

**UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ
COORDENAÇÃO DE QUÍMICA
CURSO DE BACHARELADO E LICENCIATURA EM QUÍMICA**

**ADRIANA CRISTINA GLUITZ
DAIANA MARAFÃO**

**PANORAMA DOS CURSOS DE LICENCIATURA EM QUÍMICA
DO ESTADO DO PARANÁ - RELAÇÃO COM A CARÊNCIA DE
PROFESSORES LICENCIADOS EM QUÍMICA**

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

PATO BRANCO

2013

ADRIANA CRISTINA GLUITZ
DAIANA MARAFÃO

**PANORAMA DOS CURSOS DE LICENCIATURA EM QUÍMICA DO
ESTADO DO PARANÁ - RELAÇÃO COM A CARÊNCIA DE
PROFESSORES LICENCIADOS EM QUÍMICA**

Pré-projeto referente ao Trabalho de Conclusão de Curso como requisito parcial para a conclusão do Curso Licenciatura em Química – habilitação licenciado da UTFPR – Campus Pato Branco.

Professor Orientador: Dra. Larissa Macedo dos Santos

Pato Branco, 2013

FOLHA DE APROVAÇÃO

O trabalho de diplomação intitulado **Panorama dos Cursos de Licenciatura em Química do Estado do Paraná - Relação com a Carência de Professores Licenciados em Química** foi considerado APROVADO de acordo com a ata da banca examinadora N° 052L2 de 2013.

Fizeram parte da banca os professores.

Profª Drª Larissa Macedo dos Santos

Profª Drª Sirlei Dias Teixeira

Profº Drº Vanderlei Aparecido de Lima

AGRADECIMENTOS

Agradecemos, primeiramente, a professora Dr.^a Larissa Macedo dos Santos pela orientação e auxílio em todas as etapas do Trabalho de Conclusão de Curso e ao longo de nossa formação.

Agradecemos a todas as Instituições de Ensino Superior do Estado do Paraná, que colaboraram com o trabalho, através do envio das informações referentes a seus cursos de licenciatura.

Agradecemos aos pesquisadores e professores da banca examinadora pela atenção e contribuição dedicadas a este estudo.

Agradecemos também, a nossas famílias e amigos, pelo apoio e suporte durante toda a graduação.

RESUMO

GLUITZ, Adriana C.; MARAFÃO, Daiana. Estudo dos Cursos de Licenciatura em Química do Estado do Paraná e Possível Relação com a Carência de Professores Licenciados em Química. 2013. 38 f. Trabalho de Conclusão de Curso em Licenciatura em Química – Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Pato Branco, 2013.

Presente somente há 30 anos nas universidades brasileiras, a educação química está situada na fronteira entre a educação e a química. Seu papel é destinado ao educador químico, que deve receber preparação suficiente para ensinar de forma clara e contextualizada os conhecimentos químicos adquiridos na graduação. No Brasil, tem-se aproximadamente 260 instituições que ofertam cursos na área de química, sendo que destas 15 estão localizadas no Estado do Paraná onde 11 ofertam a graduação de licenciatura em química. De tal modo, tem-se observado que a docência não desperta o interesse daqueles que tem por objetivo ingressar na área de química, fazendo com que a licenciatura se torne, muitas vezes, apenas uma alternativa. Assim, no presente trabalho fez-se um levantamento do número de Instituições de Ensino Superior - IES que ofertam o curso de licenciatura em química no estado do Paraná, nomeando-as com letras no decorrer do trabalho, e solicitou-se a estas o preenchimento de um questionário e a matriz curricular referente ao curso. Por meio das informações recebidas visou-se inferir o interesse dos ingressantes nessa área e na atuação na carreira docente, com o intuito de verificar se há relação com a atual carência de professores de química. Foram analisadas as matrizes curriculares dos cursos de licenciatura a fim de verificar a composição da carga horária a ser cumprida e a especificação das unidades de estudo a serem ministradas, onde dentre os pontos foram verificadas: carga horária total do curso, disciplinas ofertadas e carga horária das disciplinas referentes à licenciatura. Através do estudo conclui-se que as IES que ofertam licenciatura em química possuem uma matriz curricular fortemente embasada na área do bacharelado. É possível aprontar que, o problema não está relacionado à oferta do curso de licenciatura em química e sim a baixa procura pelo curso, já que existe a disponibilidade de vagas e estas não são preenchidas. Ainda, as vagas preenchidas não garantem novos professores, já que além do grande índice de evasão, os egressos buscam trabalhar em outras habilitações da área de química, fato decorrente das perspectivas futuras de salário e carreira.

Palavras-chave: Licenciatura em Química. IES. Carência de Professores.

ABSTRACTS

GLUITZ, Adriana C.; MARAFÃO, Daiana. Study of Degree Courses in Chemistry from the State of Paraná and Possible Relation to Lack of Teachers Licensed in Chemistry. 2013. 38 f. Trabalho de Conclusão de Curso em Licenciatura em Química – Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Pato Branco, 2013.

Present only 30 years ago at Brazilian universities, chemical education lies on the border between education and chemistry. His role is intended for educators chemist who should receive sufficient preparation to teach clearly and contextualized knowledge acquired in undergraduate chemical. In Brazil, has approximately 260 institutions that offer courses in chemistry, and of these 15 are located in the state of Parana where 11 tender the undergraduate degree in chemistry. So, it has been observed that teaching does not arouse the interest of those who aims to join the field of chemistry, making the degree becomes often only one alternative. In the present work we carried out a survey of Higher Education Institutions - HEIs that offer a degree in chemistry in the state of Paraná, naming them with letters in the course of work, and asked if they fill a questionnaire and curriculum for the course. Through information received aimed to infer the interest of the entrants in this area and work in the teaching profession, in order to verify whether a relation with the current shortage of chemistry teachers. We analyzed the curriculum matrices of degree courses in order to verify the composition of the workload to be accomplished and the specification of the units of study to be taught, among which the points were recorded: total workload of the course, and courses offered load of disciplines related to licensure. Through the study concludes that HEIs that offer degree in chemistry have a curriculum strongly grounded in the baccalaureate. You can prepare it, the problem is not related to the provision of the degree course in chemistry but the low demand for the course, since there is the availability of vacancies and these are not fulfilled. Still, the vacancies filled not guarantee new teachers, as well as the large dropout rate, the graduates seek work in other qualifications in the field of chemistry, is a consequence of the future prospects for earnings and career.

Keyword: Degree in Chemistry. IES. Shortage of teachers.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 - CURRÍCULO DE QUÍMICA ABRANGENDO MATÉRIAS COM A EXTENSÃO MÍNIMA.....	18
FIGURA 2 - DISCIPLINAS ADICIONAIS PARA O CURRÍCULO DE QUÍMICA TECNOLÓGICA	19
FIGURA 3 - DISCIPLINAS ADICIONAIS DO CURRÍCULO DE ENGENHARIA QUÍMICA.....	20
FIGURA 4 - TEXTO ENVIADO ÀS COORDENAÇÕES DE QUÍMICA.....	21
FIGURA 5 - QUESTIONÁRIO ENVIADO ÀS COORDENAÇÕES DE QUÍMICA	22

LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1 – CONCORRÊNCIA NOS ÚLTIMOS DOIS ANOS DOS CURSOS DE LICENCIATURA EM QUÍMICA.	25
GRÁFICO 2 – CONCORRÊNCIA DOS CURSOS DE LICENCIATURA EM QUÍMICA E DE OUTRAS HABILITAÇÕES DA ÁREA DE QUÍMICA.	26
GRÁFICO 3 – ALUNOS INGRESSANTES EM RELAÇÃO AOS ALUNOS FORMADOS NO CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA DAS IES.	27
GRÁFICO 4 – ALUNOS FORMADOS DO CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA NAS IES, EM RELAÇÃO AOS ALUNOS FORMADOS QUE ATUAM NA ÁREA.	28
GRÁFICO 5 – FORMAÇÃO DOS DOCENTES VINCULADOS ÀS COORDENAÇÕES DE QUÍMICA DAS IES.	29
GRÁFICO 6 – DEMONSTRATIVO DA CARGA HORÁRIA TOTAL DOS CURSOS DE LICENCIATURA EM QUÍMICA EM RELAÇÃO ÀS DISCIPLINAS DE LICENCIATURA OFERTADAS NO CURSO.	33

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 – DADOS FORNECIDOS PELAS IES POR INTERMÉDIO DO QUESTIONÁRIO FORNECIDO.	24
QUADRO 2 – DISCIPLINAS DE LICENCIATURA PERTENCENTES ÀS MATRIZES CURRICULARES DOS CURSOS DE LICENCIATURA EM QUÍMICA DAS IES.	31

LISTA DE TABELAS

TABELA 1- DEMONSTRATIVO DO NÚMERO DE INSTITUIÇÕES DE EDUCAÇÃO SUPERIOR VINCULADAS AO MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO – MEC, QUE OFERTAM CURSOS NA ÁREA DE QUÍMICA (PRESENCIAL E A DISTÂNCIA).....	14
TABELA 2 – DEMONSTRATIVO DA CARGA HORÁRIA TOTAL DOS CURSOS DE LICENCIATURA EM QUÍMICA EM RELAÇÃO ÀS DISCIPLINAS DE LICENCIATURA OFERTADAS NO CURSO.....	32
TABELA 3 – DEMONSTRATIVO DA CARGA HORÁRIA DAS ATIVIDADES COMPLEMENTARES E ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO DAS IES.	34

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO	11
2.	OBJETIVOS	12
2.1.	OBJETIVO GERAL.....	12
2.2.	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	12
3.	REFERENCIAL TEÓRICO	12
3.1.	EDUCAÇÃO QUÍMICA.....	12
3.2.	PROFISSÃO DE QUÍMICO	13
3.2.1.	Educadores Químicos	16
3.2.2.	Planejamento Curricular	17
4.	MATERIAIS E MÉTODOS.....	21
5.	RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	23
5.1.	ANÁLISE DOS QUESTIONÁRIOS.....	23
5.2.	ANÁLISE DAS MATRIZES CURRICULARES.....	30
6.	CONCLUSÃO.....	35
	REFERÊNCIAS.....	36

1. INTRODUÇÃO

A educação química é uma área nova no âmbito da educação, estando presente somente há aproximadamente 30 anos nas universidades brasileiras que, embora nova, tem se firmado nos últimos anos como um ambiente estimulante cultural e cientificamente.

A educação química está situada na fronteira entre a educação e a química, ou seja, é através da educação que se repassa o conhecimento científico. Tal papel é destinado ao educador químico, que deve receber preparação suficiente para ensinar de forma clara e contextualizada os conhecimentos químicos adquiridos na graduação. Este educador deve possuir o diploma de licenciatura plena em química, onde os currículos têm sido compostos por parte do currículo do bacharelado acrescido de alguns componentes psicológicos e pedagógicos (CHASSOT, 2004).

As matrizes curriculares são definidas por normativas do Conselho Federal de Química (CFQ) (CONSELHO..., 1974), no entanto, cada instituição tem a autonomia de fixar os currículos de seus cursos, desde que observadas as Diretrizes Curriculares gerais pertinentes e que seja seguido o currículo mínimo destinado a sua habilitação (GIL, 2005).

No Brasil, tem-se aproximadamente 260 instituições que ofertam cursos na área de química, sendo que destas, 15 estão localizadas no estado do Paraná (duas à distância e treze presenciais). Dentre estas, 5 instituições ofertam cursos de engenharia química e bacharelado em química, 2 ofertam graduação em licenciatura e bacharelado em química, 4 ofertam graduação para as áreas de licenciatura, bacharelado e engenharia e 4 instituições ofertam apenas a graduação em licenciatura em química (MINISTÉRIO..., 2013).

Contudo, tem-se observado que a docência não desperta o interesse daqueles que tem por objetivo ingressar na área de química, assim, muitas vezes a licenciatura se mostra apenas com uma alternativa quando não há possibilidade de ingressar nos cursos de bacharelado ou engenharia química.

Assim, no presente trabalho, será realizado um levantamento das Instituições de Ensino Superior que ofertam o curso de licenciatura em química no estado do Paraná, visando inferir sobre o interesse dos ingressantes nessa área e atuação na

carreira docente, com o intuito de verificar se há relação com a atual carência de professores de química. Também será realizada a análise das matrizes curriculares dos cursos de licenciatura em química dessas instituições, a fim de verificar a composição da carga horária a ser cumprida e a especificação das unidades de estudo a serem ministradas.

2. OBJETIVOS

2.1. OBJETIVO GERAL

Levantar informações sobre as Instituições de Ensino Superior (IES) Paranaenses que ofertam o curso de licenciatura em Química e a partir destas informações correlacionar os dados, a fim de observar os motivos da deficiência no número de licenciados atuantes em Química.

2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar as IES que possuem o curso de licenciatura em Química no Estado do Paraná;
- Realizar a análise das matrizes curriculares dos cursos ofertados pelas IES Paranaenses;
- Analisar o interesse pela licenciatura em Química através do número de candidatos por vaga, fornecido pelas IES;
- Caracterizar a baixa procura e elevado número de evasão dos cursos de Licenciatura.

3. REFERENCIAL TEÓRICO

3.1. EDUCAÇÃO QUÍMICA

A educação química é uma área da química com pouco tempo de constituição, aproximadamente 30 anos no âmbito internacional e foi somente nos anos 70 que a Sociedade Brasileira a considerou como uma área da química. É uma área que está na fronteira entre educação e química, e quem repassa esse

conhecimento científico através da educação é um educador químico (CHASSOT, 2004).

Acredita-se que é devido ao seu pouco tempo de constituição e investigação que a educação química não tem credibilidade perante a comunidade. Portanto o objeto de estudo e investigação da educação química também é um fator que influencia nessa falta de reconhecimento. Segundo Chassot (2004)

“O objeto de sua investigação, principalmente pela sua interdisciplinaridade, não lhe confere o *status* de uma pesquisa marcadamente quantitativa (e positivista), ainda tão valorizada pelas demais áreas da química e que foi trunfo da química para ascender ao rol das ciências”. (CHASSOT, 2004, p.47)

O processo de estudo e de investigação da educação química tem um objeto de estudo muito mais amplo do que as investigações realizadas pelos demais químicos, ela se envolve com teorias de outras ciências sociais, como: filosofia, psicologia, antropologia, história e acima de tudo se envolve com as interações entre pessoas e com a relação do dia a dia em sala de aula (CHASSOT, 2004).

3.2. PROFISSÃO DE QUÍMICO

A profissão de químico, como se conhece hoje, começou a se estabelecer no início do século XIX, na Europa, quando começaram a surgir cursos para a formação de profissionais da química. Nessa tarefa, os professores tiveram um papel destacado não apenas no ensino, mas também na liderança do estabelecimento da nova profissão, pois anteriormente, a química era apenas um denominador comum de várias outras atividades: medicina, farmácia, mineração, metalurgia, etc.

Os químicos da indústria e os professores dão início a uma comunidade, sob a liderança dos últimos, que vão moldando e desenvolvendo a nova ciência.

A profissão de químico e a química vão se espalhando pelos outros países do mundo, sendo notável na economia dos países industrializados, aonde os produtos da indústria química vão se tornando presentes no dia-a-dia das pessoas.

Nesse período, ocorre a expansão do ensino de ciências (química, física, biologia, etc.), nas escolas secundárias e, por conseguinte uma nova ocupação para o químico que passa a gozar de um alto prestígio social.

“No Brasil, as primeiras escolas para a formação de químicos surgiram na década de 1920. Na década seguinte, iniciam-se a industrialização do país e a criação de

universidades” (ROSA; ROSSI, 2008, p.266), advindo um salto nas atividades químicas.

Hoje no Brasil temos em torno de 260 escolas de formação de químicos espalhadas por todas as regiões do país. Sendo que a região sudeste concentra aproximadamente 42% dos cursos de química do país, conforme apresentado na Tabela 1:

Tabela 1- Demonstrativo do Número de Instituições de Educação Superior Vinculadas ao Ministério da Educação – MEC, que ofertam cursos na área de Química (presencial e a distância)

REGIÃO	Nº DE INSTITUIÇÕES	INSTITUIÇÕES (%)
SUL	43	16,53
SUDESTE	109	41,92
CENTRO-OESTE	21	8,07
NORTE	35	13,46
NORDESTE	52	20,00

Fonte: Sistema e-mec (Ministério da Educação, 2013).

Sendo que dos 16,53% presentes na região sul, 5,77% pertencem ao estado do Paraná, totalizando 15 instituições.

Dentre estes, destacamos as habilitações de licenciatura, bacharelado e engenharia, que são descritas de acordo com o artigo 4º da Resolução Normativa nº 36 de 25/04/1974, onde distingue-se os currículos de natureza:

- a) “Química”, compreendendo conhecimento de Química em caráter profissional.
- b) "Química Tecnológica", compreendendo conhecimentos de química em caráter profissional e de Tecnologia, abrangendo processos e operações da indústria química e correlatas.
- c) "Engenharia Química", compreendendo conhecimentos de química em caráter profissional, de Tecnologia, abrangendo processos e operações, e de planejamento e projeto de equipamentos e instalações da indústria química e correlatas.

Cada currículo terá suas competências de acordo com sua habilitação. Assim, segundo Art. 1º presente na mesma normativa, fica designado, para efeito do

exercício profissional, correspondente às diferentes modalidades de profissionais da Química, o seguinte elenco de atividades:

- 1) Direção, supervisão, programação, coordenação, orientação e Responsabilidade Técnica no âmbito das atribuições respectivas.
- 2) Assistência, assessoria, consultoria, elaboração de orçamentos, divulgação e comercialização no âmbito das atribuições respectivas.
- 3) Vistoria, perícia, avaliação, arbitramento e serviços técnicos; elaboração de pareceres, laudos e atestados no âmbito das atribuições respectivas.
- 4) Exercício do magistério, respeitada a legislação específica.
- 5) Desempenho de cargos e funções técnicas no âmbito das atribuições respectivas.
- 6) Ensaio e pesquisas em geral. Pesquisa e desenvolvimento de métodos e produtos.
- 7) Análise química, físico-química, químico-biológica, bromatológica, toxicológica e legal, padronização e controle de qualidade.
- 8) Produção, tratamentos prévios e complementares de produtos e resíduos.
- 9) Operação e manutenção de equipamentos e instalações, execução de trabalhos técnicos.
- 10) Condução e controle de operações e processos industriais de trabalhos técnicos, reparos e manutenção.
- 11) Pesquisa e desenvolvimento de operações e processos industriais.
- 12) Estudo, elaboração e execução de projetos de processamento.
- 13) Estudo de viabilidade técnica e técnico-econômica no âmbito das atribuições respectivas.
- 14) Estudo, planejamento, projeto e especificações de equipamentos e instalações industriais.
- 15) Execução, fiscalização de montagem e instalação de equipamentos.
- 16) Condução de equipe de instalação, montagem, reparo e manutenção.

Cada habilitação, porém, terá suas atribuições e atividades que poderão ser exercidas, conforme os artigos 5º, 6º e 7º.

Art. 5º - Compete ao profissional com currículo de "Química", de acordo com a extensão do mesmo, o desempenho de atividades constantes nos números de 01 a 07 do Art.1º da Resolução Normativa nº 36.

Art. 6º - Compete ao profissional com currículo de "Química Tecnológica", de acordo com a extensão do mesmo, o desempenho de atividades constantes nos números de 01 a 13 do Art.1º da Resolução Normativa nº 36.

Art. 7º - Compete ao profissional com currículo de "Engenharia Química", de acordo com a extensão do mesmo, o desempenho de atividades constantes nos números de 01 a 16 do Art. 1º da Resolução Normativa nº 36.

Com base na grande diversidade de habilitações surgiram nas últimas décadas do século XX, discussões sobre o futuro da Química com perguntas como: das diversas áreas qual iria se desenvolver mais? Com todas as mudanças recentes, em que a química volta a ser um denominador comum de várias outras atividades, cabe também perguntar: os professores de Química manterão sua liderança? (ROSA; ROSSI, 2008).

“A Química como associação de uma teoria e prática continua a ser ela mesma, só que a teoria e prática, avançam em uma velocidade maior que os avanços do ensino” (ROSA; ROSSI, 2008, p.267).

Segundo Chagas (2008):

Até o final da década de 1950, podia-se considerar que as diversas ocupações do químico profissional estariam distribuídas em dois extremos: de um lado, o professor de Química, ainda liderando a comunidade praticamente em todos os países, e de outro, o químico empresário. Poucos saíam dessa linha. O desenvolvimento da Química após a Segunda Guerra Mundial fez com que aumentasse mais a sua importância científica, técnica e econômica... (ROSA; ROSSI, 2008, p.266)

3.2.1. Educadores Químicos

Dentre as diferentes habilitações destaca-se neste trabalho, a licenciatura em química. No Brasil, para ser um educador, ou seja, fazer educação através da química é necessário ter licenciatura plena em química, tal qual muitas vezes é considerada uma graduação de pouco prestígio em relação aos cursos de Bacharelado em Química e a Química Industrial, sendo assim é vista pelos acadêmicos com uma segunda alternativa. E esse fato se tornou rotineiro nas universidades, pois quando não se consegue fazer alguma disciplina avançada de química (química orgânica, físico-química) os acadêmicos veem as disciplinas didáticas apenas como uma possibilidade (CHASSOT, 2004). Essa realidade é relatada por Mendes (2006, p. 43) que afirma “que nossas universidades transformam o saber sobre educação numa especialidade autônoma, ministrada por

um de seus cursos, quando esse, o saber químico, deveria encarnar-se nas suas estruturas e dirigir permanentemente seus passos”.

A tarefa de formar um educador de química é muito mais árdua do que formar um químico. O educador químico merece, segundo Chassot (2004, p. 52) “uma preparação com maior e melhor excelência, pois vai ‘mexer’ na cabeça das crianças dos jovens ou adultos ensinando-lhes uma nova maneira de ler o mundo com a linguagem química”.

Além da formação acadêmica, graduação, também tem-se a pós-graduação a qual consiste nos cursos de especialização, mestrado, doutorado.

No Brasil não dispomos de nenhuma especialização específica em Educação Química a nível *stricto sensu* (mestrado e doutorado), para ter essa formação é necessário estudar no exterior ou se especializar apenas em Educação (CHASSOT, 2004). Ainda tem-se a possibilidade de se especializar em áreas relacionadas a Educação Química, na qual tem instituições que ofertam a nível de mestrado, doutorado e profissionalizante, tais como as pós graduações em Ensino das Ciências; Formação Científica, Educacional e Tecnológica; Educação Científica e Tecnológica (CAPES).

Segundo Chassot

“Os mestrados (e ainda mais os doutorados) nas outras áreas de Química tem pouca (ou nenhuma) preocupação com a preparação para a docência, mesmo para o ensino universitário. Tem havido, sem muito sucesso, tentativas de se colocar nesses cursos disciplinas didáticas do ensino superior” (CHASSOT, 2004, p.53)

Desta forma, devido a importância do profissional do Ensino de Química destacamos o mesmo quanto a sua formação acadêmica a partir da análise curricular.

3.2.2. Planejamento Curricular

De natureza multidisciplinar, o planejamento curricular envolve a direção do estabelecimento de ensino, seu corpo docente e também de especialistas na área. O seu resultado é concretizado em planos, que definem os objetivos que a faculdade espera atingir, o perfil do profissional que pretende formar e as estratégias a serem adotadas para favorecer o processo de ensino-aprendizagem (GIL, 2005).

Atualmente a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996 – Lei de Diretrizes e Bases confere autonomia às Instituições de Ensino Superior para fixar os currículos

de seus cursos, desde que observadas as Diretrizes Curriculares gerais pertinentes. (GIL, 2005).

Definidas pelo Conselho Nacional de Educação, as Diretrizes Curriculares gerais são definidas para os diferentes cursos e asseguram às Instituições liberdade na composição da carga horária a ser cumprida para a integralização dos currículos e na especificação das unidades de estudo a serem ministradas. Assim, asseguram ampla flexibilidade às diferentes instituições de ensino superior na elaboração de seus currículos, que passam a dispor de melhores condições para atender às necessidades diferenciadas dos ingressantes e das regiões nas quais se inserem (GIL, 2005).

No entanto, considerando a necessidade de um critério uniforme na avaliação da competência dos profissionais da Química a Resolução Ordinária nº 1.511 de 1975, dispõe a necessidade do cumprimento com um currículo para cada profissional descrito no Art. 4º da Resolução Normativa nº 36. Assim, para o curso de natureza “Química”, abrangem-se matérias com uma extensão mínima, descritas no Art. 1º da Resolução Ordinária nº 1.511:

CURRÍCULO DE QUÍMICA	Matérias Básicas	Matemática	36 créditos*
		Física	
		Mineralogia	
	Matérias Químicas Profissionais	Química Geral e Química Inorgânica	16 créditos
		Química Analítica (Qualitativa, Quantitativa, Instrumental)	16 créditos
		Química Orgânica (Orgânica, Análise Orgânica e bioquímica)	16 créditos
		Físico-Química	16 créditos
	Matérias adicionais	Disciplinas relacionadas à Química	16 créditos

Figura 1 - Currículo de Química abrangendo matérias com a extensão mínima

* Um crédito corresponde a 15 horas/aula teórica ou 30 horas/aula prática.

Fonte: RESOLUÇÃO ORDINÁRIA Nº 1.511 DE 12.12.1975

Para o curso de natureza “Química Tecnológica”, o Art. 3º da Resolução Ordinária nº 1.511 de 1975, estabelece que, além das matérias básicas e matérias químicas profissionais do Art. 1º há a adição das matérias dispostas no quadro que segue.

CURRÍCULO DE QUÍMICA TECNOLÓGICA	Desenho Técnico	-	4 créditos
	Química Industrial	Processos Industriais Inorgânicos, Orgânicos e Bioquímicos	16 créditos
		Tecnologia de Alimentos	
		Microbiologia	
	Operações Unitárias	Fermentação Industrial ou outros	6 créditos
		-	
	Complementares	Estatística	6 créditos
		Economia e Organização Industrial	
Higiene e Segurança Industrial			

Figura 2 - Disciplinas adicionais para o currículo de Química Tecnológica
Fonte: RESOLUÇÃO ORDINÁRIA Nº 1.511 DE 12.12.1975

O currículo da natureza de “Engenharia Química” é constituído pelas matérias definidas pelo currículo mínimo de química adicionado as seguintes matérias:

CURRÍCULO DE ENGENHARIA QUÍMICA	Química Geral e Inorgânica	-	12 créditos
	Química Analítica	Análise Qualitativa	12 créditos
		Análise Quantitativa	
		Análise Instrumental	
	Química Orgânica	Química Orgânica	12 créditos
		Análise Orgânica	
		Bioquímica	
	Físico-Química		12 créditos
	Processos da Indústria Química	Processos Industriais Inorgânicos, Orgânicos e Bioquímicos	20 créditos
		Tecnologia de Alimentos	
		Microbiologia	
Fermentação Industrial			
Operações Unitárias	-	8 créditos	
Complementares	Estatística	6 créditos	
	Economia e Organização Industrial		
	Higiene e Segurança Industrial		

	Projetos de Processo da Indústria Química		4 créditos
--	--	--	------------

Figura 3 - Disciplinas adicionais do currículo de Engenharia Química.

Fonte: RESOLUÇÃO ORDINÁRIA Nº 1.511 DE 12.12.1975

Já os cursos, reconhecidos pelo MEC, diplomam Licenciados em Química, com currículos mínimos dos cursos que habilitam ao exercício do magistério, em escolas de Ensino Médio, que não se limitam aos mínimos de conteúdo e duração, sendo mais desenvolvidos e muitas vezes associados a cursos de Bacharelado, correspondendo aos cursos de natureza "Química" e "Química Tecnológica" de que trata o Art. 4º da Resolução Normativa nº 36 do Conselho Federal de Química. Abrangerão assim além destas, as matérias de conteúdos fixadas em cada caso e as seguintes matérias pedagógicas:

- a) Psicologia da Educação (focalizando os aspectos da Adolescência e Aprendizagem);
- b) Didática;
- c) Estrutura e Funcionamento do Ensino do 2º Grau.

Ainda, será obrigatória a prática de ensino das matérias que sejam objeto de habilitação profissional, sob a forma de estágio supervisionado a desenvolver-se em situação real, de preferência em escolas da comunidade.

Conforme a Resolução CNE/CP 2 de 2002, que institui a duração e a carga horária dos cursos de licenciatura, de graduação plena, de formação de professores da Educação Básica em nível superior, a carga horária destes será efetivada mediante a integralização de, no mínimo, 2800 horas, nas quais a articulação teoria-prática garanta, nos termos dos seus projetos pedagógicos, as seguintes dimensões dos componentes comuns:

- I - 400 horas de prática como componente curricular, vivenciadas ao longo do curso;
- II - 400 horas de estágio curricular supervisionado a partir do início da segunda metade do curso;
- III - 1800 horas de aulas para os conteúdos curriculares de natureza científicos culturais;
- IV - 200 horas para outras formas de atividades acadêmico-científico-culturais.

4. MATERIAIS E MÉTODOS

Para a identificação das IES Paranaenses que possuem o curso de licenciatura em Química solicitou-se ao Conselho Regional de Química (CRQ) 9ª Região a relação destas. Através da relação encaminhou-se um e-mail às IES com o seguinte texto e questionário:

Somos alunas do 8º período do curso de Licenciatura em Química da UTFPR-Campus Pato Branco e por meio deste queremos solicitar a sua colaboração no desenvolvimento do nosso Trabalho de Conclusão de Curso.

O trabalho intitula-se *Estudo dos Cursos de Licenciatura em Química do Estado do Paraná e Possível Relação com a Carência de Professores Licenciados em Química*, e será realizado sob a orientação da Professora Larissa Macedo dos Santos, visando analisar e fazer um levantamento do número de cursos, número de profissionais formados bem como suas características. Para isto necessita-se da matriz curricular do curso ofertado pelas Instituições Paranaenses e de algumas informações relevantes para a elaboração do nosso trabalho. Assim, gostaríamos de solicitar à *instituição e coordenação*, que nos encaminhem a matriz referente ao curso de Licenciatura em Química e o questionário em anexo preenchido.

Figura 4 - Texto enviado às coordenações de Química.

 <p>Ministério da Educação Universidade Tecnológica Federal do Paraná Campus Pato Branco <i>Curso Superior de Bacharelado em Química Industrial e</i> <i>Licenciatura em Química</i></p> 	
QUESTIONÁRIO:	
1. Qual o número de alunos por vaga (concorrência) do curso de Licenciatura em Química nos últimos dois anos?	
2. Qual o número de alunos ingressantes no curso de Licenciatura em Química por ano/semestre?	
3. Qual o número de alunos formados no curso de Licenciatura em Química por ano/semestre?	
4. Qual o número de formados que estão atuando na área de Licenciatura? Pode ser uma estimativa em %	
5. A Instituição oferta outros cursos de Licenciatura? Quais?	
6. Qual o número de professores vinculados à Coordenação do curso? Quantos apresentam diploma de Licenciatura em Química?	
7. A Instituição oferta outro curso relacionado à área de Química (Bacharelado, Tecnólogo, Engenharia, etc.)?	
8. Em relação à questão 7, qual o número de alunos por vaga (concorrência) dos outros cursos ofertados nos anos de 2011 e 2012 ??	

Figura 5 - Questionário enviado às coordenações de Química

Como, após o envio do e-mail às coordenações, somente uma IES retornou à solicitação, entrou-se em contato com as IES restantes através de carta, obtendo-se novamente poucos retornos.

Assim, contatou-se as IES remanescentes, através de telefone, como último recurso.

Sabendo que 12 Instituições foram contatadas e uma delas já não oferta mais o curso, têm-se, ao final das tentativas e para a realização do trabalho um total de 9 IES e 2 IES que optaram por não participar do estudo.

As Instituições participantes foram nomeadas através de letras, de A a I, e assim serão chamadas ao decorrer do trabalho.

Por meio das informações recebidas foram analisadas as matrizes dos cursos de licenciatura em química ofertados pelas IES participantes, onde dentre os pontos foram verificadas: carga horária total do curso, disciplinas ofertadas e carga horária das disciplinas referentes à licenciatura, para então inferir sobre as características de cada curso. Por intermédio do questionário preenchido foram analisados e tratados graficamente os dados.

5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após as tentativas de contato com as Instituições de Ensino Superior do Estado do Paraná que ofertam o Curso de licenciatura em Química, totalizou-se 9 retornos a serem analisados.

5.1. ANÁLISE DOS QUESTIONÁRIOS

Desta forma organizaram-se as respostas recebidas no quadro que segue **(Quadro 1)**:

QUESTÕES	UNIVERSIDADES								
	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1 (/vaga)	1,9	4,9	4,0	3,0	5,9	2,0	4,0	0,25	***
2 (/Ano)	48	40	30	30	44	110	40	18	***
3 (/Ano)	15	14	*	20	25	40	17	15	***
4 (%)	70	40	*	50	60	60	30	70	***
5	C. Biológicas Filosofia Geografia História Letras Matemática Pedagogia	Biologia Física Letras Matemática	C. Biológicas Física Letras	Artes Visuais C. Biológicas Ed. Física Física Geografia História Letras Matemática Música Pedagogia	Ed. Física Física Geografia História Letras Matemática	Biologia C. Sociais E. Física Física História Matemática Música Pedagogia	Artes C. Biológicas Ed. Física Letras Pedagogia	C. Biológicas Ed. Física	Letras Matemática
6	06 de 06	01 de 02	7 de 12	14 de 28	36 de 60	4 de 5	1 de 7	3 licenciados**	15 de 25
7	Não	Bacharelado	Não	Bacharelado	Bacharelado	Engenharia	Não	Bacharelado	Bacharelado
8 (/vaga)	—	5,0	—	5,0	5,0	3,0	—	0,8	10,0

Quadro 1 – Dados fornecidos pelas IES por intermédio do questionário fornecido.

* A Instituição ainda não possui turmas de licenciatura em química formadas.

** A Instituição não forneceu o número total de docentes vinculados à coordenação.

*** A instituição não oferta mais o curso de licenciatura desde o ano de 2009.

Através do questionário pode-se observar uma discrepância nos valores que indicam a concorrência dos cursos de licenciatura em Química entre as IES paranaenses.

Destas, três possuem concorrência igual ou inferior a 2 candidatos por vaga, despontando a Instituição H como a Instituição com menor concorrências entre as IES. Três IES apresentam concorrência entre 3 e 4 candidatos por vaga e outras 3 revelam concorrência acima de 4 candidatos por vaga, sendo que nenhuma delas extrapola 6 candidatos para cada vaga.

Como observado através do **Quadro 1** a Instituição I já não possui mais ingressantes na área de licenciatura em Química.

No gráfico a seguir é possível visualizar a concorrência dos cursos de licenciatura em Química, comparando-se as IES que ofertam essa modalidade:

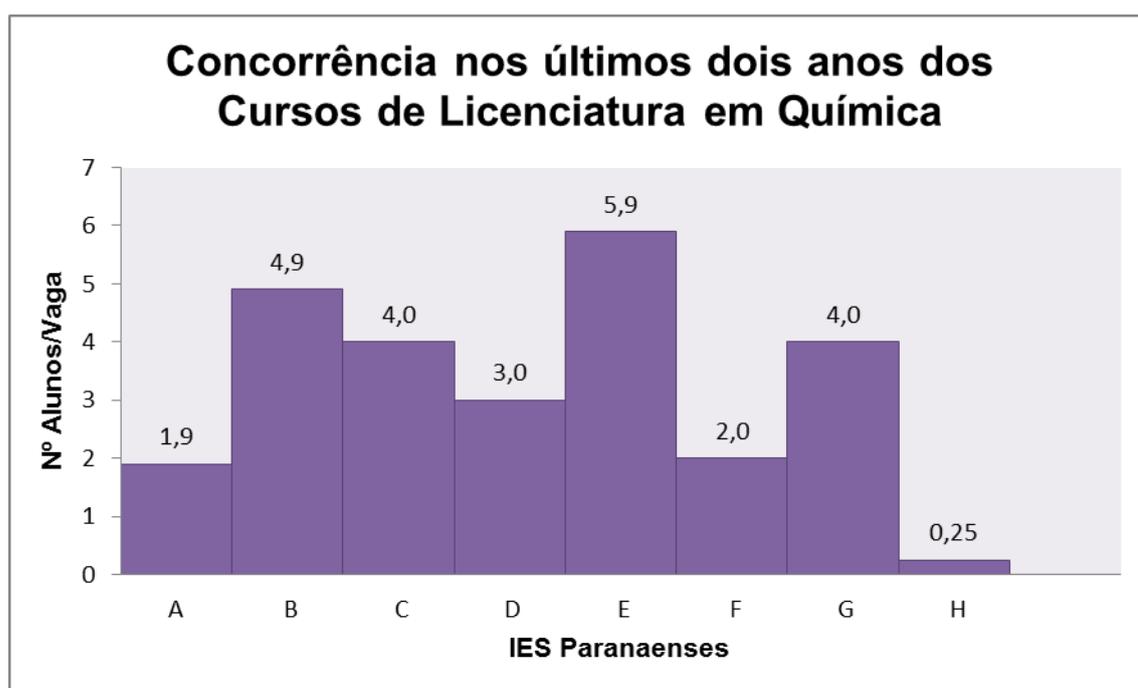


Gráfico 1 – Concorrência nos últimos dois anos dos cursos de Licenciatura em Química.

Conforme o estudo realizado por Barreto e Gatti (2009), usando o Exame Nacional de Cursos (Enade) aplicado pelo MEC aos iniciantes e concluintes dos cursos presenciais de licenciatura do ano 2005, dos 137.001 inscritos, a menor porcentagem dentre os cursos de licenciatura é a de licenciatura em química, com uma porcentagem de 2,9%, evidenciando assim a baixa procura pelo curso, como mostra o **Gráfico 1**. (BARRETO; GATTI, 2009).

No ano de 2011, segundo o Censo de Educação Superior, 1.356.329 candidatos realizaram a matrícula em cursos de licenciatura, porém apenas 454.712 candidatos realmente ingressaram nos cursos (INEP, 2013). Segundo Sá e Santos (2011) “nas licenciaturas, de modo geral, a questão salarial futura é fator de desestímulo à ocupação de vagas” (Sá; Santos, 2011).

Contudo, se observarmos o **Gráfico 2**, que apresenta a relação candidato/vaga entre a licenciatura em química e de outras habilitações da área, na maioria, os valores não diferem significativamente. Isso pode ser explicado devido às intenções do ingressante pelo curso, no qual a licenciatura serve de passaporte para ingressar na área de química e não na área da docência em química, como cita o estudo de Barreto e Gatti (2009) onde menos da metade dos alunos optam em fazer licenciatura por almejar realmente ser um professor (BARRETO; GATTI, 2009)

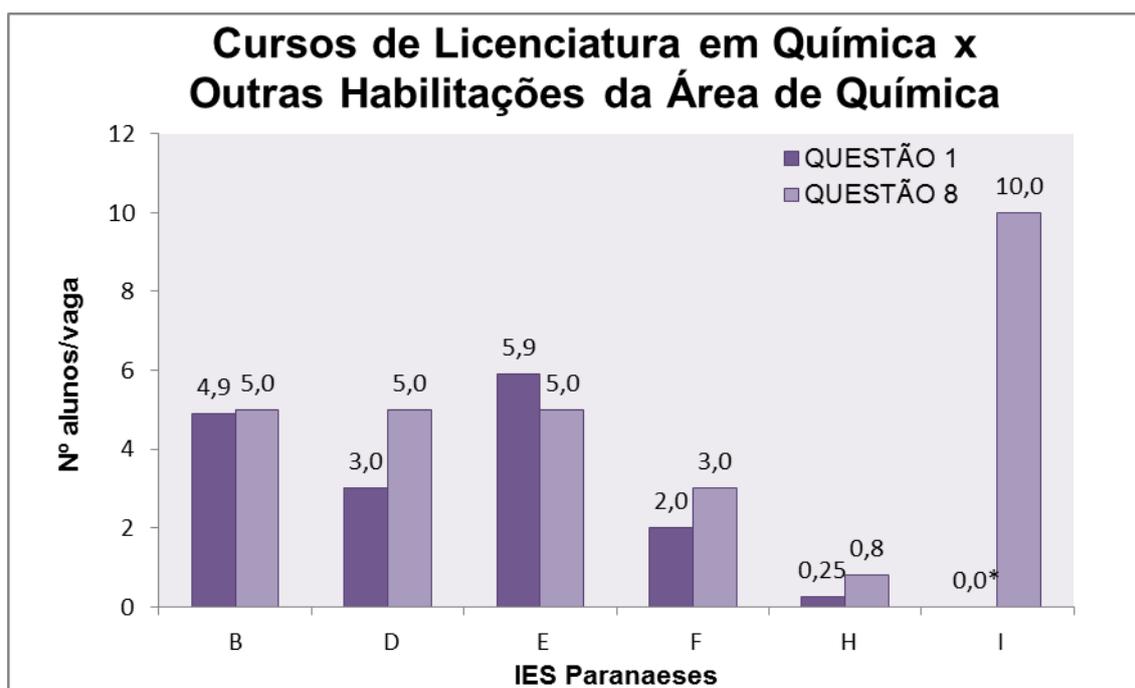


Gráfico 2 – Concorrência dos Cursos de licenciatura em Química e de outras habilitações da área de Química.

* A Instituição não oferta mais o curso de licenciatura em Química desde 2009.

Uma vez que as IES A, C e G não ofertam outra modalidade da Química, estas não estão representadas no **Gráfico 2**.

A Instituição I apresenta o maior número de candidatos por vaga dentre as IES estudadas. Isso decorre do processo de seleção para o ingresso dos candidatos, o qual utiliza o Sistema de Seleção Unificada (SISU), onde os candidatos às vagas das instituições públicas de ensino superior utilizam a nota do

Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) como única fase do processo seletivo (MINISTÉRIO..., 2013a). Visto que a seleção é feita pelo Sistema, oportuniza a inscrição de um maior número de candidatos, não ficando restrito a uma determinada região.

Porém a relação candidato/vaga e até mesmo um alto índice de ingressantes não indica que um grande número de acadêmicos formar-se-á licenciado em química.

Segundo Filho et al (2007), a evasão “ é um dos problemas que aflige as instituições de ensino em geral” (FILHO et al, 2007). Este fato também ocorre nos cursos de licenciatura em química das IES paranaenses, como pode ser visualizado no **Gráfico 3**, que relaciona o número de ingressantes com o número egressos.

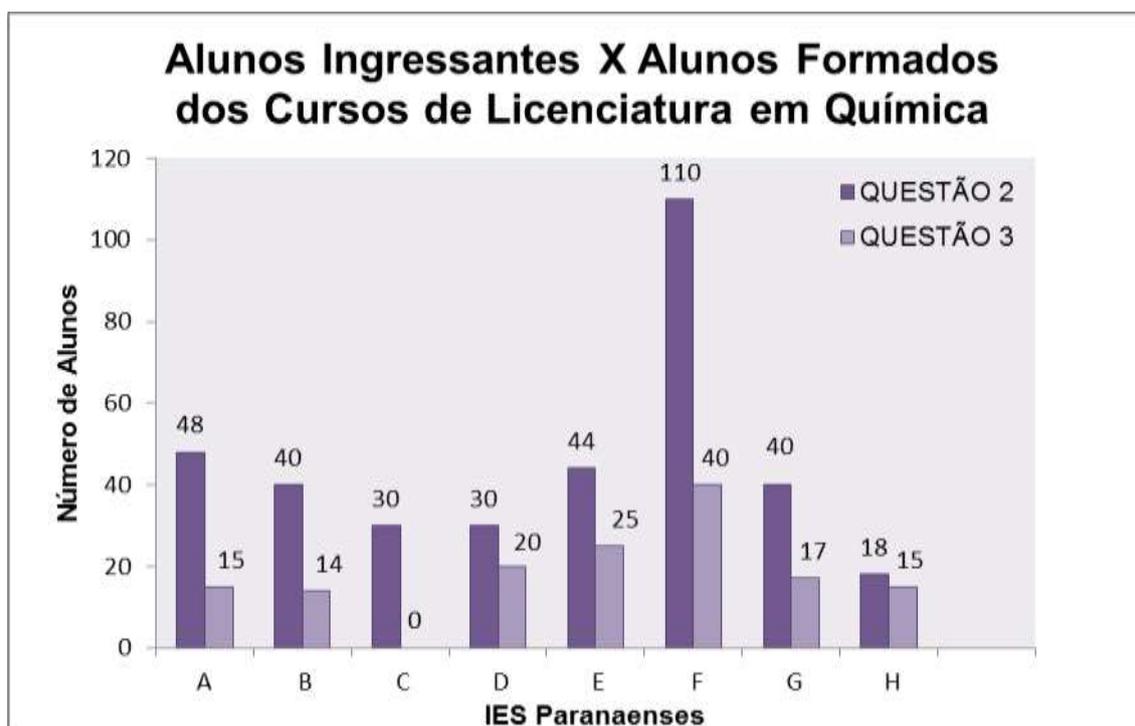


Gráfico 3 – Alunos ingressantes em relação aos alunos formados no curso de licenciatura em Química das IES.

Verifica-se que, na grande maioria das IES, menos da metade dos alunos ingressantes terminam a graduação, revelando um alto índice de evasão que, segundo Filho et al, desponta em desperdícios sociais, acadêmicos e econômicos, sendo fonte de ociosidade de professores, funcionários, equipamentos e espaço físico (FILHO et al, 2007).

Filho et al (2007), constata que os principais fatores que levam a desestimular os estudantes são, entre outros, as expectativas do aluno em relação à sua formação e a própria integração do estudante com a instituição (FILHO et al, 2007).

Contudo, a evasão não é observada apenas nos cursos de licenciatura em Química, mas em todas as áreas dessa modalidade de graduação. Isso pode ser constatado através dos dados do Censo de Educação Superior do ano de 2011, que relata que neste ano houve 454.712 ingressantes nos cursos de licenciatura, no entanto apenas 238.107 concluíram a graduação, consistindo em cerca de 48% de evasão neste ano (INEP, 2013).

O “desprestígio do magistério e seus salários pouco encorajadores” influenciam demasiadamente na escolha de não seguir a carreira docente (BARRETO; GATTI, 2009), assim como é observado no **Gráfico 4**, que relaciona a porcentagem de alunos formados em licenciatura com os formados que atuam na área, sendo este dado fornecido pelas coordenações das IES.

Observou-se que apesar de grande parte das IES apresentarem um número maior que 50% de atuantes na área de formação, parte significativa dos alunos formados em licenciatura em Química não atua na área de formação.

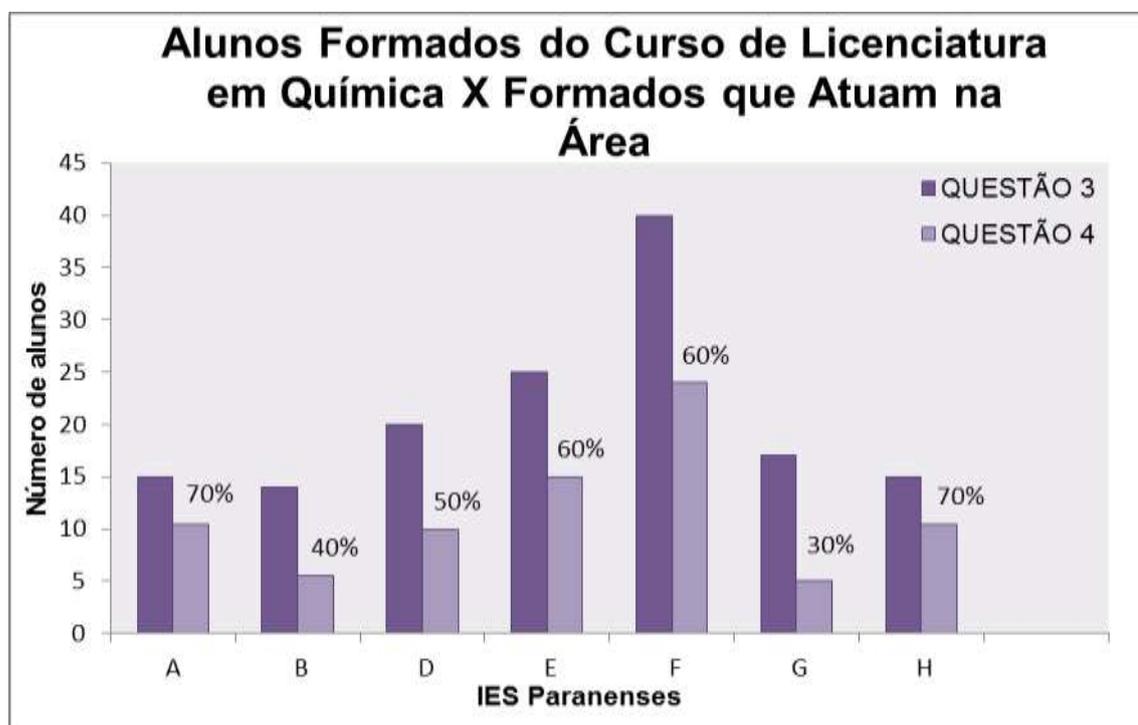


Gráfico 4 – Alunos formados do curso de licenciatura em Química nas IES, em relação aos alunos formados que atuam na área.

Conforme Sá e Santos (2011) são muitos os desafios relacionados ao curso de formação, que além das perspectivas futuras de salário e carreira, depara-se com outro problema: muitas vezes os formadores atuam como se estivessem formando bacharéis em Química (Sá; Santos, 2011).

Sá e Santos (2011) em pesquisa, mostram que a razão para a tentativa de ingresso no curso de licenciatura em Química se dá, não pelo interesse direto em ser professor de Química, mas sim através de uma afinidade/gosto pela área de conhecimento, não tendo, os acadêmicos, como meta para sua principal função exercer a profissão de professor (Sá; Santos, 2011).

Desta maneira, a não atuação dos alunos formados na carreira docente afeta diretamente o quadro de professores da Educação Básica no Brasil, sendo que nos últimos 15 anos há uma enorme defasagem em relação a sua demanda e a situação se agrava quando se trata das matérias da área de ciências da natureza (BARRETO; GATTI, 2009).

Já na Educação Superior, apesar de não haver obrigatoriedade em professores licenciados ministrarem aulas, é possível verificar que, em maioria, as coordenações referentes aos cursos de licenciatura em Química das IES paranaenses possuem um número significativo de professores licenciados em química (**Gráfico 5**).

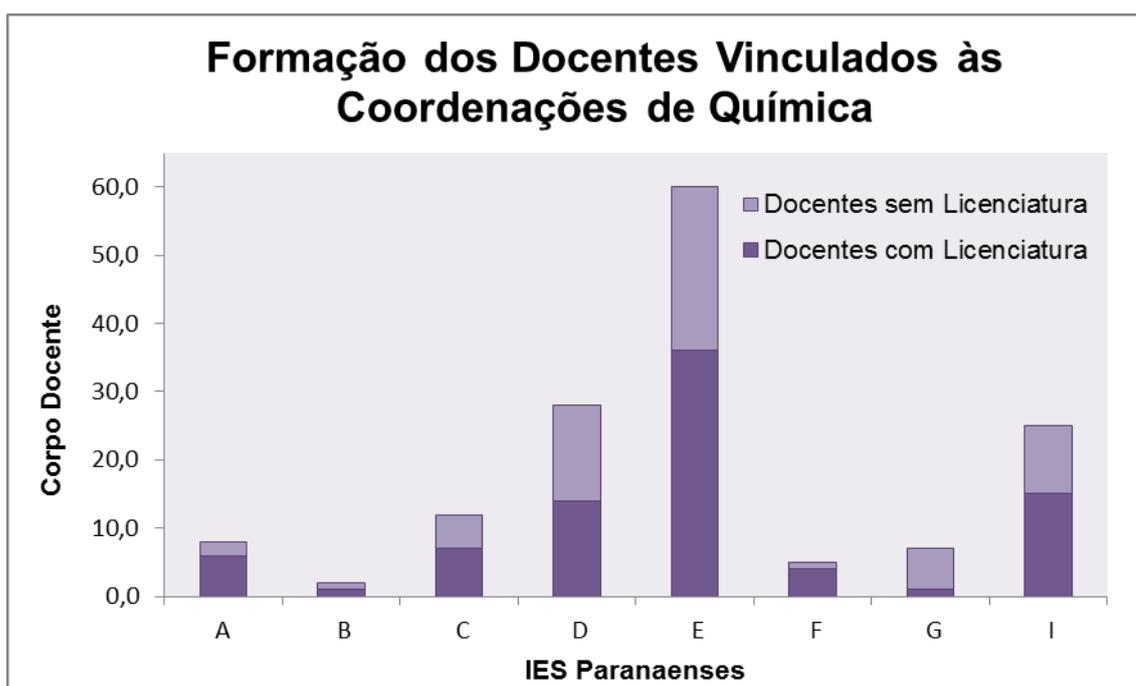


Gráfico 5 – Formação dos Docentes Vinculados às Coordenações de Química das IES.

5.2. ANÁLISE DAS MATRIZES CURRICULARES

Através das matrizes curriculares cedidas pelas IES participantes, organizaram-se as disciplinas da área de licenciatura, relacionando-as com as instituições que as ofertam, como mostra o quadro que segue:

DISCIPLINAS	IES								
	A	B	C	D	E	F	G	H	I
A Pesquisa no Ensino de Química		X							
Organização e Gestão do Ambiente de Aprendizagem de Química							X		
Didática		X	X	X	X	X	X	X	X
Didática e Metodologia do Ensino de Química I	X								
Didática e Metodologia do Ensino de Química II	X								
Educação em Direitos Humanos e Meio Ambiente						X			
Educação Especial e Integração Social								X	
Educação Tecnologia e Sociedade									X
Ensino de Ciências e Química				X					
Ensino de Química I				X					
Ensino de Química II				X					
Ensino de Química III				X					
Estrutura e Funcionamento da Educação Básica				X					
Fábricas Escolas e o Ensino de Química							X		
Fundamentos da Aprendizagem						X			
Fundamentos da Educação	X		X	X					
Fundamentos da Educação Especial e Inclusiva							X		
História da Educação									X
História e Epistemologia das Ciências para o Ensino de Química			X						
Informática Aplicada os Ensino de Química		X							
Instrumentação do Ensino de Química I		X			X		X		
Instrumentação do Ensino de Química II		X			X		X		
Instrumentação para o Ensino de Química	X		X						
Introdução a Libras		X	X		X	X	X	X	

Libras 1									X
Libras 2									X
Língua Portuguesa								X	
Metodologia do Ensino de Química						X	X	X	X
Metodologia e Instrumentação para o Ensino de Ciências								X	
Organização do Trabalho na Escola									
Organização e Funcionamento da Educação Básica		X							
Pesquisa em Ensino de Química					X				
Pesquisas e Produção de Conhecimento no Ensino de Química			X						
Políticas Educacionais e Gestão Escolar						X			X
Políticas Educacionais e Legislação do Ensino no Brasil			X				X		
Políticas Educacionais, Legislação e Organização da Educação Básica								X	
Políticas Públicas e Gestão Educacional					X				
Prática de Ensino I									X
Prática de Ensino II									X
Prática Profissional I						X			
Prática Profissional II						X			
Prática Profissional III						X			
Prática Profissional IV						X			
Prática Profissional V						X			
Prática Profissional VI						X			
Práticas Profissionais VII						X			
Projeto de Pesquisa no Ensino de Química e Ciências I			X						
Projeto de Pesquisa no Ensino de Química e Ciências II			X						
Psicologia da Educação	X	X		X	X			X	X
Psicologia da Educação I							X		
Psicologia da Educação II							X		
Recursos Didáticos em Química									X
Tecnologias Educacionais								X	
Teorias da Aprendizagem e do Desenvolvimento Humano			X						

Quadro 2 – Disciplinas de licenciatura pertencentes às matrizes curriculares dos cursos de licenciatura em Química das IES.

Sabe-se que as IES devem seguir as Diretrizes Curriculares gerais, porém possuem autonomia tanto na composição da carga horária a ser cumprida quanto na elaboração dos seus currículos. Como mostra o quadro 2, mesmo havendo disciplinas comuns entre as IES, cada instituição oferta disciplinas de licenciatura atendendo as necessidades dos ingressantes e das regiões nas quais estão inseridas.

Desta maneira e segundo Andrade et al (2004), “o mais importante em um currículo não é a quantidade de disciplinas, mas sim a sua articulação em torno de uma proposta de ensino na qual estejam definidos claramente os objetivos do curso e a sua abrangência” (ANDRADE et al, 2004).

Através da análise das matrizes curriculares observa-se que a quantidade de disciplinas vinculadas à área de licenciatura é extremamente inferior àquelas específicas da área de química. Desta forma a carga horária das disciplinas de licenciatura também apresenta-se defasada. A **Tabela 2** e o **Gráfico 6** ilustram a relação descrita.

Tabela 2 – Demonstrativo da Carga horária total dos cursos de licenciatura em Química em relação às disciplinas de licenciatura ofertadas no Curso.

IES	CH TOTAL DO CURSO (h)	CH DAS DISCIPLINAS DE LICENCIATURA (h)
A	2880	432
B	2501	459
C	3015	735
D	2329	680
E	2754	442
F	2466	918
G	2482	476
H	2160	800
I	2700	465

Os resultados apresentados na Tabela 2 mostram a variabilidade na carga horaria total e das disciplinas de licenciatura nos cursos ofertados no Paraná, para a carga horária total pode-se verificar uma variação de 855 horas entre o curso que

apresenta menor e o que apresenta maior carga horária. Já para a carga horária das disciplinas de licenciatura esta é de 486 horas.

Como mostra o **Gráfico 6** a carga horária das disciplinas de licenciatura não excedem 40% da carga horária total das disciplinas, podendo-se observar que a composição dos currículos estão fortemente embasados nos currículos de bacharelado, sendo as disciplinas de licenciatura apenas complementação.

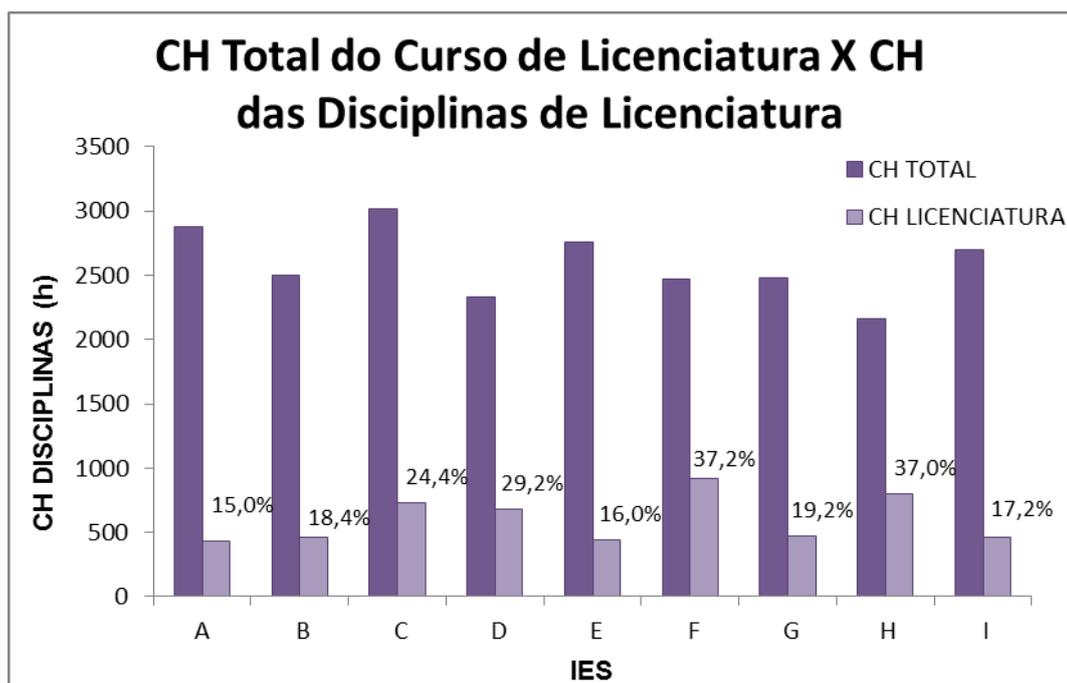


Gráfico 6 – Demonstrativo da Carga horária total dos cursos de licenciatura em Química em relação às disciplinas de licenciatura ofertadas no Curso.

Silva e Oliveira (2009) destacam que para formar um professor de Química exige que o licenciado garanta bom conhecimento sobre Química e sobre como se ensinar Química (SILVA; OLIVEIRA, 2009).

Em muitos cursos de licenciatura em Química acaba-se privilegiando geralmente a área específica de Química (SILVA; OLIVEIRA, 2009). Conforme Santos, Gauche e Silva 1997 “os alunos necessitam da formação em conteúdo específico, que os habilite ao exercício do magistério, bem como o desenvolvimento da competência inerente ao processo educacional”. Assim deve-se vincular a formação em conteúdo a formação psicopedagógica, devendo ocorrer de maneira simultânea ao longo do curso (SANTOS; GAUCHE; SILVA, 1997).

Ainda a formação ocorrerá através de medidas que propiciem ao aluno a vivência de experiências concretas no exercício do magistério (SANTOS; GAUCHE;

SILVA, 1997) que dar-se-á pela realização do Estágio Supervisionado Obrigatório dentro da rede escolar, garantindo que o “licenciado possua grande embasamento teórico e prático no campo do ensino da química” (SILVA; OLIVEIRA, 2009).

A **Tabela 3** dispõe as Atividades Complementares e o Estágio Supervisionado Obrigatório em horas para cada IES.

Tabela 3 – Demonstrativo da Carga Horária das atividades complementares e Estágio Supervisionado Obrigatório das IES.

IES	ATIVIDADES COMPLEMENTARES (h)	ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO (h)
A	200	400
B	200	204
C	210	210
D	200	408
E	240	408
F	216	414
G	-	238
H	240	480
I	200	400

* A IES G não discorre em sua matriz curricular as atividades complementares.

A resolução CNE/CP 2 de 2002, que regulamenta a carga horária dos cursos de licenciatura, prevê 400 horas de Estágio Curricular Supervisionado a partir do início da segunda metade do curso e 200 horas para outras formas de atividades acadêmico-científico-culturais.

Como pode observar, todas as instituições possuem carga horária para as Atividades Complementares, igual ou superior a 200 horas. No entanto as instituições B, C e G possuem, conforme a matriz curricular cedida para o estudo, carga horária inferior à prevista para o Estágio Curricular Supervisionado.

6. CONCLUSÃO

Por intermédio dos questionários preenchidos pelas IES paranaenses e em comparativo com o quadro geral na formação de docentes, é possível concluir que o problema não está relacionado à oferta do curso de licenciatura em química e sim a baixa procura pelo curso, já que há vagas e estas não são preenchidas.

Ainda, vagas preenchidas não garantem a efetividade da formação e que estes irão tornar-se professores, já que além da evasão, os egressos, decorrente das perspectivas futuras de salário e carreira, buscam trabalhar em outras habilitações da área de química.

Através do estudo das matrizes curriculares conclui-se que as IES que ofertam licenciatura em química possuem uma matriz curricular fortemente embasada na área de bacharelado. Como destaca Sá e Santos (2011) os formadores atuam como se estivessem formando bacharéis em química (Sá; Santos, 2011), agravando ainda mais o desinteresse dos ingressantes pela carreira docente e conseqüentemente a carência de professores.

REFERÊNCIAS

ANDRADE et al. Formação do Químico. **Química Nova**. v. 27, nº 2, 358-362, 2004. Disponível em: <<http://quimicanova.sbq.org.br/qn/qnol/2004/vol27n2/32-AG04000.pdf>>. Acesso em: 28 ago. 2013.

BRASIL. **Decreto-lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996** - Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, 20 dez. 1996. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9394.htm>. Acesso em: 15 mar. 2013.

BARRETO, Elba S. de Sá.; GATTI, Bernadete A. (coord). **Professores do Brasil: Impasses e Desafios**. Brasília: UNESCO, 2009.

CHAGAS, Aécio P. O Professor de química e seu Papel na Profissão de Químico. In: ROSA, Maria I. P.; ROSSI, Adriana V. **Educação Química no Brasil**. Campinas: Átomo, 2008.

CHASSOT, Attico. **Para que(m)é útil o ensino?**. Canoas: ULBRA, 2004.

CENTRO ESPORTIVO VIRTUAL. **Resolução nº 9, de 10 de Outubro de 1969**. Disponível em < <http://cev.org.br/biblioteca/resolucao-n-9-10-outubro-1969/>> Acesso em: 22 mar. 2013.

CONSELHO FEDERAL DE QUÍMICA. **Resolução Ordinária nº 1.511** (1974). Disponível em <<http://www.cfq.org.br/atrprof.htm>> Acesso em: 16 mar. 2013.

_____. **Resolução Normativa nº 94** (1986). Disponível em < <http://www.cfq.org.br/rn/RN94.htm>> Acesso em: 16 mar. 2013.

_____. **Resolução Normativa nº 36** (1974). Disponível em < <http://www.cfq.org.br/rn/RN36.htm>> Acesso em: 16 mar. 2013.

_____. **Resolução CNE/CP 2** (2002). Disponível em < <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CP022002.pdf>> Acesso em: 18 mar. 2013.

COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR. **Cursos Recomendados**. Disponível em <www.capes.gov.br/cursosrecomendados> Acesso em: 21 mar. 2013.

FILHO, Roberto Leal L. S. et al. A Evasão no Ensino Superior Brasileiro. **SciELO**. v. 7, n. 132, p. 641-659, set./dez. 2007. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/cp/v37n132/a0737132.pdf>> Acesso em: 27 ago. 2013.

GIL, Antonio C. **Metodologia do Ensino Superior**. São Paulo: Atlas, 2005.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA. **Censo de Educação Superior: 2011 - Resumo Técnico**. Brasília: INEP, 2013. Disponível em: <http://download.inep.gov.br/educacao_superior/censo_superior/resumo_tecnico/resumo_tecnico_censo_educacao_superior_2011.pdf>. Acesso em: 20 ago. 2013.

MENDES, Durmeval T. **Ensaio sobre Educação e Universidade**. Brasília: INEP, 2006.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Sistema E-mec**. Disponível em <<http://emec.mec.gov.br/>>. Acesso em: 15 mar. 2013.

_____. **Sistema de Seleção Unificado**. Disponível em <<http://emec.mec.gov.br/>>. Acesso em: 15 mar. 2013a.

SÁ, Carmen S. S.; SANTOS, Wildson L. P. Licenciatura em Química: carência de professores, condições de trabalho e motivação pela carreira docente. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO E CIÊNCIAS (ENPEC), 8., 2011, Campinas. **Anais eletrônicos...** Rio de Janeiro: ABRAPEC, 2011. Disponível em: < <http://www.nutes.ufrj.br/abrapec/viiienpec/resumos/R0544-1.pdf> >. Acesso em: 12 jul. 2013.

SANTOS, Wildson L. P; GAUCHE, Ricardo; SILVA, Roberto R. Currículo de licenciatura em química da Universidade de Brasília: uma proposta em implantação. **SciELO**. v. 20, nº 6, nov./dez. 1997. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0100-40421997000600018&script=sci_arttext>. Acesso em: 28 ago. 2013

SILVA, Camila S.; OLIVEIRA, Luiz A. A. Formação Inicial de Professores de Química. **SciELO**. p. 43-57. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2009. Disponível em: <<http://books.scielo.org/id/g5q2h/pdf/nardi-9788579830044-04.pdf>> Acesso em: 26 ago. 2013.