHE, E. D. Mudanças de racionalidade na Pedagogia Universitária: obstáculos em cursos de formação de professores. In: VII Seminário de Pesquisa em Educação da Região Sul – ANPED SUL, 2008, Itajaí, SC. **Anais do VII Seminário ANPED SUL**. Itajaí, SC: Univali - Itajaí: Programas de Pós Graduação em Educação da Região Sul, 2008.

KRAHE, E. D. Reformas na estrutura curricular das licenciaturas. In: LEITE, D.; GENRO, M. E. H.; BRAGA, A. M. e S. **Inovação e Pedagogia Universitária**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2011. 256 p.

KUENZER, A. Z. A formação de professores para o Ensino Médio: velhos problemas, novos desafios. **Educação & Sociedade**, Campinas, v.32, n.116, p. 667-688, 2011.

LADWIG, J. Anti-intellectualism and teacher education in the 21st century. **Zeitschrift für pädagogische Historiographie**, v.14, n.2, p. 88-105, 2008.

LAJONQUIÈRE, L. de. A Mestria da Palavra e a Formação de Professores. **Educação & Realidade**, Porto Alegre, v.36, n.3, 2011.

LANTHEAUME, F. Professores e dificuldades do ofício: preservação e reconstrução da dignidade profissional. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, v.42, n.146, p. 368-387, 2012.

LAPO, F. R.; BUENO, B. O. Professores, desencanto com a profissão e abandono do magistério. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, n.118, p. 65-88, 2003.

LATORRE, A.; DEL RINCÓN, D.; ARNAL, J. **Bases Metodológicas de la Investigación Educativa**. Barcelona: GR92, 1996.

LÉDA, D.; MANCEBO, D. REUNI: heteronomia e precarização da universidade e do trabalho docente. **Educação & Realidade**, Porto Alegre, v.34, n.1, p.49-64, jan./abr., 2009.

LEITE, B. S. **Fórum Estadual Permanente de Apoio à Formação Docente do Rio Grande do Sul**: Plano Estratégico de Formação de Professores do Estado. 2013. 142 p. Dissertação de Mestrado, Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2013.

LELIS, I. O trabalho docente na escola de massa: desafios e perspectivas. **Sociologias**, Porto Alegre, v.14, n.29, p. 152-174, 2012.

LENOIR, Y. Pesquisar e formar: repensar o lugar e a função da prática de ensino. **Educação & Sociedade**, Campinas, v.27, n.97, p. 1299-1325, 2006.

LESSARD, C. A universidade e a formação profissional dos docentes: novos questionamentos. **Educação & Sociedade**, Campinas, v. 27, n. 94, p. 201-227, jan/abr. 2006.

LESSARD; C.; BRASSARD, A.; LUSIGNAN, J. **Les tentatives évolutives des politiques éducatives em matière de structures et de régulation, d'imputabilité et de reddition de**

comptes – Les cãs Du Canada (Ontario et Colombie-Britannique), des États-Unis (Californie) de Is France et du Royaume-Uni. Montreal: Labriprofcrifpe, Faculté des Sciences de l'Education, Université de Montréal, 2002.

LIBÂNEO, J. C. Reflexividade e formação de professores: outra oscilação no pensamento pedagógico brasileiro. In: PIMENTA, S. G.; GHEDIN, E. (Orgs.). **Professor reflexivo no Brasil: gênese e crítica de um conceito**. São Paulo: Cortez, 2002.

LIKERT, R. Una técnica para medir actitudes. In: Summers, G. F.(ed.) **Medición de actitudes**. México: Editorial Trilias, 1976. p. 182-191.

LOGUERCIO, R. de Q.; DEL PINO, J. C. Os discursos produtores da identidade docente. **Ciência & Educação**, Bauru, v.9, n.1, p. 17-26, 2003.

LÜDKE, M.; BOING, L. A. Caminhos da profissão e da profissionalidade docentes. **Educação & Sociedade**, Campinas, v.25, n.89, p. 1159-1180, 2004.

LÜDKE, M.; BOING, L. A. Do trabalho à formação de professores. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, v.42, n.146, p. 428-451, 2012.

LÜDKE, M.; CRUZ, G. B. da. Aproximando universidade e escola de educação básica pela pesquisa. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, v.35, n.125, p. 81-109, 2005.

MACHADO, S. P.; MELO-FILHO, J. M.; PINTO, A. C. A Evasão nos Cursos de Graduação de Química. Uma Experiência de Sucesso Feita no Instituto de Química da Universidade Federal do Rio de Janeiro para Diminuir a Evasão. **Química Nova**, v. 28, Suplemento, S41 – S4, 2005.

MALDANER, O. A. A pesquisa como perspectiva de formação continuada do professor de química. **Química Nova**, v.22, n.2, São Paulo, Mar./Abr. 1999.

MALDANER, O. A. Prefácio. In: ECHEVERRÍA, A. R.; ZANON, L. B. (org.). **Formação superior em Química no Brasil**. Ijuí: Editora Unijuí, 2010. 272 p.

MALDANER, O. A. Uma História Pessoal no Ensino de Química. In: MÓL, G. de S. (org.). **Ensino de Química: visões e reflexões**. Ijuí: Editora Unijuí, 2012. 167 p.

MALDANER, O. A.; ZANON, L. B. Pesquisa educacional e produção de conhecimento do professor de Química. In: MALDANER, O. A.; SANTOS, W. L. P. dos. **Ensino de Química em Foco**. Ijuí: Editora Unijuí, 2013. 368 p.

MARTINEZ, D.; COLLAZO, M.; LISS, M. Dimensiones del trabajo docente: una propuesta de abordage del malestar y el sufrimiento psiquico de los docentes en la Argentina. **Educação & Sociedade**, Campinas, v.30, n.107, p. 389-408, 2009.

MASSON, G. Implicações do plano de desenvolvimento da educação para a formação de professores. **Ensaio: avaliação das políticas públicas em Educação**, Rio de Janeiro, v.20, n.74, p. 165-184, 2012.

MASSENA, E. P.; MONTEIRO, A. M. F. da C. Concepções sobre currículo de formadores de professores: o curso de licenciatura em Química do Instituto de Química da Universidade Federal do Rio de Janeiro. **Química Nova**, São Paulo, v.34, n.8, p.1476-1484, 2011.

MAUÉS, O. C. A política da OCDE para a educação e a formação docente. A nova regulação? **Educação**, Porto Alegre, v. 34, n. 1, p. 75-85, jan./abr., 2011.

MEIRIEU, P.; GUIRAUD, M. **L'école ou la guerre civile**. Paris: Plon, 1997.

MELLO, G. N. de. Formação inicial de professores para a educação básica: uma (re)visão radical. **São Paulo em Perspectiva**, São Paulo, v.14, n.1, jan./mar., 2000.

MELLO, E. M. B.; LUCE, M. B. Avanços na descontinuidade? A política de valorização dos professores na rede estadual do Rio Grande do Sul. **Políticas Educativas**, Porto Alegre, v.4, n.2, p. 32-45, 2011.

MENDONÇA, E. F. A educação é um direito de cidadania. **Retratos da Escola**, Brasília, n. 1, 2007.

MERRIAM, S. B. **Case Study Research in Education**. Oxford: University Press, 1990.

MESQUITA, N. A. da S.; CARDOSO, T. M. G.; SOARES, M. H. F. B. O projeto de educação instituído a partir de 1990: caminhos percorridos na formação de professores de Química no Brasil. **Química Nova**, v. 36, n. 1, p. 195-200, 2013.

MONFREDINI, I. Profissão docente na instituição escolar: a historicidade das práticas e culturas profissionais. **Educação em Revista**, Belo Horizonte, n.31, p. 191-211, 2008.

MOON, B. O papel das novas tecnologias da comunicação e da educação a distância para responder à crise global na oferta e formação de professores: uma análise da experiência de pesquisa e desenvolvimento. **Educação & Sociedade**, Campinas, v.29, n.104, p. 791-814, 2008.

MOREIRA, A. F. Currículo e estudos culturais: tensões e desafios em torno das identidades. In: PARAÍSO, M. (Org.). **Antônio Flávio Barbosa Moreira: pesquisador em currículo**. Belo Horizonte: Autêntica Ed., 2010. p. 199-216.

MORGADO, J. C. Identidade e profissionalidade docente: sentidos e (im)possibilidades. **Ensaio: avaliação das políticas públicas em Educação**, Rio de Janeiro, v.19, n.73, p. 793-812, 2011.

MOURA, E. P. G. de. Gestão do trabalho docente: o "dramático" uso de si. **Educação em Revista**, Belo Horizonte, n.33, p. 157-169, 2009.

NOGUEIRA, A. L. H. Concepções de "trabalho docente": as condições concretas e os discursos das prescrições oficiais. **Educação & Sociedade**, Campinas, v.33, n.121, p. 1237-1254, 2012.

NÓVOA, A. Os Professores na virada do milênio: do excesso de discursos à pobreza das práticas. **Educação & Pesquisa**, São Paulo, v.25, n.1, p.11-20, jan./jun., 1999.

NÓVOA, A. **Professores: Imagens do Futuro Presente**. Lisboa: Educa, 2009.

NÓVOA, A.; LAWN, M. (eds.). **Fabricating Europe – The formation of an education space**. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers, 2002.

OCDE. Pisa 2012. **Brazil Country Note**. 2012. Disponível em: <<http://portal.inep.gov.br/internacional-novo-pisa-resultados>>. Acesso em: 04 abr. 2014.

OCDE. **Teachers Matter – Attracting, developing and retaining effective teachers**. Paris: OCDE, 2005.

OLIVEIRA, D. A. A reestruturação do trabalho docente: precarização e flexibilização. **Educação & Sociedade**, Campinas, v.25, n.89, p. 1127-1144, 2004.

OLIVEIRA, D. A. Política educacional e a reestruturação do trabalho docente: reflexões sobre o contexto Latino-americano. **Educação & Sociedade**, Campinas, v.28, n.99, p. 355-375, 2007.

OLIVEIRA, D. A. Regulação das políticas educacionais na América Latina e suas consequências para os trabalhadores docentes. **Educação & Sociedade**, Campinas, v.26, n.92, p. 753-775, 2005.

OLIVEIRA, E. da S. G. de; REGO, M. C. L. C.; VILLARDI, R. M. Aprendizagem mediada por ferramentas de interação: análise do discurso de professores em um curso de formação continuada a distância. **Educação & Sociedade**, Campinas, v.28, n.101, p. 1413-1434, 2007.

PARDINI, D. J. ; DE MUYLDER, C. F.; FALCÃO, B. M. Diversidade no meio universitário: influência dos atributos comportamentais e demográficos no relacionamento e desempenho de alunos de graduação em Administração. **Análise**, Porto Alegre, v. 22, n. 1, p. 44-55, jan./jun., 2011.

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

PASSOS, C.G.; SANTOS, F.M.T. Formação Docente no Curso de Licenciatura em Química da UFRGS: estratégias e perspectivas. In: XIV Encontro Nacional de Ensino de Química, 2008, Curitiba. **Encontro Nacional de Ensino de Química – Programas e Resumos**, Curitiba: UFPR/DQ, 2008.

PEREIRA, J. B. et al. Um panorama sobre a abordagem ambiental no currículo de cursos de formação inicial de professores de química da região sudeste. **Química Nova**, São Paulo, v.32, n.2, p.511-517, 2009.

PINHEIRO, A. N.; MEDEIROS, E. de L.; OLIVEIRA, A. C. Estudo de casos na formação de professores de química. **Química Nova**, São Paulo, v.33, n.9, p.1996-2002, 2010.

PIMENTA, S. G. Professor reflexivo: construindo uma crítica. In: PIMENTA, S. G.; GHEDIN, E. (Orgs.). **Professor reflexivo no Brasil: gênese e crítica de um conceito**. São Paulo: Cortez, 2002.

REIS, E. J. F. B. dos. et al. Docência e exaustão emocional. **Educação & Sociedade**, Campinas, v.27, n.94, p. 229-253, 2006.

RAMOS, M. G.; GALIAZZI, M. do C.; MORAES, R. A formação de professores de Química na PUCRS e na FURG: reconstrução do conhecimento e linguagem na sala de aula. In: ECHEVERRÍA, A. R.; ZANON, L. B. (org.). **Formação superior em Química no Brasil**. Ijuí: Editora Unijuí, 2010. 272 p.

RIO GRANDE DO SUL (Estado). Departamento de planejamento governamental do Estado do Rio Grande do Sul. **Atlas Socioeconômico do Rio Grande do Sul**. Porto Alegre, 2011a. Disponível em: <<http://www.scp.rs.gov.br/atlas/>>. Acesso em: 08 jun. de 2013.

RIO GRANDE DO SUL (Estado). **Proposta pedagógica para o Ensino Médio Politécnico e Educação Profissional integrada ao ensino Médio 2011-2014**. Secretaria de Educação do Rio Grande do Sul, 2011b.

RIO GRANDE DO SUL (Estado). Secretaria de Estado da Educação do Rio Grande do Sul. **Diagnóstico da Educação Básica no Rio Grande do Sul com ênfase no Ensino Médio – 2010**. Departamento de Planejamento, 2012.

RIO GRANDE DO SUL (Estado). **Secretaria de Estado da Educação do Rio Grande do Sul**, 2014a. Disponível em: < <http://www.educacao.rs.gov.br/pse/html/educa.jsp> >. Acesso em: 31 mar. 2014.

RIO GRANDE DO SUL (Estado). **Fundação de Economia e Estatística**, 2014b. Disponível em: < <http://www.fee.rs.gov.br/perfil-socioeconomico/coredes/> >. Acesso em: 21 mar. 2014.

ROHDEN, F. Gênero, sexualidade e raça/etnia: desafios transversais na formação do professor. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, v.39, n.136, p. 157-174, 2009.

ROLDÃO, M. C. Formação de professores baseada na investigação e na prática reflexiva. In: PORTUGAL. Ministério da Educação. Direcção-Geral dos Recursos Humanos da Educação (Org.). **Presidência Portuguesa do Conselho da União Europeia: desenvolvimento profissional de professores para a qualidade e para a equidade da aprendizagem ao longo da vida**. Lisboa, 2008.

ROLDÃO, M. C. Formação de professores, construção do saber profissional e cultura da profissionalização: que triangulação? In: ALONSO, L.; ROLDÃO, M. C. (Coord.). **Ser professor do 1º ciclo: construindo a profissão**. Coimbra: Edições Almedina, 2005.

ROSSI, A. V.; FERREIRA, L. H. A Expansão de Espaços para Formação de Professores de Química: Atividades de Ensino, Pesquisa e Extensão a partir da Licenciatura em Química. In: ROSA, M. I. P.; ROSSI, A. V. **Educação Química no Brasil: memórias, políticas e tendências**. Campinas: Átomo, 2012.

ROSSO, A. J. et al. Novas Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação de professores e algumas novas ficções na leitura da escola. **Ensaio: avaliação das políticas públicas em Educação**, Rio de Janeiro, v.18, n.69, p. 821-841, 2010.

RUSSEL, T. D. R.; VEIT, M. H. D. Estágio Docente: análise de interações sociais em sala de aula. **Educação & Realidade**, Porto Alegre, v.36, n.1, 2011.

SACRISTÁN, J. G. **O Currículo: uma reflexão sobre a prática**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2000. 352 p.

SAMPAIO, M. das M. F.; MARIN, A. J. Precarização do trabalho docente e seus efeitos sobre as práticas curriculares. **Educação & Sociedade**, Campinas, v.25, n.89, p. 1203-1225, 2004.

SANGIOGO, F. A. et al. A pesquisa educacional como atividade curricular na formação de licenciandos de química. **Ciência & Educação**, Bauru, v.17, n.3, p. 523-540, 2011.

SANTOS, B. de S. Os Processos da Globalização. **Eurozine**, 22 de agosto de 2002. Disponível em: <<http://www.eurozine.com/articles/2002-08-22-santos-pt.html>>. Acesso em: 30 nov. 2012.

SANTOS, F.M.T. Unidades Temáticas – produção de material didático por professores em formação inicial. **Experiências em Ensino de Ciências**, v. 2, n. 1, p.1-11, 2007.

SANTOS, F. M. T.; GRECA, I. M. R. (Org.). **A Pesquisa em Ensino de Ciências no Brasil e suas Metodologias**. 2. ed. Ijuí: Unijuí, 2011. 350p.

SANTOS, S.; INFANTE-MALACHIAS, M. E. Interdisciplinaridade e resolução de problemas: algumas questões para quem forma futuros professores de ciências. **Educação & Sociedade**, Campinas, v.29, n.103, p. 557-579, 2008.

SANTOS, W. L. P. dos; SCHNETZLER, R. P. **Educação em química: compromisso com a cidadania**. 4. ed. Ijuí: Editora Unijuí, 2010. 160 p.

SARAIVA, L. A. S.; NUNES, A. de S. A efetividade de programas sociais de acesso à educação superior: o caso do ProUni. **Revista de Administração Pública**, Rio de Janeiro, v.45, n.4, Ago., 2011.

SAVIANI, D. O Plano de Desenvolvimento da Educação: análise do projeto do MEC. **Educação & Sociedade**, Campinas, v. 28, n. 100, p. 1231-1255, 2007.

SCHEIBE, L. O conselho técnico-científico da educação básica da capes e a formação docente. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, v.41, n.144, p. 812-825, 2011.

SCHNEIDER, M. P.; NARDI, E. L.; DURLI, Z. O PDE e as metas do PAR para a formação de professores da educação básica. **Ensaio: avaliação das políticas públicas em Educação**, Rio de Janeiro, v.20, n.75, p. 303-324, 2012.

SCHÖN, D. **The Reflective Practitioner**. New York: Basic Books, 1983.

SCOCUGLIA, A. C. As reflexões curriculares de Paulo Freire. **Revista Lusófona de Educação**, n.6, p.81-92, 2005.

SHULMAN, L. S. Knowledge and teaching: foundations of the new reform. **Harvard Educational Review**, v. 57, n. 1, p. 1-22, fev., 1987.

SILVA, J. L. P. B.; et al. A dimensão prática da formação na Licenciatura em Química da Universidade Federal da Bahia. In: ECHEVERRÍA, A. R.; ZANON, L. B. (org.). **Formação superior em Química no Brasil**. Ijuí: Editora Unijuí, 2010. 272 p.

SILVA, L. F.; CARVALHO, L. M. de. A temática ambiental e as diferentes compreensões dos professores de física em formação inicial. **Ciência & Educação**, Bauru, v.18, n.2, p. 369-383, 2012.

SILVA, L. O.; MOLINA-NETO, V.. O Processo de Identização na Rede Municipal de Porto Alegre. **Educação & Realidade**, Porto Alegre, v.35, n.1, 2010.

SIMÃO, A. M. V.; CAETANO, A. P.; FLORES, M. A. Contextos e processos de mudança dos professores: uma proposta de modelo. **Educação & Sociedade**, Campinas, v.26, n.90, p. 173-188, 2005.

SOUZA, A. N. de; LEITE, M. de P. Condições de trabalho e suas repercussões na saúde dos professores da educação básica no Brasil. **Educação & Sociedade**, Campinas, v.32, n.117, p. 1105-1121, 2011.

STAKE, R. E. Case Studies. In: DENZIN, N. K.; LINCOLN, Y. S. (Eds.). **Handbook of Qualitative Research**. Londres: Sage, 1994.

TAMEZ-GONZALEZ, S.; PEREZ-DOMINGUEZ, J. F. El trabajador universitario: entre el malestar y la lucha. **Educação & Sociedade**, Campinas, v.30, n.107, p. 373-387, 2009.

TARDIF, J.; FAUCHER, C. Um conjunto de balizas para a avaliação da profissionalidade dos professores. In: ALVES, M.; MACHADO, E. (Org.). **O polo de excelência: caminhos para a avaliação do desempenho docente**. Porto: Areal Editores, 2010.

TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional**. 3. ed. Petrópolis: Vozes, 2002.

TARDIF, M.; LESSARD, C. **Le travail enseignant au quotidien**. Contribution à l'étude du travail dans les métiers et les professions d'interactions humaines. Quebec: De Boeck/PUL, 1999.

TARDIF, M.; LESSARD, C. **O Trabalho Docente: elementos para uma teoria da docência como profissão de interações humanas**. 4. ed. Petrópolis: Vozes, 2008.

TARDIF, M.; LESSARD, C.; LAHAYE, L. Os professores face ao saber: esboço de uma problemática do saber docente. **Teoria & Educação**, Porto Alegre, n. 4, p. 215-133, 1991.

TARTUCE, G. L. B. P.; NUNESO, M. M. R.; ALMEIDA, P. C. A. de. Alunos do ensino médio e atratividade da carreira docente no Brasil. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, v.40, n.140, p. 445-477, 2010.

TAVARES, J. ; ALARCÃO, I. Paradigmas de formação e investigação no ensino superior para o terceiro milênio. In: ALARCÃO, I. (org.). **Escola Reflexiva e Nova Racionalidade**. Porto Alegre: Artmed, 2001. 44 p.

TEIXEIRA, I. A. de C. Da condição docente: primeiras aproximações teóricas. **Educação & Sociedade**, Campinas, v.28, n.99, p. 426-443, 2007.

TENTI-FANFANI, E. Consideraciones sociológicas sobre profesionalización docente. **Educação & Sociedade**, Campinas, v.28, n.99, p. 335-353, 2007.

THURLER, M. G.; PERRENOUD, P. Cooperação entre professores: a formação inicial deve preceder as práticas? **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, v.36, n.128, p. 357-375, 2006.

UFRGS. **Comissão Permanente de Seleção**, 2014. Disponível em: <<http://www.ufrgs.br/coperse/concurso-vestibular/anteriores>>. Acesso em: 07 abr. 2014.

UFRGS. Conselho Universitário. **Plano de Desenvolvimento Institucional 2011-2015**. 2010b.

UFRGS. Instituto de Química. Núcleo de Avaliação da Unidade. **Relatório de Autoavaliação do Instituto de Química**. 2010a.

UFMS. **Comissão Permanente do Vestibular**, 2014b. Disponível em: <<http://www.coperves.ufsm.br/concursos/>>. Acesso em: 09 abr. 2014.

UFMS. **Site do Curso de Licenciatura em Química**, 2014a. < <http://w3.ufsm.br/quimica/licenciatura/> >. Acesso em: 9 abr. 2014.

VARGAS, C. P.; MOREIRA, A. F. B. A crise epistemológica na educação física: implicações no trabalho docente. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, v.42, n.146, p. 408-427, 2012.

VIANNA, J. F.; AYDOS, M. C. R.; SIQUEIRA, O. S. Curso Noturno de Licenciatura em Química – Uma Década de Experiência na UFMS. **Química Nova**, v. 20, n. 2, p. 213 – 218, 1997.

VIEIRA, J. S.; HYPOLITO, A. M.; DUARTE, B. G. V. Dispositivos de regulação conservadora, currículo e trabalho docente. **Educação & Sociedade**, Campinas, v.30, n.106, p. 221-237, 2009.

VILLEGAS, A. M.; LUCAS, T. Preparing culturally responsive teachers: Rethinking the curriculum. **Jornal of Teacher Education**, v.53, n.1, p.20-32, 2002.

WALKER, D. What curriculum research. In: TAYLOR, P. H. (org.). **Curriculum, School and Society**. Windsor: NFER, 1973.

WARTHA, E. J.; GRAMACHO, R. da S. Abordagem problematizadora na formação inicial de professores de Química no sul da Bahia. In: ECHEVERRÍA, A. R.; ZANON, L. B. (org.). **Formação superior em Química no Brasil**. Ijuí: Editora Unijuí, 2010. 272 p.

WEBER, S. Profissionalização docente e políticas públicas no Brasil. **Educação & Sociedade**, Campinas, v.24, n.85, p. 1125-1154, 2003.

WENZEL, J. S.; ZANON, L. B.; MALDANER, O. A. A constituição do professor pesquisador pela apropriação dos instrumentos culturais do fazer pesquisa. In: ECHEVERRÍA, A. R.; ZANON, L. B. (org.). **Formação superior em Química no Brasil**. Ijuí: Editora Unijuí, 2010. 272 p.

YIN, R. K. (ed.). **Introducing the world of education. A case study reader**. Thousand Oaks: Sage Publications, 2005.

ZANON, L. B.; MALDANER, O. A. (org.). **Fundamentos e Propostas de Ensino de Química para Educação Básica no Brasil**. Ijuí: Unijuí, 2007. 220 p.

ZEICHNER, K. M. A Formação de Professores para a justiça social em tempos de incerteza e desigualdades crescentes. In: DINIZ-PEREIRA, J. E.; ZEICHNER, K. M. A. (orgs.). **Justiça Social – Desafio para a Formação de Professores**. Belo Horizonte: Autêntica, 2008b. 168 p.

ZEICHNER, K. M. Uma análise crítica sobre a “reflexão” como conceito estruturante na formação docente. **Educação & Sociedade**, Campinas, v.29, n.103, p.535-554, mai./ago., 2008a.

ZEICHNER, K. M.; DINIZ-PEREIRA, J. E. Pesquisa dos educadores e formação docente voltada para a transformação social. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, v.35, n.125, p. 63-80, 2005.

APÊNDICES

APÊNDICE A – Questionário para os Docentes

INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS - DOCENTES

Prezado(a) Professor(a),

Este é um convite para você participar de uma pesquisa acadêmica vinculada à UFRGS referente ao Curso de Licenciatura em Química em que você atua. Sua participação é fundamental. Por favor, leia a mensagem abaixo e participe da pesquisa, respondendo ao questionário através do link abaixo.

INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS - DOCENTES

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Prezado(a) participante,

Este termo de consentimento livre e esclarecido pertence à pesquisa “CONTEXTOS DA FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE QUÍMICA EM INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR DO RIO GRANDE DO SUL: SABERES, PRÁTICAS E CURRÍCULOS”, vinculada ao Programa de Pós- Graduação em Educação da UFRGS, sendo de responsabilidade dos pesquisadores CARLOS VENTURA FONSECA (doutorando) e FLÁVIA MARIA TEIXEIRA DOS SANTOS (orientadora). Nossa proposta de investigação se centra em identificar as principais características dos cursos de Licenciatura em Química do Rio Grande do Sul. Buscamos analisar a organização da grade curricular e de questões práticas que caracterizam o curso, como também identificar a quantidade de estudantes ingressantes e concluintes. Também necessitaremos da colaboração de estudantes e professores formadores da universidade, a fim de que estes possam expor suas opiniões e posicionamentos frente aos contextos de ensino e currículo do curso. Os dados serão analisados com base nos referenciais teóricos, diretrizes e legislação do campo educacional brasileiro. A intenção é que estas análises sejam conectadas à realidade das escolas públicas gaúchas e a dados estatísticos referentes à educação brasileira, principalmente no que diz respeito à carência de profissionais licenciados em Química, à formação e ao trabalho docente. Os resultados deste estudo serão utilizados em textos, publicações e/ou trabalhos de caráter científico e acadêmico. A sua identidade será mantida em sigilo. Desde já agradecemos sua colaboração e nos colocamos à disposição para qualquer esclarecimento.

Prof. Dra. Flávia Maria Teixeira dos Santos & Prof. Me. Carlos Ventura Fonseca.

Telefone para contato com os pesquisadores - UFRGS: 51-33083428.

E-mail: flavia.santos@ufrgs.br ou cacofonseca@hotmail.com

ATENÇÃO:

Aviso 1- O QUESTIONÁRIO DEVE SER PREENCHIDO DE UMA ÚNICA VEZ, JÁ QUE ESTE INSTRUMENTO NÃO SALVA RESPOSTAS DE FORMA PARCIAL.

Aviso 2 - A FORMA CORRETA DE PREENCHIMENTO É A SEGUINTE: RESPONDA A TODAS AS QUESTÕES E ENVIE A RESPOSTA, CLICANDO NO ÍCONE "Enviar" QUE CONSTA NO FINAL.

*Obrigatório

Com base no texto acima, declaro que: *

- a) Fui informado dos dados da pesquisa e dos pesquisadores mencionados acima, sendo assim, AUTORIZO a utilização das informações fornecidas por mim pelo preenchimento on-line deste questionário.

PARTE 1 - INFORMAÇÕES BÁSICAS

1.1- Escreva seu nome completo: *

1.2-Faixa de Idade (em anos): *

Inferior a 25.

- a) 25 a 29.
b) 30 a 39.
c) 40 a 49.
d) 50 a 64.
e) 65 ou mais

1.3-Tempo de atuação no Núcleo Docente Estruturante (NDE) do curso (ou na Comissão de Graduação-COMGRAD): *

- a) Até 2 anos.
b) Acima de 2 até 3 anos.
c) Acima de 3 até 4 anos.
d) Acima de 4 até 5 anos.
e) Superior a 5 anos.

1.4-Tempo de experiência no magistério superior (período aproximado): *

- a) Até 5 anos.
b) Acima de 5 até 10 anos.
c) Acima de 10 até 15 anos.
d) Acima de 15 até 20 anos.
e) Acima de 20 até 30 anos.
f) Superior a 30 anos.

1.5- Área ou disciplina em que atua no curso de Licenciatura (escreva por extenso): *

PARTE 2 - QUESTÕES DISSERTATIVAS

2.1- O que você considera fundamental para a formação de um bom professor de química? *

2.2- Como ocorreu a construção do currículo e das ementas das disciplinas do curso de licenciatura? Houve a participação igualitária de professores das diversas áreas que compõe o curso? Ocorreram disputas por espaços diferenciados na carga horária da grade curricular do curso? *

2.3-Você considera que o curso de Licenciatura em Química no qual atua apresenta identidade própria e está de acordo com as Diretrizes Curriculares para a Formação de

Professores da Educação Básica (RESOLUÇÃO CNE/CP N° 1, de 18 de Fevereiro de 2002)?*

2.4- Você considera que Projeto Pedagógico do Curso (PPC) traduz fielmente as práticas pedagógicas adotadas pelos professores formadores e a organização curricular do curso? O PPC do curso se constitui como um documento relevante? *

2.5- No curso de Licenciatura em Química em que você atua, há oferecimento de uma mesma disciplina para cursos de especificidades de saberes diferentes (exemplo: oferecimento da mesma Química Geral para Licenciatura, Bacharel, Industrial e Engenharias) ? Caso isso ocorra, você considera que a mesma disciplina/o mesmo professor consegue atingir os objetivos subjacentes a todos os cursos e alunos presentes, ou modificações no planejamento são necessárias? Explique. *

2.6- Indique sugestões e críticas referentes ao curso de Química Licenciatura: *

2.7- O corpo docente ligado à área específica de Educação Química possui quantidade de professores adequada? Esta área é valorizada da mesma forma que as demais áreas da Química (Química Orgânica, Físico- Química etc.) dentro da comunidade acadêmica (professores, alunos, funcionários)? *

PARTE 3 – Características Gerais do Curso de Licenciatura em Química

3.1- O curso de Licenciatura em Química no qual você atua oportuniza momentos de estudos, reflexão e aprendizagem sobre os seguintes aspectos da profissão docente: *

Instrução: Marque uma alternativa para cada linha.

- a) Sempre
- b) Muitas Vezes
- c) Não tenho opinião
- d) Raramente
- e) Nunca

3.1.1- Postura crítica e reflexiva, sobre a função social, política e cultural do professor de química.

3.1.2- Visão crítica com relação ao papel social da Ciência e à sua natureza epistemológica, compreendendo o processo histórico-social de sua construção.

3.1.3- Conhecimento dos fundamentos da pesquisa educacional e estar preparado para atuar como pesquisador no ensino de Química.

3.1.4- Capacitação para produzir e avaliar diferentes recursos instrucionais e materiais didáticos

3.1.5- Formação sólida e abrangente em conteúdos dos diversos campos da Química.

3.1.6- Conscientização sobre a importância de relacionar os conteúdos de química com outras áreas de conhecimento.

3.1.7- Articulação dos conhecimentos a serem ensinados na educação básica com os conhecimentos pedagógicos, didáticas e metodologias específicas e necessárias ao trabalho docente, considerados os diferentes níveis e modalidades de ensino.

3.1.8- Participação em eventos, cursos ou atividades de extensão, voltados ao ensino de Química ou atividades culturais diversificadas.

3.1.9- Desenvolvimento da autonomia profissional e intelectual, caracterizada pela curiosidade, criatividade e iniciativa na solução de problemas envolvendo o ensino de Química.

3.1.10- Importância da formação continuada para o processo de desenvolvimento profissional do professor.

3.1.11 - Visão crítica sobre os fins da educação básica pautados pelo pleno desenvolvimento do educando, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho.

3.1.12- Contribuições e possibilidades da alfabetização científica e tecnológica para a formação do educando.

3.2- Qual sua opinião sobre a ocorrência das estratégias de ensino listadas a seguir no curso de Licenciatura em Química no qual você atua?

*Instrução: Marque uma alternativa para cada linha.

- a) Sempre
- b) Muitas Vezes
- c) Não tenho opinião
- d) Raramente
- e) Nunca

3.2.1-Aulas expositivas.

3.2.2-Aulas expositivo-dialogadas.

3.2.3-Investigações de conteúdos científicos.

3.2.4-Discussões sobre problemas relacionados com a prática profissional docente.

3.2.5-Leituras e discussões de artigos ou livros.

3.2.6-Coleta dos conhecimentos prévios dos alunos, sobre os conteúdos que serão trabalhados.

3.2.7-Resolução de situações-problema, onde os alunos participam da estruturação e execução das atividades.

3.2.8-Discussões de como trabalhar os conteúdos da Química e sua adequação (nível de aprofundamento) para a Educação Básica.

Caso ocorram outras estratégias, as escreva por extenso:

3.3- Qual sua opinião sobre a ocorrência de utilização dos recursos didáticos listados a seguir no curso de Licenciatura em Química no qual você atua? *

Instrução: Marque uma alternativa para cada linha.

- a) Sempre
- b) Muitas Vezes
- c) Não tenho opinião
- d) Raramente
- e) Nunca

3.3.1-Recursos audiovisuais (filmes, retroprojeter, data show, etc).

3.3.2-Recursos de informática (sites, softwares, simuladores, etc).

3.3.3-Listas de exercícios.

3.3.4-Livro base e bibliografias adicionais.

3.3.5-Quadro negro e giz (ou equivalentes).

3.3.6-Apostilas ou polígrafos próprios.

3.3.7- Laboratórios das áreas especializadas da Química.

Caso ocorram outros recursos, os escreva por extenso:

3.4- Qual sua opinião sobre a ocorrência de utilização dos instrumentos avaliativos listados a seguir no curso de Licenciatura em Química no qual você atua? *

Instrução: Marque uma alternativa para cada linha.

- a) Sempre
- b) Muitas Vezes
- c) Não tenho opinião
- d) Raramente
- e) Nunca

3.4.1-Trabalhos de pesquisa.

3.4.2-Seminários.

3.4.3-Provas.

3.4.4-Autoavaliação.

3.4.5-Elaboração de projetos.

3.4.6-Execução de projetos.

3.4.7-Critérios pré-determinados, relacionados com as competências a serem desenvolvidas na disciplina.

3.4.8-Portfólios.

3.4.9- Atividades práticas voltadas à construção do perfil profissional do professor de Química.

Caso ocorram outros instrumentos, os escreva por extenso:

3.4.10- Na sua visão, as avaliações realizadas pelos professores formadores do curso de Licenciatura em Química no qual você atua tendem a privilegiar que objetivo(s)? *

VOCÊ PODE MARCAR MAIS DE UMA OPÇÃO COMO RESPOSTA, CASO SEJA NECESSÁRIO.

- a) Aferir conhecimento adquirido.
- b) Aferir as competências adquiridas.
- c) Favorecer a construção da consciência do professor em formação sobre o seu processo de aprendizagem, diagnosticando lacunas a serem superadas.
- d) Desenvolver a capacidade de auto-regular a própria aprendizagem, descobrindo e planejando estratégias para diferentes situações.
- e) Desenvolver a capacidade de acionar e buscar novos conhecimentos.
- f) Todas as alternativas anteriores.
- g) Nenhuma das alternativas anteriores.
- h) Outro:

PARTE 3.5 Marcar uma única resposta. Sobre o currículo do curso de licenciatura no qual você atua, responda:

3.5.1- Como você avalia este currículo? *

- a) É bem integrado, havendo clara vinculação entre as disciplinas.
- b) É relativamente integrado, já que as disciplinas se vinculam apenas por blocos ou áreas de conhecimentos afins.
- c) É pouco integrado, já que poucas disciplinas se interligam.
- d) Não apresenta integração alguma entre as disciplinas.
- e) Não sei dizer.

3.5.2-Como você avalia os planos de ensino de cada disciplina, elaborados pelos professores?*

- a) São altamente relevantes, pois há coerência com a prática da sala de aula.

- b) São relevantes, pois muitas vezes há coerência com a prática da sala de aula.
- c) São medianamente relevantes, pois algumas vezes há coerência com a prática de sala de aula.
- d) São de pouca relevância, pois raramente há coerência com a prática de sala de aula.
- e) Não são relevantes, pois não há coerência com a prática de sala de aula.
- f) Não sei responder.

3.5.3- Avalie o trabalho dos professores de curso respondendo às questões abaixo: *

Marque uma resposta por linha.

- a) SIM, TODOS
- b) SIM, A MAIOR PARTE
- c) SOMENTE ALGUNS
- d) NENHUM

Os professores demonstram domínio do conteúdo das disciplinas?

Os professores têm disponibilidade para atendimento fora do período de aula?

3.5.4- Avalie as contribuições do curso respondendo às questões abaixo: *

Marque uma resposta por linha.

- a) CONTRIBUI AMPLAMENTE
- b) CONTRIBUI PARCIALMENTE
- c) CONTRIBUI MUITO POUCO
- d) NÃO CONTRIBUI

Contribuição do curso para aquisição de cultura geral.

Contribuição do curso para formação teórica em Química.

Contribuição do curso para o exercício profissional.

PARTE 4 – Aspectos relacionados à construção da Identidade Docente

4.1-O curso de Licenciatura em Química no qual você atua oportuniza momentos variados de estudos, reflexão e aprendizagem sobre os seguintes aspectos: *

Instrução: Marque uma alternativa para cada linha.

- a) CONCORDO PLENAMENTE
- b) CONCORDO
- c) NÃO TENHO OPINIÃO
- d) DISCORDO
- e) DISCORDO PLENAMENTE

4.1.1- Diferentes problemas relacionados à profissionalização do professor, tais como a necessidade de reforçar a presença pública dos professores e de que novos modos de organização da profissão sejam construídos.

4.1.2- Conhecimento sobre as políticas governamentais brasileiras e a relação destas com o cenário internacional relacionado à formação, à carreira e ao trabalho dos professores.

4.1.3- As condições sociais e salariais desfavoráveis de grande parcela dos professores brasileiros.

4.1.4- As dificuldades e problemas indicados pelas pesquisas educacionais relacionados às condições de trabalho e/ou à saúde do professor.

4.1.5- Diferentes documentos legais relacionados à educação brasileira (LDB, Parâmetros, Diretrizes e Orientações curriculares para a educação básica).

4.1.6- A ideia de que os conhecimentos e teorias dos professores da educação básica sobre suas práticas de ensino podem ser articulados aos conhecimentos provenientes da universidade, ou seja, podem ser estabelecidas conexões entre a pesquisa dos educadores e a pesquisa acadêmica.

4.1.7- A visão de que a docência é um trabalho “parcialmente elástico”, pois algumas tarefas possuem duração legal bem determinada (aulas, recreações etc.), enquanto outras dependem da relação do professor com o trabalho (preparação das aulas, correções, reuniões etc.).

4.1.8- A noção de que os saberes docentes são oriundos de diferentes fontes de aquisição (pessoal, experiencial, formação escolar etc.) que modelam a identidade pessoal e profissional dos professores.

4.1.9- A concepção de que não há um currículo “neutro”, pois a construção curricular se dá mediante o embate entre valores filosóficos e políticos conflitantes, que pertencem às instituições escolares e à sociedade.

4.1.10- O fato do curso de Licenciatura em Química ter identidade e currículo próprios, o que claramente o diferencia dos demais cursos da área da Química (Bacharelado, Industrial etc.).

Parte 4.2-O curso de Licenciatura em Química no qual você atua se caracteriza por dar prioridade: *

Instrução: Marque uma alternativa para cada linha.

- a) CONCORDO PLENAMENTE
- b) CONCORDO
- c) NÃO TENHO OPINIÃO
- d) DISCORDO
- e) DISCORDO PLENAMENTE

4.2.1- Ao ensino e à aprendizagem como promotores de igualdade, humanidade, justiça e transformação social.

4.2.2- À concepção de que é fundamental promover o treinamento técnico dos licenciandos, bem como enfatizar os conteúdos científicos e pedagógicos.

4.2.3- Ao trabalho docente como um processo complexo, guiado pelas decisões que ocorrem na prática dos profissionais e não controlado por uma simples sistematização técnica.

4.2.4 - Caso haja alguma outra prioridade, a escreva por extenso:

PARTE 4.3

4.3.1- Cite autores do campo educacional e/ou educação em ciências que sejam discutidos no curso de Licenciatura em que você atua e que você considere relevantes para o exercício da docência. (escreva por extenso): *

APÊNDICE B – Questionário para os Licenciandos

INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS - LICENCIANDOS

Prezado (a) Estudante,

Este é um convite para você participar de uma pesquisa acadêmica vinculada à UFRGS referente ao Curso de Licenciatura em Química que você frequenta. Sua participação é fundamental. Por favor, leia a mensagem abaixo e participe da pesquisa, respondendo ao questionário através do link abaixo.

INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS - LICENCIANDOS

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Prezado (a) participante,

Este termo de consentimento livre e esclarecido pertence à pesquisa “CONTEXTOS DA FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE QUÍMICA EM INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR DO RIO GRANDE DO SUL: SABERES, PRÁTICAS E CURRÍCULOS”, vinculada ao Programa de Pós- Graduação em Educação da UFRGS, sendo de responsabilidade dos pesquisadores CARLOS VENTURA FONSECA (doutorando) e FLÁVIA MARIA TEIXEIRA DOS SANTOS (orientadora). Nossa proposta de investigação se centra em identificar as principais características dos cursos de Licenciatura em Química do Rio Grande do Sul. Buscamos analisar a organização da grade curricular e de questões práticas que caracterizam o curso, como também identificar a quantidade de estudantes ingressantes e concluintes. Também necessitaremos da colaboração de estudantes e professores formadores da universidade, a fim de que estes possam expor suas opiniões e posicionamentos frente aos contextos de ensino e currículo do curso. Os dados serão analisados com base nos referenciais teóricos, diretrizes e legislação do campo educacional brasileiro. A intenção é que estas análises sejam conectadas à realidade das escolas públicas gaúchas e a dados estatísticos referentes à educação brasileira, principalmente no que diz respeito à carência de profissionais licenciados em Química, à formação e ao trabalho docente. Os resultados deste estudo serão utilizados em textos, publicações e/ou trabalhos de caráter científico e acadêmico. A sua identidade será mantida em sigilo. Desde já agradecemos sua colaboração e nos colocamos à disposição para qualquer esclarecimento.

Prof. Dra. Flávia Maria Teixeira dos Santos & Prof. Me. Carlos Ventura Fonseca.

Telefone para contato com os pesquisadores - UFRGS: 51-33083428.

E-mail: flavia.santos@ufrgs.br ou cacofonseca@hotmail.com

ATENÇÃO:

Aviso 1- O QUESTIONÁRIO DEVE SER PREENCHIDO DE UMA ÚNICA VEZ, JÁ QUE ESTE INSTRUMENTO NÃO SALVA RESPOSTAS DE FORMA PARCIAL.

Aviso 2 - A FORMA CORRETA DE PREENCHIMENTO É A SEGUINTE: RESPONDA A TODAS AS QUESTÕES E ENVIE A RESPOSTA, CLICANDO NO ÍCONE "Enviar" QUE CONSTA NO FINAL.

*Obrigatório

Com base no texto acima, declaro que: *

a) Fui informado dos dados da pesquisa e dos pesquisadores mencionados acima, sendo assim, AUTORIZO a utilização das informações fornecidas por mim pelo preenchimento on-line deste questionário.

PARTE 1 - INFORMAÇÕES BÁSICAS

1.1- Escreva seu nome completo: *

1.2-Faixa de Idade (em anos): *

- a) Até 17.
- b) 18 a 24. .
- c) 25 a 29.
- d) 30 a 39.
- e) 40 a 49.
- f) 50 a 64.
- g) 65 ou mais

1.3-Sexo: *

- a) Masculino
- b) Feminino

1.4- Estado civil: *

- a) Solteiro (a)
- b) Casado (a)
- c) Separado (a)/Desquitado (a) / Divorciado (a)
- d) Outro:

1.5-Língua estrangeira que tem bom domínio (leitura, escrita e fala): *

VOCÊ PODE MARCAR MAIS DE UMA RESPOSTA NESTA QUESTÃO, CASO SEJA NECESSÁRIO.

- a) Inglês
- b) Espanhol
- c) Francês
- d) Nenhuma
- e) Outro:

PARTE 2 – Caracterização sociocultural

2.1- Qual a principal razão que motivou sua escolha pela licenciatura em Química? *

VOCÊ PODE MARCAR MAIS DE UMA RESPOSTA NESTA QUESTÃO, CASO SEJA NECESSÁRIO.

- a) Porque quero ser professor(a).
- b) Para ter uma outra opção se não conseguir exercer outro tipo de atividade.
- c) Por influência da família.
- d) Porque tive um bom professor que me serviu de modelo.
- e) É o único curso próximo da minha residência.
- f) Outro:

2.2-Você pretende ser professor (a) após o término do curso? *

- a) Sim
- b) Não
- c) Ainda não me decidi

Caso sua resposta acima seja "Não", explique o(s) motivo(s) por extenso:

2.3-Você pretende cursar pós-graduação voltada para a área educacional? *

- a) Sim
- b) Não
- c) Ainda não me decidi

Caso sua resposta acima seja "Não", explique o(s) motivo(s) por extenso:

2.4-Em qual tipo de escola você concluiu o ensino médio? *

- a) Todo em escola pública.
- b) Todo em escola privada (particular).
- c) A maior parte do tempo em escola pública.
- d) A maior parte do tempo em escola privada (particular).
- e) Metade em escola pública e metade em escola privada (particular).

2.5-Dos meios de obtenção de informação abaixo, qual é o mais utilizado por você? *

- a) Jornais.
- b) Revistas.
- c) TV.
- d) Rádio.
- e) Internet.
- f) Outro:

2.6- Assinale a renda mensal da sua família: *

- a) Até 1,5 salário mínimo
- b) Acima de 1,5 até 3 salários mínimos
- c) Acima de 3 até 4,5 salários mínimos
- d) Acima de 4,5 até 6 salários mínimos
- e) Acima de 6 até 10 salários mínimos
- f) Acima de 10 até 30 salários mínimos
- g) Acima de 30 salários mínimos
- h) Não possui renda.

2.7-Das opções abaixo, assinale aquela que melhor descreve a sua situação profissional: *

- a) Não trabalho e meus gastos são financiados pela família.
- b) Trabalho e recebo ajuda da família.
- c) Trabalho e me sustento.
- d) Trabalho e contribuo com o sustento da família.
- e) Trabalho e sou o principal responsável pelo sustento da família.

2.8-Das opções abaixo, assinale aquela que melhor descreve a sua carga horária de trabalho: *

- a) Não exerço atividade remunerada.
- b) Trabalho eventualmente.
- c) Trabalho até 20 horas semanais.
- d) Trabalho mais de 20 horas semanais e menos de 40 horas semanais.
- e) Trabalho em tempo integral – 40 horas semanais ou mais.

2.9- Você já atua como professor(a), mesmo antes de concluir o curso? *

- a) Sim, na rede pública estadual de ensino do Rio Grande do Sul.
- b) Sim, em alguma rede pública municipal.
- c) Sim, na rede particular.
- d) Sim, em mais de uma rede de ensino.
- e) Não atuo como professor.

2.10- Como você se declara? *

- a) Branco (a)
- b) Negro (a)
- c) Pardo (a) / Mulato (a)
- d) Amarelo (a) / origem oriental
- e) Indígena / origem indígena
- f) Outro:

2.11- Como você classifica o seu acesso a bens culturais, tais como teatro, cinema, shows musicais, dança e/ou compra de livros? *

- a) Muito Frequente
- b) Frequente
- c) Pouco frequente
- d) Praticamente nulo

PARTE 3 – Características Gerais do Curso de Licenciatura em Química

3.1- O curso de Licenciatura em Química que você frequenta oportuniza momentos de estudos, reflexão e aprendizagem sobre os seguintes aspectos da profissão docente: *

Instrução: Marque uma alternativa para cada linha.

- a) Sempre
- b) Muitas Vezes
- c) Não tenho opinião
- d) Raramente
- e) Nunca

3.1.1- Postura crítica e reflexiva, sobre a função social, política e cultural do professor de química.

3.1.2- Visão crítica com relação ao papel social da Ciência e à sua natureza epistemológica, compreendendo o processo histórico-social de sua construção.

3.1.3- Conhecimento dos fundamentos da pesquisa educacional e estar preparado para atuar como pesquisador no ensino de Química.

3.1.4- Capacitação para produzir e avaliar diferentes recursos instrucionais e materiais didáticos

3.1.5- Formação sólida e abrangente em conteúdos dos diversos campos da Química.

3.1.6- Conscientização sobre a importância de relacionar os conteúdos de química com outras áreas de conhecimento.

3.1.7- Articulação dos conhecimentos a serem ensinados na educação básica com os conhecimentos pedagógicos, didáticas e metodologias específicas e necessárias ao trabalho docente, considerados os diferentes níveis e modalidades de ensino.

3.1.8- Participação em eventos, cursos ou atividades de extensão, voltados ao ensino de Química ou atividades culturais diversificadas.

3.1.9- Desenvolvimento da autonomia profissional e intelectual, caracterizada pela curiosidade, criatividade e iniciativa na solução de problemas envolvendo o ensino de Química.

3.1.10- Importância da formação continuada para o processo de desenvolvimento profissional do professor.

3.1.11 - Visão crítica sobre os fins da educação básica pautados pelo pleno desenvolvimento do educando, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho.

3.1.12- Contribuições e possibilidades da alfabetização científica e tecnológica para a formação do educando.

3.2- Qual sua opinião sobre a ocorrência das estratégias de ensino listadas a seguir no curso de Licenciatura em Química que você frequenta? *

Instrução: Marque uma alternativa para cada linha.

- a) Sempre
- b) Muitas Vezes
- c) Não tenho opinião
- d) Raramente
- e) Nunca

3.2.1-Aulas expositivas.

3.2.2-Aulas expositivo-dialogadas.

3.2.3-Investigações de conteúdos científicos.

3.2.4-Discussões sobre problemas relacionados com a prática profissional docente.

3.2.5-Leituras e discussões de artigos ou livros.

3.2.6-Coleta dos conhecimentos prévios dos alunos, sobre os conteúdos que serão trabalhados.

3.2.7-Resolução de situações-problema, onde os alunos participam da estruturação e execução das atividades.

3.2.8-Discussões de como trabalhar os conteúdos da Química e sua adequação (nível de aprofundamento) para a Educação Básica.

Caso ocorram outras estratégias, as escreva por extenso:

3.3- Qual sua opinião sobre a ocorrência de utilização dos recursos didáticos listados a seguir no curso de Licenciatura em Química que você frequenta? *

Instrução: Marque uma alternativa para cada linha.

- a) Sempre
- b) Muitas Vezes
- c) Não tenho opinião
- d) Raramente
- e) Nunca

3.3.1-Recursos audiovisuais (filmes, retroprojektor, data show, etc).

3.3.2-Recursos de informática (sites, softwares, simuladores, etc).

3.3.3-Listas de exercícios.

3.3.4-Livro base e bibliografias adicionais.

3.3.5-Quadro negro e giz (ou equivalentes).

3.3.6-Apostilas ou polígrafos próprios.

3.3.7- Laboratórios das áreas especializadas da Química.

Caso ocorram outros recursos, os escreva por extenso:

3.4- Qual sua opinião sobre a ocorrência de utilização dos instrumentos avaliativos listados a seguir no curso de Licenciatura em Química que você frequenta? *

Instrução: Marque uma alternativa para cada linha.

- a) Sempre
- b) Muitas Vezes
- c) Não tenho opinião
- d) Raramente
- e) Nunca

3.4.1-Trabalhos de pesquisa.

3.4.2-Seminários.

3.4.3-Provas.

3.4.4-Autoavaliação.

3.4.5-Elaboração de projetos.

3.4.6-Execução de projetos.

3.4.7-Critérios pré-determinados, relacionados com as competências a serem desenvolvidas na disciplina.

3.4.8-Portfólios.

3.4.9- Atividades práticas voltadas à construção do perfil profissional do professor de Química.

Caso ocorram outros instrumentos, os escreva por extenso:

3.4.10- Na sua visão, as avaliações realizadas pelos professores formadores do seu curso de Licenciatura em Química tendem a privilegiar que objetivo(s)? *

VOCÊ PODE MARCAR MAIS DE UMA OPÇÃO COMO RESPOSTA, CASO SEJA NECESSÁRIO.

- a) Aferir conhecimento adquirido.
- b) Aferir as competências adquiridas.
- c) Favorecer a construção da consciência do professor em formação sobre o seu processo de aprendizagem, diagnosticando lacunas a serem superadas.
- d) Desenvolver a capacidade de auto-regular a própria aprendizagem, descobrindo e planejando estratégias para diferentes situações.
- e) Desenvolver a capacidade de acionar e buscar novos conhecimentos.
- f) Todas as alternativas anteriores.
- g) Nenhuma das alternativas anteriores.
- h) Outro:

PARTE 3.5 Marcar uma única resposta. Sobre o currículo do curso de licenciatura que você frequenta, responda:

3.5.1- Como você avalia este currículo? *

- a) É bem integrado, havendo clara vinculação entre as disciplinas.
- b) É relativamente integrado, já que as disciplinas se vinculam apenas por blocos ou áreas de conhecimentos afins.
- c) É pouco integrado, já que poucas disciplinas se interligam.
- d) Não apresenta integração alguma entre as disciplinas.
- e) Não sei dizer.

3.5.2-Como você avalia os planos de ensino de cada disciplina, elaborados pelos professores?*

- a) São altamente relevantes, pois há coerência com a prática da sala de aula.
- b) São relevantes, pois muitas vezes há coerência com a prática da sala de aula.
- c) São medianamente relevantes, pois algumas vezes há coerência com a prática de sala de aula.
- d) São de pouca relevância, pois raramente há coerência com a prática de sala de aula.
- e) Não são relevantes, pois não há coerência com a prática de sala de aula.
- f) Não sei responder.

3.5.3- Avalie o trabalho dos professores de seu curso respondendo às questões abaixo: *

Marque uma resposta por linha.

- a) SIM, TODOS
- b) SIM, A MAIOR PARTE
- c) SOMENTE ALGUNS
- d) NENHUM

Os professores demonstram domínio do conteúdo das disciplinas?

Os professores têm disponibilidade para atendimento fora do período de aula?

3.5.4- Avalie as contribuições do seu curso respondendo às questões abaixo: *

Marque uma resposta por linha.

- a) CONTRIBUI AMPLAMENTE
- b) CONTRIBUI PARCIALMENTE
- c) CONTRIBUI MUITO POUCO
- d) NÃO CONTRIBUI

Contribuição do curso para aquisição de cultura geral.

Contribuição do curso para formação teórica em Química.

Contribuição do curso para o exercício profissional.

PARTE 4 – Aspectos relacionados à construção da Identidade Docente

4.1-O curso de Licenciatura em Química que você frequenta oportuniza momentos variados de estudos, reflexão e aprendizagem sobre os seguintes aspectos: *

Instrução: Marque uma alternativa para cada linha.

- a) CONCORDO PLENAMENTE
- b) CONCORDO
- c) NÃO TENHO OPINIÃO
- d) DISCORDO
- e) DISCORDO PLENAMENTE

4.1.1- Diferentes problemas relacionados à profissionalização do professor, tais como a necessidade de reforçar a presença pública dos professores e de que novos modos de organização da profissão sejam construídos.

4.1.2- Conhecimento sobre as políticas governamentais brasileiras e a relação destas com o cenário internacional relacionado à formação, à carreira e ao trabalho dos professores.

4.1.3- As condições sociais e salariais desfavoráveis de grande parcela dos professores brasileiros.

4.1.4- As dificuldades e problemas indicados pelas pesquisas educacionais relacionados às condições de trabalho e/ou à saúde do professor.

4.1.5- Diferentes documentos legais relacionados à educação brasileira (LDB, Parâmetros, Diretrizes e Orientações curriculares para a educação básica).

4.1.6- A ideia de que os conhecimentos e teorias dos professores da educação básica sobre suas práticas de ensino podem ser articulados aos conhecimentos provenientes da universidade, ou seja, podem ser estabelecidas conexões entre a pesquisa dos educadores e a pesquisa acadêmica.

4.1.7- A visão de que a docência é um trabalho “parcialmente elástico”, pois algumas tarefas possuem duração legal bem determinada (aulas, recreações etc.), enquanto outras dependem da relação do professor com o trabalho (preparação das aulas, correções, reuniões etc.).

4.1.8- A noção de que os saberes docentes são oriundos de diferentes fontes de aquisição (pessoal, experiencial, formação escolar etc.) que modelam a identidade pessoal e profissional dos professores.

4.1.9- A concepção de que não há um currículo “neutro”, pois a construção curricular se dá mediante o embate entre valores filosóficos e políticos conflitantes, que pertencem às instituições escolares e à sociedade.

4.1.10- O fato do curso de Licenciatura em Química ter identidade e currículo próprios, o que claramente o diferencia dos demais cursos da área da Química (Bacharelado, Industrial etc.).

4.2- O curso de Licenciatura em Química que você frequenta se caracteriza por dar prioridade: *

Instrução: Marque uma alternativa para cada linha.

- a) CONCORDO PLENAMENTE
- b) CONCORDO
- c) NÃO TENHO OPINIÃO
- d) DISCORDO
- e) DISCORDO PLENAMENTE

4.2.1- Ao ensino e à aprendizagem como promotores de igualdade, humanidade, justiça e transformação social.

4.2.2- À concepção de que é fundamental promover o treinamento técnico dos licenciandos, bem como enfatizar os conteúdos científicos e pedagógicos.

4.2.3- Ao trabalho docente como um processo complexo, guiado pelas decisões que ocorrem na prática dos profissionais e não controlado por uma simples sistematização técnica.

4.2.4 - Caso haja alguma outra prioridade, a escreva por extenso:

PARTE 4.3

4.3.1- Cite autores do campo educacional e/ou educação em ciências que sejam discutidos no curso de Licenciatura que você frequenta e que você considere relevantes para o exercício da docência (escreva por extenso): *

APÊNDICE C – Análises Individuais das Grades Curriculares dos Cursos Investigados

ANÁLISE DA GRADE CURRICULAR - FURG

Categorias	Subcategorias	Carga horária		Disciplinas Obrigatórias	
		Horas	%	Número	%
10. Fundamentos Teóricos da Educação	1.1 Fundamentos	120	3,35	3	5
	1.2 Didática Geral	60	1,68	1	1,7
11. Conhecimentos relativos aos Sistemas Educacionais	2.1 Estrutura e Funcionamento	60	1,68	1	1,7
	2.2 Currículo	0	0	0	0
	2.3 Gestão Escolar	0	0	0	0
	2.4 Ofício Docente	0	0	0	0
12. Conhecimentos Específicos de Química		1.905	53,3	36	60
13. Formação Específica para a Docência	4.1 Conteúdos dirigidos à Escola Básica	45	1,26	1	1,7
	4.2 Didáticas Específicas, Metodologia e Estágios	765	21,4	13	21,6
	4.3 Saberes relacionados à Tecnologia	0	0	0	0
14. Conhecimentos relativos às Modalidades e Níveis de Ensino	5.1 Educação Especial	120	3,35	2	3,3
	5.2 Ensino para Jovens e Adultos (EJA)	0	0	0	0
15. Outros Saberes		60	1,68	1	1,7
16. Pesquisa e Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)		120	3,35	2	3,3
17. Atividades Complementares		200	5,6	-	-
18. Disciplinas Eletivas		120	3,35	-	-
TOTAL		3.575	100	60	100

ANÁLISE DA GRADE CURRICULAR – UFFS (Cerro Largo)

Categorias	Subcategorias	Carga horária		Disciplinas Obrigatórias	
		Horas	%	Número	%
1. Fundamentos Teóricos da Educação	1.1 Fundamentos	330	10	6	12,24
	1.2 Didática Geral	0	0	0	0
2. Conhecimentos relativos aos Sistemas Educacionais	2.1 Estrutura e Funcionamento	0	0	0	0
	2.2 Currículo	0	0	0	0
	2.3 Gestão Escolar	0	0	0	0
	2.4 Ofício Docente	0	0	0	0
3. Conhecimentos Específicos de Química		1.665	50,5	25	51,02
4. Formação Específica para a Docência	4.1 Conteúdos dirigidos à Escola Básica	60	1,8	1	2,04
	4.2 Didáticas Específicas, Metodologia e Estágios	540	16,36	7	14,3
	4.3 Saberes relacionados à Tecnologia	45	1,36	1	2,04
5. Conhecimentos relativos às Modalidades e Níveis de Ensino	5.1 Educação Especial	60	1,8	2	4,08
	5.2 Ensino para Jovens e Adultos (EJA)	0	0	0	0
6. Outros Saberes		240	7,27	5	10,2
7. Pesquisa e Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)		120	3,64	2	4,08
8. Atividades Complementares		210	6,36	-	-
9. Disciplinas Eletivas		30	0,91	-	-
TOTAL		3.300	100	49	100

ANÁLISE DA GRADE CURRICULAR – UFFS (Erechim)

Categorias	Subcategorias	Carga horária		Disciplinas Obrigatórias	
		Horas	%	Número	%
1. Fundamentos Teóricos da Educação	1.1 Fundamentos	480	14	8	17
	1.2 Didática Geral	60	2	1	2
2. Conhecimentos relativos aos Sistemas Educacionais	2.1 Estrutura e Funcionamento	120	4	2	4
	2.2 Currículo	150	4,4	3	6
	2.3 Gestão Escolar	180	5,3	3	6
	2.4 Ofício Docente	150	4	3	6
3. Conhecimentos Específicos de Química		975	28,7	17	35
4. Formação Específica para a Docência	4.1 Conteúdos dirigidos à Escola Básica	0	0	0	0
	4.2 Didáticas Específicas, Metodologia e Estágios	465	14	5	10
	4.3 Saberes relacionados à Tecnologia	0	0	0	0
5. Conhecimentos relativos às Modalidades e Níveis de Ensino	5.1 Educação Especial	60	2	1	2
	5.2 Ensino para Jovens e Adultos (EJA)	0	0	0	0
6. Outros Saberes		180	5,3	3	6
7. Pesquisa e Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)		180	5,3	3	6
8. Atividades Complementares		210	6	-	-
9. Disciplinas Eletivas		180	5	-	-
TOTAL		3.390	100	49	100

ANÁLISE DA GRADE CURRICULAR – UFPEL

Categorias	Subcategorias	Carga horária		Disciplinas Obrigatórias	
		Horas	%	Número	%
1. Fundamentos Teóricos da Educação	1.1 Fundamentos	204	5,7	3	7
	1.2 Didática Geral	0	0	0	0
2. Conhecimentos relativos aos Sistemas Educacionais	2.1 Estrutura e Funcionamento	68	1,9	1	2,32
	2.2 Currículo	68	1,9	1	2,32
	2.3 Gestão Escolar	0	0	0	0
	2.4 Ofício Docente	68	1,9	1	2,32
3. Conhecimentos Específicos de Química		2.057	57,4	27	62,8
4. Formação Específica para a Docência	4.1 Conteúdos dirigidos à Escola Básica	0	0	0	0
	4.2 Didáticas Específicas, Metodologia e Estágios	646	18	8	18,6
	4.3 Saberes relacionados à Tecnologia	34	1	1	2,32
5. Conhecimentos relativos às Modalidades e Níveis de Ensino	5.1 Educação Especial	68	1,9	1	2,32
	5.2 Ensino para Jovens e Adultos (EJA)	0	0	0	0
6. Outros Saberes		0	0	0	0
7. Pesquisa e Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)		0	0	0	0
8. Atividades Complementares		200	5,6	-	-
9. Disciplinas Eletivas		170	4,7	-	-
TOTAL		3.583	100	43	100

ANÁLISE DA GRADE CURRICULAR – UNIPAMPA (Bagé)

Categorias	Subcategorias	Carga horária		Disciplinas Obrigatórias	
		Horas	%	Número	%
1. Fundamentos Teóricos da Educação	1.1 Fundamentos	120	3,95	2	4,3
	1.2 Didática Geral	0	0	0	0
2. Conhecimentos relativos aos Sistemas Educacionais	2.1 Estrutura e Funcionamento	60	1,98	1	2,1
	2.2 Currículo	0	0	0	0
	2.3 Gestão Escolar	0	0	0	0
	2.4 Ofício Docente	90	2,97	1	2,1
3. Conhecimentos Específicos de Química		1.695	55,84	31	66
4. Formação Específica para a Docência	4.1 Conteúdos dirigidos à Escola Básica	0	0	0	0
	4.2 Didáticas Específicas, Metodologia e Estágios	480	15,82	6	12,7
	4.3 Saberes relacionados à Tecnologia	30	0,99	1	2,1
5. Conhecimentos relativos às Modalidades e Níveis de Ensino	5.1 Educação Especial	120	3,95	2	4,3
	5.2 Ensino para Jovens e Adultos (EJA)	0	0	0	0
6. Outros Saberes		30	0,99	1	2,1
7. Pesquisa e Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)		210	6,92	2	4,3
8. Atividades Complementares e/ou Disciplinas Eletivas		200	6,59	-	-
TOTAL		3.035	100	47	100

ANÁLISE DA GRADE CURRICULAR – UNIPAMPA (Caçapava do Sul)

Categorias	Subcategorias	Carga horária		Disciplinas Obrigatórias	
		Horas	%	Número	%
1. Fundamentos Teóricos da Educação	1.1 Fundamentos	120	4	2	4
	1.2 Didática Geral	0	0	0	0
2. Conhecimentos relativos aos Sistemas Educacionais	2.1 Estrutura e Funcionamento	60	2	1	2
	2.2 Currículo	0	0	0	0
	2.3 Gestão Escolar	0	0	0	0
	2.4 Ofício Docente	60	2	1	2
3. Conhecimentos Específicos de Química		810	27	13	25
4. Formação Específica para a Docência	4.1 Conteúdos dirigidos à Escola Básica	0	0	0	0
	4.2 Didáticas Específicas, Metodologia e Estágios	1.105	37	23	45
	4.3 Saberes relacionados à Tecnologia	0	0	0	0
5. Conhecimentos relativos às Modalidades e Níveis de Ensino	5.1 Educação Especial	180	6	3	6
	5.2 Ensino para Jovens e Adultos (EJA)	0	0	0	0
6. Outros Saberes		300	10	5	10
7. Pesquisa e Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)		150	5	3	6
8. Atividades Complementares		200	7	-	-
9. Disciplinas Eletivas		-	-	-	-
TOTAL		2.985	100	51	100

ANÁLISE DA GRADE CURRICULAR – UNIPAMPA (Dom Pedrito)

Categorias	Subcategorias	Carga horária		Disciplinas Obrigatórias	
		Horas	%	Número	%
1. Fundamentos Teóricos da Educação	1.1 Fundamentos	120	3,72	3	5
	1.2 Didática Geral	30	0,9	1	2
2. Conhecimentos relativos aos Sistemas Educacionais	2.1 Estrutura e Funcionamento	45	1,39	1	2
	2.2 Currículo	60	1,9	1	2
	2.3 Gestão Escolar	0	0	0	0
	2.4 Ofício Docente	60	1,9	1	2
3. Conhecimentos Específicos de Química		1.485	45,98	26	50
4. Formação Específica para a Docência	4.1 Conteúdos dirigidos à Escola Básica	0	0	0	0
	4.2 Didáticas Específicas, Metodologia e Estágios	840	26	11	21
	4.3 Saberes relacionados à Tecnologia	30	0,9	1	2
5. Conhecimentos relativos às Modalidades e Níveis de Ensino	5.1 Educação Especial	30	0,9	1	2
	5.2 Ensino para Jovens e Adultos (EJA)	0	0	0	0
6. Outros Saberes		120	3,72	3	6
7. Pesquisa e Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)		210	6,5	3	6
8. Atividades Complementares		200	6,19	-	-
9. Disciplinas Eletivas		0	0	-	-
TOTAL		3.230	100	52	100

ANÁLISE DA GRADE CURRICULAR – UNIPAMPA (Uruguaiana)

Categorias	Subcategorias	Carga horária		Disciplinas Obrigatórias	
		Horas	%	Número	%
1. Fundamentos Teóricos da Educação	1.1 Fundamentos	180	5	4	7
	1.2 Didática Geral	30	1	1	1
2. Conhecimentos relativos aos Sistemas Educacionais	2.1 Estrutura e Funcionamento	60	2	1	2
	2.2 Currículo	30	1	1	2
	2.3 Gestão Escolar	0	0	0	0
	2.4 Ofício Docente	0	0	0	0
3. Conhecimentos Específicos de Química		1.710	49	32	53
4. Formação Específica para a Docência	4.1 Conteúdos dirigidos à Escola Básica	0	0	0	0
	4.2 Didáticas Específicas, Metodologia e Estágios	990	28	14	23
	4.3 Saberes relacionados à Tecnologia	0	0	0	0
5. Conhecimentos relativos às Modalidades e Níveis de Ensino	5.1 Educação Especial	60	2	1	2
	5.2 Ensino para Jovens e Adultos (EJA)	0	0	0	0
6. Outros Saberes		120	3,4	3	5
7. Pesquisa e Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)		90	2,6	3	5
8. Atividades Complementares		200	6	-	-
9. Disciplinas Eletivas		-	-	-	-
TOTAL		3.470	100	60	100

ANÁLISE DA GRADE CURRICULAR – PUCRS

Categorias	Subcategorias	Carga horária		Disciplinas Obrigatórias	
		Horas	%	Número	%
1. Fundamentos Teóricos da Educação	1.1 Fundamentos	90	3,20	2	5,7
	1.2 Didática Geral	60	2,13	1	2,9
2. Conhecimentos relativos aos Sistemas Educacionais	2.1 Estrutura e Funcionamento	60	2,13	1	2,9
	2.2 Currículo	0	0	0	0
	2.3 Gestão Escolar	0	0	0	0
	2.4 Ofício Docente	0	0	0	0
3. Conhecimentos Específicos de Química		1.500	53,4	21	60
4. Formação Específica para a Docência	4.1 Conteúdos dirigidos à Escola Básica	0	0	0	0
	4.2 Didáticas Específicas, Metodologia e Estágios	480	17,1	6	17
	4.3 Saberes relacionados à Tecnologia	0	0	0	0
5. Conhecimentos relativos às Modalidades e Níveis de Ensino	5.1 Educação Especial	60	2,13	1	2,9
	5.2 Ensino para Jovens e Adultos (EJA)	0	0	0	0
6. Outros Saberes		120	4,27	2	5,7
7. Pesquisa e Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)		60	2,13	1	2,9
8. Atividades Complementares		200	7,11	-	-
9. Disciplinas Eletivas		180	6,40	-	-
TOTAL		2.810	100	35	100

ANÁLISE DA GRADE CURRICULAR – UCS

Categorias	Subcategorias	Carga horária		Disciplinas Obrigatórias	
		Horas	%	Número	%
1. Fundamentos Teóricos da Educação	1.1 Fundamentos	420	14,33	8	18
	1.2 Didática Geral	60	2,05	1	2
2. Conhecimentos relativos aos Sistemas Educacionais	2.1 Estrutura e Funcionamento	30	1,02	1	2
	2.2 Currículo	0	0	0	0
	2.3 Gestão Escolar	0	0	0	0
	2.4 Ofício Docente	60	2,05	1	2
3. Conhecimentos Específicos de Química		1.410	48,12	26	57
4. Formação Específica para a Docência	4.1 Conteúdos dirigidos à Escola Básica	0	0	0	0
	4.2 Didáticas Específicas, Metodologia e Estágios	540	18,43	6	13
	4.3 Saberes relacionados à Tecnologia	0	0	0	0
5. Conhecimentos relativos às Modalidades e Níveis de Ensino	5.1 Educação Especial	30	1,02	1	2
	5.2 Ensino para Jovens e Adultos (EJA)	0	0	0	0
6. Outros Saberes		60	2,05	1	2
7. Pesquisa e Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)		60	2,05	1	2
8. Atividades Complementares		200	6,83	-	-
9. Disciplinas Eletivas		60	2,05	-	-
TOTAL		2.930	100	46	100

ANÁLISE DA GRADE CURRICULAR – ULBRA

Categorias	Subcategorias	Carga horária		Disciplinas Obrigatórias	
		Horas	%	Número	%
1. Fundamentos Teóricos da Educação	1.1 Fundamentos	204	7,15	3	8,1
	1.2 Didática Geral	68	2,38	1	2,7
2. Conhecimentos relativos aos Sistemas Educacionais	2.1 Estrutura e Funcionamento	68	2,38	1	2,7
	2.2 Currículo	68	2,38	1	2,7
	2.3 Gestão Escolar	0	0	0	0
	2.4 Ofício Docente	0	0	0	0
3. Conhecimentos Específicos de Química		1.326	46,5	20	54,1
4. Formação Específica para a Docência	4.1 Conteúdos dirigidos à Escola Básica	34	1,2	1	2,7
	4.2 Didáticas Específicas, Metodologia e Estágios	476	16,7	5	13,5
	4.3 Saberes relacionados à Tecnologia	0	0	0	0
5. Conhecimentos relativos às Modalidades e Níveis de Ensino	5.1 Educação Especial	136	4,77	2	5,4
	5.2 Ensino para Jovens e Adultos (EJA)	0	0	0	0
6. Outros Saberes		136	4,77	2	5,4
7. Pesquisa e Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)		68	2,38	1	2,7
8. Atividades Complementares		200	7,01	-	-
9. Disciplinas Eletivas		68	2,38	-	-
TOTAL		2.852	100	37	100

ANÁLISE DA GRADE CURRICULAR – UNICRUZ

Categorias	Subcategorias	Carga horária		Disciplinas Obrigatórias	
		Horas	%	Número	%
1. Fundamentos Teóricos da Educação	1.1 Fundamentos	210	7,39	4	8,7
	1.2 Didática Geral	60	2,11	1	2,17
2. Conhecimentos relativos aos Sistemas Educacionais	2.1 Estrutura e Funcionamento	60	2,11	1	2,17
	2.2 Currículo	0	0	0	0
	2.3 Gestão Escolar	0	0	0	0
	2.4 Ofício Docente	0	0	0	0
3. Conhecimentos Específicos de Química		1.500	52,82	27	58,7
4. Formação Específica para a Docência	4.1 Conteúdos dirigidos à Escola Básica	0	0	0	0
	4.2 Didáticas Específicas, Metodologia e Estágios	570	20,07	7	15,22
	4.3 Saberes relacionados à Tecnologia	0	0	0	0
5. Conhecimentos relativos às Modalidades e Níveis de Ensino	5.1 Educação Especial	60	2,11	2	4,35
	5.2 Ensino para Jovens e Adultos (EJA)	30	1,06	1	2,17
6. Outros Saberes		90	3,17	2	4,35
7. Pesquisa e Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)		30	1,06	1	2,17
8. Atividades Complementares		200	7,04	-	-
9. Disciplinas Eletivas		30	1,06	-	-
TOTAL		2.840	100	46	100

ANÁLISE DA GRADE CURRICULAR – UNIJUÍ

Categorias	Subcategorias	Carga horária		Disciplinas Obrigatórias	
		Horas	%	Número	%
1. Fundamentos Teóricos da Educação	1.1 Fundamentos	180	6,27	3	6,1
	1.2 Didática Geral	60	2,1	1	2,04
2. Conhecimentos relativos aos Sistemas Educacionais	2.1 Estrutura e Funcionamento	60	2,1	1	2,04
	2.2 Currículo	30	1,05	1	2,04
	2.3 Gestão Escolar	0	0	0	0
	2.4 Ofício Docente	0	0	0	0
3.	Conhecimentos Específicos de Química	1.500	52,26	27	55,1
4. Formação Específica para a Docência	4.1 Conteúdos dirigidos à Escola Básica	0	0	0	0
	4.2 Didáticas Específicas, Metodologia e Estágios	690	24	11	22,5
	4.3 Saberes relacionados à Tecnologia	0	0	0	0
5. Conhecimentos relativos às Modalidades e Níveis de Ensino	5.1 Educação Especial	30	1,05	1	2,04
	5.2 Ensino para Jovens e Adultos (EJA)	0	0	0	0
6.	Outros Saberes	60	2,1	1	2,04
7.	Pesquisa e Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)	60	2,1	3	6,1
8.	Atividades Complementares	200	6,97	-	-
9.	Disciplinas Eletivas	0	0	-	-
TOTAL		2.870	100	49	100

ANÁLISE DA GRADE CURRICULAR – UNISC

Categorias	Subcategorias	Carga horária		Disciplinas Obrigatórias	
		Horas	%	Número	%
1. Fundamentos Teóricos da Educação	1.1 Fundamentos	180	6,38	3	6,38
	1.2 Didática Geral	60	2,13	1	2,13
2. Conhecimentos relativos aos Sistemas Educacionais	2.1 Estrutura e Funcionamento	60	2,13	1	2,13
	2.2 Currículo	0	0	0	0
	2.3 Gestão Escolar	0	0	0	0
	2.4 Ofício Docente	0	0	0	0
3. Conhecimentos Específicos de Química		1.380	48,94	28	59,6
4. Formação Específica para a Docência	4.1 Conteúdos dirigidos à Escola Básica	0	0	0	0
	4.2 Didáticas Específicas, Metodologia e Estágios	600	21,28	8	17
	4.3 Saberes relacionados à Tecnologia	0	0	0	0
5. Conhecimentos relativos às Modalidades e Níveis de Ensino	5.1 Educação Especial	90	3,19	2	4,25
	5.2 Ensino para Jovens e Adultos (EJA)	0	0	0	0
6. Outros Saberes		150	5,31	3	6,38
7. Pesquisa e Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)		30	1,06	1	2,13
8. Atividades Complementares		210	7,45	-	-
9. Disciplinas Eletivas		60	2,13	-	-
TOTAL		2.820	100	47	100

ANÁLISE DA GRADE CURRICULAR – UPF

Categorias	Subcategorias	Carga horária		Disciplinas Obrigatórias	
		Horas	%	Número	%
1. Fundamentos Teóricos da Educação	1.1 Fundamentos	90	2,93	3	6,38
	1.2 Didática Geral	60	1,95	2	4,25
2. Conhecimentos relativos aos Sistemas Educacionais	2.1 Estrutura e Funcionamento	90	2,93	2	4,25
	2.2 Currículo	0	0	0	0
	2.3 Gestão Escolar	0	0	0	0
	2.4 Ofício Docente	0	0	0	0
3. Conhecimentos Específicos de Química		1.605	52,19	28	59,6
4. Formação Específica para a Docência	4.1 Conteúdos dirigidos à Escola Básica	120	3,9	2	4,25
	4.2 Didáticas Específicas, Metodologia e Estágios	660	21,46	7	14,89
	4.3 Saberes relacionados à Tecnologia	0	0	0	0
5. Conhecimentos relativos às Modalidades e Níveis de Ensino	5.1 Educação Especial	0	0	0	0
	5.2 Ensino para Jovens e Adultos (EJA)	0	0	0	0
6. Outros Saberes		90	2,93	2	4,25
7. Pesquisa e Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)		30	0,98	1	2,13
8. Atividades Complementares		210	6,83	-	-
9. Disciplinas Eletivas		120	3,9	-	-
TOTAL		3.075	100	47	100

ANÁLISE DA GRADE CURRICULAR – URI (Santo Ângelo e Frederico Westphalen)

Categorias	Subcategorias	Carga horária		Disciplinas Obrigatórias	
		Horas	%	Número	%
1. Fundamentos Teóricos da Educação	1.1 Fundamentos	165	5,28	4	7,54
	1.2 Didática Geral	60	1,92	1	1,89
2. Conhecimentos relativos aos Sistemas Educacionais	2.1 Estrutura e Funcionamento	60	1,92	1	1,89
	2.2 Currículo	0	0	0	0
	2.3 Gestão Escolar	30	0,96	1	1,89
	2.4 Ofício Docente	0	0	0	0
3. Conhecimentos Específicos de Química		1.710	54,72	31	58,5
4. Formação Específica para a Docência	4.1 Conteúdos dirigidos à Escola Básica	0	0	0	0
	4.2 Didáticas Específicas, Metodologia e Estágios	570	18,24	9	16,98
	4.3 Saberes relacionados à Tecnologia	0	0	0	0
5. Conhecimentos relativos às Modalidades e Níveis de Ensino	5.1 Educação Especial	0	0	0	0
	5.2 Ensino para Jovens e Adultos (EJA)	0	0	0	0
6. Outros Saberes		90	2,88	2	3,77
7. Pesquisa e Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)		120	3,84	4	7,54
8. Atividades Complementares		200	6,4	-	-
9. Disciplinas Eletivas		120	3,84	-	-
TOTAL		3.125	100	53	100

ANÁLISE DA GRADE CURRICULAR – UNIFRA

Categorias	Subcategorias	Carga horária		Disciplinas Obrigatórias	
		Horas	%	Número	%
1. Fundamentos Teóricos da Educação	1.1 Fundamentos	187	5,56	4	9,5
	1.2 Didática Geral	51	1,52	1	2,38
2. Conhecimentos relativos aos Sistemas Educacionais	2.1 Estrutura e Funcionamento	0	0	0	0
	2.2 Currículo	0	0	0	0
	2.3 Gestão Escolar	51	1,52	1	2,38
	2.4 Ofício Docente	0	0	0	0
3. Conhecimentos Específicos de Química		1.768	52,53	25	59,52
4. Formação Específica para a Docência	4.1 Conteúdos dirigidos à Escola Básica	0	0	0	0
	4.2 Didáticas Específicas, Metodologia e Estágios	527	15,67	5	11,9
	4.3 Saberes relacionados à Tecnologia	51	1,52	1	2,38
5. Conhecimentos relativos às Modalidades e Níveis de Ensino	5.1 Educação Especial	85	2,53	2	4,8
	5.2 Ensino para Jovens e Adultos (EJA)	0	0	0	0
6. Outros Saberes		0	0	0	0
7. Pesquisa e Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)		170	5,05	3	7,14
8. Atividades Complementares		340	10,1	-	-
9. Disciplinas Eletivas		136	4,0	-	-
TOTAL		3.366	100	42	100

ANÁLISE DA GRADE CURRICULAR – UNILASALLE

Categorias	Subcategorias	Carga horária		Disciplinas Obrigatórias	
		Horas	%	Número	%
1. Fundamentos Teóricos da Educação	1.1 Fundamentos	120	4,17	2	4,88
	1.2 Didática Geral	60	2,08	1	2,44
2. Conhecimentos relativos aos Sistemas Educacionais	2.1 Estrutura e Funcionamento	60	2,08	1	2,44
	2.2 Currículo	0	0	0	0
	2.3 Gestão Escolar	0	0	0	0
	2.4 Ofício Docente	0	0	0	0
3. Conhecimentos Específicos de Química		1.380	47,92	23	56,09
4. Formação Específica para a Docência	4.1 Conteúdos dirigidos à Escola Básica	60	2,08	1	2,44
	4.2 Didáticas Específicas, Metodologia e Estágios	520	18,05	6	14,63
	4.3 Saberes relacionados à Tecnologia	0	0	0	0
5. Conhecimentos relativos às Modalidades e Níveis de Ensino	5.1 Educação Especial	60	2,08	1	2,44
	5.2 Ensino para Jovens e Adultos (EJA)	0	0	0	0
6. Outros Saberes		240	8,34	4	9,76
7. Pesquisa e Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)		120	4,17	2	4,88
8. Atividades Complementares		200	6,95	-	-
9. Disciplinas Eletivas		60	2,08	-	-
TOTAL		2.880	100	41	100

ANÁLISE DA GRADE CURRICULAR – UNIVATES

Categorias	Subcategorias	Carga horária		Disciplinas Obrigatórias	
		Horas	%	Número	%
1. Fundamentos Teóricos da Educação	1.1 Fundamentos	60	1,85	1	2,13
	1.2 Didática Geral	60	1,85	1	2,13
2. Conhecimentos relativos aos Sistemas Educacionais	2.1 Estrutura e Funcionamento	60	1,85	1	2,13
	2.2 Currículo	0	0	0	0
	2.3 Gestão Escolar	0	0	0	0
	2.4 Ofício Docente	60	1,85	1	2,13
3. Conhecimentos Específicos de Química		1.260	38,83	21	44,67
4. Formação Específica para a Docência	4.1 Conteúdos dirigidos à Escola Básica	0	0	0	0
	4.2 Didáticas Específicas, Metodologia e Estágios	1.305	40,22	20	42,55
	4.3 Saberes relacionados à Tecnologia	60	1,85	1	2,13
5. Conhecimentos relativos às Modalidades e Níveis de Ensino	5.1 Educação Especial	60	1,85	1	2,13
	5.2 Ensino para Jovens e Adultos (EJA)	0	0	0	0
6. Outros Saberes		0	0	0	0
7. Pesquisa e Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)		0	0	0	0
8. Atividades Complementares		200	6,16	-	-
9. Disciplinas Eletivas		120	3,69	-	-
TOTAL		3.245	100	47	100

ANÁLISE DA GRADE CURRICULAR – IF FARROUPILHA (Alegrete)

Categorias	Subcategorias	Carga horária		Disciplinas Obrigatórias	
		Horas	%	Número	%
1. Fundamentos Teóricos da Educação	1.1 Fundamentos	100	3,53	2	4,76
	1.2 Didática Geral	50	1,76	1	2,38
2. Conhecimentos relativos aos Sistemas Educacionais	2.1 Estrutura e Funcionamento	50	1,76	1	2,38
	2.2 Currículo	66,66	2,35	1	2,38
	2.3 Gestão Escolar	0	0	0	0
	2.4 Ofício Docente	0	0	0	0
3. Conhecimentos Específicos de Química		1.333,29	47,1	25	59,52
4. Formação Específica para a Docência	4.1 Conteúdos dirigidos à Escola Básica	0	0	0	0
	4.2 Didáticas Específicas, Metodologia e Estágios	516,66	18,23	6	14,3
	4.3 Saberes relacionados à Tecnologia	0	0	0	0
5. Conhecimentos relativos às Modalidades e Níveis de Ensino	5.1 Educação Especial	100	3,53	2	4,76
	5.2 Ensino para Jovens e Adultos (EJA)	0	0	0	0
6. Outros Saberes		150	5,29	3	7,14
7. Pesquisa e Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)		50	1,76	1	2,38
8. Atividades Complementares		200	7,05	-	-
9. Disciplinas Eletivas		216,66	7,64	-	-
TOTAL		2.833,27	100	42	100

ANÁLISE DA GRADE CURRICULAR – IF FARROUPILHA (Jaguari)

Categorias	Subcategorias	Carga horária		Disciplinas Obrigatórias	
		Horas	%	Número	%
1. Fundamentos Teóricos da Educação	1.1 Fundamentos	300	9,28	5	8,62
	1.2 Didática Geral	60	1,87	1	1,72
2. Conhecimentos relativos aos Sistemas Educacionais	2.1 Estrutura e Funcionamento	60	1,87	1	1,72
	2.2 Currículo	0	0	0	0
	2.3 Gestão Escolar	60	1,87	1	1,72
	2.4 Ofício Docente	0	0	0	0
3. Conhecimentos Específicos de Química		1.060	32,8	19	32,76
4. Formação Específica para a Docência	4.1 Conteúdos dirigidos à Escola Básica	0	0	0	0
	4.2 Didáticas Específicas, Metodologia e Estágios	1.072	33,17	24	41,38
	4.3 Saberes relacionados à Tecnologia	0	0	0	0
5. Conhecimentos relativos às Modalidades e Níveis de Ensino	5.1 Educação Especial	180	5,6	3	5,2
	5.2 Ensino para Jovens e Adultos (EJA)	60	1,87	1	1,72
6. Outros Saberes		120	3,7	2	3,44
7. Pesquisa e Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)		60	1,87	1	1,72
8. Atividades Complementares		200	6,1	-	-
9. Disciplinas Eletivas		0	0	-	-
TOTAL		3.232	100	58	100

ANÁLISE DA GRADE CURRICULAR – IF FARROUPILHA (Panambi)

Categorias	Subcategorias	Carga horária		Disciplinas Obrigatórias	
		Horas	%	Número	%
1. Fundamentos Teóricos da Educação	1.1 Fundamentos	99,99	3,4	2	4,8
	1.2 Didática Geral	66,66	2,27	1	2,4
2. Conhecimentos relativos aos Sistemas Educacionais	2.1 Estrutura e Funcionamento	50	1,7	1	2,4
	2.2 Currículo	66,66	2,27	1	2,4
	2.3 Gestão Escolar	0	0	0	0
	2.4 Ofício Docente	0	0	0	0
3. Conhecimentos Específicos de Química		1.433,33	48,9	26	61,9
4. Formação Específica para a Docência	4.1 Conteúdos dirigidos à Escola Básica	0	0	0	0
	4.2 Didáticas Específicas, Metodologia e Estágios	466,66	15,91	5	11,9
	4.3 Saberes relacionados à Tecnologia	0	0	0	0
5. Conhecimentos relativos às Modalidades e Níveis de Ensino	5.1 Educação Especial	83,33	2,84	2	4,8
	5.2 Ensino para Jovens e Adultos (EJA)	0	0	0	0
6. Outros Saberes		116,66	3,98	3	7
7. Pesquisa e Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)		50	1,7	1	2,4
8. Atividades Complementares		200	6,8	-	-
9. Disciplinas Eletivas		299,99	10,23	-	-
TOTAL		2.933,28	100	42	100

ANÁLISE DA GRADE CURRICULAR – IF FARROUPILHA (São Vicente do Sul)

Categorias	Subcategorias	Carga horária		Disciplinas Obrigatórias	
		Horas	%	Número	%
1. Fundamentos Teóricos da Educação	1.1 Fundamentos	120	3,7	2	4
	1.2 Didática Geral	60	1,84	1	2
2. Conhecimentos relativos aos Sistemas Educacionais	2.1 Estrutura e Funcionamento	60	1,84	1	2
	2.2 Currículo	60	1,84	1	2
	2.3 Gestão Escolar	0	0	0	0
	2.4 Ofício Docente	120	3,7	2	4
3. Conhecimentos Específicos de Química		1.440	44,1	25	50
4. Formação Específica para a Docência	4.1 Conteúdos dirigidos à Escola Básica	0	0	0	0
	4.2 Didáticas Específicas, Metodologia e Estágios	840	25,77	12	24
	4.3 Saberes relacionados à Tecnologia	0	0	0	0
5. Conhecimentos relativos às Modalidades e Níveis de Ensino	5.1 Educação Especial	60	1,84	2	4
	5.2 Ensino para Jovens e Adultos (EJA)	0	0	0	0
6. Outros Saberes		60	1,84	2	4
7. Pesquisa e Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)		120	3,7	2	4
8. Atividades Complementares		200	6,13	-	-
9. Disciplinas Eletivas		120	3,7	-	-
TOTAL		3.260	100	50	100

ANÁLISE DA GRADE CURRICULAR – IFRS (Porto Alegre)

Categorias	Subcategorias	Carga horária		Disciplinas Obrigatórias	
		Horas	%	Número	%
1. Fundamentos Teóricos da Educação	1.1 Fundamentos	200	4,84	4	7,4
	1.2 Didática Geral	33	0,8	1	1,85
2. Conhecimentos relativos aos Sistemas Educacionais	2.1 Estrutura e Funcionamento	66	1,59	2	3,7
	2.2 Currículo	0	0	0	0
	2.3 Gestão Escolar	100	2,42	1	1,85
	2.4 Ofício Docente	83	2,01	1	1,85
3. Conhecimentos Específicos de Química		2.187	52,93	27	50
4. Formação Específica para a Docência	4.1 Conteúdos dirigidos à Escola Básica	67	1,62	1	1,85
	4.2 Didáticas Específicas, Metodologia e Estágios	616	14,9	9	16,7
	4.3 Saberes relacionados à Tecnologia	33	0,8	1	1,85
5. Conhecimentos relativos às Modalidades e Níveis de Ensino	5.1 Educação Especial	167	4,04	3	5,55
	5.2 Ensino para Jovens e Adultos (EJA)	33	0,8	1	1,85
6. Outros Saberes		33	0,8	1	1,85
7. Pesquisa e Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)		116	2,81	2	3,7
8. Atividades Complementares		200	4,84	-	-
9. Disciplinas Eletivas		198	4,8	-	-
TOTAL		4.132	100	54	100