



UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
UNIVERSIDADE ESTADUAL DE FEIRA DE SANTANA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO, FILOSOFIA E HISTÓRIA DAS CIÊNCIAS

TATIANA DO AMARAL VARJÃO

**A LICENCIATURA EM QUÍMICA DA UNEB:
aspectos do currículo que facilitam ou dificultam o percurso discente**

Salvador, 2008

TATIANA DO AMARAL VARJÃO

A LICENCIATURA EM QUÍMICA DA UNEB:

aspectos do currículo que facilitam ou dificultam o percurso discente

Dissertação apresentada ao Programa de Pós Graduação em Ensino, Filosofia e História das Ciências, Universidade Federal da Bahia/Universidade Estadual de Feira de Santana, como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Ensino, Filosofia e História das Ciências.

Banca Examinadora

Professora Dra Soraia Freaza Lôbo (orientadora)
Universidade Federal da Bahia

Professora Dra Maria Conceição Marinho Oki
Universidade Federal da Bahia

Professora Dra Maria Roseli Gomes Brito de Sá
Universidade Federal da Bahia

Salvador, 13 de maio de 2008.

FICHA CATALOGRÁFICA
ELABORAÇÃO: Biblioteca Central da UNEB
BIBLIOTECÁRIA: Maria das Mercês Valverde – CRB-5/1109

Varjão, Tatiana do Amaral

A licenciatura em química da UNEB : aspectos do currículo que facilitam ou dificultam o percurso discente / Tatiana do Amaral Varjão . _ Salvador : [s.n.], 2008.
146 f.

Orientadora : Soraia Freaza Lôbo

Dissertação (Mestrado) Universidade Federal da Bahia / Universidade Estadual de Feira de Santana. Programa de Pós-Graduação em Ensino, Filosofia e História das Ciências
Inclui referências e anexos

1. Química – Estudo e ensino (Superior). 2. Professores de química - Formação.
3. Universidade do Estado da Bahia - Currículos. I. Lôbo, Soraia Freaza. II. Universidade Federal da Bahia. III. Universidade Estadual de Feira de Santana.

CDD: 540.7

A minha amada filha, Sheila.

pelo amor, cuidado, compreensão e incentivo constantes.

Agradecimentos

À Deus, por todos os momentos da minha vida.

À professora Soraia Lôbo, orientadora de todas as horas, pela dedicação e observações sempre pertinentes.

Aos professores Nelson Bejarano e Roseli Sá, pelas importantes contribuições e sugestões na banca de qualificação.

À Sidney, pela compreensão por tantos momentos não compartilhados.

Aos meus entrevistados, que gentilmente me atenderam durante a fase de coleta de dados, fornecendo valiosas informações e reflexões sobre o curso.

Aos funcionários Clarindo dos Anjos, Eurico Sales Filho e Marise Santos, pela colaboração e presteza na disponibilização dos dados acadêmicos.

Aos familiares, amigos e colegas, que de alguma forma e em algum momento contribuíram para a realização desse trabalho.

Tudo flui e nada permanece; tudo se afasta e nada fica parado.... Você não consegue se banhar duas vezes no mesmo rio, pois outras águas e ainda outras sempre vão fluindo..É na mudança que as coisas acham repouso....

Heráclito de Êfeso

RESUMO

Este trabalho constitui-se em um estudo analítico-descritivo sobre o curso de Licenciatura em Química da Universidade do Estado da Bahia, com o foco no processo de instituição do atual currículo e nos fatores que lhe dão identidade. Os dados foram coletados através de entrevistas semi-estruturadas com o corpo discente, depoimentos de docentes e de análise documental. Neste processo, foi resgatada a história do curso, desde a sua criação, em 1971, do que denominamos seu núcleo gerador – habilitação Química Aplicada do Curso de Graduação de Professores da Parte de Formação Especial do Currículo do Ensino de 2º Grau – até o currículo atual, resultado da reformulação curricular do curso criado em 1998. A pesquisa mostrou que o principal alicerce dessa reformulação encontra-se nos componentes curriculares que compõem a dimensão prática e no componente Evolução das Ciências e Pressupostos Filosóficos para o Ensino de Química. No processo investigativo, identificamos que o aspecto apontado como o mais positivo do curso, tanto pelos docentes, quanto pelos discentes, é a qualidade das relações inter-pessoais, com destaque para a relação docente-discente, e o ambiente acadêmico que se estabelece em consequência dessas relações. As dificuldades apontadas como as que mais interferem negativamente no percurso do corpo discente são o impacto das disciplinas dos primeiros semestres, principalmente as de conteúdo específico de Química, e o processo de avaliação de aprendizagem. Estes aspectos foram discutidos, reconhecendo-se a importância das questões epistemológicas e pedagógicas no ensino de Química e na formação do professor de Química. Apesar de nosso trabalho apontar para a necessidade de continuidade do estudo aqui iniciado, alguns elementos curriculares foram sugeridos para implementação, a curto prazo, visando a superação de alguns obstáculos presentes no atual currículo.

Palavras – chave: ensino de Química, formação de professor, currículo.

ABSTRACT

This work was an analytical-descriptive study on the Chemistry course of the State University of Bahia, focusing on the process of establishing the present curriculum and the factors which give it an identity. The data were collected through semi-structured interviews with the teaching staff, statements from students and documental analysis. In this process, the history of the course was rescued, since its creation, in 1971, from what we called its generating core – habilitation in Applied Chemistry from the teachers' Graduation Course as part of the Special Formation from the High School Teaching Curriculum – up to its current curriculum, resulted from the curricular reformulation of the course created in 1998. The research showed that the main support of this reformulation lies in the curricular components which compose the practical dimension and in the component Evolution of the Sciences and Philosophical Presuppositions for the Teaching of Chemistry. In the investigative process, we identified that the aspect regarded as the most positive one in the course, both by the teaching staff and the students, is the quality of the inter-personal relations, highlighting the teacher-student relation, and the academic environment which is established as a consequence of such relations. The difficulties cited as those ones which are negatively interfering in the way of the student body⁶ are the impact of the subjects in the first semesters, mainly those ones with specific contents of Chemistry, and the process of learning assessment. These aspects were discussed, recognizing the importance of epistemological and pedagogical issues in the teaching of Chemistry and the formation of the Chemistry teacher. Despite the fact that our work points at the need of continuing the study initiated here, some curricular elements have been suggested to be implemented, in short term, aiming at overcoming some obstacles present in the current curriculum.

Key-words: Chemistry teaching, teacher formation, curriculum.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Distribuição da carga horária nos currículos da habilitação Química Aplicada e do curso de Licenciatura em Química (currículo inicial).	28
Tabela 2 - Fase para integralização curricular em que os estudantes se encontram	63
Tabela 3 - Taxa de evasão do curso de Licenciatura em Química da UNEB	65

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Interesse na profissão docente	69
Quadro 2 - Fatores facilitadores para o percurso acadêmico discente	73
Quadro 3 - Fatores endógenos dificultadores do percurso acadêmico discente	78

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CEE	Conselho Estadual de Educação
CESDE	Centro de Estudos de Direito Educacional
CFE	Conselho Federal de Educação
CNC	Concepções sobre a natureza da ciência
CNE	Conselho Nacional de Educação
CONSEPE	Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão
CP	Conselho Pleno
DEMEC	Delegacia Regional do MEC
ECPFEQ	Evolução das Ciências e Pressupostos Filosóficos para o Ensino de Química
HFC	História e Filosofia das Ciências
IES	Instituição de Ensino Superior
LDBEN	Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
MEC	Ministério da Educação
PCC	Prática como componente curricular
PQ	Panoramas da Química
PROGRAD	Pro Reitoria de Graduação
PROJUR	Procuradoria Jurídica
SESu	Secretaria de Educação Superior
UEFS	Universidade Estadual de Feira de Santana
UFBA	Universidade Federal da Bahia
UNEB	Universidade do Estado da Bahia

SUMÁRIO

1. CONTEXTUALIZANDO O TEMA DE ESTUDO	11
1.1 Um breve relato de minha experiência profissional	11
1.2 Cenário educacional	11
2. ABORDAGEM METODOLÓGICA	16
3. TRAJETÓRIA DE INSTITUIÇÃO DO CURRÍCULO DO CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA DA UNEB	20
3.1 Criação da habilitação Química Aplicada	20
3.2 Criação do curso de Licenciatura em Química	23
3.3 Comparação entre as matrizes curriculares da habilitação Química Aplicada e do curso de Licenciatura em Química	28
3.4 Cenário nacional de reformulação curricular pós LDBEN	33
3.5 Processo de reformulação curricular do curso de Licenciatura em Química da UNEB	37
4. O CURRÍCULO INSTITUÍDO	43
4.1 Alterações curriculares propostas no projeto de reformulação do curso de Licenciatura em Química da UNEB	46
4.1.1 Inserção de estudos que relacionam a Filosofia e a História das Ciências ao Ensino de Química	47
4.1.2 Criação do componente curricular Panoramas da Química	50
4.1.3 Introdução de componentes curriculares específicos para a formação	

de professor, como eixo central do currículo	52
4.1.3.1 Tópicos Especiais em Psicologia	53
4.1.3.2 Oficina de Leitura	54
4.1.3.3 Laboratório de Comunicação e Interação Pedagógica	55
4.1.4 Intensificação no desenvolvimento de pesquisas	56
4.2 Considerações gerais sobre o currículo instituído	58
5. REALIDADE ENCONTRADA: COMO INTERPRETÁ-LA?	61
5.1 Percurso acadêmico discente – análise quantitativa	63
5.1.1 Situação da turma de 2004 em relação à integralização curricular	63
5.1.2 Visão geral das taxas de evasão do curso, desde a sua implantação	65
5.2 Percepção do estudante sobre o curso	67
5.2.1 Motivo da escolha da Instituição e do curso	69
5.2.2 Fatores que são facilitadores para o percurso acadêmico do discente	73
5.2.3 Obstáculos no percurso acadêmico do discente	77
5.3 Percepção de docentes sobre o curso	91
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS	100
REFERÊNCIAS	109
APÊNDICES	119
ANEXOS	143

1. CONTEXTUALIZANDO O TEMA DE ESTUDO

1.1 Um breve relato de minha experiência profissional.

O interesse por esse tema emergiu de minha experiência profissional, trabalhando com o curso de Química da Universidade do Estado da Bahia (UNEB) antes mesmo de me graduar; na realidade, antes mesmo do atual curso ser criado. Como monitora e, posteriormente, professora do que chamo de núcleo gerador do atual curso, que foi o curso de Graduação de Professores da Parte de Formação Especial do Currículo do Ensino de 2o Grau, na habilitação Química Aplicada, acompanhei todo o processo de desativação e posterior extinção desse curso. Também participei diretamente da criação, reconhecimento e reformulação curricular do curso de Licenciatura em Química, foco dessa pesquisa. Em meu percurso profissional, fiz parte da coordenação do Colegiado, tanto do extinto curso, quanto do atual curso de Química da UNEB; exerci a chefia do antigo Departamento de Química e fui Gerente de Desenvolvimento de Ensino da Pró-Reitoria de Graduação, onde acompanhava o desenvolver do currículo de todos os cursos oferecidos nos 24 (vinte e quatro) *campi* da UNEB, que é uma universidade com forte tradição em formação de professores. Atualmente, faço parte de um Grupo de Pesquisa em Ensino de Química, em fase de implantação na UNEB. Dessa forma, percebo-me totalmente imersa na realidade do curso que ora investigo e inserida em um contexto que me permite trocar experiências e refletir sobre as questões de ensino e de formação de professores, abordadas nesse trabalho.

1.2 Cenário educacional.

O sistema educacional brasileiro vem passando por mudanças que têm, como perspectiva, a produção de estratégias inovadoras para a formação de recursos humanos para a educação, impondo uma dinâmica de permanente construção e

reconstrução de conhecimentos, saberes, valores e atitudes. Nesse cenário, o currículo dos cursos de formação de professores encontra-se em uma posição central, com novas exigências profissionais desenhando-se para o educador da educação básica, cuja identidade profissional, no nosso entendimento, começa a se estruturar, de forma decisiva, na sua formação universitária inicial.

Apesar de termos este entendimento, concordamos com Tardif quando afirma que os saberes profissionais dos professores são plurais, heterogêneos e adquiridos através do tempo, sendo provenientes de sua cultura pessoal, dos conhecimentos adquiridos na universidade, nos programas, guias e manuais escolares, além daqueles baseados em sua experiência de trabalho, na experiência de outros professores e em tradições peculiares ao ofício de professor. De acordo com essa concepção de heterogeneidade e temporalidade dos saberes profissionais dos professores, Tardif percebe que a formação do professor se dá em quatro fases distintas: “começa antes do ingresso na universidade, transforma-se na formação universitária inicial, valida-se no momento do ingresso na profissão, nos primeiros anos de carreira e prossegue durante uma parcela substancial da vida profissional” (TARDIF, 2002, p. 287).

Maldaner, também concebendo a complexidade da ação educativa e do processo de formação dos professores, defende que “a formação de professores deve ser contínua e continuada, muito além da graduação específica” (MALDANER, 2003, p. 17), sendo decisivo que a preocupação com essa formação seja central na instituição formadora, para que avanços importantes na formação sejam conquistados. Assim como este autor, outros autores (FREITAS, 2002; KRAHE, 2004) também sinalizam que a formação inicial dos professores deve consistir em um projeto específico e partilhado por todos os docentes da licenciatura, não somente pelos responsáveis pela prática de ensino, que defendam princípios que se integrem nas diversas etapas formativas dos licenciandos.

Desde o início dos anos 1980, a Associação Nacional pela Formação dos Profissionais da Educação (ANFOPE) vem conduzindo discussões sobre os cursos de licenciatura e suas deficiências, mas tais discussões foram ampliadas a partir do ano de 2000 e intensificadas com a publicação do Parecer CNE/CP Nº 09/2001, de 18/01/2002,

e das Resoluções CNE/CP N° 01/2002 e N° 02/2002, ambas de 4/03/2002, que instituíram as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, e exigiram reformas curriculares profundas nos cursos de formação de professores.

Atualmente, no Brasil, a preparação do professor de Ciências está na pauta das discussões sobre a melhoria do ensino; a preocupação nessa área é evidenciada pelo crescente interesse em pesquisas sobre formação inicial e continuada de professores. No caso específico da formação de licenciados em Química, trabalhos relatando alterações em currículos desses cursos (DOLL; KRAHE, 2004; ECHEVERRIA; BENITE; SOARES, 2007; LIMA; SILVA; ALBUQUERQUE, 2007; ROSSI; MORGAN; BUFFON, 2007; SILVA; RETONDO, 2007; ZANON; FRISON; MALDANER, 2007) indicam que o movimento de reforma educacional foi aproveitado por algumas dessas universidades para implementar em seus currículos mudanças que já vinham sendo discutidas há mais tempo, por docentes e discentes dos cursos. Uma característica que percebemos nesses currículos reformulados é a disposição de romper com um modelo de ensino academicista, de compreensão simplista da realidade; modelo que “pressupõe que aos professores bastaria o domínio do conteúdo a ser ensinado e de algumas técnicas, gerais e padronizadas, para ‘transmitir’ bem esses conteúdos.” (SILVA; RETONDO, 2007, p. 2).

Reconhecendo a importância desse panorama de transições curriculares, com renovações e inovações, entendemos que para conhecermos como se deu a transição curricular nos cursos, não basta um diagnóstico global dos seus currículos atuais, sendo relevante um conhecimento mais pormenorizado das realidades curriculares vivenciadas, tendo como princípio que as necessidades de formação dependem dos sujeitos que as percebem e dos contextos em que são geradas ou que viabilizam sua conscientização. Nessa perspectiva é que nos propomos a pesquisar o curso de Licenciatura em Química da UNEB, com o objetivo de investigar a influência de elementos do currículo sobre o percurso acadêmico discente, utilizando metodologia qualitativa, por entender que ela permite uma maior compreensão do fenômeno em toda a sua complexidade. Assim, o trabalho foi desenvolvido tendo como eixo as seguintes questões de pesquisa:

- Como se deu o processo de instituição do atual currículo do curso de Licenciatura em Química da UNEB?
- Que fatores fundantes dão identidade ao currículo do curso em estudo?

No trilhar dessa pesquisa, primeiramente contamos a história do curso, desde a criação do que podemos chamar de seu núcleo gerador - a habilitação Química Aplicada do Curso de Graduação de Professores da Parte de Formação Especial do Currículo do Ensino de 2º Grau - passando pela criação do curso de Licenciatura em Química propriamente dito e concluindo com o processo para sua reformulação (Capítulo 3). Para isso, nos respaldamos na análise documental e nos depoimentos de alguns docentes que participaram do processo. Em seguida, no Capítulo 4, descrevemos o currículo atual, enfatizando os elementos que entendemos como diferenciadores dos demais currículos de formação de professores de Química, sendo determinante nesse tópico o depoimento de professores que ministram componentes inseridos no eixo denominado de Prática como Componente Curricular (PCC).

No Capítulo 5 são apresentados e discutidos resultados obtidos através da análise documental, das entrevistas com discentes e dos depoimentos de docentes do curso, salientando-se fatores que permeiam suas relações com o âmbito acadêmico. Esse capítulo está dividido em três partes: a primeira parte delinea o perfil do educando com relação à integralização curricular; a segunda parte aborda a percepção dos discentes sobre o curso e a terceira, a percepção do corpo docente. Assim, procuramos entender o que ocorre no interior do curso de Licenciatura em Química da UNEB, priorizando a percepção dos seus atores no conhecimento, tanto dos fatores que contribuem para um bom desempenho do educando em seu percurso acadêmico, quanto dos fatores que obstaculizam tal trajetória, buscando identificar se há correlação desses fatores com o currículo do curso e, mais especificamente, com a aquisição do conhecimento químico.

No Capítulo 6 são expostas nossas considerações finais, fazendo um apanhado geral sobre as questões discutidas no transcorrer do trabalho e deixando algumas sugestões, baseadas na investigação empreendida, que podem contribuir para a melhoria do curso estudado, no sentido de potencializar o exercício de uma pedagogia

inclusiva, que busca o diagnóstico e a intervenção - através de novos modelos de gestão do ensino e do conhecimento científico - para a construção de um itinerário de formação profissional crítico e humanístico.

A abordagem metodológica utilizada para nosso estudo está descrita no Capítulo 2, a seguir apresentado. Optamos por apresentar esse capítulo no início do trabalho por entendermos que essa forma de apresentação facilitaria a compreensão do processo de coleta de dados, realizado através de depoimentos e entrevistas dos sujeitos da pesquisa, descrito nos demais capítulos.

2. ABORDAGEM METODOLÓGICA

Em nossa trajetória investigativa priorizamos o emprego de procedimentos concernentes a uma abordagem qualitativa, utilizando como instrumento de coleta de dados, a análise documental, entrevista com discentes e depoimentos de docentes do curso de Licenciatura em Química da UNEB.

Optamos por utilizar uma abordagem qualitativa por compreender ser esta a mais adequada para penetrar e entender o significado e a intencionalidade das falas, vivências, valores, percepções, desejos, necessidades e atitudes dos sujeitos envolvidos no curso em foco. Neste sentido, concordamos com Bogdan e Biklen (1994, p. 291) quanto à concepção da abordagem qualitativa como um método de investigação que procura descrever e analisar experiências complexas, oferecendo oportunidade para fazer emergir pontos de vista díspares e habitualmente desconhecidos.

Durante o processo de coleta de dados procuramos manter uma relação com a realidade investigada de forma que fosse possível transformar o estranho em familiar e o familiar em estranho, evitando idéias preconcebidas. Para tanto, buscamos vivenciar o estranhamento, na perspectiva apresentada por André:

Um esforço deliberado de distanciamento da situação investigada para tentar apreender os modos de pensar, sentir, agir, os valores, as crenças, os costumes, as práticas e produções culturais dos sujeitos ou grupos estudados. (ANDRÉ, 2005, p. 26)

A análise documental foi feita no transcorrer de todo o estudo, servindo como fonte de dados sobre a história da instituição do atual currículo. Neste sentido, foram analisados documentos da Universidade, tais como: Projetos de Criação, Reconhecimento e Redimensionamento do curso de Licenciatura em Química; livros de atas do extinto Departamento de Química, do extinto Colegiado do Curso de Graduação de Professores da Parte de Formação Especial do Currículo do Ensino de 2º Grau e do Colegiado do Curso de Licenciatura em Química, assim como os Diários de Classe de todas as disciplinas oferecidas no curso, desde o 1º semestre letivo de 1998 até o 2º semestre letivo de 2006, além das fichas acadêmicas dos discentes. Foi objeto de estudo, também, a legislação educacional brasileira, especialmente a Resolução

CNE/CP N° 01/2002, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena e a Resolução CNE/CP N° 02/2002, que estabelece a duração e a carga horária dos cursos de licenciatura, de graduação plena, de formação de professores da Educação Básica, em nível superior.

A análise documental foi empregada por acreditarmos em sua eficiência como técnica exploratória, capaz de fazer emergir os significados dos documentos pesquisados, indicando, inclusive, situações que devem ser melhor esclarecidas por outra técnica como, por exemplo, a entrevista.

A entrevista pode ser compreendida como um processo de interação social, assimétrico, em que uma das partes, o entrevistador, busca coletar dados e a outra parte, o entrevistado, constitui fonte de informação. Segundo Ludke e André (1986), esta é uma das principais técnicas de trabalho em quase todos os tipos de pesquisas utilizados nas ciências sociais. Há diversos tipos de entrevistas, sendo as mais utilizadas a entrevista em grupos focais, história de vida, além das estruturadas, semi-estruturadas e abertas. Em nosso estudo decidimos empregar a entrevista semi-estruturada, por concebê-la, devido às suas características, como a mais adequada aos objetivos da pesquisa.

Entrevistas estruturadas, semi-estruturadas e abertas fazem parte de um contínuo, em que a estruturada e a aberta encontram-se em extremos opostos. A entrevista semi-estruturada combina perguntas abertas e fechadas, na qual o entrevistado tem a liberdade de discorrer sobre o tema introduzido pelo entrevistador, mas com menor flexibilidade que na entrevista aberta. Uma das vantagens da entrevista semi-estruturada é que as respostas espontâneas dos entrevistados possibilitam que surjam questões não previstas pelo entrevistador e esta nova informação pode ser concebida como objeto de reflexão do pesquisador para uma possível reorientação da sua coleta de dados.

Ludke e André (1986, p. 35) citam alguns cuidados requeridos ao se realizar entrevistas, dentre estes, destacamos: respeito ao entrevistado, que vai desde o cumprimento dos horários combinados até a garantia de sigilo e anonimato, quando for

o caso e perguntas feitas levando-se em conta a seqüência do pensamento do entrevistado, procurando dar continuidade à conversação. A fim de se obter uma narrativa natural, muitas vezes é interessante que não se formule uma pergunta direta e busque-se, aos poucos, respostas que estão em nível de inconsciente do entrevistado. Para tanto, o entrevistador deve ser capaz de ouvir atentamente e de estimular o fluxo natural de informações por parte do entrevistado.

Na pesquisa foram realizadas entrevistas semi-estruturadas com seis discentes do curso, visando conhecer, sob a perspectiva desses sujeitos, suas relações com o âmbito acadêmico do curso de Licenciatura em Química da UNEB. Utilizamos um Protocolo de Entrevistas (Apêndice A) como um roteiro básico para orientação das questões mais importantes. Assim, pesquisamos o perfil do estudante e ex-estudante, incluindo questões sobre os motivos de escolha do curso e sobre seu percurso curricular.

Os seis discentes entrevistados foram selecionados dentre os estudantes ingressos em 2004, ano letivo de referência para a pesquisa, por se tratar do período em que o currículo reformulado começou a ser implantado. Para tal seleção, os discentes foram agrupados em três categorias, sendo escolhidos, aleatoriamente, dois integrantes de cada categoria.

A categorização foi concebida com base na análise dos históricos escolares, diferenciando os discentes pelo ato de matricular-se ou não no curso e de seguir ou não a orientação indicada pelo fluxograma do curso, quanto às disciplinas correspondentes a cada semestre acadêmico. Um primeiro grupo engloba os discentes que deixaram de se matricular em, pelo menos, um semestre letivo e não mais retornaram para o curso; um segundo grupo consiste dos estudantes denominados de estudantes semestralizados, os quais cursaram com aprovação, em todos os semestres letivos¹, todas as disciplinas previstas para o correspondente semestre acadêmico², conforme sugestão do fluxograma, e um terceiro grupo é formado pelos discentes denominados de dessemestralizados, os quais se matricularam em todos os semestres letivos, mas

¹ Semestre letivo é o semestre definido pelo calendário da universidade.

² Semestre acadêmico é o semestre programado na estrutura formal do currículo.

não em todas as disciplinas previstas, para cada semestre acadêmico, indicadas no fluxograma.

A fim de conhecer a percepção dos docentes sobre o currículo do curso, foram colhidos depoimentos de professores considerando duas perspectivas. Em uma primeira perspectiva, focalizando aspectos específicos de alguns componentes curriculares, foram colhidos os depoimentos de três professores que trabalham com componentes curriculares integrantes do eixo denominado de “Prática como Componente Curricular” e de um professor que ministra o componente “Evolução das Ciências e Pressupostos Filosóficos para o Ensino de Química”. Estes sujeitos da pesquisa foram selecionados com base no fato dos componentes curriculares por eles ministrados serem a base da reformulação curricular e consistirem em elementos diferenciadores deste curso, em relação a outros cursos de Licenciatura em Química. Em uma perspectiva de conhecimento mais abrangente do curso, foram colhidos depoimentos de três professores selecionados por seus perfis profissionais: um deles é professor da graduação da área de Ensino de Química, o outro é professor da graduação e da pós-graduação, da área de Química e o terceiro é professor da graduação nas duas áreas.

É importante registrar que, por se tratar de uma pesquisa qualitativa, não utilizamos o critério da representatividade para selecionar os sujeitos da pesquisa, pois não temos como objetivo a generalização dos resultados obtidos. Entendemos que nosso papel como pesquisador/entrevistador é realizar entrevistas profundas o suficiente para compreender a realidade pesquisada, com base nas visões dos sujeitos que estão imersos nessa realidade, sendo possível, algumas vezes, que o resultado dessas pesquisas possam ser aplicados por outras pessoas para fazerem conexões de suas experiências com as experiências dos participantes, mas a decisão sobre essa possibilidade cabe a quem pretende utilizar tais resultados em contextos diversos daqueles nos quais os dados foram gerados.

3. TRAJETÓRIA DE INSTITUIÇÃO DO CURRÍCULO DO CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA DA UNEB

O currículo atual do Curso de Licenciatura em Química da UNEB é fruto de reformas educacionais ocorridas no Brasil desde a década de 70 do século XX. A seguir faremos uma exposição histórica relativa à gênese deste currículo que teve como núcleo gerador a habilitação Química Aplicada, do curso de Graduação de Professores da Parte de Formação Especial do Currículo do Ensino de 2º Grau.

3.1 Criação da habilitação Química Aplicada.

No início dos anos 1970, em 11 de agosto de 1971, foi promulgada a Lei de Diretrizes e Bases para o Ensino de 1º e 2º Graus (Lei Nº 5.692/71), que revogou os artigos relacionados a esses graus de ensino da Lei Nº 4.024/61. Diferentemente das outras LDB, que resultaram de um longo debate entre tendências do pensamento educacional brasileiro, a LDB Nº 5.692/71 foi elaborada durante o regime militar, em um prazo de 60 dias, por nove membros indicados pelo então Ministro da Educação, Coronel Jarbas Passarinho. A 1ª Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN) - Lei Nº 4024/61- teve seu anteprojeto apresentado treze anos antes de sua promulgação, e a 2ª e atual LDBEN, Lei Nº 9.394/96, foi discutida desde 1988, ou seja, por cerca de oito anos.

A Lei Nº 5.692/71 determinou que o ensino de 1º e 2º graus, hoje chamados, respectivamente, de fundamental e médio, teria por objetivo proporcionar ao educando a formação necessária ao desenvolvimento de suas potencialidades, estabelecendo a profissionalização compulsória no 2º grau, visando, segundo Kuenzer (1997, p.17), a despolitização do ensino secundário, por meio de um currículo tecnicista, a formação de mão-de-obra para um mercado de trabalho em expansão e a contenção da demanda para a universidade.

Talvez devido ao pouco tempo entre a concepção e a aplicação da Lei N° 5.692/71, o governo brasileiro não observou as questões de ordem prática necessárias à efetivação da legislação e, de acordo com Carvalho (1984), a escola de 2º grau não estava preparada para sua efetivação, pois faltavam condições físicas e materiais, além do fato dos docentes estarem qualificados para a parte de Educação Geral, mas não para a Formação Especial, não existindo profissionais habilitados para ministrar as disciplinas profissionalizantes.

Visando suprir essa necessidade de docentes para a formação especial dos cursos profissionalizantes, a Secretaria de Educação do Estado da Bahia firmou convênio com uma Unidade da UNEB existente àquela época - o Centro de Educação Técnica da Bahia (CETEBA) - com a finalidade de criar o curso de Graduação de Professores da Parte de Formação Especial do Currículo do Ensino de 2º Grau. As referências e bases das políticas para a criação desse curso vinculavam-se unicamente às exigências postas pela reforma educativa ao ensino de 2º grau.

Esse Curso foi implantado em 1978, com base na Resolução CFE N° 3/77, que estabelecia diretrizes para a formação de professores para o ensino profissionalizante de 2º grau. Inicialmente, o curso funcionou com dez habilitações, dentre elas a de Química Aplicada, que pode ser considerada como o núcleo gerador do Curso de Licenciatura em Química da UNEB, foco do nosso estudo.

A superação da dualidade entre um ensino médio profissionalizante e outro propedêutico, pretendida pela LDB N° 5.692/71, não obteve sucesso e, já anunciando o fracasso da profissionalização compulsória, foi editado o Parecer CFE N° 76/75, propondo nova interpretação da Lei e sugerindo outro tipo de habilitação profissional para o ensino de 2º grau, denominada de Habilitações Básicas, que visavam ao preparo para o ingresso no mercado de trabalho, em determinado ramo ou área de atividade. Segundo a nova modalidade de habilitação, caberia à Escola proporcionar ao aluno, além de cultura geral, os conhecimentos tecnológicos básicos de uma área ou ramo de atividade, deixando que a formação profissional se completasse no emprego, ao se definir sua ocupação. O relator foi favorável a este parecer, argumentando que a Lei N°

5.692/71 definia que o ensino, e não a escola, deveria ser profissionalizante, pois não havia recursos materiais, financeiros e humanos para esse fim.

O Parecer CFE Nº 76/75 deu origem à Lei Nº 7.044, de 18 de outubro de 1982, “elaborada por um grupo de especialistas para atender pressões de ordem política, sem consulta às bases educacionais” (CARVALHO, 1984, p.5). Essa Lei regulamentou a extinção da obrigatoriedade da profissionalização no 2º grau, ao alterar o Art. 1º da Lei Nº 5.692/71, substituindo o termo “qualificação para o trabalho” por “preparação para o trabalho”. Outra modificação importante feita por esta legislação foi extinguir o Núcleo Comum. A Lei Nº 7.044/82 foi, de acordo com Campos (2005, p.9), “uma forma de reconhecer o fracasso, não só do dispositivo legal que havia privilegiado a profissionalização obrigatória, mas da própria tendência educacional do tecnicismo”.

Na realidade, a Lei Nº 7.044/82 apenas referendou o que já vinha acontecendo na prática – a não obrigatoriedade da efetivação do ensino profissionalizante em todas as escolas; este tipo de ensino nunca chegou a presidir a formação das elites e, para as classes financeiramente menos favorecidas, sua aplicação deu-se de forma tênue. De fato, o que havia era a realização de uma maquiagem de profissionalização, utilizada tanto pelas escolas das redes públicas estaduais – dada a escassez de recursos disponíveis – quanto pelas escolas privadas, que mantiveram sua tradição propedêutica visando o ingresso dos alunos nos cursos universitários.

Com a promulgação da Lei Nº 7.044/82, os cursos ditos profissionalizantes foram quase em sua totalidade desativados e, por todo o Brasil, a maioria dos cursos de formação de professores que objetivavam atender a essa demanda específica tiveram sua oferta de vagas para o Vestibular suspensa e, posteriormente, extinta.

Na UNEB, como dito anteriormente, em 1978 foram oferecidas 10 habilitações do curso de Graduação de Professores da Parte de Formação Especial do Currículo do Ensino de 2º Grau, em que quatro destas habilitações (Instrumentação, Agrimensura, Agropecuária e Mecânica) foram oferecidas uma única vez, sendo desativadas em 1979. As outras seis habilitações continuaram a ser oferecidas, mesmo após a promulgação da Lei Nº 7.044/82. A habilitação Química Aplicada somente foi desativada em 1997, quando da criação do curso de Licenciatura em Química. A última

habilitação desativada e em seguida extinta foi Eletricidade, em 1998, através da Resolução CONSEPE N° 235/98.

A Lei 5.692/71, embora modificada pela Lei N° 7.044/82, permaneceu em vigor até o final de 1996, quando foi revogada pela atual Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional –LDBEN - Lei N° 9.394/96.

3.2 Criação do curso de Licenciatura em Química.

Os estudos para a desativação da habilitação Química Aplicada e criação do Curso de Licenciatura em Química iniciaram dois anos antes da atual LDBEN, em 29 de abril de 1994, quando foi instituída uma comissão composta por três docentes e um discente da habilitação Química Aplicada, a fim de elaborarem um projeto para a criação do Curso de Licenciatura em Química. Essa Comissão, para fundamentar suas ações, estudou as legislações federal, estadual e interna da UNEB, que regulamentavam a criação de cursos, de modo geral, e cursos de Licenciatura em Química, de forma específica.

A Comissão também analisou alguns currículos de cursos de Química de outras universidades brasileiras e investigou a demanda social para o curso pretendido. A estimativa para essa demanda foi verificada com base em informações sobre a taxa populacional da Região Metropolitana de Salvador, onde o Departamento que abriga o curso está localizado, em pesquisas realizadas com alunos regularmente matriculados e com egressos da habilitação Química Aplicada e em levantamento de dados junto às escolas públicas e privadas de Salvador.

Através do levantamento de dados realizado em 1994, junto a 20% das escolas de ensino médio de Salvador, entre públicas e privadas, pesquisou-se o número de professores que lecionavam as disciplinas de Química e a formação destes, assim como o número e nome das disciplinas, da matéria Química, ministradas nas escolas, além da carga horária destas disciplinas. Para conhecer a opinião dos discentes, aplicou-se questionários a 34% dos alunos regularmente matriculados no segundo

semestre letivo de 1994, na habilitação Química Aplicada e a 30% dos egressos que concluíram essa habilitação, entre 1986 e 1993. Esta pesquisa teve como resultados:

- demonstração de que 33% dos professores que lecionavam Química nas escolas públicas não eram profissionais formados especificamente para este fim, enquanto nas escolas particulares este percentual era de 75%;
- estimativa da amplitude do mercado de trabalho para um novo curso de licenciatura na região, baseado na carga horária total da matéria Química nas escolas consultadas;
- comprovação de que o egresso da habilitação Química Aplicada estava sendo bem absorvido pelo mercado de trabalho, apesar de não estar podendo se submeter aos concursos públicos para professor de Química do Estado, devido à denominação do seu curso de origem;
- constatação da opinião favorável dos alunos e egressos quanto à criação de um curso de Licenciatura em Química na UNEB.

A partir desses elementos, a Comissão levantou propostas a serem levadas para apreciação do Departamento de Química da UNEB, que definiu alguns princípios curriculares. Em 15 de dezembro de 1995, após 20 (vinte) meses de estudos envolvendo os três segmentos da comunidade interna da UNEB, relacionada com o curso, foi definido o desenho curricular para o Curso de Licenciatura em Química e o Projeto Político Pedagógico foi aprovado pelo Departamento de Química (UNEB, 1995).

É interessante registrar que o tempo transcorrido entre a formação da Comissão, a finalização do Projeto e a efetiva implantação do curso (início de 1998), foi utilizado para os estudos acima descritos, mas também para superar uma dificuldade, a mais, advinda de um embate da Comissão com os técnicos da Pró-Reitoria de Ensino de Graduação da UNEB (PROGRAD). Os técnicos da PROGRAD afirmavam que não poderia ser criado nenhum curso de licenciatura específica da área científica, sendo por este motivo que os cursos para a formação de professores de Matemática e Biologia (a UNEB não oferece cursos de Física), oferecidos nos diversos *campi* da UNEB, eram

cursos de Licenciatura em Ciências, nas respectivas habilitações, mesmo os Departamentos pleiteando cursos específicos.

Os técnicos da PROGRAD se apoiavam em pronunciamentos da Procuradoria Jurídica da UNEB (PROJUR), baseados na Resolução CFE N° 37/75, publicada em 14 de fevereiro de 1975, a qual determinava que os cursos específicos de formação de professor das chamadas áreas científicas não poderiam mais ser criados, sendo obrigatório, em substituição a estes, o curso de Licenciatura em Ciências nas habilitações de Química, Biologia, Matemática e Física. Esta Resolução também determinava que os cursos das áreas científicas específicas, em funcionamento nas IES, teriam que ser convertidos na respectiva habilitação da Licenciatura em Ciências, até o ano de 1978, no máximo.

A Comissão designada para a elaboração do Projeto de Criação do curso não aceitava esse posicionamento da PROGRAD, principalmente porque tinha conhecimento do funcionamento de vários cursos de licenciaturas nas áreas específicas em outras IES. O funcionamento dos cursos de Licenciatura em Física, em Química, em Biologia e em Matemática em várias IES do país, indicava, na opinião dessa Comissão, que ou eles estariam contrariando as disposições da Resolução CFE N° 37/75, ou existia alguma condição legal que possibilitava a criação e implantação destes. A fim de esclarecer tal situação, a Comissão procurou a Delegacia do MEC (DEMEC) que funcionava em Salvador, mas não logrou êxito no seu intento, pois os técnicos desse órgão tinham um entendimento semelhante ao da PROGRAD da UNEB.

Para esclarecer a situação, a Comissão resolveu consultar o Ministério da Educação a esse respeito. O MEC respondeu à consulta encaminhando cópia, para a Comissão, de toda a legislação que regulamentava a criação dos cursos de formação de professor das então chamadas áreas de ciências exatas e biológicas, esclarecendo que era possível criar o curso de Licenciatura em Química porque, em 28 de junho de 1978, havia sido publicada a Resolução CFE N° 05/78, que adiava, até ulterior deliberação, a obrigatoriedade da licenciatura única da área científica (Licenciatura em Ciências) e, até aquela data, julho de 1995, não havia sido emitida qualquer normatização fixando prazos para tal obrigatoriedade.

Com este pronunciamento do MEC, a Comissão pode definir o desenho curricular para o curso, finalizar o Projeto para sua criação e encaminhá-lo para análise e deliberação dos Conselhos competentes.

No Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão - CONSEPE, o conselheiro designado como relator retornou o processo, em diligência, ao Departamento solicitante, para realizar alguns ajustes de cunho acadêmicos, mas, principalmente, por não concordar que se poderia criar o curso de Licenciatura em Química, pois, em sua opinião, a Resolução N° 05/78 “apenas (sic) adia o prazo para obrigatoriedade do curso de Licenciatura em Ciências como licenciatura única da área científica” (UNEB, 1995, p. 153). Em resposta à diligência, a Comissão autora do Projeto esclareceu, mais uma vez, as questões legais que permitiam a criação do curso pretendido e argumentou que era “imperioso refletir que o contexto educacional do país segue outras vertentes e, arcaico e obsoleto, seria manter a atitude continuísta defendendo uma resolução embalsamada como a 37/75” (UNEB, 1995, p. 155).

Além dessas providências, a Comissão procurou o Centro de Estudos de Direito Educacional (CESDE), da UNEB, tendo em mãos cópia da legislação pertinente. Após relato e argumentação da Comissão sobre a questão, o CESDE emitiu um pronunciamento onde constava que “é evidente a procedência da proposta do CETEBA, do ponto de vista legal, em especial do ponto do Direito Educacional, isto é, da norma especial que preside à elaboração da proposta de um determinado curso” (UNEB, 1995, p. 171). Só então o CONSEPE deliberou favorável à criação e implantação do curso, através da Resolução CONSEPE N° 176/97.

Pelo acima exposto, observamos que enquanto a Comissão desconhecia a legislação que respaldaria a criação do curso de Licenciatura em Química, a Administração Central da UNEB mantinha o posicionamento que era, inclusive, mais cômodo de administrar: ter todos os cursos de formação de professores da área científica com a denominação de Licenciatura em Ciências. A mudança na postura da Administração Central só ocorreu quando o grupo de professores de Química, com o conhecimento da legislação e da situação de outras IES que mantinham os cursos de

licenciatura específicos, apresentaram argumentações que foram ouvidas pelos setores da Administração Central que mantinham um discurso institucional.

Os embates entre a Administração Central da UNEB e a Comissão designada para elaborar o Projeto de criação do curso de Licenciatura de Química, tendo como referência o ambiente do ensino superior onde existe uma ordem do discurso que pode ser a ordem dos currículos, dos regimentos, dos estatutos, dos aspectos organizacionais e institucionais, revelam, na nossa opinião, relações de poder. A análise dos documentos e dos depoimentos dos professores que participaram do processo de criação do curso nos permite inferir que não havia um centro fixo de poder; o poder circulava em rede de uma forma não homogênea entre os dois grupos. Em determinados momentos sobressaia um grupo e em outros momentos o outro grupo, sendo que ao final prevaleceu o pensamento da Comissão. A fim de compreendermos as interações que ocorriam entre os dois grupos supra citados, buscamos subsídios em Foucault.

A questão do poder é um assunto que permeia toda a obra de Michel Foucault, sob as mais variadas formas, apesar dele nunca ter escrito uma teoria geral sobre o poder. Para ele, o poder provém de todas as partes, em cada relação; qualquer agrupamento humano estará sempre permeado por relações de poder, uma vez que o pressuposto básico para a sua manifestação são as relações inerentes à vida social. Ele afasta-se das compreensões ideológicas do poder, colocando, no lugar das ideologias, os saberes. Segundo ele, o que está na base do poder não são as ideologias, mas instrumentos de formação e acúmulo de saber, em que o poder e o saber se articulam na ordem do discurso (FOUCAULT, 2006).

De acordo com Foucault (2007), a natureza final do poder pode ser apreendida no interior de práticas reais e efetivas e na relação direta com seu campo de aplicação. No caso analisado, podemos dizer que ora o poder decisório da criação do currículo proposto estava nas mãos da Administração Central da Instituição, ora estava nas mãos da Comissão que buscava no saber o respaldo para sua argumentação, sendo que, de forma alguma, podemos dizer que esse trânsito decisório ocorreu como uma espécie de distribuição igualitária e democrática do poder.

Depois de resolvidas tanto as questões legais, quanto as administrativas, pedagógicas e acadêmicas, o curso de Licenciatura em Química da UNEB foi implantado em 1998 no *campus* I da UNEB, em Salvador, no Departamento de Ciências Exatas e da Terra, conforme determinado pela Resolução UNEB/CONSEPE N^o 176/97, publicada no Diário Oficial do Estado de 12/11/1997.

3.3 Comparação entre as matrizes curriculares da habilitação Química Aplicada e do curso de Licenciatura em Química (currículo inicial).

Apesar do currículo da habilitação Química Aplicada poder ser considerado o núcleo gerador do curso inicial de Licenciatura em Química, há diferenças significativas entre estes dois currículos. Algumas dessas diferenças podem ser examinadas com base nos dados constantes da Tabela 1, apresentada adiante, elaborada com base nas matrizes curriculares dos cursos, cujas cópias encontram-se no Anexos.

Analisando-se a Tabela 1, observa-se que as cargas horárias destinadas aos componentes curriculares Matemática, Física e Estágio são semelhantes para os dois currículos, enquanto o curso de Licenciatura em Química (currículo inicial) dedica maior carga horária para as disciplinas complementares e específicas e menor carga horária para as disciplinas pedagógicas do que a habilitação Química Aplicada.

Estes dados isolados dos demais elementos que compõem os currículos, pode induzir à conclusão de que a habilitação Química Aplicada, por consagrar mais tempo às disciplinas pedagógicas, formava melhores professores que o curso de Licenciatura em Química, mas esta não é uma conclusão válida. Um dos fatores que faz com que esta conclusão não seja válida é o fato do desenho curricular da habilitação Química Aplicada corresponder ao padrão vigente à época de seu funcionamento, qual seja: o desenho de um curso totalmente dicotomizado, em que a formação específica e a formação pedagógica percorriam dois caminhos paralelos, com as disciplinas não se aproximando nem nos últimos semestres, em que até mesmo Didática, Metodologia, Prática de Ensino e Estágio Supervisionado eram ministradas por professores da Faculdade de Educação, sem qualquer participação/interação com professores da área

de Química. Os dois caminhos eram tão independentes entre si que, em tese, seria possível o estudante realizar o estágio supervisionado final cursando somente as disciplinas pedagógicas.

Tabela 1 – Distribuição das cargas horárias nos currículos da habilitação Química Aplicada e do curso de Licenciatura em Química (currículo inicial).

Componente Curricular	Habilitação Química Aplicada		Licenciatura em Química (currículo inicial)	
	Carga horária (h)	Percentagem (%)	Carga horária (h)	Percentagem (%)
Matemática	270	10,0	270	9,5
Física	195	7,5	255	9,0
Química	1020	39,0	1305	46,0
Pedagógicas ³	705	27,0	330	12,0
Estágio	135	5,0	150	5,0
Complementares ⁴	300	11,5	525	18,5
CH TOTAL	2625	100,0	2835	100,0

Segundo Schnetzler, é comum a dicotomia ocorrer nos cursos de licenciatura, inclusive isto é apontado como uma das causas da ineficiência e ineficácia desses cursos. A característica dos cursos com esse desenho curricular é separar o mundo

³ As disciplinas listadas como “Pedagógicas” para a habilitação Química Aplicada são: Fundamentos de Educação, Orientação Educacional e Ocupacional, Estrutura e Funcionamento do Ensino, Didática e Metodologia, Psicologia da Educação e Prática de Ensino. Para o currículo inicial da Licenciatura em Química são: Estrutura e Funcionamento do Ensino, Didática, Metodologia para o Ensino e Psicologia.

⁴ A denominação complementares refere-se às disciplinas Educação Física, Desenho, Língua Portuguesa e Economia para a habilitação Química Aplicada e às disciplinas Educação Física, Biologia, Metodologia do Trabalho Científico, Informática, Elementos de Geologia e Mineralogia, Evolução das Ciências e as optativas para o currículo inicial do curso de Licenciatura em Química.

acadêmico do mundo da prática, concebendo o professor como um técnico: no início do curso ele recebe um sólido conhecimento básico-teórico e ao final, nas disciplinas de estágio supervisionado, ele desenvolve a prática profissional com base nesse conhecimento teórico (SCHNETZLER, 2000, p. 20).

Essa forma tecnicista de compreender o currículo traz embutida a concepção da atividade profissional como essencialmente instrumental, dirigida para a solução de problemas mediante a mera aplicação de teorias e técnicas. Neste sentido, tanto as técnicas quanto os métodos de ensino são geralmente abordados a partir de abstrações de conjunturas reais, haja vista que não são estudados no contexto em que serão implementadas; o currículo assim desenvolvido pode não capacitar o professor a identificar os aspectos essenciais nem adaptar as estratégias instrucionais a situações novas ou até mesmo à sua matéria específica.

De acordo com Doll Jr (1997, p. 60), o termo 'racionalidade técnica' é extremamente apropriado para descrever a visão de conhecimento linear, reducionista e taxionômica, em que se concebe o conhecimento prático como um resultado da aplicação do conhecimento teórico. Essa tendência pedagógica de treinamento do acadêmico, mais comumente denominada de tecnicismo, foi introduzida no Brasil nos anos 1970, com a mudança da política educacional ocorrida na época. Nessa concepção, a escola deveria funcionar como propunha John Franklin Bobbit (SILVA, 2005), numa perspectiva que considera que as finalidades da educação são dadas pelas exigências profissionais da vida adulta e que seu gerenciamento deve ser de forma análoga ao de qualquer outra empresa comercial ou industrial.

Silva (2005) aponta que o modelo de currículo de Bobbit encontra sua consolidação definitiva em um livro de Ralph Tyler publicado em 1949 e que o paradigma estabelecido por Tyler dominaria o campo de currículo nos Estados Unidos e influenciaria o Brasil até os anos 1990. Tal como no modelo de Bobbit, o currículo para Tyler é essencialmente uma questão técnica, centrado na organização e desenvolvimento (SILVA, 2005, p.24). Segundo este autor, o paradigma estabelecido por Tyler iria influenciar as questões de currículo no Brasil durante quatro décadas a partir de 1950 e entendemos que isto pode ter sido um fator relevante para imprimir

características marcadamente tecnicistas ao currículo da habilitação Química Aplicada, do curso de Graduação de Professores da Parte de Formação Especial do Currículo do Ensino de 2º Grau, criada na década de 70 daquele século.

Com base em Diniz e Campos, que concebem o modelo tradicional de ensino como aquele em que “(...) o conteúdo se constitui no eixo central do processo, a partir do qual se desenvolvem as atividades da classe (pedagogia dos conteúdos)” (DINIZ; CAMPOS, 2005, p. 1), percebemos que o desenho curricular inicial do curso de Licenciatura em Química também foi concebido em uma perspectiva tradicional, em que um conjunto de conteúdos explicitados em disciplinas deveria dar conta da formação acadêmica e profissional pretendida e atender à legislação então vigente para o Currículo Mínimo. Com essa concepção, a preocupação central era definir quais conteúdos seriam importantes a fim de que o licenciado tivesse um conhecimento teórico sólido que constituísse a base para sua atuação profissional prática, considerando as interfaces entre a Química, Biologia, Física, Matemática e Pedagogia, além de ferramentas como a Informática. O currículo assim elaborado tinha caráter estritamente disciplinar, implicitamente atribuindo aos discentes a responsabilidade de integrar os conteúdos ministrados, muitas vezes, de forma estanque.

Uma investigação realizada por González e Pérez (2000) indica que é comum essa desconexão no estudo formalizado dos saberes científicos, nos programas acadêmicos da atualidade. Essa desconexão faz com que os estudantes tratem as distintas matérias como se fossem unidades isoladas em si mesmas; o saber aparece assim de forma fragmentada para o estudante, sem que este tenha a oportunidade de entrever uma visão global ou de conjunto dos saberes científicos, conseqüentemente seu intelecto vai se organizando em parcelas autônomas, carentes da necessária conexão e relação, levando-o a um modo deformado de entender a Ciência.

Segundo os professores que participaram do processo de implantação do currículo inicial do curso de Licenciatura em Química, houve várias mudanças com relação à habilitação Química Aplicada que foi desativada, destacando-se o aprofundamento dos conteúdos da área específica e a possibilidade de rompimento com uma estrutura curricular que concebia o professor de Química como um químico

com complementação pedagógica, proporcionando uma maior perspectiva de aproximação entre teoria e prática com as disciplinas de Metodologia, Prática de Ensino e Estágio Supervisionado ficando sob a responsabilidade dos professores da área de Química.

Quanto a este último aspecto, Carvalho e Viana (1988 apud LUDKE; GOULARD, 1997, p.34), ao levantarem a questão da formação dos professores que ministram as denominadas “disciplinas integradoras” da Licenciatura: prática de ensino e instrumentalização para o ensino, afirmam que esse professor deve ter uma formação interdisciplinar, com domínio dos conteúdos pedagógicos e específicos e serem pesquisadores do ensino desses conteúdos.

Em nossa pesquisa constatamos que apenas dois professores que ministram as disciplinas referidas acima, no curso de Licenciatura em Química da UNEB, possuem o perfil indicado por essas autoras, e pelo menos outros dois professores estão procurando esta capacitação.

Através da análise da Tabela 1, apresentada à página 28, a prioridade dada, no curso de Licenciatura em Química, à formação teórica, pode ser inferida na medida em que a valorização do conhecimento específico em relação ao pedagógico fica evidenciada pelas suas respectivas cargas horárias, sendo 46% da carga horária total dedicada às disciplinas específicas, 12% dedicada às disciplinas pedagógicas e 5% ao estágio supervisionado.

Na nossa opinião, este desenho curricular do curso de Licenciatura em Química, inicialmente implantado, fortalece uma concepção ingênua descrita por Schnetzler, de que “ensinar é fácil: basta saber o conteúdo e usar algumas técnicas pedagógicas devidamente treinadas” (SCHNETZLER, 2000, p. 17). Segundo a autora, esta concepção é reforçada à medida que o currículo prioriza os conteúdos específicos em detrimento dos demais saberes.

A autora também alerta que em cursos de formação de professores pautados no modelo da racionalidade técnica, os educandos não são preparados para “integrar o conhecimento acadêmico de química ao conhecimento pedagógico sobre o processo de ensino-aprendizagem” (SCHNETZLER, 2000, p. 18). Entendemos que assim ocorre

porque a realidade é complexa, singular e incerta, não se encaixando em modelos genéricos, preestabelecidos, como os utilizados nos cursos em que prepondera a racionalidade técnica.

A partir da análise de como era desenvolvido o currículo da habilitação Química Aplicada e, em menor extensão, o do curso de Licenciatura em Química, antes do processo de reformulação curricular, em que a prioridade era dada à formação teórica, em detrimento da formação prática, tendo uma concepção de prática como sendo um espaço de aplicação de conhecimentos teóricos, sem um estatuto epistemológico próprio e o contato com a realidade escolar acontecendo apenas nos momentos finais do curso e com pouco intercâmbio entre as disciplinas que trabalhavam com a realidade escolar e as disciplinas de formação teórica que as precediam, podemos inferir que, nestes cursos, se admitia a realidade da escola como passível de se adequar a teorias, métodos e técnicas estudados, concebendo-os como se universais fossem. Nesta concepção, as técnicas pedagógicas poderiam ser estudadas independentes de conteúdos e contextos, não sendo prejudicial, portanto, a dissociação das disciplinas em dois blocos isolados - específicas/científicas de um lado e pedagógicas de outro lado.

Embora concordemos com Pérez Gomes (1992, p.100) sobre a dificuldade de se eliminar a racionalidade técnica no ensino, defendemos um caminhar no sentido de repensar as relações entre a teoria e a prática, avançando na perspectiva de se produzir um espaço de formação inicial do professor que contribua para a formação de um “sujeito do conhecimento, um ator que desenvolve e possui sempre teorias, conhecimentos e saberes de sua própria ação” (TARDIF, 2002, p. 235).

3.4 Cenário nacional de reformulação curricular pós LDBEN

Além dos aspectos relacionados à separação teoria-prática, outros fatores preocupavam os professores envolvidos na coordenação acadêmico-pedagógica do curso de Licenciatura em Química, por dificultarem seu bom funcionamento, destacando-se a alta taxa de evasão e o fato do curso evidenciar características

específicas de formação de professores apenas nos dois últimos semestres acadêmicos. Este último fator foi diagnosticado pelos professores das disciplinas Prática de Ensino e Estágio Supervisionado, a partir de depoimentos dos formandos.

Em encontros informais, os professores de Química freqüentemente discutiam esses problemas e que medidas poderiam ser tomadas no sentido de superá-los. Neste cenário, é publicado o Parecer CNE/CP N° 09/2001 sobre as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica e tais discussões, ainda em caráter informal, tornaram-se mais freqüentes e mais direcionadas. Nessas discussões, elementos como a preocupação do que, como e porque o currículo contemplar determinados aspectos e a importância da aquisição de saberes pedagógicos como condição para a aprendizagem eficaz em um curso específico de formação de professores, tornaram-se mais evidentes.

No ano seguinte foi publicada a Resolução CNE/CP N° 01/2002, fundamentada naquele parecer, instituindo as Diretrizes Curriculares. Para cumprir a Resolução, o curso de Licenciatura em Química da UNEB necessitaria passar por uma reformulação. Assim, as discussões para a reformulação do curso foram impulsionadas, principalmente, por um contexto maior, nacional, de mudanças, pós LDB, na legislação educacional. Nesse contexto, debates sobre políticas educacionais se entrelaçavam entre duas vertentes: o movimento dos educadores e sua trajetória em prol da reformulação dos cursos de formação dos profissionais da educação e o processo de definição das políticas públicas pelos órgãos governamentais.

A fim de compreendermos melhor a conjuntura educacional nacional desse início de século, é interessante fazermos um retrospecto aos anos 1990, em que a educação e a formação de professores ganham importância estratégica para a realização das reformas educacionais, particularmente a partir do Governo Fernando Henrique Cardoso (FHC), em torno da segunda metade dos anos 1990.

A reforma curricular dos cursos de graduação, advinda da LDBEN N° 9.394/96, foi iniciada, oficialmente, pela Secretaria de Educação Superior (SESu) do Ministério da Educação (MEC), através do Edital N° 04, de 4 de dezembro de 1997. Este edital solicitava que as Instituições de Ensino Superior enviassem propostas para a

elaboração das Diretrizes Curriculares dos cursos de graduação. O Edital orienta que as Diretrizes Curriculares devem possibilitar às IES definirem os perfis profissionais para cada área de conhecimento, garantindo uma flexibilidade de cursos e de integração do ensino de graduação com a pós-graduação, além de propor linhas gerais capazes de definir quais as competências e habilidades que se deseja desenvolver nos seus estudantes. No Edital consta que

Espera-se, assim, a organização de um modelo capaz de adaptar-se às dinâmicas condições de perfil profissional exigido pela sociedade, onde a graduação passa a ter um papel de formação inicial no processo contínuo de educação permanente que é inerente ao mundo do trabalho (BRASIL, 1997, p.2).

A vinculação entre o processo de formação dos indivíduos e as exigências do setor produtivo, seja no nível médio ou no ensino superior, evidencia-se em documentos oficiais divulgados após a promulgação da nova LDBEN e em pronunciamentos de autoridades, a exemplo do então Secretário de Políticas do Ensino Superior da SESu, Luiz Roberto Curi, ao declarar: “Os currículos têm que permitir que os profissionais tenham boa formação geral e se adaptem rapidamente ao mercado de trabalho” (CURRÍCULO, 1998).

A partir dessa preocupação com o “mundo do trabalho”, explicitada no Edital SESu/MEC N° 04/97, diversos pesquisadores (CAMPOS, 2005; CATANI *et al*, 2001; DIAS, 2001; DIAS; LOPES, 2003; FREITAS, 2002; LOPES, 2004; SUDBRACK, 2004; VILLANI, 2002) apontam que o processo desencadeado pelo MEC e pelo CNE, a partir de 1997, visa adequar a formação de profissionais ao atendimento das demandas de um mercado globalizado. Desta forma, a crise educacional, objeto de discursos pronunciados por atores sociais mais diversos, foi, predominantemente, traduzida como uma crise de eficiência e produtividade do sistema, sugerindo-se, para a sua superação, a adoção de mecanismos corretivos baseados no mercado, logo, o mercado aparece como um regulador das políticas educativas e, conseqüentemente, da formação docente, tendo em vista que as regulamentações do CNE, intensificadas no período de 1999 a 2002, coloca no centro do debate a atuação dos professores, tratados ora como salvadores, ora como culpados das mazelas que assolam o sistema educacional. O discurso contido nessas regulamentações parece vincular qualquer mudança na qualidade da educação a uma mudança na formação de professores.

Nesta direção, a definição de competências é apresentada como nuclear na organização curricular. A temática das competências e sua incorporação às políticas educativas têm sido tratadas com propriedade por estudiosos (DIAS, 2001; DIAS & LOPES, 2003; LOPES, 2004), que afirmam ser esse um conceito recontextualizado, utilizando a concepção de Bernstein, pois, na verdade, esse conceito está em uso no currículo educacional há mais de três décadas, sendo, na atualidade, por seu intermédio que se articula a estreita relação entre educação e mercado. Com esse mesmo entendimento de que “competência” não é um novo paradigma curricular, a Associação Nacional pela Formação dos Profissionais de Educação – ANFOPE, desde a apresentação pelo CNE, em fevereiro de 2001, do documento “Proposta de Diretrizes para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica, em Curso de Nível Superior”, sustenta que a concepção de competência, ressaltada nessa legislação, enfatiza o saber fazer prático, desloca o eixo do ensino para a aprendizagem e “vai de encontro à formação fundamentada na produção do conhecimento teórico a partir da realidade concreta e ignora os estudos culturais na área de currículo (concepção crítica e pós-crítica).” (ANFOPE, 2001).

Segundo Dias (2001), a proposta de currículo para a formação do professor, pautada em competências, possibilita um maior controle da aprendizagem dos professores via certificação, constituindo-se num poderoso meio de fiscalização, enfatizando as dimensões técnica e administrativa, em detrimento das dimensões ética, moral e política.

Ao analisar a transição na política educacional decorrente da mudança de Governo - Fernando Henrique Cardoso para Luis Inácio Lula da Silva, Lopes (2004, p.11), considera que nas reformas educacionais as políticas curriculares têm mais destaque que as diversas outras ações que compõem as reformas (mudanças na legislação, nas formas de financiamento, na relação entre as diferentes instâncias do poder oficial, na gestão das escolas, entre outras) e muitas vezes são analisadas como se fossem, em si, a reforma educacional e, neste sentido, a autora identifica uma continuidade, que não previa, entre as políticas curriculares dos Governos Lula e FHC. Para sustentar tal afirmação, a autora baseia-se nos seguintes fatores:

a) não houve mudanças nas diretrizes curriculares nacionais; b) os parâmetros para o ensino fundamental e para o ensino médio permanecem sendo as referências curriculares para muitas das ações do Ministério da Educação; c) está em processo a avaliação dos livros didáticos de nível médio, visando sua distribuição aos alunos, ainda em uma perspectiva que tenta dirigir professores em suas aulas, via livros didáticos; d) a afirmação da Secretaria de Educação Média e Tecnológica (SEMTEC) de que visa introduzir o Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) como exame obrigatório ao final da educação básica, apontando ainda a possibilidade de outro exame a que o aluno se submeta antes de entrar no ensino médio; e) a instituição do sistema de avaliação de conhecimentos e competências dos professores a cada cinco anos, mais uma vez utilizando a avaliação de competências como mecanismo regulador da atividade profissional e como pretensa garantia de qualidade, inclusive associada a possíveis ganhos salariais. (LOPES, 2004, p.115)

Avaliação semelhante entre um Governo de tradição neoliberal e um Governo do PT faz Corazza (2001), ao comparar, em 2001, o Currículo Nacional expresso nos Parâmetros Curriculares Nacionais e a Constituinte Escolar do Governo de Olívio Dutra, no Rio Grande do Sul. Analisando o discurso escrito nos documentos dos governos federal e estadual, Corazza encontra diversas similaridades e poucas diferenças entre eles, apesar da política educacional do Governo Olívio Dutra se propor a “ser ‘alternativa’ no sentido de fazer oposição à política do MEC” (CORAZZA, 2001, p.17). A autora também questiona como “um documento que integra a tradição neoliberal em políticas da educação tem tantas similaridades com um documento que se destina aos grupos explorados da sociedade brasileira” (id; *ibid*, p.17).

3.5 Processo de reformulação curricular do curso de Licenciatura em Química da UNEB

Diante de todas as ponderações, mudanças e exigências veiculadas na nova legislação para a formação do professor, o Colegiado do Curso de Licenciatura em Química da UNEB iniciou o processo de reformulação do curso. O desafio para a reformulação foi encarado, pelos professores envolvidos, como uma oportunidade de implementar, em um prazo definido, mudanças que a comunidade acadêmica ligada ao curso entendiam serem importantes, necessárias e possíveis para melhorar a sua qualidade. Estes professores tinham o entendimento de que isto não depende

simplesmente de alterações de conteúdos, mas, principalmente, de mudanças de procedimentos e dos contextos de realização do currículo.

Neste sentido, o Colegiado do Curso promoveu reuniões com a participação de alguns docentes das áreas de Física, Matemática e Pedagogia, além dos docentes da área de Química e de discentes, enfatizando sempre que o curso é de licenciatura, cujo objeto de estudo é próprio, distinto de um curso de bacharelado. Durante as reuniões que ocorreram de forma sistemática, discutiram-se aspectos de ordem sociológica, política e epistemológica, levantando-se algumas questões nucleares, como: o que pode/deve ser feito para melhorar o curso? Que fatores são importantes de serem contemplados?

Diante destas questões, algumas das necessidades detectadas foram: reforçar a pesquisa; incluir estudos que relacionassem a Filosofia e a História com o Ensino de Química; integrar o que e o como fazer; diminuir a evasão e facilitar a integração/interação entre as diferentes áreas do conhecimento.

No contexto da nova regulamentação para os cursos de licenciatura, que rompeu com os antigos currículos mínimos, direcionando um novo olhar para a realidade e exigindo mudanças em uma cultura acadêmica consolidada por vinte e oito anos de vigência da Lei Nº 5540/1968, a Reitoria da Universidade decidiu que a Pró Reitoria de Ensino de Graduação – PROGRAD - conduziria o processo de redimensionamento de todos os cursos de formação de professores da Universidade. Durante este processo, iniciado em abril de 2003 e concluído em junho de 2004, a PROGRAD promoveu palestras, seminários, jornadas de trabalho e oficinas de aperfeiçoamento, com a participação das comissões responsáveis pela coordenação do redimensionamento de cada curso de licenciatura da UNEB (UNEB, 2004a). A comissão responsável pelo curso de Química foi composta pelo então coordenador do Colegiado do Curso de Graduação e por duas professoras da área de Química.

No processo, a Comissão, juntamente com professores da área de Química (muitos já com vivência anterior semelhante, oriunda do processo para a criação e reconhecimento do curso), vislumbraram a oportunidade de trabalhar com os fatores que já haviam identificado como mais problemáticos, modificando o que resultasse em

melhoria e preservando elementos que, na avaliação dos docentes e discentes, estavam dando certo. Para favorecer os elementos que não deveriam sofrer alterações, os docentes e discentes de Química, após algumas sessões de discussões, decidiram manter o desenho curricular disciplinar para o curso, contrariando as orientações da PROGRAD.

Os técnicos da PROGRAD entendiam que a estrutura disciplinar impedia ou, pelo menos, dificultava avanços que o curso poderia empreender. Na opinião desses técnicos um currículo disciplinar é incapaz de integrar saberes, de permitir uma compreensão global dos conhecimentos ou de gerar maior aproximação com saberes cotidianos dos alunos e, dessa forma, dificulta a aprendizagem de conhecimentos significativos. Devido a essa concepção, todos os cursos de licenciatura da UNEB foram reformulados adotando currículos em rede, englobando componentes curriculares de diversas naturezas como projetos interdisciplinares e seminários temáticos, com eixos articuladores no transcorrer de todo o curso; somente o curso de Química não seguiu essas orientações da pró-reitoria, mantendo a disciplina como principal unidade de ensino.

Os professores de Química do Departamento compreendiam que a aprendizagem de conhecimentos significativos independe de se conservar ou não a estrutura disciplinar. Tal compreensão advém da reflexão sobre o fato de que diferentes formas de integração já foram defendidas para os currículos, em diferentes momentos e contextos, como solução para os problemas da educação e comprovadamente mudanças apenas nessas formas de integração não acarretaram ganhos significativos para a educação, nem mesmo para os processos de ensino e aprendizagem. Essas discussões ocorrem, principalmente, em períodos de reformas curriculares assumidas nas políticas educacionais, como atualmente ocorre tanto no Brasil, como no exterior.

Nos movimentos de reformas curriculares sempre são propostas diferentes formas para as unidades de ensino, como áreas interdisciplinares, temas transversais, áreas de projeto, seminários temáticos, currículo por competências e outras. Portanto, na realidade, o que a PROGRAD propunha para o desenho curricular dos cursos de

licenciatura da UNEB não era nenhuma novidade. Quanto às diferentes formas de interdisciplinaridade, Veiga – Neto afirma

Pode-se dizer que um saber total é a antítese de um saber disciplinar. Removidas as fronteiras disciplinares, ou seja, superado o fracionamento dos saberes, chegar-se-ia a um ponto ômega e lá encontraríamos uma “entidade” que não mais seria uma disciplina. Isso é interessante, na medida em que, mesmo numa situação-limite, é muito difícil, se não impossível, imaginar o processo de educação escolar sem uma estrutura curricular baseada em categorias, quais unidades mais ou menos estanques e mais ou menos articuladas entre si. Chame-se como quiser estas categorias – disciplinas, temas, eixos temáticos, núcleos conceituais, conceitos-chave, etc. – pelo menos uma delas sempre está presente, como parte do arcabouço do currículo. Isso significa que, por mais vigorosos e exitosos que venham a ser nossos ataques à estrutura disciplinar do currículo não temos garantido o extermínio da sua natureza categorial. (VEIGA – NETO, 1997, p. 91)

Corroborando com este pensamento, Lopes sustenta que

...o fato de os currículos se organizarem em uma matriz disciplinar não impede que sejam criados diferentes mecanismos de integração, seja pela criação de disciplinas integradas, seja pela tentativa de articulação de disciplinas isoladas. [...] a administração do currículo acaba por gerar mecanismos que criam novas disciplinas mesmo em processos de integração. (LOPES, 2002, p.74)

Lopes, para desenvolver este argumento, analisa o caso da disciplina Ciências, em que a tentativa de integrar disciplinas de referências diferenciadas (Biologia, Física, Química, Geologia, Astronomia, entre outras) não logrou êxito, desde que as aproximações que se pode encontrar entre esses campos do conhecimento não são maiores que suas diferenças. Ou seja, ainda que Ciências constitua uma única disciplina escolar, não se pode considerar que haja uma abordagem integrada do ensino científico,

(...) até porque tal integração não redundou na formação de um campo de conhecimento socialmente estabelecido: não se formou um corpo de professores específico, mantendo-se a ilusão de que o profissional habilitado em uma das ciências de referência (no caso presente, a biologia) é capaz de promover a integração (LOPES, 2002, p. 93).

Diante do discutido acima, pode-se dizer que a interdisciplinaridade não se faz por decreto; é uma questão de atitude, de ação, que depende de todos os envolvidos no processo e há de se convir que a ruptura total com a disciplinaridade configura-se como uma utopia em uma sociedade que ainda é extremamente disciplinar, na sua forma de produzir e socializar o conhecimento.

Os professores e estudantes de Química reuniram-se algumas vezes a fim de discutir as sugestões da PROGRAD para o desenho curricular do curso; as sugestões da PROGRAD eram expostas, debatidas, até mesmo através de simulações e projeções, mas tanto os docentes quanto os discentes, praticamente por unanimidade, consideraram que poderia não haver ganhos e com certeza haveria perdas se fossem adotadas as medidas curriculares propostas. A opção por um currículo não disciplinar exigiria uma condição de leituras, pesquisas e amadurecimento que não poderia ser atendida no exíguo tempo estabelecido para as mudanças, além de demandar alterações no sistema acadêmico da instituição que dependeriam de mais verbas e mais autonomia do Colegiado para gerir recursos humanos e materiais, o que não poderia ser garantido pela administração central da instituição. Não se tratava, portanto, de resistir a mudanças, mas da necessidade destas mudanças serem refletidas, debatidas e referendadas pelo coletivo da Instituição, a fim de que se tomasse uma atitude que exprimisse a opção filosófica de educação que a comunidade entendesse como a mais adequada. Concluímos, assim, que, ao buscar alternativas para traçar a matriz curricular do curso, os membros da comunidade acadêmica do curso não excluíaam, em definitivo, outras possibilidades, mas defendiam que qualquer que fosse a mudança não deveria ser pautada pelo modismo. Com relação a mudanças educacionais concordamos com Nóvoa, que diz:

A adesão pela moda é a pior maneira de enfrentar os debates educativos, porque representa uma 'fuga para a frente', uma opção preguiçosa que nos dispensa de tentar compreender. De todas as formas não valem a pena grandes hesitações, porque atrás de uma moda outra virá, numa alteração à superfície para que nada mude em profundidade (PERRENOUD, 1992)⁵. Por isso todas as preocupações são poucas. (NÓVOA, 2000, p. 17).

Com todas essas ponderações, os professores e estudantes de Química da UNEB, de forma pensada, discutida e conscientes de que o movimento de superar as barreiras da disciplinaridade é importante, mas que não se pode sair de um extremo a outro sem uma avaliação contextual profunda, optaram pela matriz curricular de formato disciplinar. Uma matriz que, apesar do formato disciplinar, contempla características

⁵ PERRENOUD, P. Formation des maîtres et recherche em éducation: apports respectifs. In: **Analyser et gérer les situations d'enseignement-apprentissage**. Paris: INPR, 1992.

fortes de integração, evidenciadas na forma como vários componentes curriculares são trabalhados, em que os professores estabelecem parcerias e atuam de forma integrada. Com isso, não se deixa somente para os estudantes a responsabilidade de inter-relacionar os conteúdos das diversas disciplinas, manifestando a proposta de não mais trabalhar na perspectiva de que os estudantes sozinhos alcancem a totalidade, convertendo os saberes disciplinares em um todo orgânico.

Ao propor este desenho curricular para o curso, o Colegiado do Curso de Licenciatura em Química espera ter atendido às determinações da legislação e, mais do que isto, ter agido sobre os fatores identificados como mais problemáticos para o desenvolvimento do curso, no sentido de reduzir seus efeitos, principalmente no que se refere à aproximação do discente da sua prática profissional.

Neste capítulo, foi apresentada a trajetória de instituição do currículo do curso de Licenciatura em Química da UNEB, sua história, indicando sua vinculação a formas específicas e contingentes de organização da sociedade e da educação, tanto considerando o âmbito nacional quanto o circunscrito à Instituição UNEB.

Como observamos, o currículo do curso foi produzido com conflitos e tensões, não só nos períodos para sua criação ou reformulação, mas em toda sua trajetória, não sendo, de forma alguma, uma mera montagem neutra de formas, conhecimentos e saberes. Isto está de acordo com a concepção de currículo defendida por Silva (2005), que coloca o currículo como um artefato cultural e social, não sendo, portanto, inocente nem tampouco neutro, muito pelo contrário, sendo uma questão de poder, selecionando e privilegiando determinados saberes, constituindo um território cujas questões já estabelecidas precisam ser questionadas e contestadas.

No próximo capítulo, serão apresentados e discutidos alguns elementos curriculares do curso de Licenciatura em Química, já reformulado.

4. O CURRÍCULO INSTITUÍDO

Conforme descrevemos no capítulo anterior, o currículo atual do curso de Licenciatura em Química da UNEB é produto da reformulação instituída em 2004, nesse curso, que foi criado em 1998, e cujo núcleo gerador foi a habilitação Química Aplicada do Curso de Graduação de Professores da Parte de Formação Especial do Currículo do Ensino de 2º Grau.

Tal reformulação, impulsionada pela necessidade de cumprimento da legislação educacional, foi encarada, pelos docentes e discentes envolvidos, como uma oportunidade de enfrentar o desafio de superar a visão dicotômica de currículo, que separa conteúdos de formas e técnicas de ensinar, e como uma oportunidade de efetuar alterações que pudessem minimizar problemas históricos do curso, como o fluxo discente irregular, a escassez de pesquisas em ensino de Química, e o fato do curso evidenciar características específicas de formação de professores, apenas nos dois últimos semestres acadêmicos; estes, juntamente com a transposição didática, constituíram os princípios norteadores da reformulação curricular, pelo que pudemos perceber com base nos depoimentos dos docentes e pela análise do Projeto de Reformulação Curricular.

Dessa forma, a comunidade acadêmica avalia que no processo de reformulação houve uma mudança de racionalidade em relação ao currículo precedente, trabalhando-se com uma nova concepção de formação de professor, principalmente na chamada dimensão prática do currículo, em que se propõe uma série de inovações a serem vivenciadas pelos docentes e discentes.

A reformulação teve o objetivo de tornar o currículo menos tecnicista, mais reflexivo, no sentido de possibilitar uma formação mais humanista do professor de Química, o que está de acordo com as discussões contemporâneas sobre o Ensino de Ciências. Afinal, iniciamos o século XXI ainda buscando novos paradigmas para a melhoria do ensino e da aprendizagem das ciências, embora nos últimos anos as diversas linhas de investigação, em âmbito nacional e internacional, pareçam indicar avanços substanciais na busca de superação da visão tecnicista e empirista desse

processo. Nesta direção, a preparação do professor que vai atuar na Educação Básica tem sido objeto de ampla discussão entre os educadores.

Conforme afirmam Gil-Pérez e Carvalho (1998), ensinar não é uma atividade rotineira e estática nem, tampouco, uma tarefa fácil e se faz necessário que o professor de ciências tenha uma formação teórico-prática adequada para ser capaz de elaborar análises e reflexões sobre sua prática, além de compreender como o estudante aprende. Saber o conteúdo a ser ensinado inclui compreender a origem dos acontecimentos científicos, as dificuldades encontradas no processo de construção do conhecimento científico e sua influência para a sociedade. Esta forma de ensino pode contribuir para uma aprendizagem significativa⁶, na medida em que a História e a Filosofia da Ciência podem aproximar as ciências dos interesses pessoais, éticos, culturais e políticos da humanidade; podem tornar as aulas de ciências mais desafiadoras e reflexivas, permitindo, deste modo, o desenvolvimento do pensamento crítico (MATTHEWS, 1994, 1998).

Além da perspectiva mais humanista, o currículo instituído para o curso de Licenciatura em Química da UNEB tem outras características que o diferenciam do currículo anterior ao processo de reformulação. A seguir apresentaremos alguns aspectos do currículo atual.

Estudamos o currículo do curso de Licenciatura em Química da UNEB, confrontando o que dizem os teóricos sobre formação docente e sobre currículo, com o que dizem os discentes e os docentes do curso e os documentos a ele relacionados. Inferimos que no currículo se evidencia uma concepção de formação docente que sinaliza para a ruptura com a cultura do bacharel, com uma resignificação da dimensão prática, como eixo articulador do curso.

Pode-se resumir o desenho curricular atual do curso, cuja matriz curricular é apresentada no Anexo, dizendo-se que é constituído de quatro tipos de componentes curriculares, quais sejam: Atividades Complementares, Conhecimentos Científicos Culturais, Prática como Componente Curricular (PCC) e Estágio Supervisionado.

⁶ Com o significado enfatizado por David Ausubel, para quem a aprendizagem significativa ocorre quando “a nova informação ‘ancora-se’ em conhecimentos especificamente relevantes preexistentes na estrutura cognitiva” (MOREIRA, M. A. 1999)

A categoria denominada de Atividades Complementares, com carga horária mínima de 200 horas, tem por finalidade aprofundar e ampliar a formação acadêmico-científico-cultural do discente e consiste em atividades de livre escolha dos estudantes, dentre uma gama de atividades previstas em Resolução específica do Conselho Superior de Ensino, Pesquisa e Extensão da Instituição – CONSEPE - (Resolução CONSEPE Nº 675/2005).

A dimensão denominada de Conhecimentos Científicos Culturais, englobando um total de 1905 horas, é aquela que possui características mais fortemente disciplinares, conservando elementos da forma e do conteúdo do desenho original do curso, sendo composta por disciplinas comuns a quase todos os cursos de Química, quais sejam as disciplinas de Química, Física e Matemática.

A dimensão de Prática como Componente Curricular, de carga horária igual a 405 horas, constitui-se no eixo voltado para a prática de ensino – objeto de trabalho do futuro professor – e pode ser considerado o cerne do currículo. É um eixo central sobre o qual gira a formação do conhecimento profissional básico do professor, estendendo-se ao longo do curso, tendo como objetivo levar o docente em formação a mobilizar os saberes científicos adquiridos, traduzindo-os e (re)construindo-os a fim de torná-los ensináveis, assimiláveis e adequados à aprendizagem dos estudantes aos quais se destinam, procedendo assim à transposição didática⁷ dos saberes científicos em saberes escolares, já que, via de regra, os licenciandos não poderão ensinar diretamente os conteúdos conforme aprendem nas disciplinas específicas de Química na universidade. Esse bloco é composto dos seguintes componentes curriculares: Panoramas da Ciência; Tópicos Especiais em Psicologia; Oficina de Leitura; Laboratório de Comunicação e Interação Pedagógica; Instrumentalização para o Ensino de Química; Conteúdos de Química para o Ensino Médio e Oficina de Produção para o Ensino de Química.

Intimamente relacionado com os outros componentes curriculares, encontra-se o Estágio Supervisionado, também com um total de 405 horas. Iniciado a partir do quarto

⁷ Concepção de transposição didática aqui utilizada corresponde a “todas as transformações que afetam os saberes eruditos/científicos e as práticas sociais de referência, dos quais derivam não apenas os saberes a ensinar, mas também saberes ensinados e saberes assimilados pelos alunos.” (DEVELAY apud LOPES, 2007, p. 200)

semestre do curso caracteriza-se como o espaço destinado à aproximação do professor em formação com a realidade escolar, em diferentes níveis de abordagem, entendimento e interação com a prática que ali se operacionaliza. Este componente subdivide-se em quatro semestres: inicialmente, no Estágio Supervisionado I, delinea-se o espaço voltado para a análise e reflexão do aparelho escolar, à luz do conhecimento a respeito da sua estrutura, organização e funcionamento. No Estágio Supervisionado II, à luz dos conhecimentos da Didática e da Metodologia da Pesquisa, busca-se iniciar a prática investigativa a respeito da realidade educacional e a observação e reflexão sobre a prática de ensino desenvolvida em escolas públicas e particulares, no tocante ao ensino da Química, Física, Biologia e Ciências. No Estágio III, à luz dos conhecimentos direcionados à metodologia do ensino, busca-se um processo de instrumentalização da ação-reflexão-ação voltados para a observação, discussão e análise da Prática do Ensino de Química no seu planejamento, execução e avaliação e início da regência. O estágio Supervisionado IV trata da observação da prática de ensino e da regência, propriamente dita, envolvendo as etapas de planejamento, execução e avaliação do processo de ensino-aprendizagem.

Entendendo que a análise de qualquer realidade deve ser precedida de um conhecimento mais profundo sobre ela, principalmente quando abrange a complexidade e multiplicidade de fatores, como nas situações que envolvem a avaliação do currículo, apresentamos a seguir algumas das alterações curriculares propostas para o curso.

4.1 Alterações curriculares propostas no projeto de reformulação do curso de Licenciatura em Química da UNEB

As quatro alterações listadas a seguir são aquelas que, na nossa opinião, mais diferenciam o currículo reformulado do currículo inicial e que podem contribuir para a potencialização de elementos que devem permear o currículo de um curso de formação de professores.

4.1.1 Inserção de estudos que relacionam a Filosofia e a História das Ciências ao Ensino de Química.

A aproximação no currículo entre História, Filosofia e Ensino de Ciências ocorre, principalmente, através da inclusão do componente curricular Evolução das Ciências e Pressupostos Filosóficos para o Ensino de Química, cuja ementa é:

Panorama geral da evolução da ciência e do pensamento científico desde os tempos primitivos até os dias atuais. A dimensão histórica. A cumulatividade e a objetividade do conhecimento científico. Estudo dos clássicos e dos teóricos contemporâneos. A evolução da química e seu entrelaçamento com as outras ciências e a sociedade. Pressupostos filosóficos para o ensino de química (UNEB, 2004, p. 38).

A inclusão deste componente curricular baseou-se na convicção das pessoas envolvidas na reformulação de que a formação dos professores em História e Filosofia das Ciências pode promover uma melhoria na prática de ensino da Química. A argumentação para tal inclusão deu-se na perspectiva defendida por Matthews (1998, p.168), de que não é necessário que o professor de ciências seja perito em história, filosofia ou sociologia da ciência, mas sim que ele compreenda a importância delas e as utilize, na medida em que elas contribuem tanto para valorizar os aspectos social, cultural e filosófico, quanto para a melhoria do ensino e da aprendizagem da ciência.

Quando da reformulação, discutiu-se se um único componente com carga horária de 60 horas daria conta de um conteúdo tão relevante para a formação dos professores de ciências, mas prevaleceu a concepção de que não se deveria elevar a carga horária do curso mais do que já havia sido elevada e que alguns outros componentes curriculares poderiam e deveriam trabalhar também com as contribuições da história e da filosofia das ciências, de forma articulada com seus conteúdos específicos.

O componente “Evolução das Ciências e Pressupostos Filosóficos para o Ensino de Química” é ministrado por dois professores, simultaneamente: um professor de Química e outro de Filosofia, ambos com mestrado em Ensino, Filosofia e História das Ciências. Segundo o professor de Química, que tem ministrado este componente curricular desde a 1ª turma, o trabalho se inicia com o que denomina “filosofia para a ciência”, discutindo trabalhos de autores como Bachelard, Kuhn, Popper, Decartes,

Lakatos e Feyrabend, destacando a contribuição que eles dão para a compreensão da produção científica e fazendo, na medida do possível, inter-relações com o conhecimento químico. O professor ressalta que esses referenciais são também utilizados para subsidiar a iniciação da pesquisa em ensino de Química, sendo que ao final do semestre os estudantes formulam um problema de pesquisa relacionado ao ensino de Química tendo, como base, as discussões empreendidas no transcorrer do curso.

Com relação aos objetivos básicos da disciplina, o professor resume:

O objetivo da disciplina é trabalhar na perspectiva de como é que o conhecimento científico é construído e como é que se articula isso ao ensinar esses conhecimentos científicos para outras pessoas, ou que aspectos da Filosofia da Ciência são importantes para ensinar Química. Dessa forma, essa disciplina está inserida na contemporaneidade com relação às discussões sobre a formação de professores.

O fato da disciplina ser oferecida no segundo semestre acadêmico do curso é adequado, na opinião dele, pois

[...] possibilita ao aluno ir fazendo suas próprias articulações à medida que ele for vendo outros componentes curriculares de Química e de formação de professor, ou seja, ele vai vendo o conhecimento de Química Analítica, Físico-Química, Química Orgânica, da própria Química Geral (oferecida no mesmo semestre), com outro olhar.

O professor registra, ainda, que não concorda com a denominação da disciplina, no que se refere ao termo “evolução das ciências”, por essa denominação dar uma idéia de linearidade, parecendo que os conhecimentos foram produzidos de forma cumulativa, ao longo da sua história. Inferimos, por esta ressalva do docente, que ele concebe a ciência em uma perspectiva kuhniiana, não a compreendendo como resultado de um processo evolutivo, de contínuo aperfeiçoamento, em direção a formas melhores e mais adequadas, mas, pelo contrário, valorizando as rupturas e disjunturas, surpreendendo na história, não apenas aqueles pontos de continuidade, mas também as grandes descontinuidades e rupturas.

Acreditamos que os cursos de formação de professores de ciências e, mais especificamente, os de Química, ao trabalharem aspectos epistemológicos e históricos de Química, mostrando em detalhes períodos históricos de controvérsias científicas, de transformação da ciência, indicando as relações sociais, econômicas e políticas

envolvidas, despertará os futuros professores e seus alunos para a natureza dinâmica da ciência, facilitando a compreensão da situação atual da Ciência, sua ideologia dominante e os setores que controlam e se beneficiam da atividade científica, favorecendo, portanto, a percepção de uma nova imagem da ciência e dos cientistas, mais humanística, mais próxima da realidade e do contexto em que se desenvolvem.

Diversos autores ressaltam a importância da abordagem filosófica e histórica para uma educação científica de qualidade (CACHAPUZ et al, 2005; FREIRE JUNIOR, 2002; GAGLIARD, 1988; MALDANER, 2003; MATTEWS, 1994, 1998; OKI, 2006, dentre outros), mas, segundo Maldaner (2003, p. 122), apesar dessas diversas tentativas e recomendações de se introduzir itens que contemplem História e Filosofia das Ciências nos programas de ciências das escolas, isto não tem funcionado na prática porque estes itens não fazem parte dos saberes dos professores da área científica e não fazem parte por não terem sido trabalhados na sua formação acadêmica, nem fazerem parte das crenças e práticas desses professores. Assim como Maldaner, Praia *et al* (2005, p. 88) também destacam que a educação em ciência vem reconhecendo, a partir dos anos 80, a necessidade de construir uma articulação fecunda e congruente entre a epistemologia e o ensino de ciências, mas a formação de professores pouco tem trabalhado com esta problemática. Está em causa uma formação de professores que articule epistemologia e didática e que revele conjuntamente, teoria e prática, como uma unidade intrínseca e que valorize a construção de conhecimentos pelo estudante, resgatando a História da Ciência como veículo contextualizador e humanizador.

Com respaldo na literatura referenciada, defendemos que professores bem preparados em História e Filosofia das Ciências (HFC), ao compreenderem mais profundamente o que é, como, porque e para que se faz esse conhecimento chamado ciências, “em cujo desenvolvimento e recriação nos achamos envolvidos” (MALDANER, 2003), estão em condições privilegiadas para promover estratégias de ensino e propor atividades de aprendizagem capazes de suscitar uma autêntica compreensão dos múltiplos e complexos problemas que se relacionam com o conhecimento científico.

No entanto, a questão em debate, no nosso entendimento, não é mais se é importante preparar o professor nessa vertente, pois sobre isto já há bastante

discussões e argumentos a favor; a questão agora é como prepará-lo. No caso do curso em estudo apesar de pensarmos que somente uma disciplina não dá conta da tarefa, não defendemos que a matriz curricular contemple mais do que uma disciplina para tratar especificamente de questões sobre HFC. Um dos motivos é que dotar os licenciando de todos os saberes desejáveis à profissão, no mais alto nível, significaria formações iniciais com durações proibitivas para a maioria das pessoas e coletividade, como argumenta Perrenoud (2001, p.16) e outro motivo, talvez mais significativo, é que acreditamos que a melhor forma de interessar e instrumentalizar o licenciando nessa vertente é trabalhando as questões de HFC também no interior dos outros componentes curriculares e o componente “Evolução das Ciências e Pressupostos Filosóficos para o Ensino de Química” pode, inclusive, contribuir para que assim aconteça, na medida em que ao despertar o licenciando para a importância e desafios de uma abordagem contextual, o incentive a reivindicar que seus educadores trabalhem também nessa perspectiva.

4.1.2 Criação do componente curricular Panoramas da Ciência.

Este componente é oferecido no 1º semestre acadêmico do curso, com o propósito de contribuir para o estudante perceber a Química sob uma perspectiva de mais interseção com outras ciências do que geralmente é trabalhado no ensino médio e também em muitas disciplinas do ensino superior. Isto é feito trabalhando-se a ciência em uma perspectiva social, mais próxima da vida dos estudantes, com mais atratividade do que as disciplinas específicas de Química geralmente a tratam. Sua ementa é “apresentação e discussão de temas de interesse social que representam interfaces com o ensino de química” (UNEB,2004, p.59).

De acordo com o professor que ministra esse componente, desde o primeiro semestre letivo do curso reformulado, o componente

[...] procura mostrar fronteiras da Química e mostrando suas fronteiras a coloca como uma ciência central, juntamente com Biologia, com a Matemática, a Física; e essas ciências entram como sustentáculo para outras formações e para desafios de outras formações da área de medicina, da área de engenharia,

entre outras. Entendo como sendo interessante apresentar para os estudantes essa relação e os desafios do químico, os desafios que a Química tem hoje. Assim, não se vê a Química pela Química, mas sim trazendo-a de outras experiências onde por vezes ela passa despercebida.

Para alcançar seus objetivos, esse professor utiliza várias metodologias de ensino, como apresentação de seminários pelos próprios discentes, palestras de convidados de outras áreas do conhecimento, atividades de leituras diversas com discussão em grandes grupos e outras estratégias, a depender do perfil da turma. Os recursos materiais incluem *notebook*, utilizado em sala de aula para “vasculhar temas” previamente selecionados pelo professor, periódicos científicos e livros como *Neoquímica*, cujos autores dos capítulos são “pessoas de porte de Prêmio Nobel, que trabalham com os desafios atuais da Química”, segundo o professor.

Na opinião do professor, esse componente curricular funciona como uma excelente forma de dar as “boas vindas” aos novos estudantes do curso, por mostrar o conhecimento numa perspectiva transdisciplinar, onde ele não se resolve só com uma ciência, sendo necessário outros *inputs*. O docente ainda ressalta que:

Panoramas da Ciência é um componente curricular que suscita o interesse do estudante em continuar o curso, ao apontar nortes, trabalhar com aquilo que se faz hoje, com o que a Química se depara hoje, com problemas atuais muitas vezes estampados nas manchetes dos jornais e revistas. Se tem um problema exposto nas manchetes em que a Química possa ser buscada, este será um tema para as aulas.

Em nossa opinião, a proposta deste componente curricular é boa, favorecendo o conhecimento do que é a Química, como utilizá-la para compreender o mundo físico que nos cerca e sua participação na melhoria das condições de vida da sociedade, desmistificando a concepção do conhecimento químico que os estudantes trazem do ensino médio – abstrato e de difícil compreensão, constituído de um amontoado de cálculos e fórmulas. Em um componente curricular com esta proposta de ensino, os resultados serão tanto mais profícuos quanto maior o envolvimento dos discentes na problematização de uma situação concreta, argumentando com base nas teorias e no pensamento químico constituído, além da participação do docente como aprendiz, fazendo uso do ensinar mediado pelo aprender. Entendemos que conduzir os estudantes a pensarem os problemas do cotidiano sob o ponto de vista da Química, pode “criar novas perspectivas e novos significados para o ensinar e o aprender em ciências, sobre quem ensina e quem aprende, o que ensinar e o que aprender”

(MALDANER, 2003), atingindo novos níveis de compreensão sobre a prática de sala de aula no ensino de Química.

4.1.3 Introdução de componentes curriculares específicos para a formação do professor, como eixo central do currículo.

Priorizar a dimensão prática do currículo como eixo central, significa, em nossa opinião, juntar o que e o como fazer e facilitar a integração das diferentes áreas do conhecimento. A proposta do curso vai nessa direção, considerando que, pelos documentos consultados, os componentes curriculares inseridos neste eixo central devem trabalhar o objeto do conhecimento enquanto objeto pedagógico, num permanente processo, de reflexão e interação, voltado para o ensino desta ciência, desenvolvendo o exercício de um pensar e um fazer pedagógico sobre cada conteúdo específico em estudo, de forma a se buscar a sua possível transposição didática, estabelecendo relações com o ambiente de trabalho do profissional da educação química (UNEB, 2004).

Por entender que apenas um professor não dá conta de integrar diferentes campos científicos de referências, com diferentes saberes científicos e acadêmicos, que possuem caminhos históricos próprios, objetos diferenciados, com métodos e modelos explicativos que se diversificam e se proliferam nas múltiplas especializações de cada um desses campos científicos, o Colegiado coloca docentes de diferentes áreas ou subáreas para trabalharem simultaneamente nos componentes curriculares que possuem tais características. Com isto, a depender do objetivo do componente, professores das diversas sub-áreas de Química trabalham entre si e com professores de Psicologia, Didática e de Filosofia, todos imbuídos da concepção que norteia o curso, que é de articulação entre a dimensão teórica e prática, seja no planejamento, execução ou avaliação de cada componente.

Pode-se dizer que esse é um eixo que distingue o curso ora em estudo de outros cursos de licenciatura em Química e demonstra a preocupação em estabelecer uma ordem curricular voltada para as dimensões teórico e prática, visando um todo orgânico,

fundamentado num corpo coletivo de trabalho, onde o pensar e o fazer não devem mais ficar restritos ao espaço de disciplinas isoladas.

Esse bloco é composto dos componentes curriculares Panoramas da Ciência; Tópicos Especiais em Psicologia; Oficina de Leitura; Laboratório de Comunicação e Interação Pedagógica; Instrumentalização para o Ensino de Química; Conteúdos de Química para o Ensino Médio e Oficina de Produção para o Ensino de Química.

A seguir faremos uma apresentação mais detalhada de alguns componentes deste eixo.

4.1.3.1 Tópicos Especiais em Psicologia.

Este componente curricular cuja ementa é: “análise e discussão de questões que afetam o indivíduo e refletem nas relações humanas comprometendo o processo ensino-aprendizagem à luz de conhecimentos da psicologia” (UNEB, 2004, p.62) é ministrado por dois professores, sendo um deles psicólogo e o outro um docente com formação em Química. Segundo a docente com formação em Química “essa associação além de atender tecnicamente a capacitação para condução do componente, favorece a compreensão de que abordagens psicológicas na Educação podem ser trabalhadas pelo licenciado ao longo da sua prática docente”.

Ainda segundo a docente, componentes curriculares de cunho humanístico como este possibilitam que o licenciando reflita sobre questões que tornam o educador “capaz de compreender e discutir matérias de natureza humana que podem afetar direta ou indiretamente o processo ensino-aprendizagem e interferir na normalização do fluxo escolar do estudante”.

No componente, discutem-se temas como: preconceito, transtornos mentais, conceito de inteligência, homossexualismo, agressividade, drogas, indisciplina, motivação, religiões, etc. Esses temas são propostos pelos alunos e surgem a partir do interesse e demanda pessoal. A docente entrevistada entende que

A formação geral de natureza humanística, especificamente psicológica, possibilita a contextualização das teorias psicopedagógicas à sua prática como educador. Trabalha-se com a concepção de que o professor é muito mais que um facilitador de conhecimentos, de que ele pode ser alguém que muda destinos, orienta vidas, proporciona diretrizes. A discussão de assuntos relevantes para as relações interpessoais favorece o amadurecimento, sensibilizando o aluno para a sua prática pedagógica e como cidadão. Saímos do “conteudismo” para uma compreensão mais próxima dos problemas humanos.

Ela ressalta que o componente é desenvolvido entendendo-se que as licenciaturas precisam formar educadores, pessoas que se preocupem com a formação do estudante, que possam dispor de conhecimentos que favoreçam uma consciência crítica e que “possibilitem orientar a busca de especialistas ao reconhecer ou identificar comportamentos que trazem sofrimento, que trabalhem a afetividade, as emoções, a compreensão de como a cultura cria esteriótipos, etc”.

4.1.3.2 Oficina de Leitura.

Este componente curricular, tendo como ementa “trabalhar com a leitura e interpretação da linguagem e suas modalidades na aquisição do conhecimento em química e sua aplicação no processo ensino-aprendizagem” (UNEB, 2004, p.63), é ministrado por professores das diferentes subáreas da Química. No semestre letivo 2005.1, o componente foi oferecido pela primeira vez e quatro professores trabalharam em conjunto, desde o seu planejamento. Segundo o depoimento de um desses docentes, é muito importante que o trabalho seja feito por mais de um professor, em todo o seu transcorrer, pois a experiência diferenciada desses docentes enriquece as discussões mostrando aspectos diferenciados de cada questão e linguagem trabalhada. Como recursos didáticos foram utilizados: artigos, textos, livros didáticos, filmes, vídeos, computador, palestras organizadas pelos estudantes e peças teatrais, discutindo temas como filosofia, educação, ética, inteligência emocional, comportamento social, sempre

avaliando a linguagem, sua qualidade, sua adequação aos objetivos a que se destina em diferentes situações.

A docente entrevistada relatou que, de início, os alunos resistiram, se queixaram da carga de trabalho e os professores avaliaram que isso era devido à falta de costume que os estudantes têm de ler, principalmente material não diretamente relacionado com a área específica de Química, como “Filosofia das Ciências, linhas e tendências da educação, etc, mas ao estabelecer relações/aplicações entre os instrumentos de linguagem utilizados e os conteúdos específicos de Química os estudantes fervilhavam”.

Ainda segundo a opinião da professora, este é o tipo de componente curricular cujo sucesso é especialmente dependente da participação, do engajamento do aluno, do seu interesse em ser co-participante na construção, inclusive na sugestão dos instrumentos de linguagem a ser utilizados. Concordamos com a professora, por entender que o prazer da leitura tem relação com o conteúdo e forma do veículo utilizado e para que haja a satisfação isto deve ser feito de forma aberta e socializada, sempre em busca da necessária renovação do ensino de Química.

4.1.3.3 Laboratório de Comunicação e Interação Pedagógica.

Tendo como ementa “Análise da prática docente e de situações-problemas do ensino de Química à luz dos referenciais estudados” (UNEB, 2004, p. 64), este componente curricular está proposto como um espaço de discussão de relatos de experiências dos alunos do curso, inclusive daqueles que estão estagiando, além de egressos e de profissionais que atuam no ensino de Química. São realizadas mostras internas de trabalhos produzidos pelos discentes, ou em fase de produção, conforme previsto no Projeto de Reformulação Curricular, onde consta que tais mostras devem ser preparadas como “estímulo às atividades culturais e científicas desenvolvidas a partir da própria organização dos alunos, tais como Clubes de Cultura, Museus, Feiras de Química ou de Ciências, Festivais, Exposições ou Mostras de cultura, dentre outros” (UNEB, 2004, p. 26). Este componente é trabalhado na perspectiva de que mais

importante do que aprender conteúdos específicos é aprender a estabelecer relações entre eles e indagá-los, de forma crítica, quanto à possibilidade da sua aplicação, importância e procedência no desenvolvimento das atividades no ensino da Química; isto é feito discutindo situações e atividades concretas do mundo do trabalho do professor.

Nos componentes curriculares destacados (Tópicos Especiais em Psicologia, Oficina de Leitura e Laboratório de Comunicação e Interação Pedagógica), assim como nos demais componentes que compõem a dimensão prática do currículo em foco, percebemos a busca de um diálogo com a realidade científica contemporânea e com a realidade escolar próxima ao futuro objeto profissional do educando. Desta forma, acreditamos que o currículo está caminhando para uma concepção de ensino em que os envolvidos no processo percebem a necessidade de “significar os conceitos de uma ciência em vários contextos diferentes para que o significado possa evoluir, atingir novos níveis e se consolidar” (MALDANER, 2003, p.213). Isto é importante, pois como diz este autor “Esta forma de proceder permite formar o pensamento sobre uma situação sob o ponto de vista de uma ciência, superando a prática de exigir respostas únicas, diretas e fora de qualquer contexto.” (ibid, loc. Cit.)

4.1.4 – Intensificação no desenvolvimento de pesquisas.

Com relação ao processo de investigação, a proposta do curso é estimular pesquisas relacionadas ao ensino de Ciências/Química, por se entender que não existe autonomia intelectual e profissional se não existir espaço curricular destinado à formação do professor-pesquisador. Tal compreensão apóia-se na análise do Projeto de Reformulação do curso, em que consta “Só a pesquisa é capaz de resgatar a prática docente como uma dimensão investigativa, em direção à elaboração ou, no mínimo, à reelaboração crítica do conhecimento.” (UNEB, 2004, p.27).

Os professores envolvidos no processo de reformulação do curso entendem ser necessário que a pesquisa permeie o currículo em todo o espaço-tempo passível de discussão do objeto a ser investigado, seja ele da Química, da Educação ou do Ensino

de Química. A proposta é que a pesquisa ocorra também em sala de aula, com o educando sendo estimulado a ultrapassar os limites da pura e simples reprodução do conhecimento em sala e passe a atuar como um elemento da práxis investigativa.

O projeto de reformulação curricular do curso aponta para como fazer, a fim de viabilizar que a pesquisa assim ocorra:

Para tanto, ao longo do currículo, na definição dos planos de cursos, serão apontadas as ações disciplinares e interdisciplinares a serem desenvolvidas nos componentes curriculares, além dos conteúdos instrumentalizantes para a manipulação do conhecimento, desde a sua reelaboração até à sua produção propriamente dita, seja na área da Química ou do Ensino de Química. Desta forma, a pesquisa no curso não pode ser vista de forma estática a partir de um ementário, já que é um componente ativo e mutante da vida curricular que pode e deve se deslocar ao longo da trajetória do curso, de acordo com a disponibilidade de capacitação docente, definição de linhas de pesquisa e das condições de trabalho existentes no curso. (UNEB, 2004, p.27)

No processo de investigação identificamos que a pesquisa acontece majoritariamente na área de Química, mas já ocorre também, mesmo que de forma incipiente e pontual, na área de Ensino da Química. Avaliamos que a tendência seja aumentar o número de pesquisas na área de ensino, pois está crescendo o número de professores que pretendem se qualificar nesta área, já havendo uma proposta de se constituir um grupo de pesquisa em Ensino de Química.

Concordamos com Galiazzi e Moraes (2002), ao defenderem a pesquisa, no processo de formação do professor, como modo, tempo e espaço de qualificação da formação de professores de Ciências, implicando em transformar os licenciandos de objetos em sujeitos das relações pedagógicas, assumindo-se autores de sua formação por meio da construção de competências de crítica e de argumentação, o que leva a um processo de aprender com autonomia e criatividade.

Dessa forma, acreditamos que a qualidade da formação inicial do professor pode ser melhorada com a incorporação da pesquisa no processo de formação, mas, para isso, é preciso que os professores formadores estejam atualizados com o estado da arte da pesquisa em sua área, a fim de trabalharem o conhecimento, em sala de aula, no estado em que ele se encontra e no momento em que ele está sendo ensinado. Os formadores precisam ser, também, pesquisadores, para poderem tratar o conteúdo como um momento no processo de construção do conhecimento, isto é, trabalhar o

conhecimento como objeto de indagação e investigação. Precisam ser, finalmente, investigadores de sua própria ação de formadores, dos processos de aprendizagem e de seu próprio processo de ensino. Afinal, como diz Sacristán (1998, p. 165): “(...) o professor é um elemento de primeira ordem na concretização do processo pedagógico”.

4.2 Considerações gerais sobre o currículo instituído.

Durante nossa vivência docente no curso de Licenciatura em Química da UNEB temos percebido alguns fatores que permeiam o currículo deste curso e que, na nossa opinião, contribuem favoravelmente para o desenvolvimento curricular. Dentre estes, destacamos: o espírito de equipe presente na comunidade do curso, principalmente entre os professores de Química das diferentes sub-áreas, o respeito às diferenças individuais e a presença relevante do Colegiado no acompanhamento da vida acadêmica dos estudantes.

Percebemos que, progressivamente, tem-se instalado uma preocupação, em cada professor e em cada estudante do curso, quanto à importância da abordagem de cada conteúdo específico à luz de conteúdos de outras disciplinas e de conteúdos e objetivos pedagógicos de um curso de formação de professores. A perspectiva é de repensar continuamente formas e conteúdos que possam contribuir para a formação de um profissional competente, crítico do seu trabalho. A cada dia, fica mais evidente para a comunidade acadêmica que em um curso de Licenciatura em Química é essencial saber Química, mas que apenas isso não é suficiente; é necessário a manipulação do objeto do conhecimento, a Química, enquanto objeto pedagógico, em um permanente processo de reflexão e interação voltado para o ensino desta ciência.

Admitimos que a apresentação do currículo atual do curso de Licenciatura em Química da UNEB, aqui realizada, não esgota a exposição da estrutura curricular do curso, mas acreditamos que mesmo se fossem apresentadas as ementas de todas as disciplinas e fosse relatado como elas funcionam, não seria suficiente para retratar com fidelidade o que seja realmente o curso, pois os elementos subjacentes que o

permeiam não são passíveis de serem desenhados em um fluxograma; somente a vivência, o dia-a-dia, pode dizer o que é o “currículo vivo” do curso.

Com a compreensão de que nenhuma definição ou conceito respaldado nas teorias tradicionais de currículo dá conta de revelar a riqueza e a complexidade que é a realidade curricular do curso sob estudo, entendemos ser necessário uma definição mais ampla, consistente com as teorias críticas ou, mais apropriadamente, com as teorias pós-críticas de currículo. Neste sentido, ao estudarmos o currículo do curso o fizemos na perspectiva da concepção de currículo proposta por Moreira:

Currículo consiste de um ambiente simbólico, material e humano constantemente em reconstrução, cujo desenho envolve questões técnicas, políticas, éticas e estéticas, designando todas as experiências de conhecimento a serem desenvolvidas por professores e alunos, bem como tudo que se faz para materializá-las nas escolas e nas salas de aula, incluindo, portanto, tanto as intenções como as vivências (MOREIRA, A. F., 1999, p. 24)

Portanto, para além da idéia de currículo como sinônimo de um conjunto de conhecimentos estabelecidos *a priori*, delimitadores de tudo que será ou não vivido por educandos e educadores, num dado espaço e tempo igualmente rígidos, optamos por um conceito de currículo que o perceba como expressão legítima da vida acadêmica efetivamente vivida, como um conjunto de ações que cooperam para a formação humana em suas múltiplas dimensões constitutivas, considerando que é assim, de uma forma viva, humana, que funciona o currículo estudado. O currículo do curso revelou-se, não como um elemento transcendente e atemporal, mas como fazendo parte de uma história, vinculada a formas próprias de organização da sociedade e da educação brasileira de modo geral e, mais especificamente, da Instituição UNEB.

Pretendendo melhor compreender a problemática curricular investigada, buscamos Goodson, cujos estudos consideram o currículo como uma construção político-social em constante fluxo e transformação, como uma conversação de mão dupla, em lugar de uma transmissão de mão única. Estes estudos representam, em nossa opinião, um aliado para os processos de observação e reflexão sobre o currículo, procurando entender o que se processa no seu interior e seus vínculos com os acontecimentos externos à Universidade. Respalda-mos neste autor para não estudarmos o currículo somente a partir da análise documental, pois admitimos que “a melhor forma de se ler erradamente e erradamente interpretar um currículo é fazê-lo

tomando como base um catálogo” (RUDOLPH, 1977, apud GOODSON, 2005). Para tanto, não utilizamos o currículo em nível pré-ativo como única perspectiva, mas nos interessamos também no currículo em nível de interação.

Para Goodson, o desafio consiste em desenvolver enfoques metodológicos que integrem os estudos em nível pré-ativo e interativo. Ele ressalta a importância do planejamento curricular, até mesmo para servir de base de interpretação e condição de subsistência do planejado, mas frisa que “isto não significa que, ocasionalmente, a fase interativa não possa subverter ou transcender a fase pré-ativa.” (GOODSON, 2005, p. 109), pois o que está prescrito não é necessariamente o que é apreendido e o que se planeja não é necessariamente o que acontece.

Finalizando este capítulo, registramos que nenhum dos membros da comissão que coordenou o processo de reformulação do curso de Licenciatura em Química em foco, nem os outros professores da área de Química do Departamento, haviam tido em sua formação a oportunidade de conhecer e analisar o que vem sendo investigado, pensado e construído pelos curriculistas; portanto, suas experiências pessoais foram a base para repensar e aperfeiçoar o currículo do curso. O resultado disto é que, como todo currículo, este é também consequência de uma série de escolhas, uma seleção dentre um universo mais amplo de possibilidades, tanto no que tange às intenções como às práticas, configurando um território vívido. Neste sentido, concordamos com Pedra que, ao estudar os níveis de seleção de conteúdos curriculares, afirma que: “Currículo é essencialmente uma seleção. Seleção de conhecimentos, atitudes, valores e modos de vida (...). O currículo é, então, um recorte intencional. Recorte que sempre terá, explícita ou não, uma lógica justificante.” (PEDRA, 1993, p. 32).

No próximo capítulo continuaremos discutindo a realidade encontrada em nossa investigação, considerando a análise documental, assim como as entrevistas com discentes e os depoimentos de docentes.

5. A REALIDADE ENCONTRADA: COMO INTERPRETÁ-LA?

O presente capítulo está dividido em três seções. A primeira seção, de cunho quantitativo, é constituída de dados relativos ao perfil do estudante com relação à integralização curricular; a segunda seção, de cunho qualitativo, apresenta uma discussão sobre a percepção que os estudantes entrevistados têm sobre o curso e a terceira, também de cunho qualitativo, trata da participação e da percepção de professores sobre o referido curso.

Optamos por destacar o perfil discente com base em dados sobre a integralização curricular, por ser este um dos problemas sérios comum a diversos cursos de licenciatura em Química do país. No caso do curso da UNEB, os problemas relativos à integralização curricular foram percebidos, pela coordenação do Colegiado e pelos docentes do curso, desde os primeiros semestres de sua implantação, tendo em vista o número de discentes que atrasam ou mesmo que abandonam o curso. Em termos de Brasil, a despeito de um dos primeiros estudos sobre a evasão nesses cursos (Senapeshi, 1985) datar de mais de 20 anos, são poucos os estudos empíricos a respeito do assunto, sendo que algumas pesquisas tratando de cursos de Química de diferentes universidades (BRAGA; PINTO; CARDEAL, 1997; CUNHA; TUNES; SILVA, 2001; MAZZETTO; CARNEIRO, 2002; SILVA et al, 1995) revelam que tanto fatores exógenos, quanto endógenos, de ordens diversas, influenciam no grau de retenção, evasão e diplomação nesses cursos. Essas pesquisas também indicam ser necessária uma revisão global nos currículos dos cursos investigados, como forma de minorar os problemas detectados.

No processo de discussão sobre a reformulação do curso de Licenciatura em Química da UNEB, a melhoria do fluxo acadêmico discente foi um dos aspectos considerados relevantes para a definição do novo currículo. Com o objetivo de traçar um retrato desta situação, na primeira seção deste capítulo trazemos dados relativos ao número de discentes que abandonaram o curso, desde a sua implantação, além de projeção sobre essa estimativa para os estudantes ingressos na instituição a partir do ano letivo de 2004.

Para a elaboração da segunda seção deste capítulo, utilizamos uma abordagem metodológica que permitiu analisar as informações coletadas através das entrevistas com os discentes, que constitui o *corpus* dessa etapa da pesquisa. Visando a compreensão dos elementos que facilitam e dos que obstaculizam o percurso acadêmico discente do curso estudado, as entrevistas dos seis discentes pesquisados foram transcritas e lidas várias vezes, com base na questão de pesquisa: que fatores fundantes dão identidade ao currículo do curso em estudo?

A análise das entrevistas foi realizada sob uma perspectiva interpretativa, desenvolvida com base na análise de conteúdo, tendo como referenciais Bardin (1977); Moraes (2003); Moraes e Galiazzi (2006, 2007). Realizamos um trabalho gradual de aproximação do *corpus* da pesquisa com várias idas e vindas a ele, até começarem a emergir os contornos das primeiras unidades de análise, que consistem dos extratos de fala dos pesquisados que percebemos como os mais significativos para eles.

A retirada das unidades de análise foi realizada através da desconstrução do texto e sua conversão progressiva em informações elementares pertinentes à pesquisa. Essa etapa da análise é denominada de unitarização (MORAES, 2007, p. 18).

Após a realização do processo de unitarização, organizou-se e dividiu-se as unidades de análise em partes relacionadas, para identificar tendências e padrões relevantes que, posteriormente, foram reavaliados. Assim, buscamos relações e inferências num nível de abstração mais elevado do que aquele possibilitado pelo texto em sua forma original.

A partir do agrupamento das unidades de análise com significações semelhantes estabelecemos as categorias e os temas. Portanto, nenhuma das categorias foi definida *a priori*; todas emergiram a partir do conteúdo das respostas dos entrevistados.

Para a análise do conteúdo das mensagens, depois de definidos os temas e as categorias, fizemos um novo estudo do conjunto das unidades de análise, confirmando-as ou não como pertencente a uma determinada categoria e assim determinamos as respectivas freqüências com que elas aparecem, de acordo com as manifestações dos entrevistados.

Ainda nesta segunda seção do capítulo, buscando a triangulação de dados, trazemos o depoimento da docente P1, que ministra a disciplina Química Geral I.

A terceira seção deste capítulo traz a percepção do docente sobre o curso. Para tanto, foram colhidos depoimentos de docentes quanto às suas impressões sobre o curso, as mudanças que foram feitas e a forma como estas mudanças se refletem no alunado, em termos de percurso acadêmico, de aquisição do conhecimento químico e de saberes formativos para um licenciando em Química. Foram ouvidos três docentes: um pesquisador da área de Ensino de Química, um pesquisador da área de Química e um terceiro que desenvolve pesquisas nas duas áreas, sendo que os três são professores que têm um relevante comprometimento com o curso.

5.1 Percurso acadêmico discente – análise quantitativa

Nesta seção apresentamos e discutimos alguns dados, de caráter quantitativo, que dão uma perspectiva sobre o fluxo discente do curso de Licenciatura em Química da UNEB.

5.1.1 Situação da turma de 2004 em relação à integralização curricular

Os estudantes ingressos no ano letivo de 2004 formam a primeira turma do currículo reformulado da Licenciatura em Química da UNEB sendo, por isso, a turma foco do nosso trabalho. Com a finalidade de avaliar qual o prognóstico de integralização curricular para essa turma, analisamos os históricos escolares e destacamos quatro situações diferentes na trajetória estudantil para a integralização curricular, considerando o tempo mínimo (sete semestres) e o tempo máximo (doze semestres), permitidos para tal integralização. Os dados coletados com base na situação acadêmica apresentada até o momento – concluído o 2º semestre letivo de 2006, foram sistematizados e geraram a Tabela 2, a seguir. Nesta tabela, na segunda coluna consta o número e respectivo percentual de estudantes que abandonaram o curso até o

presente momento, enquanto na terceira e quarta coluna estão registrados o número total de estudantes dessemestralizados, sendo que na terceira coluna consta o número de estudantes que fizeram o correspondente a, no máximo, três semestres acadêmicos e, na quarta coluna, o número de estudantes que cursaram entre quatro e seis semestres acadêmicos incompletos. A quinta coluna indica o número de estudantes que concluíram o sexto semestre acadêmico, chamados de estudantes semestralizados.

Tabela 2 – Fase para integralização curricular em que os estudantes se encontram

Número / Situação	Abandonaram	Até três semestres	Entre 4 e 6 semestres	6 semestres completos	Total
Nº de estudantes	23	07	12	07	49
Percentagem(%)	46,9	14,3	24,5	14,3	100

A análise da Tabela 2 permite depreender que 14,3% da turma concluirá o curso no prazo mínimo para a integralização curricular, que é de sete semestres; são os chamados estudantes semestralizados. Os estudantes que não concluirão o curso no tempo mínimo, denominados de dessemestralizados, perfazem um total de 38,8%; dentre estes, 14,3% integralizou, no máximo, metade da carga horária do curso e 24,5% integralizou mais da metade.

Como os dados referem-se ao momento atual - final do semestre letivo 2006.2 - já se passaram seis semestres para os alunos ingressos em 2004, faltando mais seis para completar o prazo máximo de integralização curricular, que é de 12 semestres. Assim, podemos inferir que 14,3% da turma não concluirá o curso nesse prazo máximo, se o restante de sua trajetória acadêmica for realizada no mesmo ritmo empreendido até então pois, continuando nesse ritmo, completarão, no máximo, o correspondente a seis semestres acadêmicos e não a sete, que é o determinado pela matriz curricular do curso.

De modo semelhante, é viável supor que há grande possibilidade de 38,8% dos alunos ingressos em 2004 concluírem o curso, pois já cursaram mais da metade da carga horária curricular. Esse percentual pode aumentar até 53,1%, caso os estudantes que só integralizaram metade do curso também o concluam. Em outras palavras, podemos inferir que a taxa de evasão será de, no máximo, 61,2% (100,0% menos 38,8%) e, no mínimo, 46,9% (100,0% menos 53,1%), considerando que os estudantes que já cursaram mais da metade dos componentes curriculares do currículo tendem a concluir o curso e que também é possível que alguns, ou até mesmo todos os que cursaram menos da metade do curso também persistam e concluam, mesmo que necessitem de prorrogação do prazo para integralização curricular. Essas ponderações estão coerentes com dados encontrados na literatura, segundo os quais a probabilidade do estudante abandonar o curso vai diminuindo à medida que ele avança no seu percurso acadêmico (CUNHA; TUNES; SILVA, 2001; MACHADO; MELO FILHO; PINTO, 2005; SILVA ET AL, 1995),

Com o objetivo de avaliar se essa situação é semelhante à anterior à reformulação curricular, levantamos alguns dados sobre a evasão no curso, desde a sua implantação até o momento atual. Estes dados estão expostos na próxima subseção.

5.1.2 Visão geral das taxas de evasão do curso, desde a sua implantação.

A seguir mostramos dados sobre o número de estudantes que abandonaram o curso e em que semestre isto ocorreu (Tabela 3). Estes dados foram obtidos através de consultas aos documentos acadêmicos de todos os alunos ingressos no curso, desde a sua implantação (1998) até meados do 1º semestre letivo de 2007.

Os percentuais apresentados na Tabela 3, a seguir, foram calculados em relação ao número de vagas do ano de ingresso do estudante evadido. Até o ano de 2002, o número de vagas era 40 (quarenta) e, a partir de 2002, este número passou a ser 50 (cinquenta).

O tempo máximo para a integralização curricular do curso analisado é de 12 (doze) semestres (UNEB, 2004), o que significa que as turmas a partir de 2003 ainda não alcançaram o tempo máximo para a integralização curricular ou, em outras palavras, ainda não têm a geração completa.

Tabela 3– Taxa de evasão do curso de Licenciatura em Química da UNEB

Período da evasão (semestre letivo)	% de evasão por ano de ingresso								
	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
2º	22,5	25,0	32,5	40,0	18,0	22,0	18,0	38,0	40,0
3º	7,5	5,0	2,5	12,5	10,0	6,0	8,0	0,0	12,0
4º	10,0	7,5	2,5	5,0	0,0	4,0	4,0	8,0	
5º	12,5	5,0	15,0	5,0	6,0	2,0	8,0	4,0	
6º	2,5	7,5	5,0	2,5	6,0	4,0	4,0		
7º	2,5	5,0	7,5	2,5	6,0	12,0	4,0		
8º	2,5	10,0	5,0	7,5	2,0	6,0			
9º	2,5	5,0	5,0	0,0	4,0	2,0			
10º	7,5	12,5	0,0	0,0	0,0				
11º	5,0	2,5	2,5	0,0	0,0				
12º	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0				
TOTAL	75%	85%	77,5%	75%	52%	*58%	*46 ⁸ %	*50%	*52%

*Dados parciais, pois ainda não foi alcançado prazo máximo para integralização curricular (12 semestres)

Como se pode observar na Tabela 3, para os alunos ingressos no período compreendido entre 1998 e 2002, os percentuais de evasão já são os definitivos e variam entre 52% (turma de 2002) e 85% (turma de 1999). O percentual de alunos

⁸ Este percentual é diferente daquele constante na Tabela 2, pois na Tabela 3 consideramos o total de vagas (50) e não o total de matriculados (49).

ingressos na turma de 2004 que não concluirá o curso oscila em torno do menor percentual (52%), haja vista que a análise da Tabela 2 indica que este percentual de evasão estará compreendido, provavelmente, entre 46,9% e 61,2%. Contudo, não podemos dizer que esse comportamento, frente à evasão, é característico das turmas posteriores à reformulação curricular, pois ao analisar a taxa de abandono no segundo semestre, percebemos que a turma de 2004 tem a menor percentagem de abandono, igualando-se à turma de 2002, enquanto a turma de 2006 tem a taxa igual à de 2001, maior percentagem de evasão no segundo semestre observada até então.

Um outro aspecto importante que se depreende da análise da Tabela 3 é que a maior percentagem de evasão do curso ocorre no segundo semestre e isto não é uma particularidade do curso de Licenciatura em Química da UNEB. Como dito anteriormente, a mesma situação está presente em outros cursos universitários de diferentes Instituições de Ensino Superior, segundo mostram estudos sobre evasão escolar (CUNHA; TUNES; SILVA, 2001; MACHADO; MELO FILHO; PINTO, 2005; SILVA et al, 1995). Machado, Melo Filho e Pinto sugerem que: “As medidas para deter a evasão devem ser tomadas nos dois primeiros semestres dos cursos. O primeiro ano do curso é, sem dúvida, a etapa determinante do processo de evasão.” (MACHADO; MELO FILHO; PINTO, 2005, p. 42). A questão a ser colocada neste caso é: que medidas devem ser implementadas para minorar esta situação? Em princípio, entendemos que este alto percentual de evasão no segundo semestre pode representar um indício de que as alterações curriculares feitas com o objetivo de tornar o curso mais atrativo desde o primeiro semestre acadêmico não foram o bastante, mesmo atentando para o fato de que ainda não temos dados suficientes para uma conclusão definitiva, principalmente por termos apenas quatro turmas ingressas após a implantação do novo currículo.

5.2 Percepção do estudante sobre o curso

Reconhecendo a complexidade das questões que envolvem o estudante, no intervalo compreendido entre o seu ingresso e a sua saída da instituição - pela via da

diplomação ou da evasão do curso – entendemos que o próprio educando é a melhor fonte para falar sobre os aspectos que facilitaram ou dificultaram, em graus variáveis, seu percurso acadêmico. Portanto, para uma melhor compreensão da realidade, analisaremos o discurso dos estudantes utilizando a análise de conteúdo, como descrito anteriormente.

Para a identificação dos estudantes, utilizamos a letra E (estudante), seguida das letras A (abandonou o curso), ou D (desemestralizado) ou S (semestralizado).

Caracterizando de forma resumida a vida acadêmica dos estudantes pesquisados, a partir dos seus históricos escolares, após transcorridos seis semestres letivos de seu ingresso, podemos dizer que:

- ES1 e ES2 provavelmente concluirão o curso no tempo mínimo (sete semestres), tendo sido aprovadas por média em todas as disciplinas, com exceção de Química Geral I e Cálculo I para ES1 e Química Geral I para ES2, nas quais foram aprovadas após a prova final.
- ED1 – cursou com aprovação o equivalente a pouco mais de dois semestres acadêmicos. Suas reprovações nas disciplinas ocorrem geralmente por conceito, raramente por falta.
- ED2 - cursou o equivalente a quatro semestres acadêmicos, tendo sido reprovada por falta em algumas disciplinas até o semestre letivo 2005.2; a partir daí não mais foi reprovada por falta.
- EA1 – abandonou o curso após o quinto semestre letivo, tendo cursado o equivalente a dois semestres acadêmicos. Nesse período, foi reprovado por falta apenas na disciplina Cálculo I, em seu primeiro semestre na Instituição. Matriculou-se quatro vezes em Química Geral I, tendo sido reprovado por conceito todas as vezes. Com exceção das disciplinas Química Geral I e Química Geral II, foi aprovado em todas as outras dos dois primeiros semestres acadêmicos.
- EA2 – abandonou o curso no sexto semestre, tendo sido aprovada somente em três disciplinas. Sistemáticamente era reprovada por falta nas

disciplinas em que se matriculava, sendo que em Química Geral I foi reprovada por conceito em dois semestres consecutivos.

Durante as entrevistas, dois docentes do curso foram citados nominalmente, sendo aqui identificados como P1 e P2.

5.2.1 Motivo da escolha da Instituição e do curso.

Nesta subseção apresentaremos informações sobre os motivos que levaram o estudante a estudar na UNEB e, mais especificamente, no curso de Licenciatura em Química desta Instituição, com a finalidade de verificar se há alguma relação entre o percurso acadêmico do discente e a sua expectativa e concepção sobre o curso e a Instituição.

O primeiro aspecto que iremos abordar é a aspiração dos estudantes quanto à carreira docente e a influência da vivência no curso sobre esta aspiração. Neste sentido, compilamos no Quadro 1, a seguir apresentado, o que depreendemos das falas dos discentes a respeito da questão.

Neste Quadro, na coluna da esquerda estão indicadas as categorias e na coluna da direita os discentes que estão inseridos em cada uma dessas três categorias.

Quadro 1 – Interesse na profissão docente

Categoria	Estudante
Ao ingressar no curso não queria ser professor, mas atualmente quer.	ES1, ED2
Ao ingressar no curso não queria ser professor e continua a não querer.	ES2, ED1, EA2
Antes de ingressar no curso já queria ser professor e continua querendo	EA1

Analisando o Quadro 1, percebemos que apenas um dos estudantes entrevistados ingressou no curso com a intenção de ser professor (EA1) e que o fato de querer ou não ser professor não é um fator determinante no percurso acadêmico dos discentes. Tal inferência é feita com base na observação de que não há uma relação direta entre estudantes semestralizados ou estudantes dessemestralizados e alguma categoria em particular. No nosso entendimento estes são dados importantes, por estarmos tratando de um curso específico de formação de professores. Dessa forma, logo vem a pergunta: se não queriam ser professores, o que os levou a escolher este curso? A seguir transcrevemos algumas falas em que os entrevistados discorrem sobre o assunto.

O discurso do estudante EA1 mostra que ele sempre teve vontade de fazer o curso de Química e ser professor. Antes da escolha, procurou se informar sobre o curso utilizando fontes diversas, obtendo boas referências.

Eu pesquisei com colegas que já estudaram na UNEB e que me deram ótimas referências, pelo *site* da UNEB e conversei, também, com professores de cursinhos e aí fiquei muito contente com a proposta da UNEB. O curso tem *know how* em termos de Brasil, sendo o melhor curso de Química do Brasil. Isto me estimulou bastante a eu vir para a UNEB (EA1).

É interessante esclarecer que o estudante, ao citar o curso como “o melhor curso de Química do Brasil”, está se referindo aos resultados das avaliações empreendidas pelo MEC: Exame Nacional de Cursos (Provão) e Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (ENADE). No Provão - que foi aplicado de 1996 a 2003, com o objetivo de avaliar os cursos de Graduação da Educação Superior no que tange aos resultados do processo ensino-aprendizagem - o curso obteve conceito máximo em todas as edições às quais foi convocado a participar: conceito A em 2001, 2002 e 2003, obtendo a primeira colocação entre todos os cursos do Brasil em 2001 e 2003. Em 2005, os estudantes do curso foram convocados a participar do ENADE, que integra o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES) e tem, por objetivo, aferir o rendimento dos alunos dos cursos de graduação em relação aos conteúdos programáticos, suas habilidades e competências. Nesta avaliação, o curso recebeu conceito máximo (5), tendo se classificado como o primeiro do nordeste e o segundo do Brasil.

Quando questionado sobre a escolha da profissão docente, o estudante EA1 declarou:

Quero ser professor porque acho uma profissão muito bonita. Eu trabalho com segurança pública, sou policial, e sei que a problemática das ruas não se resolve simplesmente aumentando o número de policiais; a solução está na educação. Acredito que tudo depende da educação e é isto que me estimula a querer ir para a sala de aula, a querer ter essa experiência (EA1).

Essa vontade de ser professor, desde antes do ingresso na Instituição, não é compartilhada por qualquer dos outros entrevistados; após o ingresso no curso, alguns começaram a gostar da idéia de ser professor e outros, mesmo dizendo gostar do curso e estando próximos de concluí-lo, continuam não pretendendo ser professores da educação básica. Dos estudantes entrevistados, o que mais se mostrou contrário à idéia de ser professor foi EA2.

Eu não gosto de ensinar; eu vim pensando em me formar em professor para depois ir buscar o bacharelado. O que eu gosto é de Engenharia de Alimentos. Eu vim fazer Química porque era o mais próximo de Engenharia de Alimentos, pelo que eu percebi analisando os fluxogramas pelo *site*. Mas, aí as disciplinas de educação não me deixavam muito feliz e eu fui desistindo (EA2).

A estudante EA2 declara, também, que fazia o curso que realmente queria – Engenharia de Alimentos- na UEFS, mas como não estava satisfeita com aquela Instituição, começou a cursar a Licenciatura em Química da UNEB, a qual abandonou e atualmente estuda na UFBA.

Passei na UFBA para Química e pretendo optar para Química Industrial, que é praticamente Engenharia de Alimentos; só não tem as disciplinas específicas de engenharia. Então, para mim, Química Industrial é perfeito (EA2).

Pelo depoimento de EA2, percebe-se que um dos motivos que a fizeram abandonar o curso da UNEB foi o fato de nunca ter sido de seu interesse fazer um curso de formação de professor, o que não se alterou após o seu ingresso no curso.

De forma diversa, os estudantes ED2 e ES1, ao ingressarem na UNEB não tinham interesse na profissão de professor, mas, com a continuidade do curso, descobriram-se gostando da idéia de seguir a carreira docente, conforme declararam em seus depoimentos.

Uma das coisas que me influenciou a vir para o curso foi a vontade de me inserir logo no mercado de trabalho e Química foi uma porta que enxerguei para isto; outro motivo foram as boas referências que tive sobre o curso. Quando eu cheguei na UNEB não era uma certeza eu querer ser professora, mas a partir

daí eu venho conhecendo e tenho gostado do curso, até mesmo a parte de licenciatura (ED2).

Eu não optei por um curso de formação de professores; eu acabei entrando aqui por um acaso. Eu queria fazer Química, isso é um fato, mas não para ser professora de Química. Isto não passava por minha cabeça inicialmente. Eu só soube que o curso era de licenciatura depois de ser aprovada. De início quis desistir, mas minha professora de Química do Ensino Médio me aconselhou a continuar para eu ver se gostava, pelo menos, até o segundo semestre. Eu continuei e de cara me identifiquei com o curso, com a área de educação. No segundo semestre eu já estava com a concepção mudada, já queria ser professora (ES1).

Já os estudantes ED1 e ES2, escolheram o curso por ser de Química e por entenderem que teriam uma formação que os permitiria trabalhar em outras áreas, além da área de ensino, não manifestando interesse em ser professores.

(...) Quanto a ser um curso de formação de professor, eu não tive restrições porque sabia que era uma área de pesquisa; pode-se fazer mestrado e doutorado e sempre soube que, apesar de ser professor, professor também é pesquisador (ED1).

Eu escolhi a UNEB por ser uma universidade pública; eu, inicialmente, não queria fazer Química; fiz por sugestão de minha mãe. Sempre gostei de Química e depois que comecei no curso passei a gostar mais ainda. (...) sabia que era um curso de licenciatura, mas o que sempre me falavam era que se tratava de um curso de formação de professores, mas que me daria uma formação que me permitiria trabalhar em outras áreas e não só ser professor (ES2).

A partir dos discursos dos estudantes entrevistados percebe-se que EA1 é o único que tinha interesse em ser professor, mesmo antes de ingressar no curso, mas a falta de interesse em ser professor foi um aspecto complicador somente para EA2. Os outros estudantes ou passaram a gostar da idéia de ser professor (ES1, ED2) ou, mesmo não querendo ser professores, gostam do curso e pretendem se dedicar a ele (ES2 e ED1).

O fato de pessoas que, declaradamente, não queriam ser professores terem se submetido ao exame Vestibular para um curso específico de licenciatura é um aspecto interessante a ser ressaltado sobre a escolha do curso. Na nossa opinião, este fenômeno merece uma investigação mais profunda, na medida em que pode significar uma concepção multifacetada do curso, mas pode significar, também, uma percepção de somenos sobre a profissão docente, concebendo o curso com o objetivo de formar, em primeira instância, um químico e não um professor de Química.

5.2.2 Fatores que são facilitadores para o percurso acadêmico do discente

A seguir apresentaremos o Quadro 2, o qual traduz, de forma sintética, as ponderações dos discentes entrevistados quanto aos aspectos do curso que avaliam como positivos e que, portanto, podem ser apontados como facilitadores dos seus percursos acadêmicos.

As categorias expostas neste quadro foram obtidas a partir do processo de desconstrução e reconstrução dos discursos dos alunos entrevistados, sendo que a categoria “corpo docente” inclui diferentes aspectos relativos ao professor, tais como: didática; dedicação ao trabalho e aos estudantes; formação acadêmica; relação amigável com os discentes e acessibilidade.

Quadro 2 – Fatores facilitadores para o percurso acadêmico discente.

Categoria	Estudante
Corpo docente	EA1, EA2, ED1, ED2, ES1, ES2
Ambiente acadêmico amigável	ED1, ED2, ES1
Relação amável entre os estudantes	ES1, ES2,
Grau de exigência das disciplinas	ED1, ES2
Orientação para o ato de estudar	ED1, ED2
Horários para os estudantes semestralizados	ES1
Ambientação da biblioteca	EA2

Na opinião de todos os entrevistados, o aspecto mais positivo do curso é o corpo docente. Este foi um aspecto destacado em diversos momentos das entrevistas,

inclusive pela estudante EA2, que abandonou o curso por total falta de interesse em cursá-lo.

Ao serem questionados sobre os aspectos favoráveis do curso, os estudantes responderam:

O mais positivo do curso são os professores; gostei muito dos professores daqui; eles ensinam muito bem. É assim inveja, sabe? Eu não tenho vontade de ensinar, mas se quisesse ensinar queria ser como eles, sabe? Nem todos, mas a grande maioria é fabulosa (EA2).

Na minha opinião, o mérito, para o curso ser bem avaliado, é dos professores. Os professores são ótimos; até mesmo a professora P1, ela sabe muito, mas só que na hora da avaliação e do tratamento com os alunos ela falha (EA1).

É importante registrar que, durante toda a entrevista, EA1 expressou seu descontentamento com a docente P1, responsabilizando-a por seu baixo desempenho no curso e, conseqüentemente, por seu abandono.

O que mais me incentiva no curso é o trabalho que eu vejo os professores desenvolvendo. Antes de ingressar na universidade eu achava que professor mal falava com aluno, mas não; eu quero registrar a dedicação de alguns professores aos alunos. Eu acho isso forte na UNEB (ED1).

Ponto positivo do curso: os professores; eles se mostram muito próximos dos alunos. Se eu perco alguma aula ou tenho alguma dúvida, eu tenho como, em outro horário, procurar o professor para ele estar esclarecendo minha dúvida. Ainda nessa questão do professor ser muito próximo, a gente vai aprendendo nas próprias matérias de Educação a como lidar mais ou menos com as pessoas; e eu gosto de estar aprendendo a lidar com os outros, porque independente de ser química ou professora eu vou estar lidando com outras pessoas. Mesmo nas matérias que não tocam tanto a educação, você acaba aprendendo com os professores. Por exemplo, o professor P2: a maneira como ele trabalha, a disponibilidade que ele demonstra, isto também fez despertar em mim a importância de se saber lidar com as pessoas (ED2).

A estudante ES1, ao falar sobre seu dia-a-dia no curso, declarou que sua rotina na instituição era boa, devido à convivência com os colegas e com os professores, que a deixavam à vontade para questionamentos.

Positivo da UNEB é a questão que eu já disse: o ambiente; o ambiente é como o de uma família, você convive bem com os colegas, com os professores; eles estão sempre dispostos a tirar dúvidas (ES1).

Em outro momento, ao ser questionada sobre os fatores que mais contribuíam para seu bom desempenho no curso, a estudante ES1 mencionou, de imediato, os professores. No transcorrer da fala, declarou que atribuía sua performance a Deus, em primeiro lugar, e também a sua família, além dos professores.

A importância das relações interpessoais na trajetória estudantil fica patente ao analisar o discurso dos sujeitos entrevistados, na medida em que o aspecto que emerge das falas dos discentes como o mais positivo do curso é aquele relacionado com o docente, mas com ênfase, não no conhecimento específico das matérias que ministra, e sim no ambiente favorável ao processo ensino-aprendizagem por ele propiciado, pelo seu comportamento educado, disponível, de acolhimento e preocupação com o outro. O professor P2, destacado como tendo o perfil ideal de professor, é caracterizado por ED2 e ES2 como um professor que sabe muito a matéria que ensina, porém mais importante do que isso, ele é um exemplo de sensibilidade e de como lidar com o outro. Em relação à atuação docente, diz Galiazzi

(...) se sou melhor como professora é porque aprendi a ser melhor como ser humano, que é capaz de ouvir, gostar, tolerar, de procurar entender o ponto de vista do outro, que é capaz de refletir e aceitar que o professor nem sempre tem razão. (GALIAZZI, 2003 apud ANDRADE, 2007, p. 18):

Além do aspecto relativo aos docentes, outros pontos positivos do curso foram citados pelos discentes entrevistados, mas nenhum com a frequência com que este o foi. Alguns desses fatores são controversos, pois apareceram, também, como fatores negativos do curso, quais sejam: biblioteca, horários das aulas e o processo de avaliação.

A biblioteca foi citada por EA2 como o principal motivo para continuar se matriculando e não perder o vínculo com a instituição. Ela diz gostar de estudar e de retirar livros na biblioteca porque tem livros de várias áreas e um ambiente agradável por ser silencioso e não ser muito grande.

Horários, o segundo aspecto mais apontado como negativo no curso, foi indicado por ES1 como o segundo fator do currículo que mais favoreceu seu bom desempenho.

(...) para quem é regular, os horários são bons, convenientes, num turno só; geralmente num turno só (ES1).

O rigor nas avaliações é mencionado por ES2, como um fator que faz com que ela fique “melhor preparada”:

Eu tenho que estudar muito para fazer uma prova daqui e acho que isto prepara mais a gente; tem disciplinas daqui que a gente tem que estudar com cinco ou seis livros; eu gosto disso, eu gosto de ter que estudar. Eu não estudo para o

outro curso⁹ como eu estudo para aqui. Eu gosto mais quando “puxa” porque você aprende mais quando “puxa” (ES2).

Intrinsecamente relacionado ao grau de exigência das disciplinas está o aprendizado de como estudar, apontado pelos estudantes dessemestralizados. Ao comentarem sua trajetória no curso, os estudantes ED1 e ED2 declararam que:

Eu acho que tenho evoluído muito, mesmo com todos os entraves, pois serviu para entender como se estuda (ED1).

Um impacto muito grande é que quando a gente chega aqui pensa que sabe estudar e não sabe; a gente aprende que precisa estar estudando em vários livros e procurando professor para tirar as dúvidas (ED2).

Como podemos depreender da discussão apresentada, com exceção das categorias relacionadas aos aspectos administrativos (horários) e estruturais (biblioteca), todas as outras se entrecruzam tendo como elo comum o processo de ensino, com destaque para a importância das relações interpessoais nesse processo. Esta constatação leva-nos a concordar com Andrade (2007), que ao estudar a relevância das relações interpessoais no ensino de ciências, afirma que:

- O desempenho profissional docente necessita, além de uma experiência profissional, de um ambiente acolhedor que se torna viável a partir de inter-relações pessoais fortes, das quais todos os envolvidos no processo sintam-se participantes e responsáveis pelo sucesso do mesmo.
- A aprendizagem fica mais fácil, o rendimento melhora, há mais crescimento e o estudo torna-se mais proveitoso quando a boa relação é firmada entre professor e aluno na sala de aula, bem como a afinidade entre colegas é estabelecida. Neste ambiente propício, a matéria torna-se leve, instigante e agradável, sendo um componente importante na melhoria da auto-estima dos educandos e na sua motivação.
- O docente, ao atuar de forma positiva, ética, coerente e afetuosa, compartilhando com segurança e clareza as informações sobre o tema focado em sala, deixa transparecer aos discentes sua vontade de ministrar aulas, de trabalhar com motivação dentro de um clima adequado ao pleno êxito do processo ensino-aprendizagem.

⁹ ES2 faz o curso de Biologia na UFBA.

Braga, Pinto e Cardeal também destacam a interferência do vínculo interpessoal sobre o fluxo discente, mais especificamente sobre a evasão. Neste sentido, e considerando que os primeiros semestres do curso são determinantes para a permanência do estudante no curso, estes autores sugerem que uma das medidas que deve ser tomada para reduzir a evasão no curso universitário é a “indicação, para os períodos iniciais, de professores experientes, interessados, dedicados e pacientes” (BRAGA; PINTO; CARDEAL, 1997, p. 443).

A relevância das relações interpessoais para o processo ensino-aprendizagem percebida pelos discentes do curso de Licenciatura em Química da UNEB ganha uma dimensão ainda maior se considerarmos tratar-se de futuros professores. É sabido que muitos docentes tendem a basear a sua prática tendo, como referência, a atuação de seus antigos mestres, nos aspectos que mais admiraram e que assimilaram de forma mais intensa, portanto, há grande possibilidade dos discentes repetirem, em sua carreira docente, esse comportamento dos seus formadores.

5.2.3 Obstáculos no percurso acadêmico dos discentes

Ao estudar as causas que levam estudantes de Ciências a desistirem de seus cursos, Cipra (1991) conclui que a responsabilidade pelo alto índice de desistência dos cursos, em torno de 60%, é incorretamente creditada às deficiências de aprendizagem dos discentes e que alguns professores ainda acreditam que “é bom para o curso que os estudantes ‘fracos’ desistam do curso e consideram que isto é como ‘arrancar a erva daninha do jardim’” (CIPRA, 1991, p. 371). Constatação semelhante é feita por Silva *et al*, em sua investigação sobre a evasão no curso de Química da UnB, ao defender que “é preciso vontade política para implementar mudanças e para abandonar crenças tais como a de que formam-se poucos alunos, mas brilhantes” (SILVA *et al*, 1995, p. 214). Concordando com estes autores, percebemos que uma forma de minorar os referidos preconceitos é conhecendo-se melhor a realidade dos cursos universitários a partir da perspectiva dos discentes, investigando-se os elementos que favorecem e os que obstaculizam suas trajetórias acadêmicas. Acreditamos que esse conhecimento

contribui para se gerir os cursos universitários de uma forma mais democrática e eficiente, interferindo positivamente, inclusive, no fluxo discente, diminuindo os índices de reprovação e de abandono de disciplinas e do curso.

Nessa perspectiva, ouvimos os seis discentes do curso de Licenciatura em Química da UNEB, já referidos na subseção anterior. A partir dos discursos desses discentes, identificamos alguns elementos curriculares que contribuem para dificultar seus percursos acadêmicos, dentre os quais destacamos aqueles que percebemos como mais significativos para os estudantes entrevistados e os relacionamos no Quadro 3, a seguir. Além de fatores endógenos ao currículo, também foram indicados, pelos discentes, fatores exógenos dificultadores do percurso acadêmico, sendo o mais enfatizado aquele relacionado à condição sócio-financeira, que leva à necessidade de trabalhar, caso dos estudantes EA1 e EA2, ou que leva à busca e priorização de cursos de menor duração, caso dos estudantes ED1 e ED2. Como nosso objetivo foi investigar os fatores endógenos, não entramos em maiores detalhes sobre esses fatores exógenos.

A seguir apresentamos o Quadro 3, que indica as categorias que representam os fatores que mais dificultam um melhor desempenho dos estudantes e identifica os discentes que as significaram, respectivamente.

Quadro 3 - Fatores endógenos dificultadores do percurso acadêmico discente

Categoria	Estudante
Impacto vivenciado ao cursar a disciplina Química Geral I.	EA1, EA2, ED1, ED2, ES1, ES2.
Falta de opção nos horários dos componentes curriculares.	EA1, EA2, ED1, ED2
Reduzido número de professores responsáveis pelos componentes curriculares da dimensão prática.	ES1, ES2.
Avaliações unicamente baseadas em provas.	EA1, ES1.
Precariedade dos laboratórios.	EA1, ED1, ED2.
Deficiência do acervo bibliográfico	EA1, ED2.
Tardança na conexão direta do que se aprende com o que vai ser ensinado.	ES2

Conforme mostra o Quadro 3, os aspectos endógenos ao currículo que obstaculizam a trajetória acadêmica, mais ressaltados pelos discentes, foram o impacto do primeiro semestre e a falta de opções para os horários das disciplinas.

Quanto ao fato de não haver alternativas de horários, visto que cada disciplina é, geralmente, oferecida em uma única turma, apenas os estudantes semestralizados não apontam este fator como um obstáculo, já que, para estes estudantes, é possível se matricular em todas as disciplinas do semestre acadêmico, praticamente não tendo horários ociosos entre as mesmas. O maior problema, em relação aos horários, para os estudantes dessemestralizados é que, se houver reprovação em alguma disciplina no transcorrer do curso, o discente não conseguirá mais cursar tal disciplina, sem prejuízo de outra(s), o que acarreta um atraso no curso, muitas vezes desproporcional em relação ao número de disciplinas em que sofreu reprovação, como declara a estudante ED2:

Uma coisa muito ruim no curso é que, se você perde uma disciplina, jamais você volta a ser regular; mesmo que queira adiantar o curso não consegue por causa dos choques de horários. (ED2)

Ou como diz a estudante EA2:

Meu problema aqui é com a questão dos horários: além de não ter a disciplina em outro curso, ainda tem que ser só aquela..., só naquele semestre..., só naquele horário. É estressante. (EA2)

No nosso entendimento, as dificuldades relatadas pelos discentes com relação à “falta de opção nos horários dos componentes curriculares”, apontam para a necessidade da coordenação do Colegiado, juntamente com os responsáveis pelo sistema acadêmico, repensarem a sistemática de oferecimento dos componentes curriculares para o curso de Licenciatura em Química.

O reduzido número de professores responsáveis por ministrar os componentes curriculares da dimensão prática, apontado pelos entrevistados, é devido ao fato de haver poucos professores na Instituição com o perfil adequado para tal, conforme já havíamos comentado à página 31. Os professores de Química e o Colegiado do curso estão cientes desta dificuldade e têm se esforçado para superá-la, solicitando concurso para a área de Ensino de Química e, mais do que isso, envolvendo vários docentes da área específica de Química e alguns da área de Educação para trabalharem em conjunto nos componentes da dimensão prática. Dessa forma, avaliamos que haverá, talvez em curto espaço de tempo, um maior número de docentes em condições de trabalharem nesta dimensão.

No que se refere à categoria “Avaliações unicamente baseadas em provas”, os estudantes apontam para o fato de que as avaliações realizadas nas disciplinas específicas de Química praticamente se restringem a provas.

O tema “Avaliação” representa uma área crítica em qualquer nível de ensino, mas no ensino superior tem a particularidade da maioria dos docentes não possuir uma formação pedagógica que lhe possibilite refletir e implementar ações voltadas para a melhoria do sistema de avaliação de aprendizagem. Uma evidência dessa preocupação específica com relação à avaliação de aprendizagem no ensino superior são os trabalhos apresentados em diversas reuniões anuais da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação (ANPED), dentre os quais destacamos Berger

(2000); Bittencourt (2001) e Chaves (2004), que reconhecem a complexidade mas apontam as possibilidades de práticas de avaliação diferenciadoras no ensino superior.

Concordamos com estes autores, ao defenderem que a avaliação deve ser vista como um instrumento de ensino e não mais como instrumento de simples mensuração. Nessa perspectiva, é possível avaliar não só o que se aprendeu, mas também o que e o como se ensinou, sendo os professores e os estudantes sujeitos do processo. Para tanto, não há como dar importância a um único modo de avaliar, entendendo que a rejeição a uma pluralidade de instrumentos que possibilitem uma avaliação formativa, que ajude o estudante a aprender e o professor a ensinar, pode advir de uma postura de considerar que “tudo que se afasta de uma avaliação de aprendizagem clássica (prova oral ou escrita) parece exótico, anedótico, não muito sério” (BITTENCOURT, 2001, p.7), além de fazer parte de uma ideologia do controle, considerada por Perrenoud como um dos “dez não ditos da profissão docente” (PERRENOUD, 2001, p. 80).

Para viabilizar uma renovação no âmbito da avaliação de aprendizagem, tornando possível tomar medidas que possam contribuir para o aperfeiçoamento dos processos de ensino e aprendizagem, entendemos ser necessário que essa problemática não se restrinja aos “limites” de disciplinas como Didática, mas que envolva os vários componentes curriculares e o conjunto de professores do curso com troca de conhecimentos e experiências, possibilitando uma mudança de postura teórico-metodológica. Neste sentido, concordamos com Berger (2000) que, ao propor modificações na prática avaliativa no ensino superior, argumenta que tais modificações poderão proporcionar transformações na mentalidade docente, acarretando um repensar e um redimensionar de sua prática.

A situação do acervo bibliográfico e dos laboratórios, citada pelos discentes como um dos obstáculos à melhoria do desempenho acadêmico, já foi apontada em avaliações anteriores (UNEB, 2000; Bahia, 2004). No 2º Relatório de Avaliação Institucional da UNEB (UNEB, 2000) foram apresentados os resultados relativos ao processo de auto-avaliação da Instituição realizado no 2º semestre de 1999, no qual foram pesquisados os aspectos gerais sobre os cursos. Este relatório assinala que

apenas 10% dos estudantes de Química declararam-se satisfeitos com a biblioteca, em termos da disponibilidade dos livros básicos recomendados nas disciplinas, e aproximadamente 16% dos discentes opinaram que os laboratórios eram adequados. Passados cinco anos desta auto-avaliação institucional, durante o processo de reconhecimento do curso, a Comissão de Verificação, designada pelo Conselho Estadual de Educação da Bahia (CEE), ressaltou a necessidade da Instituição promover melhorias nos laboratórios e no acervo bibliográfico para o funcionamento do curso, sendo que uma das três recomendações finais do CEE ao Departamento de Ciências Exatas e da Terra foi: “atualização do acervo bibliográfico específico do Curso, em quantidades de títulos e de volumes” (BAHIA, 2004, p. 3) . Apesar destes resultados e recomendações, pouco foi feito para a melhoria desses fatores, conforme podemos depreender dos discursos dos discentes entrevistados.

Apesar da categoria “Tardança na conexão direta do que se aprende com o que vai ser ensinado” ter emergido somente do discurso de ES2, optamos por indicá-la em nosso trabalho, devido à importância da problemática que ela representa. Pensamos que é necessário um estudo mais acurado no currículo do curso, utilizando um período longo de observação participante em vários de seus componentes curriculares e entrevistando discentes e docentes sobre a questão específica, para melhor compreendermos a situação. A discente ES2 referiu-se explicitamente a uma “falta de ligação entre as matérias de licenciatura e as matérias de Química”, mas pensamos que pode estar havendo uma tendência à primazia da prática, o que implicaria em um esvaziamento das dimensões teóricas e conceituais em prol das questões utilitárias e imediatistas.

A tendência à primazia da prática na formação de professores é discutida por Jankowski, com enfoque nas concepções que estruturam a universidade na atualidade. A autora sustenta que a visão utilitarista sobre o conhecimento está presente em cursos para formação de professor, estando representada pela valorização, por parte dos alunos, dos aspectos práticos de sua formação e que isso se deve, fundamentalmente, às concepções que se tem sobre o papel das instituições universitárias brasileiras desde a sua criação, em 1920. A autora, ao fazer uma retrospectiva histórica sobre a universidade no país, conclui que a concepção utilitarista foi “reforçada nos anos de

1990, com o estabelecimento das políticas neoliberais e a institucionalização de uma economia de mercado baseada na mercantilização do conhecimento” (JANKOWSKI, 2006, p. 114).

A concepção utilitarista e imediatista para a formação do educador não é percebida somente em cursos de formação inicial, mas também em cursos de formação continuada, como mostra o trabalho de pesquisa desenvolvido por Cunha e Krasilchik , que estudaram questões relativas à epistemologia do professor articuladas à formação continuada, analisando o discurso de três professoras em um curso sobre mudança conceitual. As pesquisadoras relatam que durante o curso havia sempre uma cobrança por atividades diretamente transferíveis para suas salas e que “dificilmente um professor vê mérito, por exemplo, num curso de Filosofia da Ciência, que poderia auxiliá-lo a compreender melhor as novas tendências do ensino de Ciências” (CUNHA; KRASILCHIK, 2000, p. 13). As autoras defendem que, para produzir educadores e não técnicos de ensino, tanto os aspectos práticos quanto os aspectos teóricos e filosóficos da educação são imprescindíveis, contudo, os professores/alunos são capazes de perceber “apenas de forma obscura a relevância de muitas dessas idéias (...) e não são receptivos para tratar aspectos mais abstratos e filosóficos de educação e ensino” (id, ibidem, p.13).

A categoria “Impacto vivenciado ao cursar a disciplina Química Geral I”, também citada no Quadro 3, envolve aspectos diversos, tais como: choque entre as “culturas” do ensino médio e do ensino superior; dificuldades de aprendizagem, rigor elevado na correção das provas, pouca diversidade de instrumentos de avaliação (sempre provas), alto índice de reprovação, conhecimento exigido nas avaliações de aprendizagem que, segundo depoimentos, estão em um nível mais elevado do que foi trabalhado em sala e dificuldade de relacionamento com o docente. Estes dois últimos fatores estavam contidos somente no discurso do estudante EA1, enquanto os outros fatores, com menor ou maior intensidade, apareceram nos discursos de todos os entrevistados.

Um entrave no curso é o choque com Química Geral I, porque o índice de reprovação da matéria é impressionante. Muito desse impacto é devido à transição do ensino médio para o ensino superior, por conta de uma má formação no ensino médio (ED2).

O choque com o primeiro semestre, principalmente devido à disciplina Química Geral I, é enfatizado pelos discentes, independente de serem ou não semestralizados, de terem sido aprovados ou não na primeira vez que se matricularam na disciplina. Por exemplo, a discente semestralizada ES1, aprovada em Química Geral I na primeira vez que se matriculou na disciplina, declarou que:

Penso que o principal fator para a alta taxa de abandono do curso é o grau de dificuldade, o susto do primeiro semestre com o impacto em Química Geral I. A maioria das pessoas, depois de Química Geral I, fica muito assustada com o curso de Química, achando que é muito difícil. Química Geral I assusta demais e aí começa a evasão (ES1).

A discente ES1 também enfatiza a rigidez na correção das avaliações de aprendizagem:

Eu achei que a cobrança em Química Geral I é muito rígida; a cobrança a que me refiro é a relativa à forma de correção do professor. (ES1)

A estudante ED2 declara:

Cálculo I é uma disciplina que também reprova, mas o que todo mundo reclama, a matéria pânico de todos os alunos, é Química Geral I. Muitos desistem do curso por causa dela (ED2).

O estudante EA1 declarou que desistiu do curso por causa da disciplina Química Geral I:

O ponto mais negativo do curso é o grau de dificuldade de Química Geral I. O que me desestimulou foi esta matéria. Eu insisti, era para ter tomado logo uma decisão no primeiro ou no segundo semestre, mas eu achava que ia mudar, mas não muda. A coordenação do curso deveria investigar porque há tanta reprovação nesta disciplina. (...) Neste ponto, acho o curso contraditório: as matérias de educação dizem uma coisa e a Química Geral I faz totalmente diferente do que a gente aprendeu (EA1).

A discussão em relação à problemática que circunda a disciplina Química Geral I nos leva a correlacionar esta situação, também, a uma dificuldade inerente à aquisição de uma nova linguagem. Isto explicaria o fato do melhor desempenho apresentado pelos estudantes nas outras disciplinas de Química do currículo, se concebermos que nas disciplinas posteriores à Química Geral I os princípios da linguagem química já teriam sido apreendidos e, de forma gradual, diferentes saberes desta linguagem serão agregados pelo estudante, capacitando-o a novos conhecimentos em graus crescentes de complexidade.

Esta nossa análise vai ao encontro das discussões empreendidas por Chassot (1995, 1995a). Para este autor, a linguagem da Química é uma linguagem própria e complexa e, neste sentido, compara o estranhamento que um estudante experimenta ao ser iniciado no estudo da Química ao estranhamento que temos quando nos defrontamos com a aprendizagem de um idioma totalmente desconhecido. Esta situação é mais complexa para a Química do que para as outras Ciências, como a Física, por exemplo, porque seu objeto de estudo é muito mais distante do estudante; “Átomos, moléculas, íons, elétrons, mol... não pertencem ao senso comum das pessoas, como são, por exemplo, os principais objetos da Física: corpo, massa, espaço, tempo, velocidade...” (CHASSOT, 1995a, p. 136). Segundo este autor, a dificuldade se amplia por mais duas razões: pelo fato da Química trabalhar com modelos e por operar com números muito grandes e/ou muito pequenos, que estão completamente fora do imaginário do estudante e, muitas vezes, do professor.

Ainda de acordo com o autor, a Química é considerada uma das três linguagens universais, juntamente com a matemática e a música, mas ela é uma linguagem hermética, diferente da música. A universalidade aliada ao caráter hermético da linguagem química se constitui em um paradoxo, pois ao mesmo tempo em que os símbolos utilizados pela linguagem química são os mesmos para qualquer idioma, ela é uma linguagem própria daqueles que a conhecem, ou seja, desconhecida daqueles que não são iniciados (CHASSOT, 1995, 1995a).

Para Chassot (1995a), existe uma dupla linguagem química falada na academia: uma oficial, falada pelos professores, e outra, que pode ser chamada de dialeto, falada pelos que se iniciam nos estudos da Química, sendo que para que os estudantes entendam a linguagem oficial é necessário que eles aprendam os diferentes códigos dessa nova língua, tendo em vista que a Química, por constituir uma linguagem própria, não é necessariamente conhecida por falantes de outras linguagens. Por concordarmos com essa visão do autor é que cogitamos que o fraco desempenho dos estudantes na disciplina de Química Geral I, em comparação com o desempenho apresentado nas outras disciplinas de Química do currículo de Licenciatura em Química da UNEB, deve-se ao fato de que é nessa disciplina inicial que o confronto entre a linguagem oficial e o dialeto se dá com maior intensidade, de modo que, a partir dela, se dá a apropriação de

muitos dos referidos “códigos” que facilitam a aprendizagem de conhecimentos trabalhados em disciplinas posteriores. O depoimento do estudante ED1 corrobora esta idéia:

No primeiro semestre que cursei Química Geral I, eu percebi que tinha deficiência na aprendizagem porque os conceitos foram diferentes do que já havia visto, devido ao meu ensino médio ter sido muito fraco. No início achava isto muito chato, mas depois compreendi que realmente a gente tem que aprender o conceito certo, da forma certa. Penei para passar em Química Geral I, mas hoje em dia ninguém me diz nada que eu não questione (ED1).

As ponderações aqui apresentadas podem levar ao questionamento de que o estudante universitário já foi apresentado à linguagem química ao cursar o ensino médio, mas, no nosso entendimento, as diferenças nas formas de abordagem do conhecimento químico entre estes dois níveis de ensino talvez sejam responsáveis pelo impacto relatado pelos discentes. Apoiando-nos em Maldaner (2003), consideramos que para alguém ser “iniciado” em Química não é suficiente que seja capaz de identificar ou saber decifrar a simbologia química, como é muito trabalhado no ensino médio, mas também é fundamental que compreenda o tipo de pensamento próprio desse campo de conhecimento e as especificidades metodológicas próprias da produção do conhecimento químico.

Para falarmos dos diferentes níveis de conhecimento químico, recorreremos à Mortimer e Machado (2003), que consideram útil, do ponto de vista didático, distinguir três aspectos do conhecimento químico: representacional, fenomenológico e teórico-conceitual. O aspecto representacional corresponde à natureza simbólica da Química, compreendendo fórmulas, equações química, gráficos e equações matemáticas; o aspecto fenomenológico diz respeito aos fenômenos de interesse da Química, tanto aqueles concretos e visíveis quanto aqueles que não provocam um efeito visível, mas podem ser detectados por meio de equipamentos diversos; o aspecto teórico-conceitual envolve explicações baseadas em modelos abstratos e que incluem entidades não diretamente observáveis. É importante que estes três aspectos se inter-relacionem e ocorram de forma harmônica nas aulas de Química, mas não é assim que normalmente acontece. No ensino médio, o aspecto mais enfatizado é o representacional e no ensino superior, de modo geral, é o teórico-conceitual, em que o grau de abstração é, muitas vezes, elevado. Esta diferença de abordagem pode ser um dos fatores responsáveis

pelo impacto relatado pelos estudantes investigados em nossa pesquisa e que faria com que percebessem a necessidade de recontextualizar os saberes, como declarado pela estudante ED2:

Quando a gente chega no curso pensa que sabe alguma coisa e não sabe; na verdade, sabe, mas tem as idéias distorcidas. Quando a gente chega aqui aprende a reconstruir o que a gente já tem. Eu não digo que o que eu aprendi no Ensino Médio não valeu de nada; sim, valeu, porque a partir disso eu consegui fazer relações e consegui reconstruir. O baque é que você tem muitas coisas como verdades e quando chega na universidade vê que não é bem assim (ED2).

O fato colocado pela estudante ED2 sobre ter “muitas coisas como verdades” talvez possa ser creditado à ênfase dada, no ensino médio, ao aspecto representacional do conhecimento químico e à falta de articulação desse nível do conhecimento químico com o nível teórico-conceitual. Essa desarticulação pode fazer com que estudantes e professores usem os modelos como se fossem realidades, como no exemplo citado por Chassot (1995a):

Os alunos, e porque não dizer até os professores, têm dificuldades de dizer, por exemplo, que *é provável que no átomo elétrons estejam ...*, preferindo serem dogmáticos, dizendo *no átomo os elétrons estão...* É mais fácil trabalhar dogmaticamente do que trabalhar com a incerteza. (p. 163)

Assim, para reverter essa concepção de ciência como “a verdade”, entendemos ser importante destacar, durante o processo de ensino, o papel desempenhado pelos modelos e teorias no conhecimento científico; modelos e teorias que continuamente evoluem ou são substituídos por outros, que naquele contexto parecem mais adequados e que, portanto, são validados pela comunidade científica. Nesta perspectiva, fica claro que o conhecimento científico não é um produto acabado, no entanto, segundo Moreira e Ostermann; “apesar de parecer óbvio que o conhecimento científico não é definitivo, muitas vezes o ensino de Ciências é feito como se fosse.” (MOREIRA; OSTERMANN, 1993, p.115)

De acordo com Machado (2004), a articulação entre os níveis de conhecimento químico repercute na elaboração de uma forma de pensar em Química que considera perspectivas diferenciadas e que, conectadas, irão constituir certas formas de falar e pensar sobre os fenômenos químicos e sobre a inserção histórico-cultural de questões

relativas ao conhecimento químico, que podem ser fundamentadas a partir da abordagem bakhtiniana da incorporação de vozes, considerando que “para Bakhtin a noção de vozes está relacionada com perspectivas de mundo e a construção do entendimento está relacionada com as muitas formas como duas ou mais vozes entram em contato.” (id., ibidem, p. 172).

Neste sentido, concordamos também com Chassot (1995a) quando ele afirma que uma maneira de passarmos da linguagem tipicamente esotérica da Química, advinda talvez de uma herança histórica ligada à alquimia, para uma linguagem exotérica, facilitadora da leitura do mundo, é tornando o ensino mais próximo da realidade do estudante e, portanto, mais prazeroso. Isto pode ser feito “eliminando-se um vício que está presente no ensino, o vício de fazê-lo a-histórico” (CHASSOT, 1995a, p.171). A este respeito, destacamos a importância da introdução da história e da epistemologia no ensino de ciências, de forma articulada, sob a perspectiva defendida por Lakatos (1980) de que: "A filosofia da ciência sem a história da ciência é vazia; a história da ciência sem a filosofia da ciência é cega".

A fim de ter mais um referencial do impacto da disciplina Química Geral I sobre o percurso discente, resolvemos investigar como se dá o desempenho dos estudantes nesta disciplina, em termos de aprovação, reprovação e desistência; levantamos os dados com relação aos semestres letivos compreendidos entre 2004.1 e 2006.2 e plotamos um gráfico com estes dados. Fizemos o mesmo para as outras disciplinas do 1º semestre acadêmico do curso e para as outras disciplinas de Química do currículo, tentando abranger os dois grupos de disciplinas nos quais Química Geral I se insere. Os gráficos assim plotados encontram-se no Apêndice A. Analisando estes gráficos percebemos uma diferença significativa do desempenho discente em Química Geral I, comparado com as outras disciplinas selecionadas, o que condiz com o discurso dos discentes.

Percebendo que estes dados quantitativos são úteis como mais um fator de delineamento da problemática, mas não suficientes, buscamos um terceiro olhar sobre a questão: o olhar da docente que ministra a disciplina Química Geral I desde o primeiro semestre letivo de 2001. Entendemos ser importante trazer essa voz para

nosso estudo, pois lidamos com uma realidade constituída por pessoas, que significam e ressignificam suas ações e práticas, o que faz com que haja mais de uma realidade em pauta, que podem ser melhor examinadas se considerarmos mais de uma perspectiva de investigação, pois como diz Macedo: “Ao perceber o fenômeno, tem-se que há um correlato e que a percepção não se dá num vazio, mas em um estar-com-o-percebido. Ir-às-coisas mesmas é a experiência fundante do pensar e pesquisar fenomenológico; faz parte de seu rigor.” (MACEDO, 2006, p. 16). Nesta perspectiva, transcrevemos a seguir algumas falas da docente responsável pela disciplina Química Geral I, identificada pelo código P1, o mesmo utilizado na subseção 5.2.2, quando nos referimos a ela.

A docente P1 iniciou seu depoimento expondo sua percepção sobre a conjuntura que envolve a disciplina Química Geral I:

Penso que a principal dificuldade dos estudantes ao iniciar nosso curso vem da mudança que eles sentem entre o ensino médio e o que acontece aqui no primeiro semestre. Na disciplina, muitas vezes é necessário desconstruir o que eles viram no ensino médio, para reconstruir sob uma nova perspectiva e aí os estudantes falam “Poxa, professora, e tudo que eu aprendi não era aquilo?” e eu tento mostrar que não é bem assim. A disciplina aborda vários assuntos que eles já viram no ensino médio, mas agora de uma forma mais aprofundada, mais fundamentada, dando oportunidade deles entenderem os porquês de várias coisas que eles tinham aprendido apenas a decorar. Essa é uma tarefa que se torna mais difícil porque preciso preencher, na disciplina, algumas lacunas oriundas do ensino médio, como a habilidade para interpretar gráficos. (P1)

É interessante observarmos que essas dificuldades ressaltadas pela docente foram também mencionadas pelos discentes, tanto no que diz respeito à percepção das diferentes abordagens do conhecimento químico (aspectos representacional, fenomenológico e teórico-conceitual), comparando-se ensino médio e superior, quanto no que diz respeito à falta de saberes que deveriam ter sido incorporados no ensino médio e não o foram, como por exemplo, interpretação de gráficos. A dificuldade dos discentes para a aquisição do conhecimento químico, respaldado em aspectos teórico-conceituais, foi destacada pela docente, como podemos observar por sua fala transcrita a seguir:

Os estudantes têm dificuldade em distinguir modelo de realidade; eles percebem a representação de um orbital como se ali estivesse “o orbital” e penso que os livros reforçam essa idéia equivocada sobre modelos. Por exemplo, em Estrutura Atômica, ao mostrarem uma representação de orbital, os

livros não se preocupam em enfatizar que aquilo é a representação de um modelo da densidade da probabilidade que está associado com a nuvem eletrônica e acabam passando a idéia de que aquele desenho é a representação do real e não do modelo. (P1)

A docente enumerou outras dificuldades que, em sua opinião, contribuem para o elevado índice de reprovação na disciplina, incluindo fatores inerentes aos discentes, como: nível de conhecimentos ou pré-requisitos insuficientes; dificuldade na interpretação e redação; necessidade de trabalhar; falta de tempo ou interesse para estudar, com pouco contato extra-classe. Citou, também, fatores acadêmico-administrativos, como o elevado número de alunos/turma, além da alta heterogeneidade da turma, em termos de conhecimento e facilidade de aprendizagem. A docente tem a concepção de que para os estudantes superarem as dificuldades listadas é imprescindível que eles se dediquem, que estudem. Segundo ela, “eles têm que dar a parte deles”, entendendo o papel do discente como sujeito do processo ensino-aprendizagem.

As dificuldades indicadas no parágrafo anterior, não são específicas da disciplina Química Geral I, nem mesmo do curso de Licenciatura em Química da UNEB, pois a maior parte delas é também percebida por outros professores, de outros cursos de ensino superior. Nossa afirmação baseia-se no resultado de pesquisa realizada com 140 professores de instituição de ensino superior, relatada por Pimenta e Anastasiou (2002, p. 230), que aponta os problemas percebidos pelos docentes em relação a seus alunos. É grande a similaridade, com relação aos fatores referentes à escolaridade anterior dos estudantes: a docente P1 percebe cinco dos sete problemas percebidos pelos 140 professores pesquisados. Apesar das dificuldades listadas pela docente P1 não ocorrerem somente com relação à disciplina Química Geral I, não descartamos a possibilidade destas dificuldades contribuírem para o alto índice de reprovação nessa disciplina, pois o fato de serem de mesma natureza não significa que tenham a mesma intensidade nos diferentes contextos em que ocorrem.

Percebemos, durante o depoimento, que a docente se preocupa com o aprendizado dos seus alunos e também com o alto índice de reprovação da disciplina, já tendo, inclusive, adotado algumas mudanças no curso visando à melhoria desses parâmetros, como podemos ver pela transcrição a seguir:

Com a vivência na disciplina e visando minorar algumas dificuldades dos estudantes, fui implementando algumas mudanças, como aumentar o número e diversificar os instrumentos das avaliações, incluindo, por exemplo, a apresentação de mini-aulas. Quando corrijo uma avaliação sinalizo todos os erros e equívocos, e essa sinalização nem sempre significa redução de nota. Uma outra coisa que eu acho importante, que poderia melhorar o atendimento individualizado aos alunos é reduzir o número de alunos/turma, de 50 para 25, mas só uma vez o Colegiado pode atender a essa solicitação. (P1)

Ao ser questionada se, em sua opinião, a taxa de reprovação na disciplina Química Geral I influenciava na taxa de evasão do curso, a docente P1 declarou:

Não posso dizer que ninguém desista do curso pelo impacto com a disciplina, mas com certeza não é a maioria; este não é um fator determinante. Eu acredito que os alunos desistam do curso por uma série de fatores da vida deles, por terem que trabalhar, por cursarem outra faculdade e a priorizarem, até mesmo por aqui se tratar de um curso de licenciatura. Considero que esta é uma disciplina prazerosa de cursar e já tive, inclusive, depoimentos de alunos dizendo que se entusiasmaram para fazer o curso devido a essa disciplina. (P1)

Neste trabalho, pudemos comprovar que fatores exógenos ao currículo têm, também, influência sobre o fluxo discente, como ocorreu, por exemplo, com os discentes ES1 e ES2; portanto, não podemos deixar de concordar com a docente sobre este aspecto, contudo a influência de fatores endógenos não deve ser minimizada, até mesmo porque são sobre estes fatores que podemos, como docentes responsáveis pelo curso, exercer uma influência mais significativa.

Na próxima subseção, apresentamos a percepção de alguns docentes sobre o curso de Licenciatura em Química da UNEB.

5.3 Percepção de docentes sobre o curso

Para conhecer a realidade do curso de Licenciatura em Química da UNEB, sob a perspectiva vivenciada e significada pelo docente, selecionamos três professores com atuações diferenciadas no que diz respeito à área de Ensino de Química. Para a identificação desses docentes, utilizamos os códigos P4, P5 e P6.

Caracterizando de forma resumida a vida profissional destes docentes, ressaltamos que todos trabalham na Instituição há mais de 15 anos, vivenciando o curso diuturnamente, de forma responsável e dedicada, independente do regime de

trabalho a que estão vinculados. A seguir apresentamos mais algumas características desses três docentes, sujeitos da pesquisa.

P4 - doutor em Química, pesquisador na linha de “Desenvolvimento de sistemas e processos de análise Química”. Ministra componentes curriculares no primeiro e no penúltimo semestre acadêmico do curso.

P5 – mestre em Educação, pesquisador na área de “Educação em Química”. Ministra, principalmente, componentes curriculares oferecidos em meados do curso.

P6 – doutor em Química, pesquisador atuando nas linhas de pesquisa “Desenvolvimento de metodologias analíticas” e “Educação em Química”. Ministra componentes curriculares oferecidos nos últimos semestres acadêmicos do curso.

Buscando captar e compreender os variados significados atribuídos pelos atores sociais à estrutura institucional, solicitamos aos três docentes que analisassem o curso de Licenciatura em Química da UNEB, principalmente no que se refere ao processo de reformulação curricular e aos seus reflexos sobre a trajetória e a formação do discente, em termos de aquisição do conhecimento químico e do saber docente.

A principal divergência entre os professores foi com relação à aquisição do conhecimento químico. Enquanto P4 entende que o conhecimento químico foi prejudicado com a reforma curricular, pois alguns conteúdos de base deixaram de ser ministrados, com a supressão de disciplinas como Biologia, Informática e a diminuição de carga horária das disciplinas de Física, P5 percebe que houve um avanço em termos de conhecimentos químicos e P6 não observou qualquer mudança neste aspecto. A seguir destacamos alguns trechos de falas destes sujeitos:

Não acho que tenha diferença entre o conhecimento químico demonstrado pelos estudantes antes e depois da reforma; acho que tinha qualidade antes e essa qualidade foi mantida. (P6)

Talvez seja cedo para falar alguma coisa sobre isto, mas não estou achando mais fácil ensinar Química para os alunos do novo currículo, porque algumas disciplinas que nós tínhamos anteriormente e foram retiradas fazem uma falta danada. Os mundos da Biologia e da Química estão cada dia mais juntos, mas para nossos alunos não é assim que ocorre, pois foi rompida a relação com a Biologia. (...). Com a reformulação tivemos um monte de ganhos e algumas perdas que podem ser sanadas incluindo mais um semestre no curso. Os estudantes vivem pouco a vida acadêmica, mal entram e já estão saindo e este semestre a mais poderia ser usado com disciplinas básicas para aumentar a própria intelectualidade deles, o seu alicerce. (P4)

Em diversos momentos da entrevista, o professor P4 manifestou seu descontentamento com o reduzido prazo mínimo para a integralização curricular do curso (sete semestres) e com a falta de conteúdos considerados por ele como essenciais. Segundo o docente, com estes conteúdos a mais o licenciando estaria mais bem preparado para lidar com assuntos que se relacionam mais diretamente com a Química, como a Biologia Molecular e “outros assuntos que são absolutamente modernos e importantes, como o genoma que virou genoma conformacional, que virou metaloma, e que continua indo, ou assuntos antigos e importantes como a febre amarela, em que existe toda uma resposta química.” (P4).

Apesar de apenas o professor P4 ter mencionado a necessidade de se trabalhar um número maior de conteúdos para instrumentalizar melhor o discente, pensamos que ninguém é contra, por princípio, ao argumento de que se o curso já forma bons profissionais formaria melhor ainda se estes detivessem mais saberes, porém, quanto a este aspecto, como já manifestamos à página 49, concordamos com Perrenoud (2001) que,

Em uma perspectiva ideal, com um tempo ilimitado de formação inicial, ninguém se oporia a que os professores de todos os graus dominassem uma ou várias disciplinas no mais alto nível e também fossem pesquisadores. No entanto, isso não é necessário nem possível.” (Perrenoud, 2001, p. 16).

Entendemos que no transcurso de elaboração e implementação de um novo currículo, estes aspectos devem ser considerados e como concebemos o currículo como um processo em contínuo desenvolvimento e avaliação, como uma construção dinâmica, que não se encerra com a elaboração do projeto formal, defendemos que a proposição do professor P4, com relação ao aumento do prazo mínimo para a integralização curricular e incorporação de novos conteúdos, deve ser discutida tendo em mente elementos como a qualidade do curso, carga horária adequada e o fato de que a formação docente não é concluída com a formação inicial, até mesmo pela natureza humana de seres inconclusos, sempre inacabados que somos (Freire, 1996). Contudo, concordamos com Gonçalves e Gonçalves de que a “inconclusão do ser humano não deve servir de razão para descuido, por parte das agências formadoras de

professores, com a qualidade da formação possível.” (GONÇALVES; GONÇALVES, 2001, p. 107)

Em relação às características específicas de um curso para formação de professor, todos os docentes entrevistados foram unânimes em afirmar que, após a reformulação, estas características foram intensificadas.

Um dos avanços que tivemos com a reformulação e que é perceptível nos alunos que estão chegando ao fim do curso é a aproximação do currículo com o objeto de ensino. Mesmo reconhecendo que esses avanços, na direção de aproximar a Química do ensino de Química, pudessem ser maiores, é incontestável que os alunos do curso reformulado têm uma maior preocupação com as questões de ensino, demonstrada, principalmente mas não somente, nos componentes curriculares da dimensão prática. Percebo também o maior envolvimento dos professores nessas questões; mesmo os que não trabalham diretamente com a dimensão prática demonstram essa vontade de querer fazer Educação, de querer fazer ensino de Química e não somente a reprodução do ensino e isso é evidenciado na sua prática docente. (P5)

O curso era e continua sendo de licenciatura, mas a visão do docente sobre sua responsabilidade com essa formação mudou; hoje, mesmo nas disciplinas específicas de Química, há mais preocupação com o perfil do licenciado que queremos formar. Percebo essa mudança em mínimos detalhes, como quando o estudante vai apresentar qualquer trabalho: a gente sente que ele está com a preocupação de se colocar no papel do professor, além do levantamento de problemas, de situações de ensino ter crescido bastante. E isto ainda tende a melhorar, pois está cada vez mais aumentando o número de docentes que não têm a formação, mas têm interesse em aprender alguma coisa na área de educação, como eu; são os que eu chamo de “docentes com boa vontade”. (P6).

Como podemos perceber pelos depoimentos, os docentes entrevistados apontam que houve mudanças de comportamento, tanto dos discentes quanto dos docentes, em consequência da reformulação curricular do curso. Essa preocupação aparece também na fala dos docentes, de forma implícita, por exemplo quando P4 afirma que se sente mais apto para ensinar em cursos para formar o bacharel porque, dessa forma, estaria formando profissionais para algo que conhece melhor. Nessa fala identificamos a diferenciação que o docente faz entre um formador de professor e um formador de outro profissional, mesmo que o objeto de estudo, nos dois casos, seja o mesmo: a Química, uma “ciência central no desenvolvimento científico e tecnológico e que estabelece relação estreita com inúmeras áreas do conhecimento como a física, biologia, medicina, farmácia, entre outras” (P4).

Ao abordarem os aspectos do curso que merecem ser melhorados, os docentes citaram as instalações físicas; a frequência de encontros entre os docentes, na

perspectiva de discussões pedagógicas e a incipiência de pesquisas na área de ensino de Química. Sobre as instalações físicas, a professora P6 declarou que:

É de admirar a qualidade alcançada na formação do estudante do curso, que não condiz com as precárias condições estruturais em que é desenvolvido o curso, que dispõe apenas de cinco pequenos laboratórios de Química para serem usados em atividades de pesquisa e de ensino. (P6).

A falta de reuniões pedagógicas foi citada pelos docentes P4 e P5, sendo que P5 se referiu à questão com mais frequência e ênfase. P4 declarou que:

O que nos falta são reuniões pedagógicas; reuniões em que discutíssemos o curso, os componentes curriculares, as dificuldades percebidas no alunado, a necessidade do aluno escrever mais, de produzir textos; discutir, por exemplo, o que fazer para que essas produções acontecessem. (P4).

P5 também defendeu que é muito importante a articulação entre os professores, discutindo os avanços e as dificuldades do currículo, entendendo que todos os professores de um curso de licenciatura são responsáveis por formar um ser-professor.

Muitas coisas melhoraram com a reformulação do curso, mas outras ainda estão a desejar. Temos necessidade de uma articulação maior, tanto docente quanto discente, para discutir e encaminhar questões inerentes à problemática de uma Química, uma Física e uma Matemática articuladas e preocupadas com a questão de ensino. (...) Como nós professores que gestamos este curso temos uma formação praticamente cartesiana, mono disciplinar, a gente não tem a prática de discutir, de integrar. As reuniões do Colegiado não têm dado conta disso e nós não temos conseguido instalar rotineiramente, periodicamente essas seções onde a gente possa discutir. Mesmo o *lôcus* em que dois ou três professores são co-responsáveis por administrar um componente curricular, não é suficiente. Nós todos precisamos parar e discutir esse curso, discutir nas suas relações interdisciplinares, nas suas relações entre os componentes curriculares. Sei que já fizemos muita coisa, já avançamos, mas precisamos caminhar para dar uma plenitude a essa discussão curricular. (P5)

Quanto ao envolvimento do estudante com a pesquisa, os professores entrevistados são unânimes em afirmar que esse é um dos principais problemas do curso, pois a pesquisa ocorre de forma expressiva na área do conhecimento específico (Química), mas de forma incipiente na área de Educação ou de Ensino de Química, apesar deste aspecto ter sido um dos princípios norteadores do projeto de reformulação curricular. É interessante perceber que mesmo o professor P4, que é primordialmente voltado para a área específica de Química, manifesta-se enfaticamente a esse respeito:

É urgente a necessidade de envolver os estudantes com a pesquisa na área de Ensino de Química e, para isso, é muito importante a criação de um grupo de pesquisa nessa área. Acho que a gente tem bobeado com algumas coisas aqui e uma delas é a falta da pesquisa em ensino de Química. (P4).

A docente P6 ressalta que a tendência é o crescimento da pesquisa nessa área, fortalecendo a formação do estudante nesse aspecto, tendo em vista o progressivo interesse dos docentes e dos discentes, que sempre a procuram almejando, inclusive, que a Instituição implante uma pós-graduação na área. Já o docente P5 avalia que

A pesquisa peca no nosso curso; só quem vai para a área das ciências sociais é que vê que não dá para pesquisar com seres humanos como se pesquisa com tubos de ensaio. As metodologias são diferentes, as variáveis são múltiplas e você tem que se apropriar dessas metodologias.

As dificuldades, apontadas pelos docentes entrevistados, para se desenvolver pesquisas na área de ensino, não são específicas do curso de Licenciatura em Química da UNEB, como podemos ver pela discussão empreendida por Ludke (2001), que vem acompanhando há vários anos os problemas vividos pela pesquisa em educação, em cursos de graduação e de pós-graduação. Essa autora destaca que os trabalhos em pesquisa educacional partiram de uma perspectiva em que havia uma concentração de métodos que adaptavam os processos empregados pelas chamadas ciências exatas e da natureza e, agora, estão se encaminhando para a busca de procedimentos e abordagens mais condizentes com a especificidade de seu objeto de estudo, no campo da educação, escapando das limitações impostas pelos pressupostos epistemológicos que regem a construção do conhecimento nas áreas tradicionalmente conhecidas como científicas.

A reivindicação de um estatuto epistemológico próprio às ciências sociais, entretanto, vem sendo feita com o enfrentamento de muitas dificuldades. No que se refere à educação, essas dificuldades se acentuam, devido à complexidade do fenômeno educacional e ao caráter de confluência de várias disciplinas próprio da área. (...) Essas grandes mudanças na própria cultura do trabalho de pesquisa, com a chegada das novas abordagens, ainda estão sendo digeridas pelos investigadores da área e principalmente pelos alunos e professores dos cursos de formação de futuros pesquisadores. (LUDKE, 2001, p.25 e 26).

Pensamos, também, que se a academia se preocupar em preparar o licenciando na perspectiva de um professor pesquisador, estará contribuindo para reverter uma visão da pesquisa como uma atividade conduzida por pesquisadores de fora da sala de aula; visão dominante entre os professores, de acordo com Zeichner (2001). A formação inicial voltada para a perspectiva de formação do professor-pesquisador contribui para reforçar o sentimento de pertencimento a essa comunidade; este

sentimento seria mantido por toda a vida profissional do professor na escola, ultrapassando a divisão entre professores da academia e professores da escola.

Um outro aspecto problemático do curso, citado pelo professor P5, é a avaliação da aprendizagem. De modo semelhante aos discentes, o professor P5 avalia que um dos elementos que contribui negativamente para o curso é o processo de avaliação da aprendizagem. Este é quase exclusivamente realizado através de provas escritas. Ao abordar a questão, o professor pondera:

Será que não é possível fazer diferente disso? Eu sei que tem alguns professores que têm feito variações nessas avaliações, mas será que só podemos fazer assim na Química? Será que a prova é a maneira mais competente de se avaliar em um curso de formação de professores? Não podemos verificar também essa arte e não essa técnica? Essa pessoa é mais do que ter lido a respeito, mais do que conhecer técnicas que possibilitem a comunicação, é mais; tem a questão da sensibilidade, tem a questão de comportamentos, de situações de ensino, dentre outras, que também devem ser avaliadas. (P5)

Essas ponderações do docente vão ao encontro de nossas argumentações sobre a questão, formuladas anteriormente ao avaliarmos o discurso discente. Também pensamos que o processo de avaliação da aprendizagem deve ser um ponto importante de discussão entre os professores do curso, no sentido de modificá-lo.

Outro elemento presente no discurso dos docentes, foi a preocupação com a evasão no curso, como mostram os relatos a seguir:

Tantos assuntos absolutamente importantes e de interesse dos estudantes se relacionando em intervalos estreitos com a Química e nós somos absolutamente incapazes de trabalhar com as respostas químicas para eles. Como fazer com que o estudante de ensino médio goste de Química? Eu não acho que é o método; acho que é o conteúdo. Não é fazendo decorar fórmulas que vamos conseguir isto; é fazendo a Química ficar mais próxima do universo dele. A esse respeito, não se pensa muito diferente quando se pensa na parte científica ou quando se pensa na parte educacional. Nós temos que tentar fazer um professor novo, mesmo que seja para uma escola velha, mas com essa evasão grande é complicado. Essa turma de 2007 está me parecendo que é uma turma boa, muito boa e espero que a gente não faça besteira, porque muitas razões para ocorrer essas evasões têm a ver conosco, têm a ver com o professorado. Nós professores universitários de Química estamos muito defasados. Todos nós. Estamos fazendo uma mesmice imensa. Nós não estamos conseguindo atrair o estudante para fazer Química, nem no ensino médio nem aqui. (P4)

A gente precisa entender melhor as questões que fazem com que nossos alunos sejam seduzidos por nosso curso e isso é importante. Acho que nosso problema é que essa sedução não está ocorrendo nos semestres iniciais do curso; talvez porque alguns determinados professores de Química não estejam

no primeiro ou no segundo semestre do curso. Ou talvez porque alguns *loci* de Química só aconteçam depois. (P5)

Tanto o docente P4, quanto o P5, consideram que causas endógenas ao currículo têm influência sobre a evasão discente e apontam que o professor, assim como o conteúdo, podem ser facilitadores no processo de despertar o interesse do estudante para a Química. Acreditamos que esses elementos se entrelaçam: quanto mais os estudantes se interessarem pelo curso, menor será a evasão, maior a chance de formarmos professores que explorem o conhecimento químico de uma forma mais esclarecedora, abrangente e envolvente, o que implicará em um maior número de estudantes do ensino médio entendendo e gostando de Química. Para essa mudança de perspectiva, é importante que o estudante compreenda a natureza do conhecimento científico e da ciência Química, na contemporaneidade, não esperando receber sempre respostas exatas e prontas às questões levantadas. Neste sentido, concordamos com Maldaner, para quem:

Pouco mudam as práticas dos professores se as reflexões epistemológicas se ativerem, por exemplo, à questão clássica da relação sujeito-objeto na elaboração do conhecimento de forma geral. Elas devem contemplar de forma específica o conhecimento químico produzido como sistema conceitual coerente e poderosos de agir sobre o mundo concreto para modificá-lo e recriá-lo. (MALDANER, 2003, p.108)

Quanto aos aspectos positivos do curso, os docentes entrevistados apontaram a dedicação do docente e o relacionamento docente-discente como os fatores que mais caracterizam positivamente o curso de licenciatura em Química da UNEB.

O ponto mais positivo do nosso curso é que os professores são muito próximos aos alunos. Existe uma relação humana muito forte no nosso curso. Isso faz com que os alunos se sintam à vontade, se sintam em casa; os alunos do nosso curso se sentem em casa. O nosso corpo docente é muito responsável, muito dedicado, competente. Isso, juntamente com a boa formação dos estudantes que estamos recebendo, é o que compensa a precariedade das nossas instalações físicas. (P6)

Eu acredito que uma característica forte do nosso curso está em um laço de afetividade que liga alunos e professores. Acho que as situações de pesquisa, as de ensino, e as administrativas, contribuem para que esse aluno se sinta bem aqui; os estudantes ficam aqui o dia todo, independente de aula. Às vezes, sábado, sábado à tarde, os estudantes estão aqui, estudando, pesquisando nos laboratórios; mesmo os que não são bolsistas de iniciação científica estão aqui. Então, você cria um *mitier* afetivo. A afetividade termina sendo um fator de efetividade, de dinamismo do curso. (P5)

Os estudantes prezam a vivência acadêmica. Por exemplo, hoje cheguei aqui, em pleno período de férias e o laboratório está apinhado de estudantes, muitos sem nenhuma bolsa. Eles gostam disso, eles querem isso. (P4)

Como podemos observar pelos relatos anteriores, os docentes entrevistados, de modo semelhante aos discentes, apontam que o desenvolvimento de boas relações interpessoais é fator determinante para o processo ensino-aprendizagem, o que condiz com o exposto por Ára (2006) e Andrade (2007), que afirmam existir relação estreita entre cognição e afetividade.

No próximo capítulo, ao tecermos nossas considerações finais, exporemos mais algumas impressões sobre a realidade pesquisada, indicando alguns aspectos que consideramos relevantes para uma mais adequada formação profissional docente em Química.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

No intuito de contribuir para uma reflexão sobre a formação de professores, discutimos, neste trabalho, algumas questões presentes na formação de professores, em geral, mas trazendo o foco para a formação dos professores da ciência Química, mais especificamente do curso de Licenciatura em Química da UNEB. No transcorrer do trabalho, buscamos reunir elementos para uma análise consistente da trajetória de implantação do atual currículo desse curso, tentando destacar aqueles elementos que lhes dão identidade. Para tal, procuramos evidenciar os aspectos político-educacionais envolvidos nesta trajetória, desde a implantação, em 1978, do que chamamos de núcleo gerador do atual currículo – a habilitação Química Aplicada do Curso de Graduação de Professores da Parte de Formação Especial do Currículo do Ensino de 2º Grau – até os processos de criação do curso de Licenciatura em Química, propriamente dito, em 1998, e de reforma curricular, em 2004. A conjuntura política e os aspectos normativos foram determinantes em todas as etapas envolvidas nessa transição curricular, sendo as tendências presentes em cada fase evidenciadas nos respectivos desenhos curriculares.

O processo de instituição do atual currículo do curso pesquisado foi marcado por questões de poder, principalmente nos dois grandes momentos de construção, reconstrução e superação de modos de organização curricular pelos quais passou. Além destes dois grandes momentos de alterações curriculares (criação e reformulação curricular), o curso passou por outras mudanças de conjuntura, de menor porte e que, muitas vezes, passaram despercebidas pela comunidade acadêmica, por ocorrerem de modo brando, gradativo, como aquelas devidas às substituições de professores com perfis profissionais diversos. Pensamos que realmente o currículo deve ser desenvolvido em um devir permanente, o que está, inclusive, de acordo com uma perspectiva pós-crítica, em que currículos caracterizam-se por sua incompletude e seu caráter múltiplo e aberto, por enfatizar tópicos como identidade, alteridade, diferença e subjetividade.

Durante o processo de discussão para a reformulação do curso de Licenciatura em Química da UNEB, um dos aspectos mais debatidos foi o formato curricular, mas,

ao final, todos os docentes e discentes envolvidos entenderam que inicialmente deveria ser mantido o formato disciplinar, defendendo que, naquele momento, era o mais adequado ao curso, mas sem descartar a possibilidade de, posteriormente, aprofundar a discussão, inclusive tendo como parâmetro a experiência dos demais cursos de licenciatura da UNEB que, naquele momento, reformularam seus currículos buscando superar o formato disciplinar. Conforme depoimento dos professores que coordenaram o processo de reformulação curricular, eles assim procederam por acreditarem que mudanças mais arrojadas exigiriam modificações na estrutura institucional, difíceis de ocorrer a curto prazo e, além disso, demandariam mais estudos e um maior amadurecimento sobre a questão do que era possível naquele momento.

Em paralelo com a deliberação de manter-se o caráter disciplinar do currículo, houve também a certeza de que não se podia desperdiçar a oportunidade para efetivar mudanças no curso que priorizassem a **formação do professor** de Química, com a articulação dos saberes pedagógicos e específicos, o que foi feito principalmente, mas não unicamente, a partir dos componentes da dimensão prática, mais particularmente no eixo denominado de “Prática como Componente Curricular”.

Em relação aos motivos pelos quais os discentes escolheram o curso de Licenciatura em Química da UNEB, identificamos que nem todos estavam cientes, ao ingressarem na Instituição, de que se tratava de um curso para formação de professor e percebemos que, apesar desse fato ser preocupante, não é possível fazer uma correlação direta entre o interesse do discente em ser professor (finalidade do curso) e o seu desempenho no curso.

Apesar de não termos determinado as conseqüências advindas do fato de alguns estudantes ingressarem no curso sem estarem cientes da sua finalidade, pensamos que isto se constitui em um problema que necessita ser adequadamente diagnosticado e enfrentado pela Instituição, de modo que sugerimos que sejam tomadas providências quanto à divulgação do curso, a fim de tornar mais explícitas as suas finalidades.

Quanto aos aspectos positivos e negativos do curso, a pesquisa mostrou que o corpo docente, o ambiente acadêmico amigável, a relação amável entre os estudantes, o grau de exigência das disciplinas, a orientação para o ato de estudar, os horários para

os estudantes semestralizados e a ambientação da biblioteca eram aspectos que contribuíam para o bom desempenho do estudante no curso. A qualidade, no curso, das relações interpessoais foi um aspecto ressaltado, em vários momentos, por todos os discentes entrevistados e, também, pelos docentes. Quanto a este aspecto, diversos trabalhos de pesquisa, principalmente na área da Psicologia, reconhecem a importância das relações interpessoais e da afetividade para os processos de ensino e de aprendizagem, dentre os quais destacamos Duarte (2004), que se refere principalmente ao ensino fundamental, e Andrade (2007), que estuda a importância das relações interpessoais no ensino de ciências. Por outro lado, o impacto vivenciado ao cursar a disciplina Química Geral I, a falta de opção nos horários dos componentes curriculares, as avaliações unicamente baseadas em provas, o reduzido número de professores responsáveis pelos componentes da dimensão prática, a precariedade dos laboratórios, a deficiência do acervo bibliográfico e a tardança na conexão direta do que se aprende com o que vai ser ensinado são fatores que dificultam o bom desempenho do aluno no curso.

Dentre os fatores apontados como negativos para o curso, vale a pena ressaltar o impacto da disciplina Química Geral I, oferecida no primeiro semestre e que tem uma taxa de reprovação, de modo geral, maior do que a dos demais componentes curriculares do curso. Os estudantes creditaram sua dificuldade na disciplina, principalmente, a uma deficiência do ensino médio, mas também explicitaram que o grau de exigência é grande por parte da docente que a ministra. Apesar de reconhecer o seu grau de exigência na referida disciplina, a professora responsável (P1) vai na mesma linha de compreensão dos estudantes e atribui as dificuldades de aprendizagem principalmente a fatores referentes à escolaridade anterior dos discentes, inclusive falta de hábito de ler e estudar.

Gaioso também constatou, em sua pesquisa, que as dificuldades dos educandos em acompanhar o conteúdo ministrado nas disciplinas consideradas difíceis, nos primeiros semestres dos cursos universitários, deve-se ao fato dos estudantes não se sentirem aptos à compreensão e complementação do conteúdo, por deficiências atribuídas à educação básica. Segundo ele, “os estudantes se queixam das atividades acadêmicas que exigem modificações de hábitos de estudo, pois até o Ensino Médio se

ocupavam em decorar e repetir o transmitido pelos professores” (GAIOSO, 2005, p. 69). O estudante ED1 parece reconhecer essa dificuldade, em si próprio, ao afirmar que “mesmo com todos os entraves que aconteceram no meu curso, eu tenho evoluído muito; aqui [na Universidade] eu vim aprender como se estuda”.

O aprimoramento da competência para estudar é primordial na educação superior. Nesta perspectiva, concordamos com Pimenta e Anastasiou que, muitas vezes, falta a orientação básica sobre como estudar um texto e os docentes do curso podem auxiliar nesse procedimento, podendo, inclusive, “se organizar em cada fase do curso para propor ações conjuntas que auxiliem na construção de uma autonomia crescente, em vista da competência necessária ao profissional que sairá do curso” (PIMENTA; ANASTASIOU, 2002, p. 238). No caso específico de um curso de Química, percebemos que há uma dificuldade adicional na aprendizagem desta disciplina por entender que ela envolve a aquisição de uma nova linguagem – a linguagem química, pois, como enfatiza Chassot (1995a), ao se ensinar Química, operamos com algo hermético ou quase esotérico para os não-iniciados, cuja dificuldade parece se ampliar por necessitarmos trabalhar com modelos, pela total impossibilidade de interagir com a realidade física do modelado. Assim, acreditamos que as dificuldades dos alunos na disciplina Química Geral I se justifica, pois é nela que eles começam a se instrumentalizar em duas vertentes que, na verdade, se entrecruzam – a linguagem química e a “arte” de estudar – deixando-os melhor preparados para as demais disciplinas do curso.

Na pesquisa, os estudantes apontaram o impacto vivenciado ao cursar a disciplina Química Geral I como o fator endógeno do currículo que é, provavelmente, o maior responsável pela alta taxa de evasão do curso. O fenômeno da evasão na educação superior é um problema nacional, complexo, que atinge tanto instituições públicas quanto privadas. No entanto, segundo Gaioso (2005, p. 67), muitas instituições preferem não falar sobre essa questão com receio de colocar o seu nome em risco. No caso do curso de Licenciatura em Química da UNEB, podemos dizer que, apesar da evasão apresentada ser um problema que preocupa os dirigentes e os professores, poucos estudos foram feitos para se conhecer, em profundidade, o que traz o estudante ao curso e o que o leva a desistir desse seu projeto. A falta de estudos mais detalhados

sobre a problemática da evasão no ensino superior faz com que a responsabilidade recaia sobre os discentes (CIPRA, 1991; SILVA, 1995) ou sobre a educação básica que não os preparou para o ingresso no ensino superior, como discutem Gaioso (2005) e Gomes (1998). Enquanto Gaioso aponta que a melhoria da educação básica foi o fator mais citado pelos dirigentes e alunos entrevistados em sua pesquisa para reduzir a evasão no ensino superior, Gomes discute que responsabilizar a educação básica pela evasão no ensino superior, por não preparar adequadamente o estudante, tem sido o argumento utilizado pelo Estado para reduzir os investimentos no ensino superior e aumentá-los na educação básica.

Outro aspecto apontado pelos discentes como obstáculo ao seu percurso acadêmico é aquele categorizado como “falta de opção nos horários dos componentes curriculares”. A esse respeito, pensamos que as dificuldades decorrentes das poucas opções de horários para cada disciplina poderiam ser minoradas se os estudantes pudessem cursar as disciplinas de Física I, II e III; Cálculo I e II; Matemática Básica e Estatística juntamente com estudantes de outros cursos oferecidos no *Campus I* da UNEB. Entendemos que deveria haver um estudo neste sentido, analisando os programas e conversando com professores que ministram estas disciplinas nos diferentes cursos e, caso houvesse semelhança entre os objetivos e conteúdos, o procedimento de juntar as turmas poderia ser adotado sem prejuízos para o licenciando em Química, mas ao contrário, haveria ganhos, na medida em que isso pudesse significar uma maior aproximação com as realidades dos outros cursos, enriquecendo a vivência acadêmica.

Um fato interessante que observamos ao analisar os discursos dos docentes é que, enquanto eles têm percepções semelhantes quanto ao currículo reformulado evidenciar um delineamento marcadamente voltado para as questões de ensino de Química e isto permear o currículo como um todo, e não apenas os componentes curriculares da dimensão prática, eles têm percepções totalmente diferentes com relação à contribuição da reformulação curricular para um processo mais eficaz de apropriação do conhecimento químico pelos estudantes.

Alguns dos problemas percebidos pelos discentes são também apontados pelos docentes entrevistados como aspectos do curso que precisam ser repensados, a exemplo da utilização de provas escritas como, praticamente, o único instrumento de avaliação. Pensamos que a importância dada a esse instrumento de avaliação pode estar vinculada a um desconhecimento, pelos professores, de outros processos de avaliação mas, também, a uma concepção positivista de ciência e de conhecimento científico que, de alguma forma, contribui para uma prática docente condizente com estas concepções. A defesa dos docentes por um volume crescente de conteúdos a serem trabalhados é um indício de uma visão conteudista, associada a uma concepção de ciência como produtora de verdades. Tendo essa concepção epistemológica de ciência, o professor entende que seu papel ao ensinar é explanar todas essas verdades e avaliar rigorosamente se os alunos as aprenderam. Neste sentido é que concordamos com Maldaner, quando ele coloca que:

Pode ter sido o sucesso da ciência moderna, traduzido nos inúmeros avanços tecnológicos no século XX, que levou os educadores a pensarem que todos tinham de saber os mesmos princípios científicos. Transmitir esses princípios para todos os que freqüentavam a escola passou a ser o ideal de muitos professores, principalmente, no campo das ciências da natureza. Com o volume crescente de conhecimentos produzidos, mais conteúdos se tentava transmitir, como demonstram, por exemplo, os programas de química geral, de física geral e de biologia geral que até hoje não param de crescer. (MALDANER, 2000, p. 63)

Apesar dos aspectos discutidos acima, não há unanimidade entre os pesquisadores com relação à influência das concepções epistemológicas do docente sobre a sua prática. Lôbo (2004), Lôbo e Moradillo (2003) e Maldaner (2000) defendem que os professores da área científica, de modo geral, não superaram as concepções mais tradicionais da ciência, próximas a uma visão empírico-indutivista e que suas concepções epistemológicas influenciam em sua prática docente, enquanto Lederman (1999), a partir de estudo envolvendo cinco professores, afirma que nem sempre as práticas docentes são consistentes com as concepções que os professores têm sobre a natureza da ciência (CNC) e, ainda segundo este autor, mesmo quando o docente tem o que pode ser chamado de CNC mais adequadas influenciando a sua prática docente, isto não implica necessariamente que tais concepções serão introjetadas pelo alunado; para que essa relação seja facilitada é necessário que o professor trabalhe essas concepções de maneira explícita em sua sala de aula. Uma forma de melhor preparar o

docente nesse sentido é através da inclusão de disciplinas sobre história e epistemologia nos currículos de formação de professores de ciências, principalmente na perspectiva defendida por Harres, segundo a qual “essas disciplinas não devem ser desvinculadas da prática do ensino e da pesquisa e precisam ser trabalhadas dialogicamente, considerando as idéias prévias dos alunos como ponto de partida” (HARRES, 1999, p. 12).

Para melhor debater estas questões no interior do curso, entendemos que é importante que reflexões epistemológicas se estabeleçam entre docentes e discentes, pois isto poderia proporcionar uma visão de ciência, de conhecimento e de processos de ensino e aprendizagem mais consistentes com os debates atuais no campo da filosofia da ciência e da educação científica.

A pesquisa mostrou que um dos aspectos do curso de Licenciatura em Química da UNEB que inquieta os docentes é a pouca inserção do corpo docente em atividades de pesquisa em ensino de Química, apesar de um dos princípios norteadores do processo de reformulação curricular ter sido a perspectiva da pesquisa na formação de professores. Esse quadro tende a melhorar, a médio prazo, em virtude do aumento do número de docentes do curso em processo de formação em cursos de pós-graduação na área de ensino de ciências, com ênfase no ensino de Química.

A preocupação com a formação do professor voltada para a pesquisa é pertinente, pois a perspectiva de formação do professor pesquisador é, de acordo com a literatura nacional e internacional, um “movimento” considerado uma alternativa aos modelos de formação baseados na racionalidade técnica e, segundo Ventrone (2004, p. 4), essa formação depende diretamente da atuação dos professores formadores. Nesse sentido, de acordo com Schnetzler “o formador precisa ser capaz de refletir sobre a sua própria prática de formação, investigando-a, num processo contínuo para torná-la mais efetiva” (SCHNETZLER, 2000, p.35)

Pelo aqui exposto, retratando o percurso investigativo que fizemos, podemos identificar alguns elementos que contribuem, de forma marcante, para a identidade do curso pesquisado, dentre os quais destacamos a dedicação dos docentes ao curso e as relações interpessoais que se estabelecem entre discentes e docentes. Estes fatores,

juntamente com as dificuldades enfrentadas pelos discentes nos semestres iniciais do curso e outros exógenos ao currículo, são determinantes para a trajetória acadêmica do discente, a qual deve ser estudada com profundidade, a fim de servir como parâmetro para reorientações no curso, no sentido, também, de adequá-lo a quem se destina, sempre com vistas à melhoria da qualidade do ensino e do profissional formado.

Examinando o currículo sob a perspectiva aqui apresentada, defendemos que ele seja constantemente avaliado, considerando que o processo educativo é dinâmico, o que impõe que se reflita e se avalie cada situação curricular, segundo o momento em que é vivenciada. Esse caminhar avaliativo deve englobar tanto reflexões teóricas, quanto reflexões sobre a prática educativa, que fundamentem eventuais ajustes e redirecionamentos, dentro de pressupostos pedagógicos e filosóficos que confirmem identidade e qualidade na formação inicial desses futuros professores. Tendo a clareza de que um curso de graduação de formação de professores não esgota toda a formação desse profissional e, apesar de nosso trabalho apontar para a importância de continuidade do estudo aqui iniciado, com a participação não só dos discentes e dos docentes, mas também dos gestores do curso, destacamos alguns pontos de reflexão que detectamos como mais relevantes:

- Implantação de um sistema de apoio pedagógico intensivo aos discentes com dificuldades de aprendizagem nas disciplinas dos primeiros semestres, especialmente Química Geral I.
- Alternância de professores entre as disciplinas da mesma subárea, evitando que um único professor ministre determinadas disciplinas por diversos semestres seguidos.
- Promoção de encontros para a discussão de novos processos de avaliação da aprendizagem, com a participação de especialistas na matéria.
- Diversificação dos horários das disciplinas, o que demanda aumento no número de turmas teóricas e práticas e, conseqüentemente, ampliação da estrutura física do Departamento, principalmente no que se refere a salas de aulas e laboratórios.

- Estudo da viabilidade dos estudantes cursarem disciplinas como Cálculo I, Cálculo II, Matemática Básica e Estatística, juntamente com estudantes de outros cursos do Departamento.
- Ampliação das discussões sobre o curso, envolvendo toda a comunidade discente e docente. Tais discussões devem ocorrer periodicamente, principalmente considerando o caráter dinâmico do currículo.
- Aumento do número de professores capacitados para trabalhar com a área de Educação em Química, que atualmente é muito reduzido. Isto implica valorização institucional dessa área, incentivando uma maior qualificação profissional dos docentes, através de cursos de pós-graduação específicos e da abertura de concursos para a ampliação do quadro docente.
- Aprofundamento do debate epistemológico e sua influência sobre as questões pedagógicas, entre os membros da comunidade da UNEB envolvidos com a formação de professores de Química.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, A. B. G. **Relações interpessoais no ensino de Ciências**. 2007. Dissertação. (Mestrado em Educação em Ciências e Matemática) – Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto alegre.

ANDRÉ, M. E. D. A. **Estudo de caso em pesquisa e avaliação institucional**. Brasília: Líber Livro Editora, 2005.

ANFOPE – Associação Nacional pela Formação dos Profissionais da Educação. **Documento para subsidiar discussão na Audiência Pública Regional de Recife em 21/03/2001**. Disponível em <<http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/Recife.pdf>>. Acesso em: 29/01/2008.

ÁREA, C. J. Interdisciplinaridade: alguns caminhos, algumas possibilidades. **Revista Educação Temática Digital**, v. 27, n. esp., p. 73-81, 2006.

BAHIA. Conselho Estadual de Educação. Parecer nº 366/2004, aprovado pelo Conselho Pleno em 14 de dezembro de 2004. Aprova reconhecimento do curso de Licenciatura em Química da UNEB. Salvador, 2004.

BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 1977.

BASTOS, F. O ensino de conteúdos de História e Filosofia da Ciência. **Revista Ciência & Educação**, v.5, n.1, 1998.

BERGER, M. A. **(Re)conhecendo a avaliação da aprendizagem nos cursos de formação de professores**. 23ª Reunião Anual da ANPED, Caxambu, 2000.

BITTENCOURT, N. A. **Avaliação formativa de aprendizagem no ensino superior: um processo construído e vivenciado**. 23ª Reunião Anual da ANPED, Caxambu, 2001.

BOGDAN, R. C.; BIKLEN, S. K. **Investigação qualitativa em educação** – uma introdução à teoria e aos métodos. Porto: Porto Editora, 1994.

BRAGA, M. M. ; PINTO, C. O. M.; CARDEAL, Z. Perfil sócio-econômico dos alunos, repetência e evasão no curso de Química da UFMG. **Química Nova**, v. 20, n. 4, 1997.

BRASIL. Lei nº 5.692, de 11 de agosto de 1971. Fixa diretrizes e bases para o ensino de 1º e 2º graus, e dá outras providências. Brasília, 1971.

_____ Conselho Federal de Educação. Parecer nº 76, aprovado em 21 de janeiro de 1975. Documenta, Brasília, nº 170, p. 24-50, jan., 1975. O ensino de 2º grau na Lei nº 5.692/71. Brasília, 1975.

_____ SESu/ MEC. Edital 04, de 08 de dezembro de 1977. Convoca as IES a apresentar propostas para as novas Diretrizes Curriculares dos cursos superiores. Brasília, 1977.

_____ Lei nº 7.044, de 18 de outubro de 1982. Altera dispositivos da Lei nº 5692/71 referentes à profissionalização do ensino de 2º grau. Brasília, 1982.

CACHAPUS, A. *et al.* (Org.). **A necessária renovação do ensino das ciências**. São Paulo: Cortez, 2005.

CAMPOS, J. T. As políticas de formação dos professores paulistas antes, durante e depois da pedagogia tecnicista. **Revista E-curriculum**, São Paulo, v.1, n.1, dez/jul, 2005.

CARVALHO, M. H. S. O. **Estudo da Lei 5692/71 no ensino de 2º grau**: conseqüências na sua implantação. PUCSP, 1984. (Tese de doutorado)

CATANI, A. *et al.* Política Educacional, mudanças no mundo do trabalho e reforma curricular dos cursos de graduação no Brasil. **Revista Educação & Sociedade**, v.22, n. 75, agosto, 2001.

CHASOOT, A. C. **Catalizando transformações na educação**. 3. ed. Ijuí: UNIJUÍ. 1995.

_____ **Para que (m) é útil o ensino?** Canoas: ULBRA, 1995a.

CHAVES, S. M. **Avaliação de aprendizagem no ensino superior: realidade, complexidade e possibilidade**. 23^a Reunião Anual da ANPED, Caxambu, 2004.

CIPRA, B. They'd rather switch than fight. (why college students transfer out of science and engineering majors). **Science**, v. 254, n. 5030, 1991.

CORAZZA, S. M. Currículos alternativos/oficiais: o (s) riscos do hibridismo. **Revista Brasileira de Educação**, n.17, maio/ago, 2001.

CUNHA, A. M.; KRASILCHIC, M. **A formação continuada de professores de ciências: percepções a partir de uma experiência**. 23^a Reunião Anual da ANPED, Caxambu, 2000.

CUNHA, A. M. ; TUNES, E.; SILVA, R. R. ; Evasão do curso de Química da Universidade de Brasília: a interpretação do aluno evadido. **Química Nova**, v. 24, n. 1, 2001.

CURRÍCULO deve ser mais flexível. **Folha de São Paulo**, p.3, maio 1998.

DIAS, R. E. **Competências** – um conceito recontextualizado no currículo para a formação de professores no Brasil. 24^a Reunião Anual da ANPED, Caxambu, 2001.

DIAS, R.E.; LOPES, A. C. Competências na formação de professores no Brasil: o que (não) há de novo. **Revista Educação & Sociedade**, V.24, n.28, dez. 2003.

DINIZ, R.E.S.; CAMPOS, M.L. Futuros professores de Ciências e Biologia: investigando saberes profissionais. **Enseñanza de las Ciencias**, 2005, número extra.

DOLL, J.; KRAHE, E. **A elaboração de um currículo para a formação de professores da educação básica: o caso da UFRGS**. XII ENDIPE, 2004.

DOLL JR, W.E. **Currículo: uma perspectiva pós-moderna**. Porto Alegre: Artes médicas, 1997.

DUARTE, V. C. Relações interpessoais: professor e aluno em cena. **Psicologia da Educação**, v.19, p. 119-142, 2004.

ECHEVERRIA, A. ; BENITE, A.; SOARES, M. **A pesquisa na formação inicial de professores de Química – a experiência do Instituto de Química da Universidade Federal de Goiás.** 30^a Reunião Anual da SBQ, 2007.

FOUCAULT, M. **Em defesa da sociedade.** 1. ed. 4. tiragem. São Paulo: Martins Fontes, 2005.

_____ **Microfísica do poder.** 23. ed. São Paulo: Graal, 2007.

_____ **A ordem do discurso.** 13 ed. São Paulo, Loyola, 2006.

FREIRE JR, Olival. A relevância da filosofia e da história das Ciências para a formação dos professores em ciências. In: **Epistemologia e Ensino de Ciências.** Salvador: Arcádia, 2002.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa.** São Paulo: Paz e Terra, 1996.

FREITAS, H. C. L. Formação de Professores no Brasil: 10 anos de embate entre projetos de formação. **Revista Educação & Sociedade**, v. 23, n.80, set. 2002.

GAIOSO, N. P. L. **O fenômeno da evasão escolar na educação superior no Brasil.** Universidade Católica de Brasília, Brasília, 2005.

GAGLIARD, R. Como utilizar la historia de las ciencias em la enseñanza de las ciencias. **Enseñanza de las Ciências.** V.6, n.3, p.291-296, 1988.

GALIAZZI, M. C.; MORAES, R. Educação pela pesquisa como modo, tempo e espaço de qualificação da formação de professores de ciências. **Ciência e Educação.** v.8, n.2, 2002.

GIL-PEREZ, D.; CARVALHO, A. M. P. **Formação de professores de ciências: tendências e inovações.** 3 ed. São Paulo: Cortez, 1998.

GOMES, A. A. Evasão e evadidos: o discurso dos ex-alunos sobre evasão escolar nos cursos de licenciatura. 1998. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Estadual Paulista, Marília.

GONÇALVES, T. O.; GONÇALVES, T. O.; Reflexões sobre uma prática docente situada: buscando novas perspectivas para a formação de professores. In: GERALDI, C.; FIORENTINI, D.; PEREIRA, E. (Org.) **Cartografias do trabalho docente**. Campinas, São Paulo: Mercado de Letras, 2001.

GONZÁLEZ, M. H.; PÉREZ, J. L. P. Um currículo para el estudio de la historia de la ciência em secundaria (la experiência del seminario de Orotava de Historia de la Ciência). **Enseñanza de las Ciências**, v.18, n.1, p.105-112, 2000.

GOODSON, I. F. **Currículo: teoria e história**. 7 ed. Petrópolis: Vozes, 2005.

HARRES, J. B. S. Uma revisão de pesquisas nas concepções de professores sobre a natureza da ciência e suas implicações para o ensino. **Investigações no ensino de ciências**, v.4, n.3, 1999.

JANKOWSKI, C. V. **A formação de professores na universidade: uma tendência à primazia da prática**. 2006. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade de Brasília, Brasília.

KRAHE, E. Licenciatura e suas modificações curriculares: as determinações legais do MEC – BR e os currículos da UFRGS. **Revista Educação**, v. 29, n. 2, 2004.

KUENZER, A.Z. **Ensino médio e profissional: as políticas do estado neoliberal**. São Paulo: Cortez, 1997.

LAKATOS, I. **The Methodology of Scientific Research Programmes. Philosophical Papers**, Vol. 1. Edited by J. Worrall & G. Currie. Cambridge: Cambridge University Press, 1980.

LEDERMAN, N.O. Teachers' understanding of the nature of science and classroom practice: factors that facilitate or impede the relationship. **Journal of research in science teaching**, v. 36, n. 8, 1999.

LIMA, V.; SILVA, R.; ALBUQUERQUE, Y. **Proposta da Licenciatura em Química da UFU**. 30ª Reunião Anual da SBQ, 2007.

LÔBO, S. F. **A licenciatura em Química da UFBA**: epistemologia, currículo e prática docente. 2004. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal da Bahia, Salvador.

LÔBO, S. F.; MORADILLO, E. F. Epistemologia e a formação docente em Química. **Química nova na escola**, n.17, 2003.

LOPES, A. C. A estabilidade do currículo disciplinar: o caso das ciências. In: **Disciplinas e Integração Curricular: História e Políticas**. Rio de Janeiro: DP&A, 2002, p.73-94.

_____ Políticas curriculares: continuidade ou mudança de rumos? **Revista Brasileira de Educação**, n. 26, p.109 a 118, maio/ago. 2004

_____ **Currículo e epistemologia**. Ijuí: Unijuí, 2007.

LUDKE, M. Pesquisa em educação: conceitos, políticas e práticas. In: GERALDI, C.; FIORENTINI, D.; PEREIRA, E. (Org.) **Cartografias do trabalho docente**. Campinas, São Paulo: Mercado de Letras, 2001.

LUDKE, M.; ANDRÉ, M. **Pesquisa em educação**: abordagens qualitativas. São Paulo: EPU, 1986.

LUDKE, M; GOULARD, S. M. Licenciatura – novos caminhos pela via da interdisciplinaridade. In: BRZEZINSKI, I. (Org.) **Formação de professores: um desafio**. Goiânia: UCG, 1997.

MACEDO, R. S. **Etnopesquisa crítica etnopesquisa-formação**. Brasília: Líber Livro, 2006.

MACHADO, A. H. **Aula de Química** - discurso e conhecimento. 2 ed. Ijuí: Unijuí, 2004.

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 UFRJ para diminuir a evasão. **Química Nova**, v. 28, 2005.

MALDANER, O.A. **A formação inicial e continuada de professores de Química**. 2.ed. Rio Grande do Sul: Unijui, 2003.

_____ Concepções epistemológicas no ensino de ciências. In: SCHNETZLER, R. P.; ARAGÃO, R. M. R. (Org.) **Ensino de Ciências: fundamentos e abordagens**. Campinas: R. Vieira Gráfica e Editora, 2000.

MATTEWS, M.R. In defense of modest goals when teaching about the nature of science. **Journal of Research in Science Teaching**, v. 35, n. 2, p.168, 1998.

_____ História, filosofia e ensino de ciências: a tendência atual de reaproximação. Tradução de Claudia Mesquita de Andrade. **Caderno Catarinense de Ensino de Física**, v.12, n. 3, p.164-214, 1994.

MAZZETTO, S. E. ; SÁ CARNEIRO, C. C. B. Licenciatura em Química da UFC: perfil sócio-econômico, evasão e desempenho dos alunos. **Química Nova**, v. 25, n. 6B, 2002.

MORAES, R. Uma tempestade de luz: a compreensão possibilitada pela análise textual discursiva. **Ciência e Educação**, v.9, n.2, p. 191-211, 2003.

MORAES, R.; GALIAZZI, M.C. Análise textual discursiva: processo reconstrutivo de múltiplas faces. **Ciência e Educação**, v.12.9, n.1, p. 117-128, 2006.

_____ **Análise textual discursiva**. Ijuí: Unijuí, 2007.

MOREIRA, A. F. Reflexões sobre o currículo a partir da leitura de um livro para crianças. **Química Nova na Escola**, n. 9, p.23-27, maio 1999.

MOREIRA, M. A. **Aprendizagem Significativa**. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 1999.

MOREIRA, M. A.; OSTERMANN, F. Sobre o ensino do método científico. **Cadernos catarinenses de ensino de física**, v.10, n. 2, 1993.

MORTIMER, E. F.; MACHADO, A. H. **Química para o ensino médio**. São Paulo: Scipione, 2003. (Material suplementar de assessoria pedagógica).

MORTIMER, E. F. Construtivismo, mudança conceitual e ensino de ciências: para onde vamos? **Investigações em ensino de ciências**, v.1, n.1, 1996.

NÓVOA, A. Os professores e as histórias da sua vida. In: NÓVOA, A. (org.). **Vida de Professores**. 2.ed. Lisboa: Porto, 2000.

OKI, M.C. **A história da Química possibilitando o conhecimento da natureza da Ciência e uma abordagem contextualizada de conceitos químicos**: um estudo de caso numa disciplina do curso de Química da UFBA. 2006. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal da Bahia, Salvador.

PAIXÃO, F.; CACHAPUZ, A. Mudanças na prática de ensino da química pela formação dos professores em história e filosofia das ciências. **Química Nova na Escola**. São Paulo, n. 18, p. 31-36, nov. 2003.

PEDRA, J. A. Currículo e Conhecimento: níveis de seleção do conteúdo. **Em Aberto**, ano 12, n.58, 1993.

PÉREZ GOMES, O. O pensamento prático do professor: a formação do professor como profissional reflexivo. In: NÓVOA, A. (org.). **Os professores e sua formação**. Lisboa: Publicações Dom Quixote, 1992.

PERRENOUD, P. **Ensinar: agir na urgência, decidir na incerteza**. Tradução Cláudia Schilling. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2001.

PIMENTA, S. G.; ANASTASIOU, L. G. C. **Docência no Ensino Superior**. São Paulo: Cortez, 2002.

PRAIA J. F; CACHAPUZ, A. F. C.; GIL-PÉREZ, D. Problema, teoria e observação em ciências: para uma reorientação epistemológica da educação em ciência. In: CACHAPUZ, A. et al. (Org.). **A necessária renovação do ensino das ciências**. São Paulo: Cortez, cap. 3, p. 71-92, 2005.

ROSSI, A.; MORGAN, N.; BUFFON, R. **Reformulações dos cursos de Química da UNICAMP**. 30ª Reunião Anual da SBQ, 2007

SACRISTÁN, J.G. **O currículo: uma reflexão sobre a prática**. Tradução: Ernani Rosa. Porto Alegre: Artmed, 1998.

SCHETZLEWR, R. P. O professor de ciências: problemas e tendências de sua formação. In: SCHNETZLER, R. P.; ARAGÃO, R. M. R. (Org.) **Ensino de Ciências: fundamentos e abordagens**. Campinas: R. Vieira Gráfica e Editora, 2000.

SENAPESHI, A. N. et al. Uma análise de condições institucionais no curso de Química da UFSC. **Ciência e Cultura**, n. 37, 1985.

SILVA, G.; RETONDO, C. **Implantação do novo curso de Licenciatura em química do Departamento de Química da FFCLRP/SP**. 30^a Reunião Anual da SBQ, 2007

SILVA, R. R. et al. Evasão e reprovação no curso de Química da Universidade de Brasília. **Química Nova**, v.18, n.2, 1995.

SILVA, T. T. **Documentos de Identidade**: uma introdução às teorias do currículo. Belo Horizonte: Autêntica, 2005.

SUDBRAK, E. M. Mapas da formação docente pós-LDB: regulação ou emancipação. **Revista do Centro de Educação**, v. 29. n.2, 2004.

TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional**. 2 ed. Petrópolis, Rio de Janeiro: Vozes, 2002.

UNEB – Universidade do Estado da Bahia. **Projeto de reformulação do curso de licenciatura em Química**. Salvador, 2004.

_____ **Relatório final da comissão de consolidação da implantação dos projetos de redimensionamento dos currículos de formação de professores**. Salvador, 2004a.

_____ **Avaliação Institucional – 2º Relatório**. Salvador, 2000.

_____ **Projeto para criação do curso de licenciatura em Química**. Salvador, 1995.

VEIGA-NETO, A. Currículo e Interdisciplinaridade. In: **Currículo: questões atuais**. São Paulo: Papyrus, p. 59-102, 1997.

VENTORIM, S. **A formação do professor pesquisador na produção científica dos encontros nacionais de didática e prática de ensino de 1994 a 2000**. XII ENDIPE, 2004

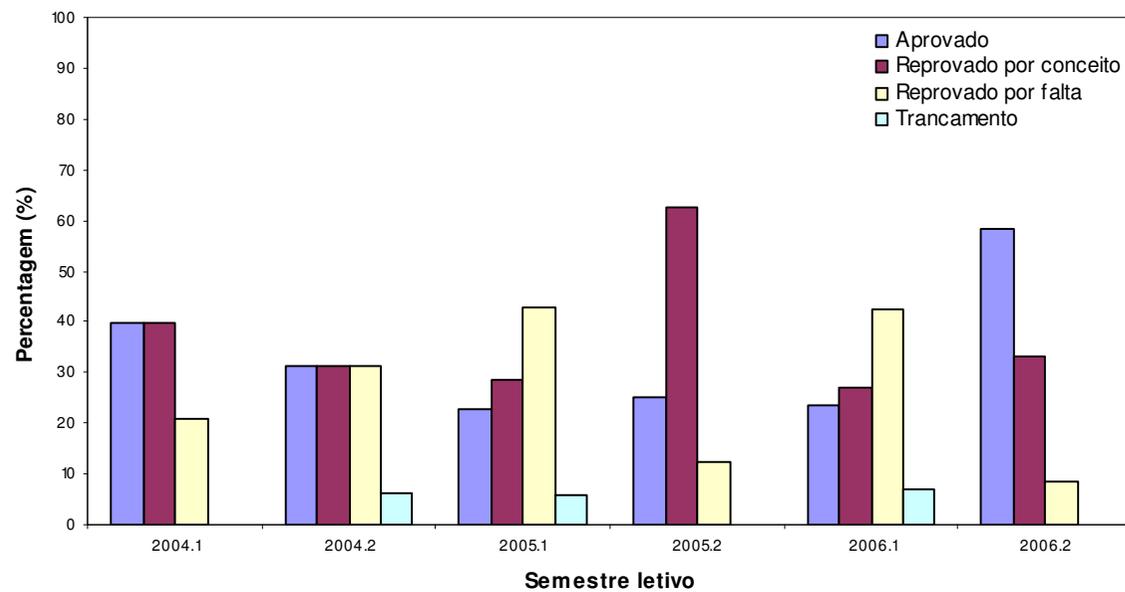
VILLANI, A. et al. **Formação do professor de Ciências no Brasil: tarefa impossível?** In: Encontro de Pesquisa em Ensino de Física, 8, 2002, Água de Lindóia. Anais. São Paulo: SBF, 2002.

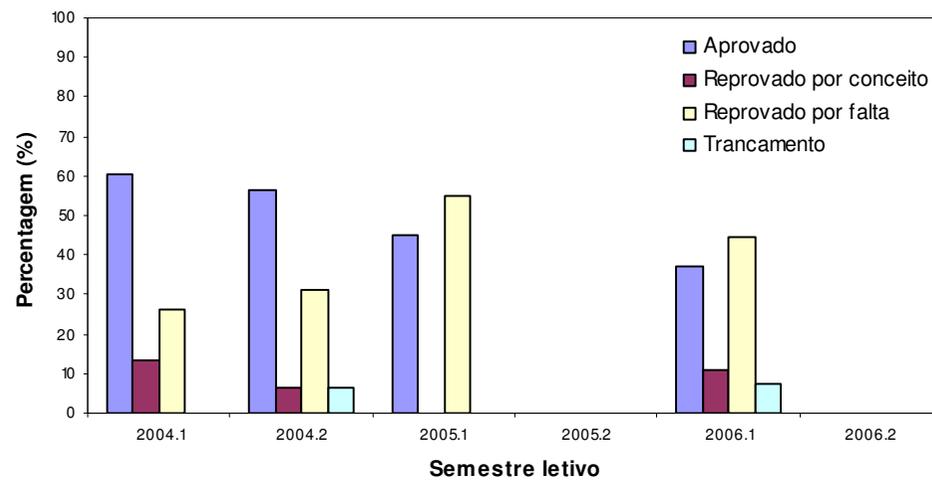
ZANON, L.; FRISON, M.; MALDANER, O. **Articulações entre produção de currículos e formação inicial de professores de Química da UNIJUI**. 30^a Reunião Anual da SBQ, 2007

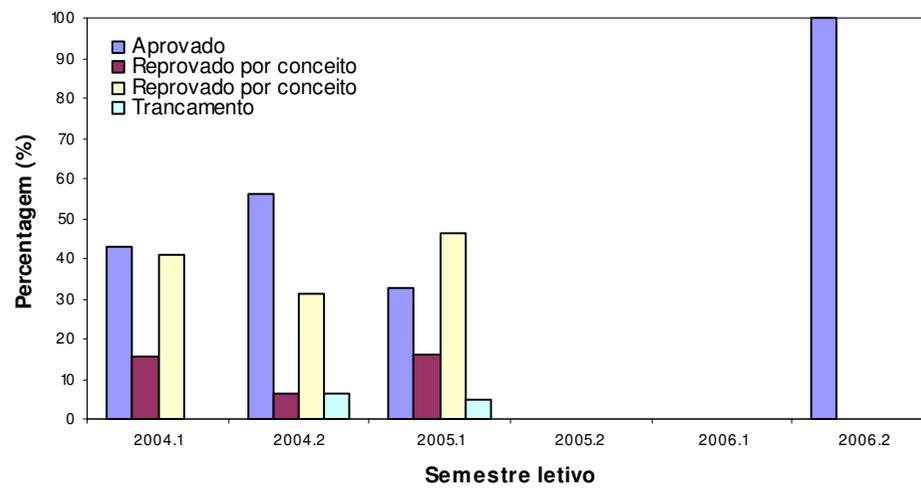
ZEICHNER, K. M. Para além da divisão entre professor-pesquisador e pesquisador acadêmico. In: GERALDI, C.; FIORENTINI, D.; PEREIRA, E. (Org.) **Cartografias do trabalho docente**. Campinas, São Paulo: Mercado de Letras, 2001.

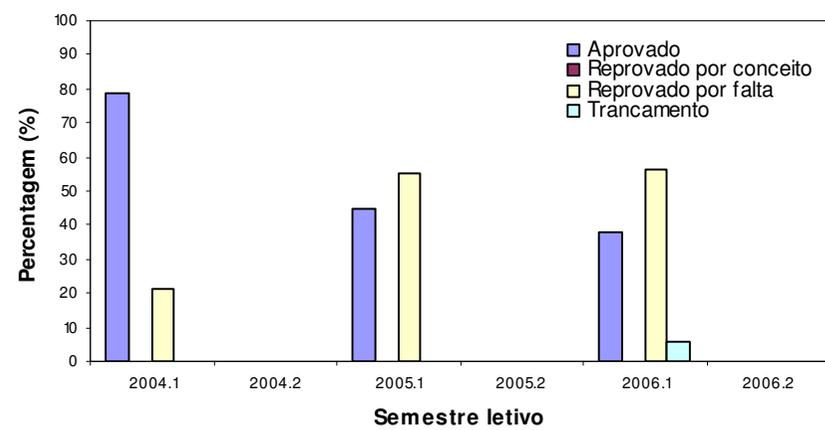
APÊNDICE A – Gráficos de desempenho acadêmico

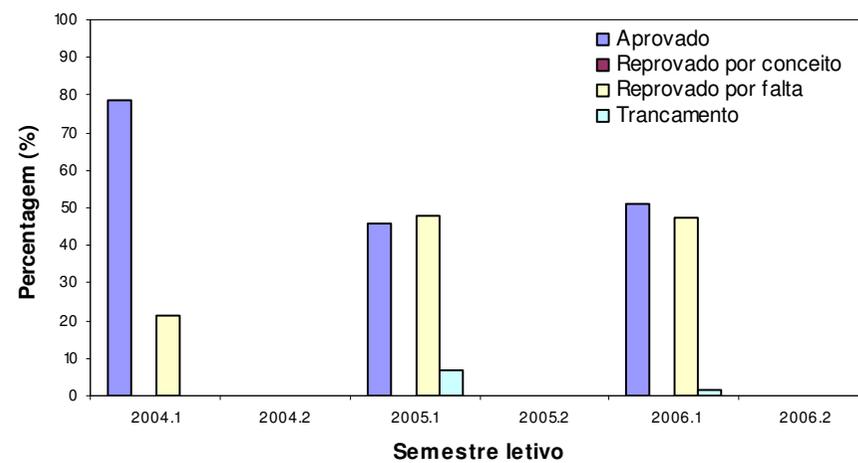
Química Geral I - primeiro semestre



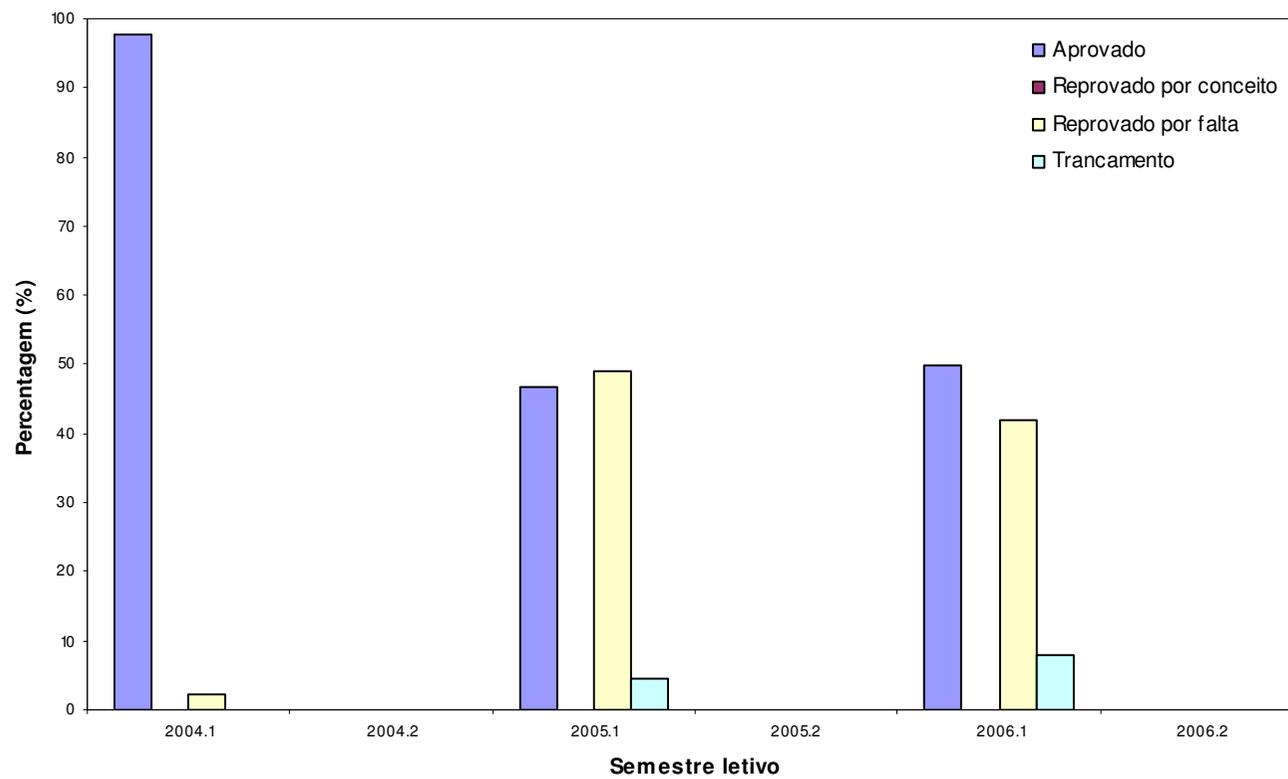
Matemática Básica - primeiro semestre

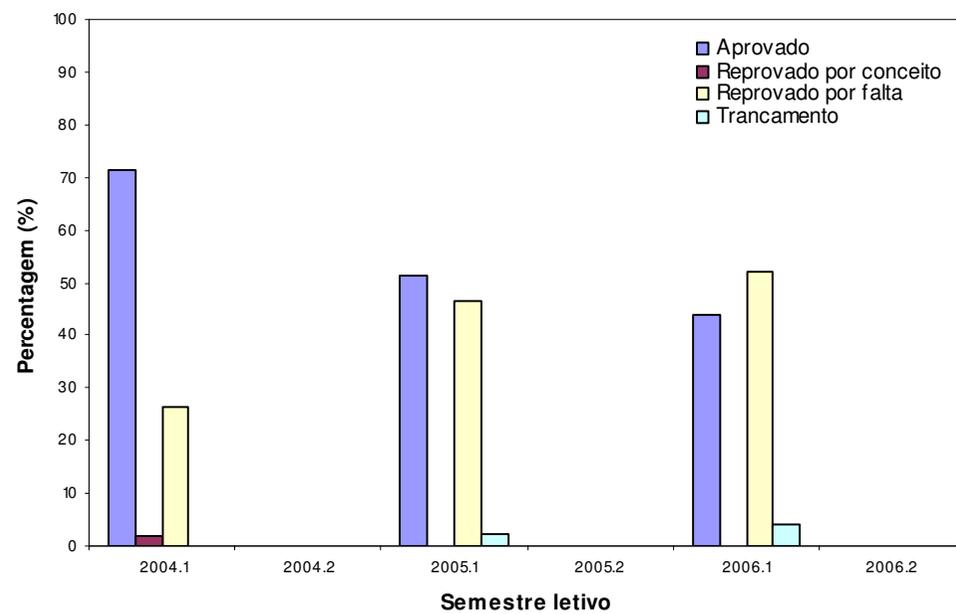
Cálculo I - primeiro semestre

Metodologia do Trabalho Científico - primeiro semestre

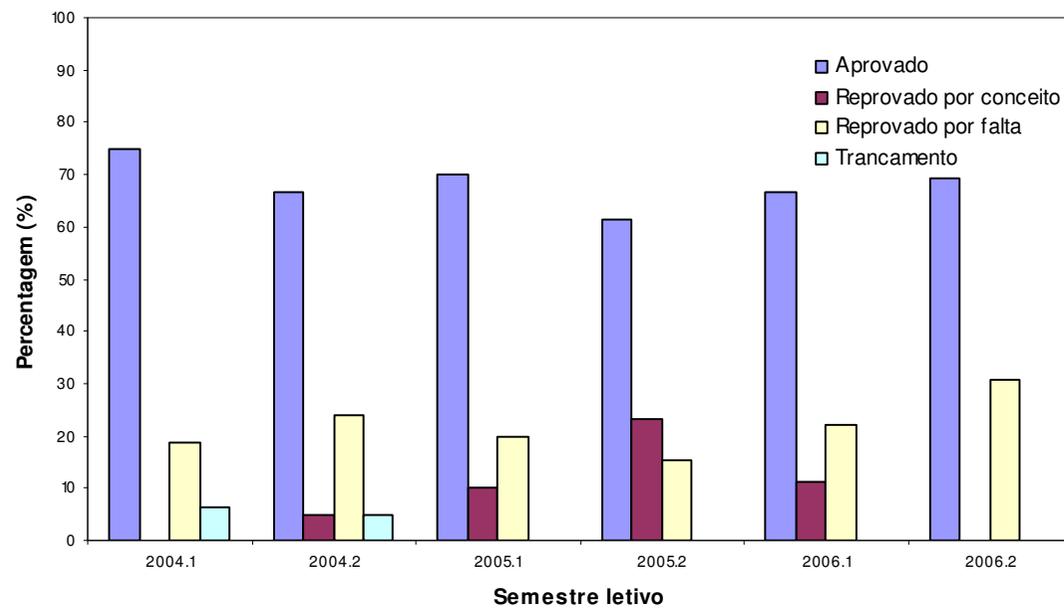
Segurança em Laboratório - primeiro semestre

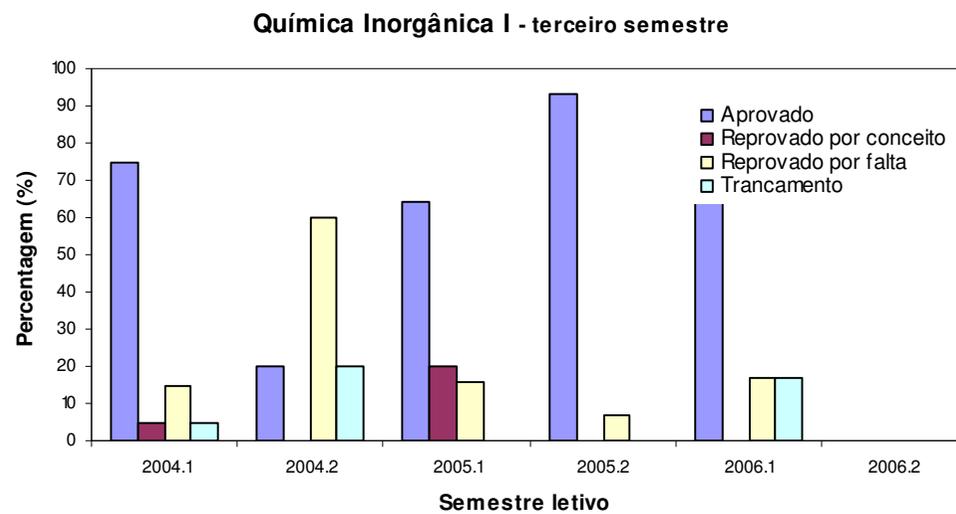
Psicologia da Educação - primeiro semestre

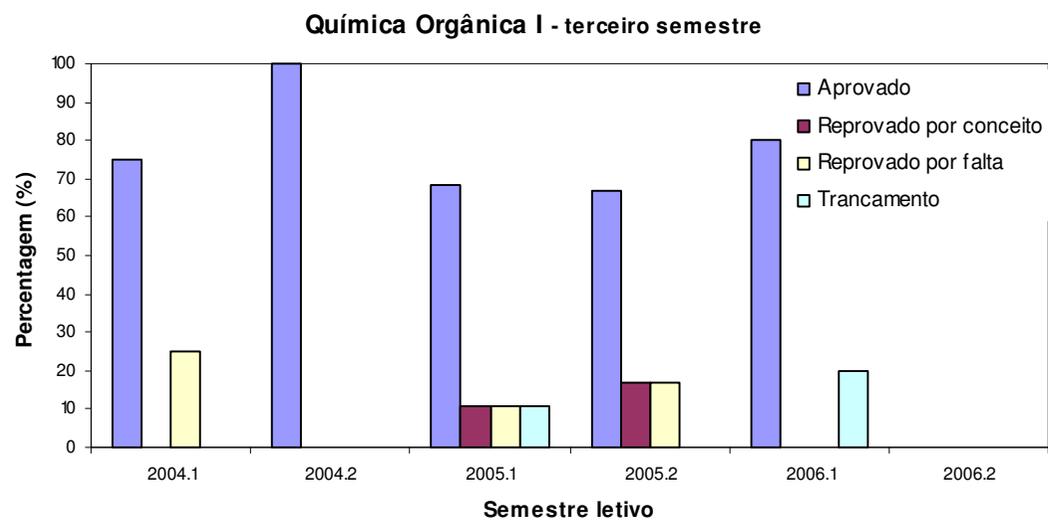


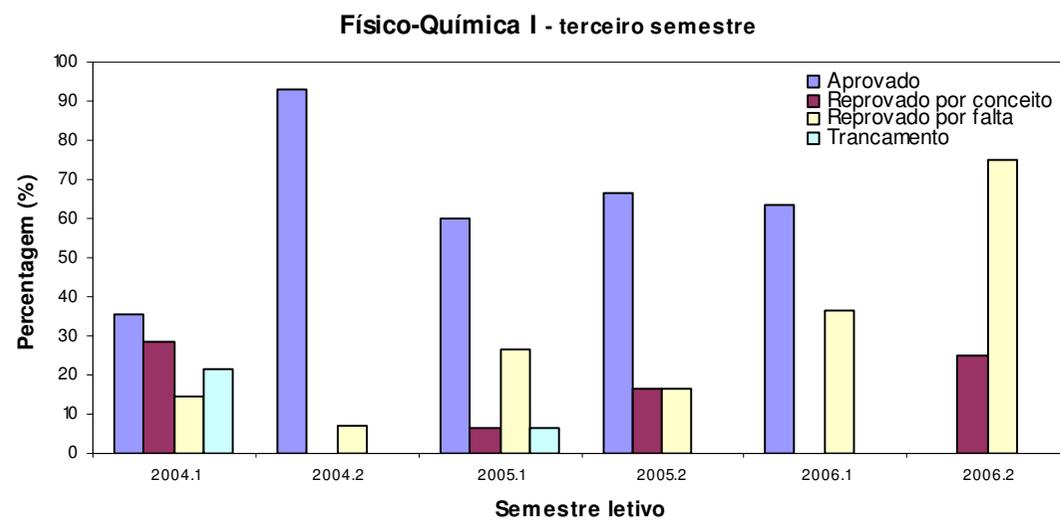
Panoramas da Ciência - primeiro semestre

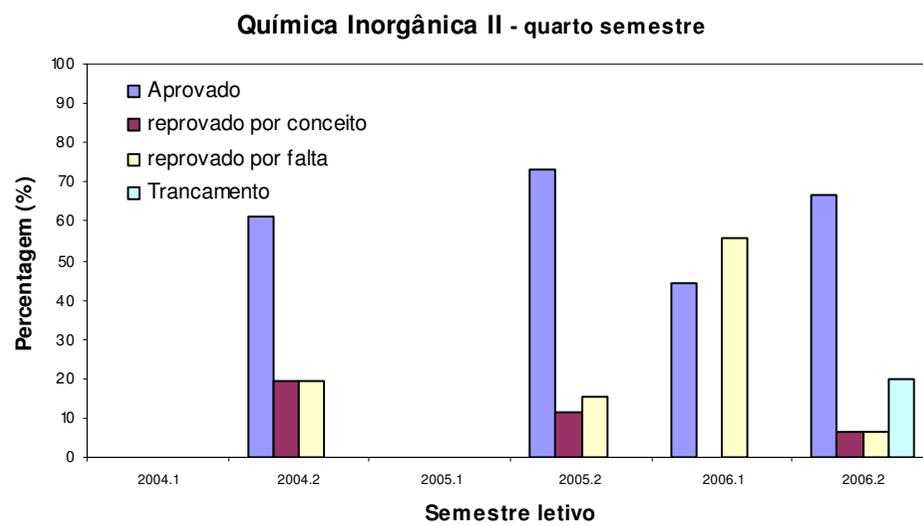
Química Geral II - segundo semestre

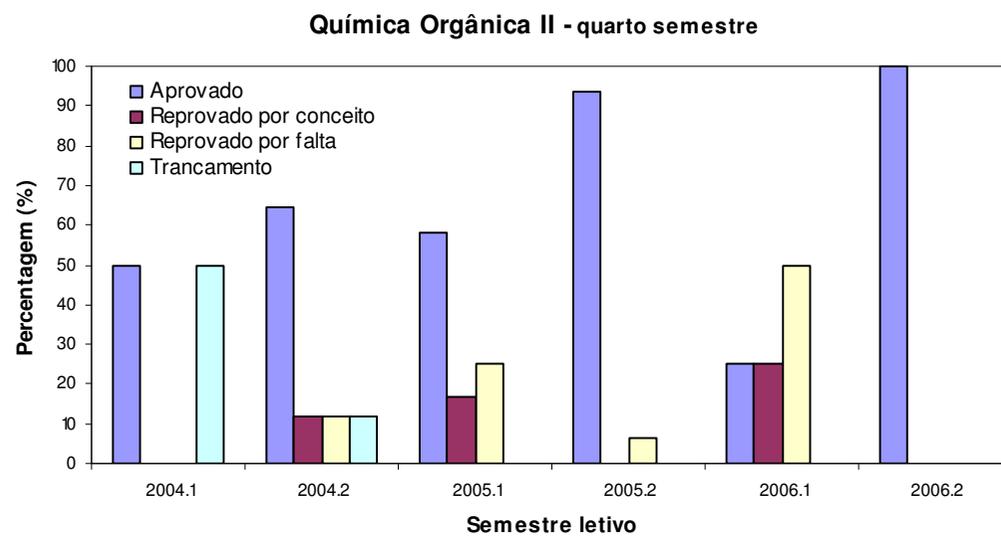


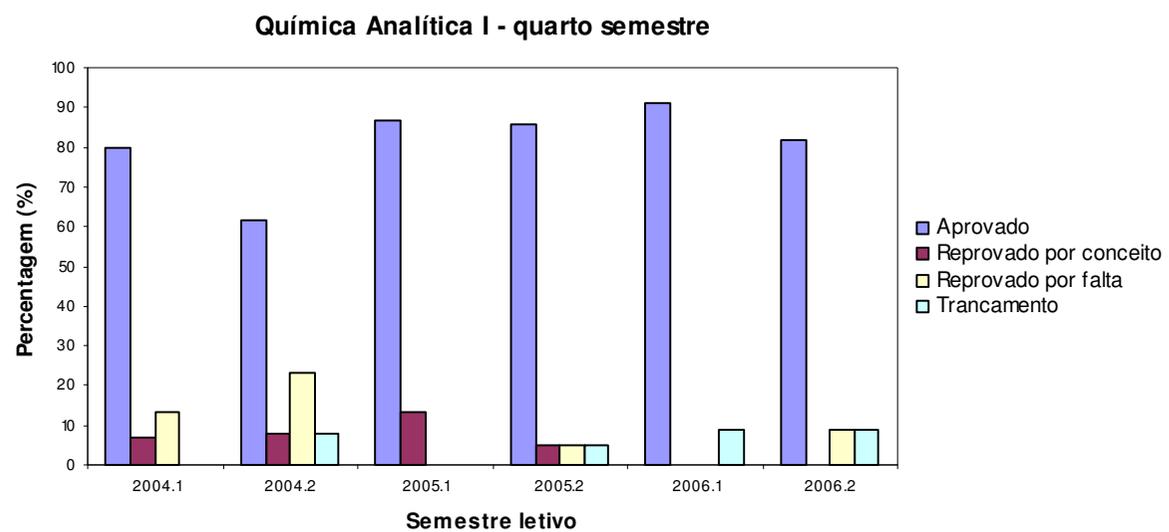


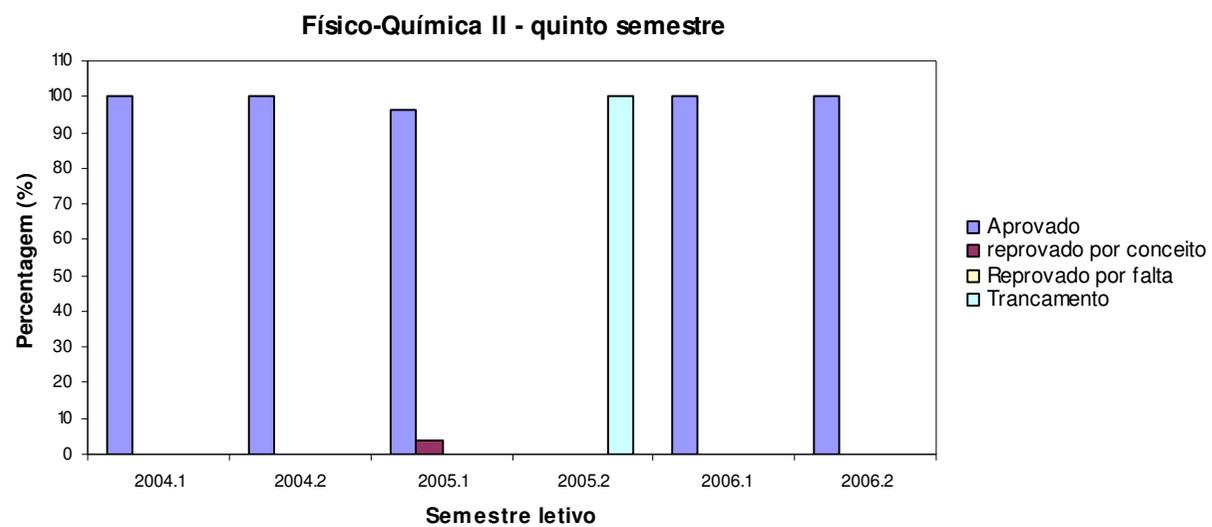


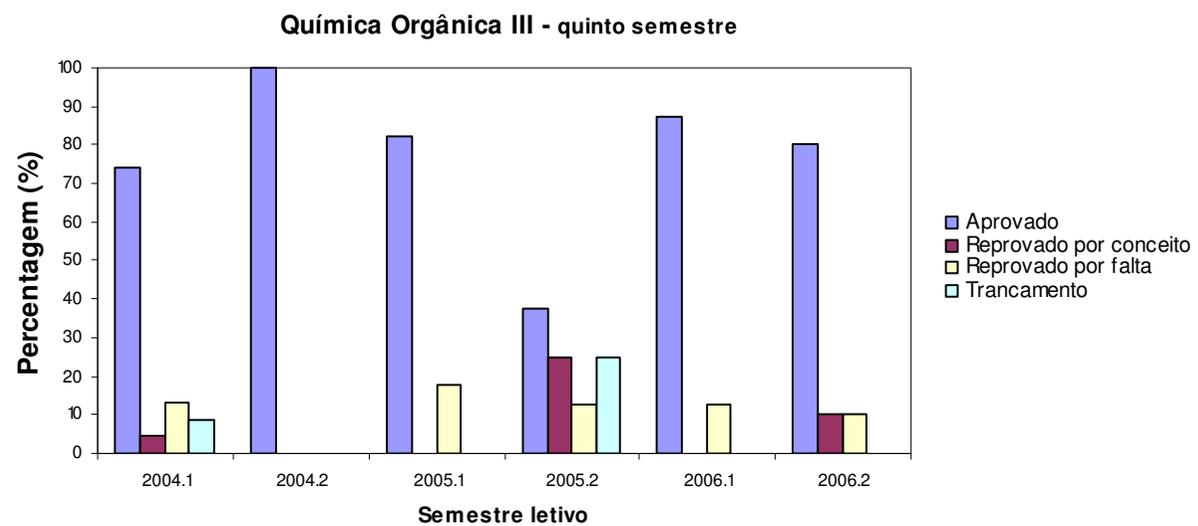


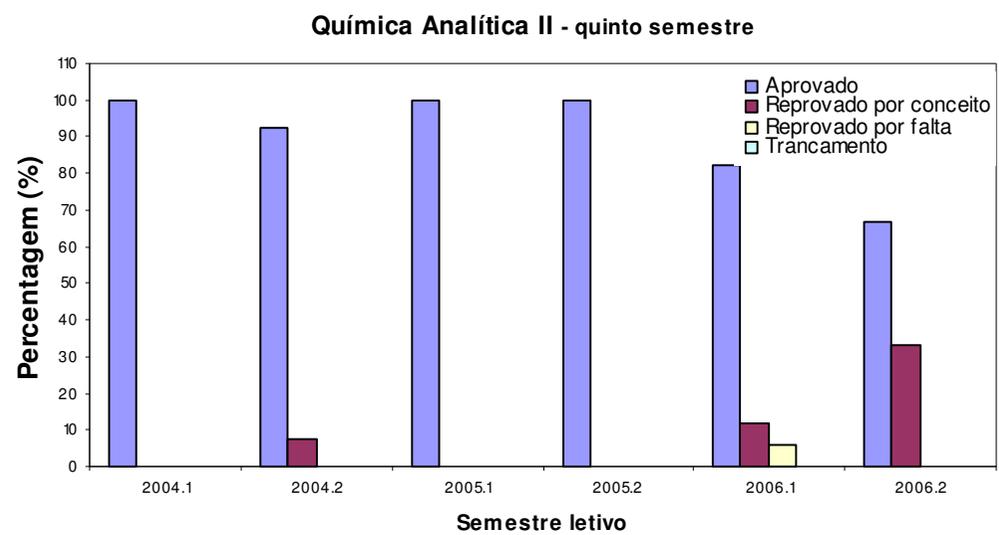


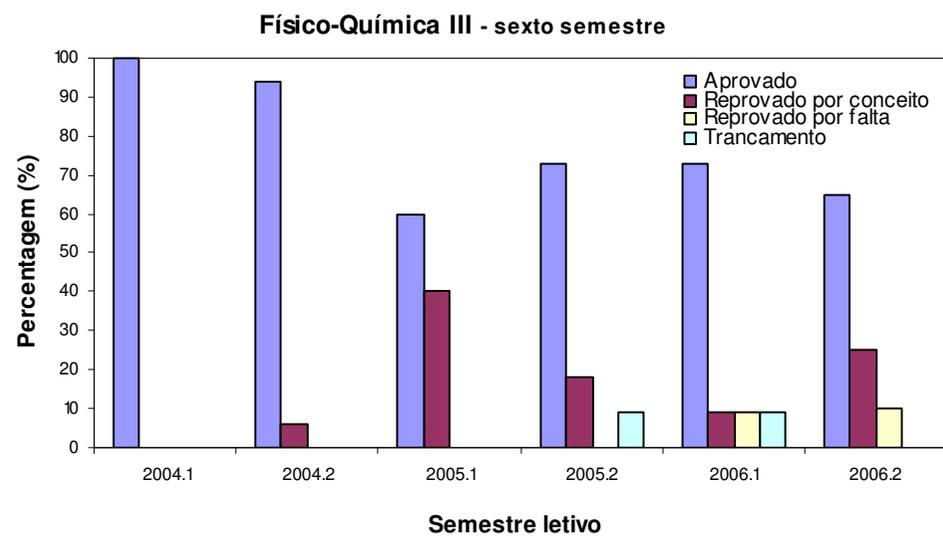


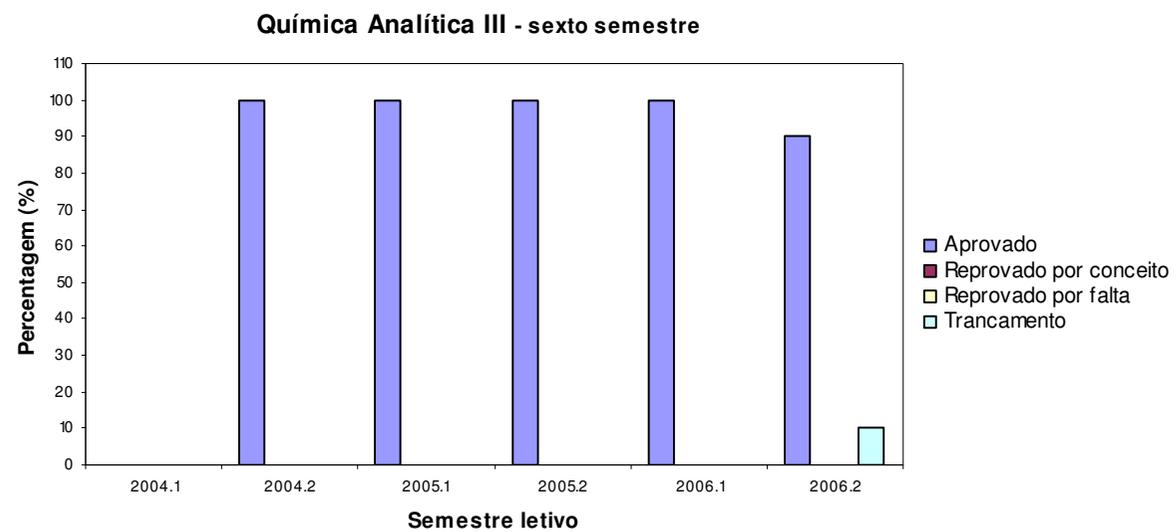












APÊNDICE B – Protocolo de entrevistas

PROTOCOLO DE ENTREVISTA

Apresentação da entrevista: esta entrevista faz parte de uma pesquisa que visa estudar o fluxo discente do Curso de Licenciatura em Química da UNEB e a relação desse fluxo com o currículo do curso. Esse é o foco da minha dissertação para o Mestrado do Programa de Pós Graduação em Ensino, Filosofia e História das Ciências. Nossa conversa será gravada e versará sobre como está sendo ou foi sua trajetória no curso pesquisado. Esclareço que suas respostas não repercutirão de forma alguma sobre sua vida acadêmica nesse curso.

1. Questões sobre a escolha ou expectativa acadêmica

- Por que você optou por um curso de formação de professor?
- O que mais lhe atraía ou atrai nessa profissão?
- Por que a escolha do curso de Química/
- Por que a UNEB?
- Que expectativas você tem/tinha em relação a esse curso?

2. Questões sobre a vivência do curso

- Fale sobre seu curso; que impressões você tem sobre ele?
- Fale sobre você enquanto estudante desse curso.
- Quais aspectos do curso você considera positivo?
- Quais aspectos do curso você considera negativo?
- Em sua opinião, o que deveria ser feito para melhorar esses aspectos apontados como negativos?

- Você tem sentido alguma dificuldade no curso? A que você atribui essa dificuldade?

- A que você atribui seu desempenho no curso? (Há algum aspecto no curso que influenciou, ou mais influenciou, na sua trajetória curricular?)

3. Questões contemplando situações particulares

- As expectativas que você tinha acerca do curso foram atendidas em alguma proporção?

- Por que você saiu e depois retornou ao curso?

- Por que seu rendimento acadêmico decaiu no transcorrer do curso?

- Por que seu desempenho no curso tem variado pouco? (fraco desde o início)

- Por que freqüentemente você matricula-se, mas não freqüenta, sendo reprovado por falta de modo sistemático?

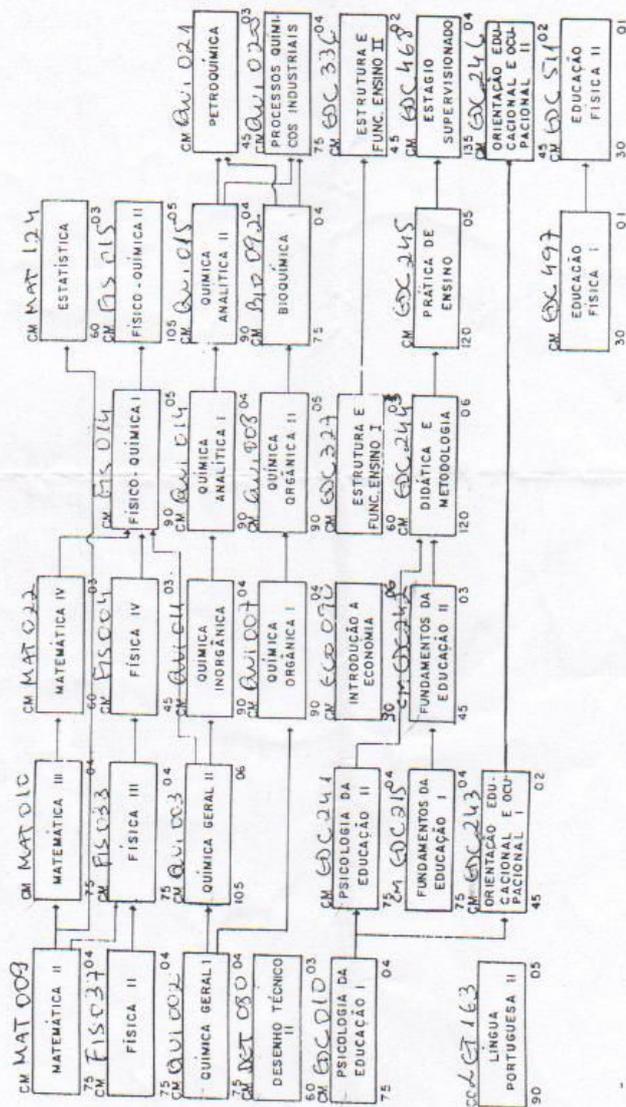
4. Questões relacionadas a quem abandonou o curso

- Por que você saiu do curso?

– O que poderia ter evitado sua saída?

– Você voltaria ao mesmo curso? Em que condições?

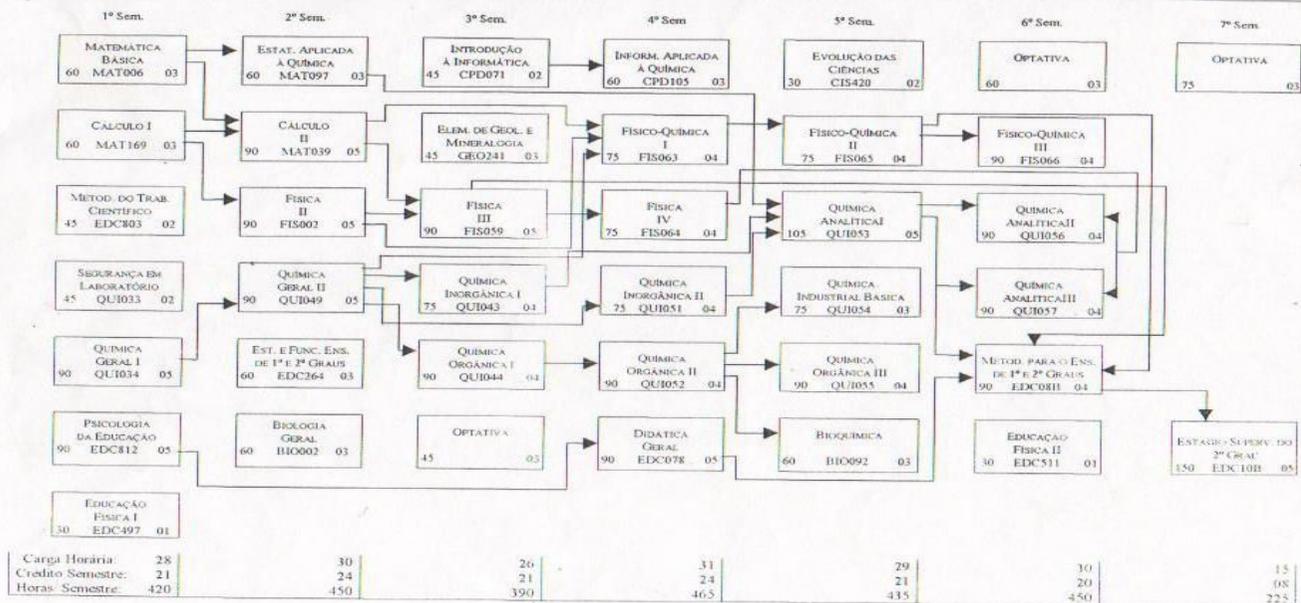
UNIVERSIDADE DO ESTADO DA BAHIA	INTEGRALIZAÇÃO CURRICULAR		TEMPO MÁXIMO
UES-CETEBÁ	CARGA HORÁRIA	TEMPO MÍNIMO	05 ANOS
CURSO - GRADUADO DE ENSINO DE NÍVEL SUPERIOR DE ESPECIALIZAÇÃO	2.625	132	03 ANOS
HABILITAÇÃO - QUÍMICA APLICADA			



Crédito / Semestre	24	24	23	22	16
Horas Semanais	30	25	30	32	26
Horas Semestrais	450	420	450	480	312


UNIVERSIDADE DO ESTADO DA BAHIA - UNEB
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA - DCET / CAMPUS I
CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA TURNO: VESPERTINO
VIGÊNCIA: A Partir do 1º Semestre de 1998

INTEGRALIZAÇÃO CURRICULAR			
Carga Horária	Creditação	Tempo Mínimo	Tempo Máximo
2.835	139	7 Semestres	12 Semestres





Vigência a partir de 2004.1

INTEGRALIZAÇÃO CURRICULAR

DEPARTAMENTO: Departamento de Ciências Exatas e da Terra - DCET	Carga Horária	Tempo Mínimo	Tempo Máximo
CAMPUS I / Salvador	2915 horas	7 semestres	12 semestres
CURSO: Licenciatura em Química			

1º Semestre	2º Semestre	3º Semestre	4º Semestre	5º Semestre	6º Semestre	7º Semestre	
SEGURANÇA EM LABORATÓRIO QU0001 45	EVOLUÇÃO DAS CIÊNCIAS E PRESSUPOSTOS FILOSÓFICOS PARA O ENSINO DE QUÍMICA QU0005 60						
CÁLCULO I MA0001 60	FÍSICA II FI0001 60	FÍSICA III FI0002 60	FÍSICA IV FI0004 60				
MATEMÁTICA BÁSICA MA0002 60	CÁLCULO II MA0004 90	FÍSICO-QUÍMICA I FI0003 75		FÍSICO-QUÍMICA II QU0013 75	FÍSICO-QUÍMICA III QU0018 90		
QUÍMICA GERAL I QU0002 90	QUÍMICA GERAL II QU0004 90	QUÍMICA INORGÂNICA I QU0006 75	QUÍMICA INORGÂNICA II QU0008 75				
ETODOLOGIA DO TRABALHO CIENTÍFICO ED0048 45	ESTATÍSTICA MA0003 60	QUÍMICA ORGÂNICA I QU0007 90	QUÍMICA ANALÍTICA I QU0009 90	QUÍMICA ANALÍTICA II QU0014 90	QUÍMICA ANALÍTICA III QU0019 60	QUÍMICA E MEIO AMBIENTE QU0022 60	
PSICOLOGIA DA EDUCAÇÃO ED0049 60		DIDÁTICA ED0051 60	QUÍMICA ORGÂNICA II QU0010 90	QUÍMICA ORGÂNICA III QU0015 90		BIOQUÍMICA QU0023 45	
PANORAMAS DA CIÊNCIA QU0003 45	TÓPICOS ESPECIAIS EM PSICOLOGIA ED0050 60	OFICINA DE LEITURA LE0001 45	LAB. DE COMUNICAÇÃO E INTERAÇÃO PEDAGÓGICA QU0011 60	INSTRUMENTALIZAÇÃO PARA O ENSINO DE QUÍMICA QU0016 60	CONTEUDOS DE QUÍMICA PARA O ENSINO MÉDIO QU0020 60	OFICINA DE PRODUÇÃO PARA O ENSINO DE QUÍMICA QU0024 75	
			ESTÁGIO SUPERVISIONADO I QU0012 75	ESTÁGIO SUPERVISIONADO II QU0017 60	ESTÁGIO SUPERVISIONADO III QU0021 135	ESTÁGIO SUPERVISIONADO IV QU0025 135	
ESTUDOS			COMPLEMENTARES				
			200				
C. H. SEMANAL*	27	28	27	30	25	23	21
C. H. SEMESTRAL*	405	420	405	450	375	345	315

* As cargas horárias semanal e semestral não incluem a carga horária dos estudos complementares