

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
INSTITUTO DE QUÍMICA

JULIA GRASIELA RAMM

**CARACTERÍSTICAS, CONQUISTAS E DESAFIOS DOS CURSOS DE QUÍMICA
DA UFRGS**

Porto Alegre, 2014

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
INSTITUTO DE QUÍMICA

JULIA GRASIELA RAMM

**CARACTERÍSTICAS, CONQUISTAS E DESAFIOS DOS CURSOS DE QUÍMICA
DA UFRGS**

Trabalho de conclusão apresentado junto à atividade de ensino “Seminários de Estágio” do Curso de Licenciatura em Química, como requisito parcial para a obtenção do grau de Licenciada em Química.

Profa. Dra Camila Greff Passos
Orientadora

Dr. Ricardo Strack
Co-orientador

RESUMO

Este trabalho teve como objetivo identificar características dos cursos de Bacharelado em Química, Química Industrial e Licenciatura em Química Noturno da UFRGS que favoreceram a inserção, manutenção ou ascensão dos egressos no mercado de trabalho. A pesquisa realizada, de natureza qualitativa, trata-se de um Estudo de Caso, onde foi aplicado um questionário para coleta de dados com perguntas abertas e fechadas com os egressos que ingressaram de 2006 a 2009 nos três cursos. As respostas foram organizadas nas categorias: Mercado de Trabalho; Universidade X Mercado de Trabalho; O Curso de Química. O referencial teórico que fundamentou a discussão dos dados foram os trabalhos de Jailson Bittencourt de Andrade e colaboradores, Otavio Aloisio Maldaner, assim como o de Luciana Massi e Salette Linhares Queiroz. A análise das respostas dos estudantes nos permitiu compreender que há um conjunto de fatores envolvidos nas necessidades formativas das distintas áreas de atuação do químico. Com a investigação realizada, verificou-se que a maioria dos egressos participantes do estudo atuam na área específica de formação ou afins. Aqueles que não estão no mercado de trabalho estão na Pós-Graduação. Desta forma, entende-se que a trajetória acadêmica vivenciada nos cursos de Química da UFRGS favoreceu a inserção ou ascensão dos egressos em suas atividades profissionais. Contudo, os egressos dos três cursos apontaram a necessidade de aproximação com os contextos profissionais durante o período de formação inicial.

Palavras-chave: Formação em Química. Mercado de Trabalho. Cursos de Química.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	4
2	OBJETIVO	5
3	REFERENCIAL TEÓRICO	6
3.1	Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de Química	6
3.2	Necessidades e possibilidades do mercado de trabalho.....	8
4	METODOLOGIA.....	12
5	RESULTADOS E DISCUSSÃO	14
5.1	Os Cursos de Química da UFRGS	14
5.2	O olhar dos discentes.....	15
5.2.1	Mercado de Trabalho.....	16
5.2.2	Universidade X Mercado de Trabalho.....	17
5.2.3	O curso de Química	20
6	CONCLUSÃO.....	25
	REFERÊNCIAS	27
	APÊNDICES	29

1. INTRODUÇÃO

Este trabalho visa analisar e buscar compreender questões relacionadas à formação do químico, mais especificamente sobre as contribuições para o ingresso e ascensão profissional dos egressos dos cursos de Bacharelado em Química, Química Industrial e Licenciatura em Química Noturno da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Esta investigação compõe uma das ações previstas no Projeto Acompanhamento Longitudinal da Formação Acadêmica (ALFA).

O ALFA tem por objetivo acompanhar e orientar os alunos dos cursos de Química da UFRGS, colhendo as principais críticas e/ou sugestões para os currículos vigentes e desta forma, analisar os desafios sobre a formação do químico, em geral, e propor sugestões para amenizar as deficiências encontradas nos cursos.¹

Neste sentido, buscou-se analisar as necessidades formativas das distintas áreas de atuação do químico, as características dos seus respectivos cursos de formação, sendo levados em consideração a organização curricular, ações formativas e os programas institucionais.

Esta investigação emerge de um questionamento sobre quais as áreas de atuação dos profissionais formados nos distintos cursos de Química da UFRGS, visto que durante minha graduação não exerci a docência, devido minha formação e atividade como técnica em Química, e também por que somente no último semestre participei de uma bolsa de iniciação à docência.

Conforme relatos na literatura²⁻³ a formação dos profissionais de Química em nível superior é considerada deficiente, considerando-se as necessidades do mercado de trabalho que exige profissionais com conhecimentos teóricos e práticos, e com perfil para enfrentar as questões relacionadas à inovação.

Acrescido a este capítulo introdutório, no decorrer do trabalho descreve-se o objetivo da pesquisa no capítulo 2. A fundamentação teórica que norteou a discussão dos dados está disposta no capítulo 3. No capítulo 4 apresenta-se a metodologia da pesquisa, e no capítulo 5 os resultados e discussão dos dados coletados são apresentados. Para finalizar, a conclusão da pesquisa no capítulo 6.

2. OBJETIVO

O objetivo desta proposta é identificar características dos cursos de Bacharelado em Química, Química Industrial e Licenciatura em Química Noturno da UFRGS que favoreceram a inserção, manutenção ou ascensão no mercado de trabalho dos egressos, que ingressaram de 2006 a 2009.

Pretende-se analisar a relação de fatores como a trajetória acadêmica, as experiências profissionais, as estruturas curriculares, a interação com o corpo docente, os projetos acadêmicos e institucionais, entre outros programas que a universidade oferece com o processo de inserção nos diferentes campos de trabalho da Química.

3. REFERENCIAL TEÓRICO

Para fundamentar a análise e discussão dos dados, considera-se as orientações das Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de Química⁴, assim como dos aportes teóricos sobre a formação do químico bacharel, do químico industrial e do professor de química.

3.1 Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de Química

Nas Diretrizes Curriculares para os cursos de Química (DCNQ)⁴ verifica-se a orientação de que o Bacharel deve vivenciar uma formação abrangente dos conhecimentos acadêmicos da Química e áreas afins, assim como das suas futuras áreas de atuação. Neste sentido, o perfil do Bacharel é o de um profissional que tenha:

[...] formação generalista, com domínio das técnicas básicas de utilização de laboratórios e equipamentos, com condições de atuar nos campos de atividades socioeconômicas que envolvam as transformações da matéria; direcionando essas transformações, controlando os seus produtos, interpretando criticamente as etapas, efeitos e resultados; aplicando abordagens criativas à solução dos problemas e desenvolvendo novas aplicações e tecnologias.⁵

No mesmo sentido, o Licenciado em Química deve vivenciar um processo formativo amplo que contemple conhecimentos específicos de Química e conhecimentos relacionados à sua prática profissional como educador⁴. As DCNQ especificam que o perfil do Licenciado em Química deve ter:

[...] formação generalista, mas sólida e abrangente em conteúdos dos diversos campos da Química, preparação adequada à aplicação pedagógica do conhecimento e experiências de Química e de áreas afins na atuação profissional como educador na educação fundamental e média.⁵

Nas DCNQ⁴ não há uma especificação sobre o perfil do Químico Industrial, porém considera-se as determinações desta legislação direcionadas ao Bacharel, para orientar a formação destes profissionais, acrescida das normativas definidas pelo Conselho Federal de Química (CFQ), como a Resolução Normativa nº 36 de 25/04/1974⁶ que estabelece os critérios para concessão das atribuições aos profissionais da Química, e da Resolução Ordinária nº 1511, de 12/12/1975⁷ que determina o Currículo de Química mínimo necessário

para a obtenção e exercício das atribuições especificadas no artigo 1º da Resolução Normativa n.º 36.

Com relação à formação pessoal, o Bacharel em Química deve desenvolver atitudes profissionais que possibilitem o trabalho em equipe, a partir do domínio das etapas de elaboração e implementação de projetos industriais ou de pesquisa. O Bacharel, ainda, deve ser capaz de exercer atividades autônomas que visem à atuação cidadã, respeitando o direito à vida e ao bem estar comum. Para tanto, este deve buscar o aperfeiçoamento profissional contínuo, para atender as demandas requeridas no mercado de trabalho.⁵

Conforme as DCNQ⁵ e as DCN para a Formação de Professores da Educação Básica⁸ (Resolução CP n° 01, de 18 de fevereiro de 2002), o Licenciado em Química precisa desenvolver a consciência do seu papel social, assim como dos aspectos epistemológicos, filosóficos e históricos que constituem a Ciência Química, para poderem atuar de forma crítica nos contextos escolares. O profissional da área educacional em Química também deve atualizar-se continuamente, visando o desenvolvimento de uma conduta direcionada para o trabalho dos conteúdos escolares integrados aos contextos sociais, tecnológicos e ambientais.

Segundo as DCNQ⁵, os diferentes cursos de Química podem ser organizados por módulos semestrais, anuais ou híbridos, buscando a integração entre os conhecimentos acadêmicos e profissionais, objetivando a interdisciplinaridade. Os estudantes da Química também devem vivenciar estágios e atividades complementares que visem a formação humanística, gerencial e interdisciplinar. Quanto aos conteúdos curriculares, as DCNQ descrevem que os essenciais são os que envolvem teoria e laboratório, especificando como básicos alguns de Matemática, Física e Química.

Sobre a carga horária, verifica-se que os cursos de Química Industrial e Bacharelado podem ser oferecidos com o mínimo de 2400 horas distribuídas entre 3 a 4 anos, contando que integralize 200 dias de trabalho acadêmico efetivo e que conste no Projeto Pedagógico do Curso⁹. Os Cursos de Licenciatura em Química devem integralizar o mínimo de 2800 horas, em 200 dias letivos, em no mínimo 3 anos, contemplando nos seus Projetos Pedagógicos, as seguintes dimensões dos componentes comuns:

- 400 (quatrocentas) horas de prática como componente curricular, vivenciadas ao longo do curso;
- 400 (quatrocentas) horas de estágio curricular supervisionado a partir do início da segunda metade do curso;
- 1800 (mil e oitocentas) horas de aulas para os conteúdos curriculares de natureza científico-cultural;
- 200 (duzentas) horas para outras formas de atividades acadêmico-científico-culturais.⁴

3.2 Necessidades e possibilidades do mercado de trabalho

Apesar de todo avanço atingido pela Química Brasileira, de um modo geral, ainda temos currículos muito engessados que desfavorecem abordagens modernas sobre os conhecimentos acadêmicos. Machado, no seu estudo sobre a política de formação do Químico, incita a discussão sobre como introduzir no ambiente acadêmico tal discussão, a fim de atingirmos a meta de formar profissionais mais preparados para enfrentar as questões relacionadas à inovação, como o registro de patentes.³

A discussão sobre a formação dos profissionais de Química em nível superior é considerada de grande relevância para o desenvolvimento do país, visto que há algumas lacunas como o estudo de legislações da área ambiental (Conselho Nacional de Meio ambiente - CONAMA) e da propriedade industrial (Lei Nº 9279 de 1996), assim como das possibilidades de desenvolvimento autônomo.³ Neste âmbito, entende-se que é necessário investir na formação de recursos humanos qualificados em profusão e em todos os níveis, para a inserção desses profissionais no mercado de trabalho.

Segundo Andrade *et al.*, e conforme já discutido neste trabalho, as Diretrizes Curriculares para os cursos de Química estabelecem como princípio a flexibilização curricular que, sem prejuízo de uma formação didática, científica e tecnológica sólida, avance também na direção de uma formação humanística, que dê condições ao egresso de exercer a profissão em defesa da vida, do ambiente e do bem estar dos cidadãos.²

Convergindo com esta compreensão, os autores² destacam os conteúdos necessários para a formação do Químico (Figura 1).

Figura 1. Conteúdos sugeridos na formação dos Químicos.



Fonte: ANDRADE *et al.*, 2004.²

Neste sentido, os cursos devem oferecer mais do que o domínio cognitivo dos conteúdos, contemplando atividades que visem estabelecer correlações entre áreas, ampliando o caráter interdisciplinar dos cursos, formando profissionais que venham a gerar empregos e não que visem apenas a ser empregados.²

No que concerne à formação do Químico, várias questões permanecem inalteradas, comprometendo a formação do egresso. Mudanças devem ser introduzidas nos projetos didático-pedagógicos dos cursos para que estes ofereçam uma formação sólida em Química, mas abrangente e generalista o suficiente para que o profissional possa se desenvolver em mais de uma direção.²

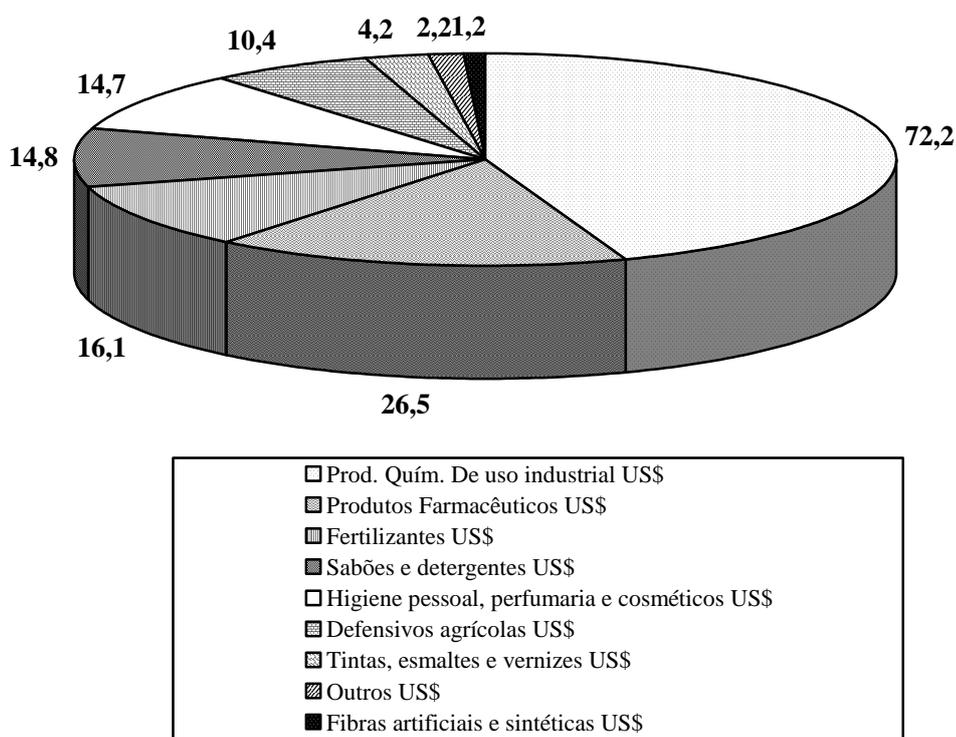
Segundo os autores, as deficiências na formação dos químicos brasileiros referem-se aos seguintes aspectos:

a) **fraca formação em áreas afins à Química**, por exemplo, Biotecnologia, Biologia e outras modalidades de conhecimento atuais e novas para os químicos; b) a maioria dos químicos é formada com orientação **tipicamente voltada para uma pós-graduação** como um fim em si mesma, quando esta deveria ser encarada como um meio de formação continuada, conseqüentemente para aumentar a capacidade criativa e empreendedora do candidato (70% dos graduandos em Química querem fazer cursos avançados); c) desconhecimento da importância e da participação estratégica da **química na vida contemporânea**; d) os estudantes gastam muito tempo com **conteúdos de interesse restrito**, ao invés de se ocuparem/aprenderem sobre as substâncias que são insumos do dia-a-dia das indústrias e estão presente no cotidiano das pessoas (corantes, tensoativos, polímeros, compostos da indústria de base, especialidades da química fina); e) há **desconhecimento do sistema econômico** em que a Química é desenvolvida: empresas, produtos, processos e setores de aplicação e, pior, pouco se aprende, na graduação, sobre o exercício e a regulamentação da profissão do Químico f) na maioria dos projetos didático-pedagógicos dos cursos de Química, a **carga horária experimental é de apenas 30%** (grifo nosso).²

As críticas quanto ao despreparo dos futuros profissionais da química são consequência da demanda do mercado de trabalho, pois o Brasil lidera a indústria química na América Latina². Segundo a Associação Brasileira de Química (ABIQUM), o setor industrial brasileiro faturou 72,2 bilhões de dólares em 2013, conforme figura 2. Mais de 70% deste valor refere-se a insumos de uso industrial e química de base (amônia, benzeno, cloro, etileno,

formaldeído, polietileno, polipropileno, cloreto de polivinila, hidróxido de sódio, estireno, tolueno e ureia).¹⁰

Figura 2. Perfil da indústria Química no Brasil.



Fonte: ABIQUIM, 2013.¹⁰

Na perspectiva discutida por Andrade *et al.*¹¹, além das questões relacionadas à formação, a escassez de vagas no mercado de trabalho para os químicos, no período estudado pelos autores, ressalta a carência de profissionais empreendedores e com competência técnica para gerir seu próprio negócio. Neste âmbito, os químicos pós-graduados optam pelo trabalho nas Instituições de Ensino Superior (IES) e nos Centros de Pesquisa, visto que mesmo com a qualificação, o mercado de trabalho não gera oportunidades para profissionais com tamanha qualificação, no caso dos doutores, ou por que estes profissionais não possuem o perfil desejado pelo setor.

Neste contexto, as demandas do universitário do século XXI são:

1. Seja flexível, não se especialize demais;
2. Invista na criatividade, não só no conhecimento;
3. Aprenda a lidar com incertezas (o mundo é assim);
4. Prepare-se para estudar durante toda a vida;
5. Tenha habilidades sociais e capacidade de expressão;

6. Saiba trabalhar em grupo, bons empregos exigem isso;
7. Esteja pronto para assumir responsabilidades;
8. Busque ser empreendedor, crie o seu emprego;
9. Entenda as diferenças culturais (o trabalho globalizou);
10. Adquira intimidade com novas tecnologias.²

Convergindo a estes princípios, Massi e Queiroz¹² relatam que as atividades de pesquisa vivenciadas durante o período da graduação podem contribuir para o desenvolvimento das demandas citadas acima, pois as experiências vivenciadas por alunos de graduação, vinculadas a um projeto de pesquisa elaborado e desenvolvido sob a orientação de um docente, com ou sem financiamento de agências de fomento, favorecem a formação do graduando, especialmente no que toca ao conhecimento em pesquisa, uma visão contemporânea sobre ciência e ao direcionamento profissional.

Pesquisadores sobre o ensino de química no Brasil^{13,14} apontam que para uma formação inicial eficiente e qualificada, os cursos de formação devem reestruturar seus currículos, incorporando a ideia de formar professores reflexivos e pesquisadores de sua prática. Neste sentido, orientam ações formativas que favoreçam discussões e ações relacionadas à articulação teoria-prática. Enfim, apontam a necessidade do licenciando vivenciar e pesquisar o seu futuro local de trabalho, ou seja, a escola e as rotinas de sala de aula de química. Para que esta perspectiva se transforme em ação prática, os autores enfatizam que é necessário uma reformulação de concepções e práticas formativas, além da estruturação de grupos de pesquisa:

O professor universitário, profissional de sua área de saber, é também educador na formação de novos químicos e, principalmente, na formação de novos professores de química. O núcleo de pesquisa em educação poderia constituir-se em espaço de formação específica dos docentes universitários ao trazer para mais próximo dos cursos os avanços pedagógicos produzidos e voltar-se, também, para o ensino praticado dentro do próprio curso de química, além de preocupar-se com o ensino de química que está acontecendo nas escolas. Participariam do núcleo especialistas nas ciências da educação química, professores universitários de química e alunos das licenciaturas.¹³

4. METODOLOGIA

Esta pesquisa fundamenta-se na perspectiva qualitativa e trata-se de um Estudo de Caso. Para Lüdke e André¹⁵ o Estudo de Caso fundamenta-se na análise e interpretação de um contexto, visando descrever e descobrir características particulares da situação ou locais estudados, através da utilização de diversas fontes de informação que possibilitem “representar os diferentes e às vezes conflitantes pontos de vista presentes numa situação social”, além disso, permitindo estudos comparativos, pois se utiliza de linguagem acessível para descrever e analisar os dados coletados.

Primeiramente, foi realizada a análise documental dos projetos pedagógicos dos cursos da Licenciatura em Química Noturno da UFRGS¹⁶, Bacharelado em Química¹⁷, e da Química Industrial¹⁸, assim como das Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de Química.⁴ Na sequência, foi elaborado um instrumento de coleta de dados, do tipo questionário, com questões mistas (dez abertas e duas fechadas).

Segundo Marconi e Lakatos¹⁹, os questionários são essencialmente um instrumento de coleta de dados, constituído por um ordenamento de perguntas, que em geral são respondidas por escrito e sem a presença do pesquisador, é uma técnica bastante viável e pertinente para ser empregada quando se trata de problemas cujos objetivos de pesquisa correspondem a questões de cunho empírico, envolvendo opinião, percepção e posicionamento. A preparação de um questionário deve observar regras precisas a fim de aumentar sua eficácia e validade. Para a elaboração das perguntas pode-se seguir a classificação em perguntas abertas e perguntas fechadas.

As perguntas abertas são aquelas que permitem liberdade ilimitada de resposta. Nelas poderá ser utilizada linguagem própria do respondente, trazendo a vantagem de não haver influência das respostas pré-estabelecidas pelo pesquisador, pois o informante responderá aquilo que julgar correto. Uma desvantagem das perguntas abertas é também o fato do informante ter liberdade de escrita, pois ele terá que ter habilidade de escrita, de formatação e de construção do raciocínio.

As questões de perguntas fechadas são aquelas nas quais o inquirido apenas seleciona a opção (opções apresentadas pelo pesquisador), que mais se adéqua a sua opinião. Também é usual aparecerem questões dos dois tipos no mesmo questionário, este é chamado de questionário misto.

Desta forma, neste trabalho optou-se por utilizar um questionário que contemplasse os dois tipos de questões.

O questionário (APÊNDICE A) foi aplicado com todos os egressos dos cursos que ingressaram no ano de 2005, para ser validado. A partir das ferramentas de criação de formulário no *Google Drive* e através dele, o questionário foi enviado por e-mail, para os 47 alunos que participaram do processo de validação e para os 117 da pesquisa propriamente dita. Junto ao instrumento de pesquisa foi enviado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), onde constavam os objetivos e orientações sobre o estudo.

O processo de validação apontou que o questionário apresentava os três elementos necessários para ser utilizado como instrumento na pesquisa. Conforme Marconi e Lakatos um questionário deve apresentar: Fidedignidade, ou seja, qualquer pessoa que o aplique obterá os mesmos resultados; Validade, pois os dados recolhidos são necessários à pesquisa; Operatividade, visto que o vocabulário deve ser acessível e ter significado claro.¹⁹

Após o processo de validação do instrumento de coleta de dados, o mesmo foi aplicado com todos os egressos, dos três cursos citados, que ingressaram de 2006 até 2009.

As listas de nomes e e-mails dos licenciandos que participaram das diferentes etapas da investigação foram fornecidas pela Comissão de Graduação (COMGRAD) do Instituto de Química. Cabe salientar que os questionários foram enviados para os egressos duas vezes, com intervalo de tempo de 15 dias, para que houvesse maior participação dos sujeitos no processo de validação, assim como na pesquisa propriamente dita. A sequência do processo de validação e coleta de dados foi fundamentada na pesquisa realizada por Reis.²⁰

Para a discussão dos dados, foram criadas categorias de análise após leitura e interpretação das respostas coletadas. As respostas dos alunos estão no APÊNDICE B, conforme a grafia registrada pelos sujeitos no formulário do *Google Drive*.

5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Neste capítulo apresenta-se a análise documental realizada nos Projetos Pedagógicos dos Cursos de Química da UFRGS, visando contextualizar, brevemente, sobre suas características, carga horária e organização curricular. Na sequência, discuti-se os resultados coletados com os egressos que ingressaram de 2006 a 2009 sem diferenciação por cursos.

5.1 Os Cursos de Química da UFRGS

Com a análise do Projeto Pedagógico do Curso (PPC) de Licenciatura em Química Noturno¹⁶, de Bacharelado em Química¹⁷ e de Química Industrial¹⁸ verificou-se (tabela 1), que a carga horária dos três cursos são superiores as 2400 horas estabelecidas na Legislação Educacional Brasileira.^{4,8}

Tabela 1. Carga horária dos cursos.

Formação	Licenciatura	Bacharel	Industrial
Formação Básica	1260 h	1290 h	1380 h
Formação Instrumental	750 h	1050 h	900 h
Formação Profissional	870 h	705 h	870 h
Formação Complementar	330 h	90 h	90 h
TOTAL	3210 h	3135 h	3240 h

Fonte: PPCs dos cursos de química da UFRGS.¹⁶⁻¹⁸

Conforme os PPCs, o termo Formação Básica refere-se às disciplinas que conferem aos discentes os conhecimentos básicos indispensáveis ao bom desempenho nas disciplinas instrumentais e profissionalizantes bem como na sua futura área de atuação profissional. A Formação Instrumental engloba as disciplinas nas quais os conhecimentos básicos são usados para instrumentar o aluno de forma que tenha um bom aproveitamento nas disciplinas profissionalizantes, respeitando as distintas naturezas de conhecimentos dos cursos. A Formação Complementar é vista como todas as atividades desempenhadas pelo estudante durante o seu curso superior, mas que não estão incluídas na grade curricular dos cursos, consubstanciadas nas Atividades Complementares de Graduação, de acordo com regulamentação geral da UFRGS e específica da Comgrad/QUI. Para colação de grau, o estudante deverá também realizar um Trabalho de Conclusão de Curso, com carga horária de 300 horas para o Bacharelado em Química, 90 horas para o Química Industrial e 30 horas para a Licenciatura em Química. Também é facultada a realização de estágios supervisionados não

obrigatórios e a participação em pesquisa através de atividades de iniciação científica ou iniciação à docência.¹⁶⁻¹⁸

Cabe salientar que o perfil do egresso de cada curso, descrito nos PPCs, apresenta as habilidades e competências definidas nas DCNQ respeitando as orientações específicas para cada área de atuação⁵. Além disso, constatou-se que o perfil dos egressos do curso de bacharelado e química industrial são correspondentes as atribuições estipuladas na resolução normativa nº 36 de 25/04/1974 do Conselho Federal de Química⁶. Desta forma, o Bacharel e o Licenciado em Química na UFRGS possuem competência para exercer as seguintes atividades:

- 01 - Direção, supervisão, programação, coordenação, orientação e responsabilidade técnica no âmbito das atribuições respectivas.
- 02 - Assistência, assessoria, consultoria, elaboração de orçamentos, divulgação e comercialização, no âmbito das atribuições respectivas.
- 03 - Vistoria, perícia, avaliação, arbitramento e serviços técnicos; elaboração de pareceres, laudos e atestados, no âmbito das atribuições respectivas.
- 04 - Exercício do magistério, respeitada a legislação específica.
- 05 - Desempenho de cargos e funções técnicas no âmbito das atribuições respectivas.
- 06 - Ensaio e pesquisas em geral. Pesquisa e desenvolvimento de métodos e produtos.
- 07 - Análise química e físico-química, químico-biológica, bromatológica, toxicológica e legal, padronização e controle de qualidade.¹⁶⁻¹⁷

Já o químico industrial apresenta as sete atribuições citadas acima acrescidas das:

- 08 - Produção, tratamentos prévios e complementares de produtos e resíduos.
- 09 - 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.¹⁸

Entende-se que o maior número de atribuições para os químicos industriais deva-se a maior carga horária das disciplinas de formação básica e profissional do curso, quando comparado ao de Bacharelado em Química.

5.2 O olhar dos discentes

Após a validação do questionário, o instrumento foi enviado para 117 egressos de 2006 a 2009 dos Cursos de Química da UFRGS. Dos egressos que receberam o questionário, 19 responderam.

Conforme descrito na metodologia do trabalho, após a leitura e interpretação das respostas coletadas foram criadas categorias de análise, visando compreender de forma mais ampla as intenções e colocações dos sujeitos e assim atingir os objetivos da pesquisa.

As três categorias elaboradas são as seguintes: Mercado de Trabalho; Universidade x Mercado de Trabalho e O Curso de Química.

5.2.1 Mercado de Trabalho

Relacionando as respostas obtidas com as perguntas 1: *“Você atua na sua área de formação do ensino superior? Se sim, por quanto tempo?”*, 2: *“O curso superior contribuiu para sua inserção ou ascensão no mercado de trabalho? Se sim, justifique.”*, 3: *“Qual a sua carga horária de trabalho? a) () 0 – 20 horas b) () 21- 30 horas c) () 31 – 40 horas d) () 41 – 60 horas”* e 4: *“Qual a sua faixa salarial? a) () 1 – 3 salários b) () 4 - 7 salários c) () 8 – 12 salários”* foi elaborada a primeira categoria de análise.

Neste sentido, verificou-se que dez egressos estão trabalhando na área de formação de 2 meses até 6 anos, com uma carga horária de trabalho que abrange a faixa de 0 - 20 horas, 31- 40 horas e 41 - 60 horas. A renda mensal destes profissionais é bem destoante, pois varia desde a faixa de 1 - 3 salários até a de 8 - 12 salários.

Do total de egressos, nove ainda não atuam na área de formação. Entre as justificativas estão a formação continuada, a permanência no cargo de nível técnico ou atuação em áreas afins, conforme respostas abaixo:

“Ainda estou estudando, mas passei em concurso na área de formação e ainda não fui chamada para tomar posse.” (Egresso 6).

“ Não, atuo como técnica química, ha mais de 1 ano..” (Egresso 12).

“ Não, estou na pós-graduação em Micro eletrônica.” (Egresso 7).

Quando questionados sobre a contribuição para inserção ou ascensão no mercado de trabalho, seis sujeitos apontaram que não, porém apenas três justificaram descrevendo falta de vagas para graduados em química e principalmente com pós-graduação ou devido a lacunas na formação do perfil profissional, conforme segue:

“Não. Nesta região do país parece haver vagas apenas para técnico em química, e não para químicos. Em especial, com pós-graduação, os empregadores em geral não chama sequer para entrevista.” (Egresso 10).

“Infelizmente não. O curso de química industrial da UFRGS, infelizmente ainda é muito voltado para a área de pesquisa e não para o chão de fábrica de fato, como deveria

ser, isso nos deixa em desvantagem no mercado de trabalho, uma vez que é uma área muito técnica e exige experiência...” (Egresso 11).

“Não, sempre trabalhei e com o meu curso técnico ganharia o mesmo salário de agora como professora.” (Egresso 18).

Os demais (13), declararam contribuições para inserção e ascensão, visto que foram contratados, promovidos, aprovados em concurso público ou que ganharam autonomia de atuação após a conclusão do curso de Química, conforme as respostas dos egressos:

“Sim. O fato de ter cursado o curso de química facilitou a contratação.” (Egresso 16).

"O curso superior contribuiu para minha ascensão, pois eu já trabalhava na área de química como técnica. Fui promovida à química quando o químico que me antecedeu se aposentou. (Egresso 4).

"Sim, pois eu não tinha nenhum curso técnico, e o curso superior me permite ter uma profissão bem remunerada" (Egresso 6).

"O curso me deu um pouco mais de segurança, mas até hoje nenhuma escola me chamou, apesar de eu já ter entregue currículo nas instituições" (Egresso 9).

Frente à estas respostas, compreende-se que os cursos de química contribuíram de forma significativa para a formação profissional dos egressos que participaram desta pesquisa, pois mesmo aqueles que não relataram possuir vínculo empregatício destacaram o desenvolvimento e/ou o aperfeiçoamento de conhecimentos conceituais e procedimentais para atuarem como químicos, professores de química ou para realizarem pesquisas na área (pós-graduação). Sendo assim, entende-se que os cursos de química da UFRGS atendem algumas das demandas discutidas por Andrade *et al.*, quanto à formação sólida em conhecimentos específicos de Química e áreas afins, na utilização e aproximação de novas tecnologias e no incentivo à busca de formação continuada². Todavia, os egressos que não se inseriram no mercado de trabalho apontam problemas em sua formação de natureza prática conforme discutido na literatura^{2,11,13}.

5.2.2 Universidade X Mercado de Trabalho

Relacionando as respostas obtidas com as perguntas 5: *“Qual a relação entre a realidade do seu cotidiano profissional e as atividades de ensino vivenciadas na universidade?”*, 10: *“A imagem do profissional da química (quanto à atividade profissional, função social, perspectiva salarial) que você tem hoje é a mesma que você tinha quando ingressou no curso? Justifique.”* e 11: *“Atualmente você está matriculado, já cursou ou*

gostaria de cursar algum curso de graduação ou pós-graduação? Qual?” estruturou-se esta categoria.

Dos 19 egressos que participaram da investigação, apenas quatro afirmaram que não existe nenhuma relação entre o cotidiano profissional e as atividades vivenciadas na universidade, pois o curso não apresenta oportunidades de vivenciar metodologias de ensino contemporâneas. Oito egressos apontaram relação parcial, visto que formaram-se em um dos cursos, porém não trabalham diretamente na função, ou por que não realizaram atividades de saída de campo que possibilitassem a vivência do contexto profissional, ou atividades voltadas à gerência e trabalho em equipe, ou por que continuam no meio acadêmico (pós-graduação), como ilustra-se com as respostas abaixo:

"Com relação às questões técnicas eu aplico os conhecimentos adquiridos na graduação e por vezes recorro aos meus livros para tirar dúvida. Porém também tenho atividades gerenciais que a universidade não me proporcionou vivenciar" (Egresso 4).

"O curso em si não é tão realista, o bacharelado nunca faz uma visita se quer seja em empresa ou outras universidades. Mas estar inserido no laboratório é de grande valia." (Egresso 5).

"Como estou cursando a pós-graduação, a pesquisa que desempenho na universidade é minha atividade profissional." (Egresso 7).

Cinco egressos identificaram uma relação direta, pois descreveram a vivência de ações formativas direcionadas às suas atuais áreas de atuação:

"Diversas. Atuo dentro do laboratório, com Pesquisa e Desenvolvimento. Na indústria, é muito importante o uso de EPIs e prevenção de acidentes. Trabalho muito com química analítica instrumental e com os resultados obtidos devo elaborar relatórios. É muito importante saber se expressar de forma técnica. Há muita pesquisa e leitura de artigos e patentes." (Egresso 14)

Sobre a imagem do profissional da Química, verificou-se que a maioria dos egressos, 15 no total, relatou ter uma imagem distorcida sobre o profissional da química, tanto nos aspectos relacionados à atividade profissional, à função social, assim como da perspectiva salarial.

Quanto às questões profissionais, dois egressos demonstraram desconhecer as distintas áreas de atuação do Químico no ingresso do curso, pois verificaram que o mercado de trabalho possibilita atuação em diferentes contextos, como descreve o Egresso 3:

"Não. Quando ingressei, não tinha conhecimento quanto às outras áreas da química, olhava apenas para a parte de licenciatura."

Sobre a função social, os egressos consideram que seriam melhor valorizados no sentido de atribuições no CRQ e reserva de mercado, como expressa o Egresso 8:

"Não. Quando entrei no curso achei que haveria emprego por ser uma profissão pouco procurada, mas o que vejo hoje em dia que não é fácil encontrar emprego para Bacharel e que o salário é baixo comparando com outras profissões. e sempre preferem um engenheiro químico que um químico. aliás, o que nunca vou entender, o motivo pelo qual o presidente do CRQ é um engenheiro."

O aspecto salarial também foi um fator que causou desconforto, pois os egressos demonstraram imaginar que o químico seria um profissional com um elevado rendimento mensal, visto a complexidade de conhecimentos das diferentes áreas de atuação, como ilustra o Egresso 5:

"Não. Imaginei que o salário fosse maior e que como bacharel teria oportunidade de trabalhar como pesquisadora apenas, mas não é o que ocorre. Quem se forma bacharel, além de ser pesquisador precisa ser professor."

"Não, eu achava que a profissão de químico era muito mais valorizada." (Egresso 12).

Já o Egresso 1 relatou que suas percepções foram superadas, nos três sentidos, visto que encontra-se atuando na área de formação, de forma bem sucedida.

Entretanto, dois egressos destacaram a manutenção da imagem do profissional da química, um por já conhecer as dificuldades salariais dos educadores (Egresso 9), e o segundo por manter a imagem do químico como um pesquisador (Egresso 7). Um dos egressos destacou que a imagem manteve-se a mesma, porém que desconhecia as diversidades do contexto de sala de aula (Egresso 15).

Sobre a formação continuada, seis egressos não estão cursando Pós-Graduação. Dois deles demonstraram interesse em cursar outra graduação na área das Ciências Exatas (Egressos 9 e 10). Outros três demonstraram pretensão de cursar Pós-Graduação no futuro (Egressos 12, 14 e 18). Os demais cursaram ou estão cursando programas na Educação em Ciências (Egresso 1), na Química (Egressos 3, 5, 6, 8, 13, 15, 16 e 17), na Microeletrônica (Egresso 7), na Gestão de Laboratórios (Egresso 4) e na Qualidade Ambiental (Egresso 19).

Neste contexto, infere-se que os egressos ao chegarem no mercado de trabalho verificaram a necessidade de aperfeiçoar seus conhecimentos, visando atender a demanda da área, buscar uma melhor colocação, ou ainda melhores salários, como ilustra-se abaixo:

“... Eu imaginava que a vida após o término do curso seria muito mais fácil, que eu e meus colegas conseguiríamos emprego com grande facilidade, e não é o que vejo. Vejo empregados apenas aqueles que são concursados.” (Egresso 10).

“... Vejo o profissional de química pouco valorizado, disputando espaço com técnicos e perdendo muito espaço para Engenharia Química. Há muitas vagas para engenheiro e poucas para químico. Para engenharia, apenas a graduação basta. Para o químico não, é necessário ter mestrado e doutorado além de experiência, para ser valorizado na indústria.” (Egresso 14).

“... Eu achava que o salário fosse maior e que houvesse mais oportunidade de emprego.” (Egresso 13).

Frente a estas respostas, compreende-se que os cursos de química pouco contribuíram para a aproximação dos estudantes com a realidade do mercado de trabalho, pois todos descrevem mudanças ou a manutenção da imagem do químico após a inserção nas suas respectivas áreas de atuação, ou na tentativa de inserção. Desta forma, verifica-se que os cursos de química precisam aproximar suas ações formativas de ensino daquelas que serão desempenhadas pelos futuros profissionais visando atender as demandas do universitário do século XXI². Além disso, poderiam aproximar os estudantes das diferentes possibilidades de atuação com a inserção de atividades que exercitem os papéis de consultores, gerenciadores, gestores entre outros^{3,11}.

5.2.3 O Curso de Química

As respostas obtidas com as perguntas 6: *“Você foi bolsista em algum programa ou projeto de pesquisa ou extensão durante a graduação? Se sim, explique sobre as formas de contribuição destas ações, para sua formação profissional.”*, 7: *“Durante o período da graduação você recebeu algum aconselhamento sobre a carreira profissional, a matriz curricular, os projetos, os estágios, as monitorias e as bolsas? Se sim, descrever quem ou o setor.”*, 8: *“Durante o período da graduação você se sentiu e/ou foi acolhido pela Universidade, pelo Instituto de Química, professores, funcionários e colegas. Justificar.”*, 9: *“Quais os momentos ou ações formativas vivenciadas na Universidade que reforçaram sua motivação para concluir o curso de Química?”* e 12: *“Destaque sugestões e críticas sobre o curso de Química que você cursou.”* foram relacionadas, para estruturar a terceira categoria.

Dos 19 participantes da pesquisa, apenas dois responderam que não participaram de nenhum programa ou projeto de pesquisa ou extensão durante a graduação e não

especificaram o motivo, visto que a pergunta não tinha este enfoque. Os demais 17, participaram de programas como Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) e/ou Programa Institucional de Bolsa de Iniciação Científica (PIBIC). Com as colocações dos egressos que foram bolsistas nos diferentes programas identificamos que este espaço de formação contribuiu de forma significativa para o desenvolvimento de conhecimentos conceituais, procedimentais e atitudinais necessários à carreira profissional, como descrevem o egresso 13 e 18, respectivamente:

“Sim. Com certeza bolsas de iniciação científica nos prepara melhor para a vida pós universidade do que qualquer cadeira, pois aprendemos a parte experimental, a fazer pesquisa, a escrever artigos, apresentar seminários, ter responsabilidades.” (Egresso 13)

“Sim, bolsista PIBIC e PIBID. A bolsa PIBIC me proporcionou uma experiência prática interdisciplinar e um conhecimento mais especializado para a aplicação de projetos na escola. Já a bolsa PIBID me aproximou do campo da docência me trazendo mais experiência em sala de aula e na preparação de materiais e atividades que fossem enriquecedoras para os estudantes.” (Egresso 18)

Quanto ao aconselhamento sobre a carreira profissional, a matriz curricular, os projetos, os estágios, as monitorias e as bolsas, 13 egressos descreveram que não receberam. Porém, seis apontaram que receberam algumas orientações dos professores das disciplinas, dos colegas de curso, dos orientadores dos programas de Iniciação à Docência (PIBID) e Científica (PIBIC), orientadores do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) e da COMGRAD.

De forma divergente ao questionamento anterior, apenas três afirmaram que não se sentiram acolhidos pela Universidade, pelo Instituto de Química, professores, funcionários e colegas, conforme respostas do Egresso 2 e Egresso 5, respectivamente:

“Não, pelo contrário, sempre senti que a universidade não compreende os estudantes-trabalhadores. Estudei grande parte da graduação à noite e o horário de funcionamento da biblioteca, laboratórios nunca extendia-se.” (Egresso 2).

“Acho o instituto de química um pouco distante dos alunos, e às vezes tanto professores quanto funcionários não nos tratam de forma acolhedora. Parece que os alunos da química tem menos importância do que os de outros cursos.” (Egresso 5).

O egresso 16 apontou que foi parcialmente acolhido, por colegas, professores e funcionários. Os outros 15 egressos descreveram experiências positivas, principalmente aqueles que foram bolsistas em algum dos programas de pesquisa, como ilustra-se:

“Sim. Os professores, em média, são qualificados. Meus colegas foram inclusivos, e os técnicos auxiliaram em minhas necessidades, além de contribuírem para minha formação.” (Egresso 7).

“Sim, especialmente pelos professores. Quando se faz IC e se convive mais dentro do IQ, você se sente mais acolhido. Quanto aos colegas, percebo que falta união entre os alunos do IQ. Não há a mesma união e amizade que se vê entre alunos de outros cursos, como engenharia, medicina, odonto e outros cursos. Talvez os alunos se vejam como concorrentes, em um disputado mercado de trabalho...” (Egresso 14).

Do grupo de sujeitos que participou da investigação, cinco apontaram somente motivações pessoais para a conclusão do curso de Química. Onze egressos apontaram ações formativas como a participação em atividades de pesquisa (PIBID, PIBIC), estágios, Diretório Acadêmico da Química (DAQ) e aulas experimentais:

“Participar ativamente do DAQ foi algo que me motivou a permanecer no curso de Química e me orgulho muito de ter contribuído para o IQ da melhor forma que pude, resgatando um espaço dos alunos, oferecendo novas propostas e um ambiente melhor, trazer seminários e palestrantes de fora da Universidade para a semana acadêmica e motivar novos alunos a dar continuidade aos trabalhos.” (Egresso 14)

“Principalmente, aulas experimentais.” (Egresso 7)

No entanto, o egresso 19 justificou o fato de ter passado no vestibular e por gostar de química, já o Egresso 4 afirmou não lembrar e o outro (Egresso 15) não identificou ações formativas motivadoras no Curso de Licenciatura.

Quando questionados sobre sugestões e críticas ao curso, os 16 egressos que responderam apresentaram sugestões e críticas construtivas. Mesmo que o questionário não solicitasse a informação do curso, foi possível identificar as considerações para cada um deles. Como exemplo, destaca-se a necessidade da maior proximidade do Curso de Química Industrial com a realidade das atividades desenvolvidas nas indústrias, visando à vivência das futuras práticas profissionais:

“Sugiro que o curso de Química Industrial se volte mais para o preparo dos alunos para o mercado de trabalho mesmo! Quem quer seguir linha de pesquisa normalmente faz Química bacharelado, eu esperava ter sido preparada para enfrentar um chão de fábrica mesmo... acho que o curso está muito voltado para a pesquisa...” (Egresso 11)

“Uma maior proximidade com a indústria se faz necessária. Temos muitos químicos de outras universidades ocupando espaços importantes na indústria, e por vezes um aluno da

UFRGS perde a oportunidade de estágio e/ou vaga porque não está preparado sob o ponto de vista comportamental para enfrentar um processo seletivo.” (Egresso 4)

Quanto ao Curso de Bacharelado em Química, os egressos pontuam que mesmo frente ao consistente aporte teórico, as ações formativas deveriam incentivar a realização de estágios, a fim de favorecer a inserção no mercado de trabalho:

“O curso de Química Bacharelado é um curso que dá uma base muito boa de química, porém ele é muito teórico. Parece ser feito somente para a pesquisa, pois quem cursa não conhece muito a realidade de um químico fora da universidade, principalmente porque o curso não exige estágio. Já o curso de Química Industrial já te dá uma visão um pouco melhor da realidade fora da universidade, porém eu acredito que o curso ainda não prepara totalmente os alunos para trabalhar na indústria. Faltam mais visitas e palestras sobre a realidade da indústria, mais informações sobre o papel do químico dentro da indústria, etc.” (Egresso 6).

Sobre o Curso de Licenciatura em Química, os egressos sugerem a inclusão de disciplinas que favoreçam a adequação dos conteúdos de Química aprendidos na Universidade, para a realidade da Educação Básica, assim como atividades de vivências do contexto escolar:

“Melhorar as disciplinas de educação, com a inclusão de recursos metodológicos e de como usar o aprendido na faculdade e transformá-lo para a sala de aula.” (Egresso 15).

“Precisamos de aulas que levem mais em conta o cotidiano. Muitos de nós terminam a graduação sabendo muito bem os diferentes orbitais e suas peculiaridades, catalisadores inusitados, etc, mas em casa não saberiam explicar fenômenos bobos, como porque roupas desbotam ao sol ou a importância de colocar limão na clara em neve.” (Egresso 10).

Frente a este conjunto de dados, destaca-se que mesmo que os cursos de química tenham contribuído para a inserção ou ascensão dos egressos no mercado de trabalho, como discutido no subcapítulo anterior, assim como para o desenvolvimento de seus conhecimentos conceituais e procedimentais, verificou-se algumas lacunas referentes aos aspectos metodológicos de ensino. Os egressos descreveram sobre a pequena contextualização dos conteúdos para os diferentes campos de atuação da química e a pequena aproximação com o mercado de trabalho. Ademais, destacaram que os cursos não oportunizaram atividades de ensino direcionadas à capacitação de atitudes autônomas³, no sentido da busca de uma interação com o mercado de trabalho no papel empregador ou consultor, visto que, nestes casos há uma demanda de conhecimentos em áreas correlatas como a Biologia, Eletrônica, Legislação, História, etc, conforme descrito por Andrade *et al.*^{4,11}

Entretanto, as atividades desenvolvidas com as bolsas de IC ou de ID, assim como a vivência nos ambientes de pesquisa são momentos de formação que contemplam algumas das necessidades formativas dos futuros profissionais, como o desenvolvimento de habilidades relacionadas ao empreendedorismo e autonomia, busca pelo aperfeiçoamento contínuo e principalmente ao direcionamento profissional.

Conforme Massi e Queiroz, diversas são as contribuições das atividades de pesquisa durante a formação inicial, como nas atividades de IC, para a melhora no desempenho acadêmico, apropriação do discurso científico, desenvolvimento pessoal, além de possibilitarem a socialização profissional.¹²

Ademais, a perspectiva de propiciar aos estudantes de Licenciatura em Química o contato com o contexto escolar e com professores experientes, como nas atividades de ID, favorecem o desenvolvimento das competências de um professor de química defendidos pela literatura da área^{13,14}.

6. CONCLUSÃO

Com a investigação realizada, verifica-se que os três cursos analisados apresentam carga horária superior a 30% da definida na Legislação Educacional. Desta forma, os cursos oferecem ampla Formação Básica, Instrumental, Profissional e Complementar.

Dos 19 egressos que participaram do estudo, dez atuam na área específica de formação. Os demais estão cursando Pós-Graduação, ou permaneceram no cargo de nível técnico, ou atuam em áreas afins. Neste sentido, entende-se que a trajetória acadêmica vivenciada nos cursos de Química da UFRGS favoreceu a inserção ou ascensão da maioria dos egressos em suas atividades profissionais ou na busca por formação continuada.

Sobre a interlocução Universidade X Mercado de Trabalho, quatro egressos afirmaram que existe pequena relação entre o cotidiano profissional e as atividades vivenciadas na Universidade, oito egressos apontaram relação parcial e cinco identificaram uma relação direta. Dentre os apontamentos sobre a pequena relação, destaca-se a falta de vivência do contexto profissional e de atividades de empreendedorismo. Ademais, entende-se que os cursos de Química não propiciaram o desenvolvimento de uma visão contemporânea da imagem do químico, nas atividades de ensino, visto que a maioria dos egressos relataram mudanças da imagem do químico após os primeiros contatos com as atividades profissionais. Quinze egressos descreveram possuir uma imagem distorcida sobre as atividades profissionais, a função social e as questões salariais do Químico Industrial, Bacharel e Licenciado encontradas no mercado de trabalho.

Esta compreensão foi corroborada com as sugestões e críticas direcionadas aos cursos. Os egressos descreveram que a maior contribuição para a composição de um perfil profissional foi a participação nos projetos acadêmicos e institucionais de pesquisa, visto que nestes vivenciaram a interação com o corpo docente, funcionários e outros colegas, assim como ações que favoreceram o encaminhamento profissional, a maior compreensão do conhecimento científico, das diversas possibilidades de pesquisa e de atuação do Químico Industrial, Bacharel e Licenciado.

Diante do razoável número de participantes da investigação (16% de respondentes), este trabalho contribuiu para um melhor entendimento sobre os questionamentos relacionados às áreas de atuação dos profissionais formados nos cursos de Química da UFRGS, visto que são muitas as necessidades do mercado de trabalho, porém são amplas as diversidades para a ascensão nas distintas carreiras. Como exemplo, destaca-se as necessidades quanto aos

conhecimentos específicos, de áreas afins, como os educacionais, procedimentos técnicos e atitudes empreendedoras.

REFERÊNCIAS

- 1) STRACK, R. **Acompanhamento Longitudinal da Formação Acadêmica**. 2012. Disponível em < <http://www.iq.ufrgs.br/graduacao/alfa/contato.html>> Acesso em: 07 out. 2014.
- 2) ANDRADE, J. B.; CADORE, S.; VIEIRA P. C.; ZUCCO, C.; PINTO, A. C. A Formação do Químico. **Química Nova**, v. 27, n. 2, p. 358-362, 2004.
- 3) MACHADO, S. P. A Política de Inovação e a Formação do Químico. **Química Nova**, v. 36, n. 6, p.911-913, 2013.
- 4) BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Resolução CES nº 08/02, de 11 de março de 2002. Estabelece as Diretrizes Curriculares para os cursos de Bacharelado e Licenciatura em Química. 1p.
- 5) BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Parecer CNE/CES nº 1.303/2001, de 6 de novembro de 2001. Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Química. 10p.
- 6) CONSELHO FEDERAL DE QUÍMICA. Resolução Normativa nº 36 de 25/04/1974. Dá atribuições aos profissionais da Química e estabelece critérios para concessão das mesmas, em substituição à Resolução Normativa nº 26.
- 7) CONSELHO FEDERAL DE QUÍMICA. Resolução Ordinária nº 1.511 de 12/12/1975. Complementa a Resolução Normativa n.º 36, para os efeitos dos arts. 4º, 5º, 6º e 7º.
- 8) BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Resolução CP nº 01, de 18 de fevereiro de 2002. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena.
- 9) BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Resolução CES nº 02, de 18 de junho de 2007. Dispõe sobre carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial. 3p.
- 10) ABIQUIM. **O desempenho da indústria química brasileira em 2013**. Disponível em <<http://www.abiquim.org.br>> Acesso em: 07 out. 2014.
- 11) ANDRADE, J. B.; CADORE, S.; VIEIRA P. C.; ZUCCO, C.; PINTO, A. C. Eixos mobilizadores em Química. **Química Nova**, v. 26, n. 3, p. 445-541, 2003.
- 12) MASSI L.; QUEIROZ S. L. **Iniciação científica no ensino superior: funcionamento e contribuições**. Campinas, SP: Átomo, 2010. 138 p.

- 13) MALDANER, O. A. **A Formação Inicial e Continuada de Professores de Química: Professores/Pesquisadores**. Ijuí:UNIJUÍ, 2000. 424 p.
- 14) SCHNETZLER, R. P. A pesquisa em ensino de Química no Brasil: conquistas e perspectivas. **Química Nova**, v. 25, p. 14-24, 2002.
- 15) LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: Pedagógica e Universitária, 1986. 99 p.
- 16) UFRGS. Comissão de Graduação em Química. **Projeto pedagógico para a Licenciatura em Química Noturna da UFRGS**. Porto Alegre, 2005a. Disponível em <<http://www.iq.ufrgs.br/graduacao/informacoesgerais>> Acesso em: 07 ago. 2014.
- 17) UFRGS. Comissão de Graduação em Química. **Projeto pedagógico para o Bacharelado em Química da UFRGS**. Porto Alegre, 2005b. Disponível em <<http://www.iq.ufrgs.br/graduacao/informacoesgerais>> Acesso em: 07 ago. 2014.
- 18) UFRGS. Comissão de Graduação em Química. **Projeto pedagógico para a Química Industrial da UFRGS**. Porto Alegre, 2006. Disponível em <<http://www.iq.ufrgs.br/graduacao/informacoesgerais>> Acesso em: 07 ago. 2014.
- 19) MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de Metodologia Científica**. 5 ed. São Paulo: Atlas, 2003. 310 p.
- 20) REIS, K. M. **Por que ingressar e permanecer no curso de licenciatura em Química**. Trabalho de conclusão (graduação) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Instituto de Química. Licenciatura em Química, Porto Alegre, 2014. 32 p.

APÊNDICE A

Se tiver problemas para visualizar este formulário, você poderá preenchê-lo on-line:
https://docs.google.com/forms/d/1dl4tqFc23VGeYAntxYkCReIYq5rPjk0wE-Fx1p-9m5c/viewform?c=0&w=1&usp=mail_form_link

Prezado(a) Estudante,

Este é um convite para você participar de uma pesquisa acadêmica vinculada à UFRGS, referente aos Cursos de Química. Sua participação é fundamental.

Por favor, leia a mensagem abaixo e participe da pesquisa, respondendo ao questionário ATRAVÉS DO LINK ACIMA.

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Este termo de consentimento livre e esclarecido pertence à pesquisa “CARACTERÍSTICAS, CONQUISTAS E DESAFIOS DOS CURSOS DE QUÍMICA DA UFRGS”, referente ao Trabalho de Conclusão de Curso da licencianda Julia Grasiela Ramm, com orientação da Profa. Dra. Camila Greff Passos e co-orientação do Dr. Ricardo Strack.

Os resultados deste estudo serão utilizados em textos, publicações e/ou trabalhos de caráter científico e acadêmico. A sua identidade será mantida em sigilo.

Caso você tenha dúvidas ou necessite de maiores esclarecimentos pode contatar: 3308-7796 ou 3308-6277. E-mail: camila.passos@ufrgs.br ou ricardo.strack@ufrgs.br

ATENÇÃO:

O QUESTIONÁRIO DEVE SER PREENCHIDO ATRAVÉS DO LINK ACIMA E DE UMA ÚNICA VEZ, JÁ QUE ESTE INSTRUMENTO NÃO SALVA AS RESPOSTAS DE FORMA PARCIAL.

- 1- Você atua na sua área de formação do ensino superior? Se sim, por quanto tempo?
- 2- O curso superior contribuiu para sua inserção ou ascensão no mercado de trabalho? Se sim, justifique.
- 3- Qual a sua carga horária de trabalho?
a) () 0 – 20 horas b) () 21- 30 horas c) () 31 – 40 horas d) () 41 – 60 horas
- 4- Qual a sua faixa salarial?
a) () 1 – 3 salários b) () 4 - 7 salários c) () 8 – 12 salários
- 5- Qual a relação entre a realidade do seu cotidiano profissional e as atividades de ensino vivenciadas na universidade?
- 6- Você foi bolsista em algum programa ou projeto de pesquisa ou extensão durante a graduação? Se sim, explique sobre as formas de contribuição destas ações, para sua formação profissional.

- 7- Durante o período da graduação você recebeu algum aconselhamento sobre a carreira profissional, a matriz curricular, os projetos, os estágios, as monitorias e as bolsas? Se sim, descrever quem ou o setor.
- 8- Durante o período da graduação você se sentiu e/ou foi acolhido pela Universidade, pelo Instituto de Química, professores, funcionários e colegas. Justificar.
- 9- Quais os momentos ou ações formativas vivenciadas na Universidade que reforçaram sua motivação para concluir o curso de Química?
- 10- A imagem do profissional da química (quanto à atividade profissional, função social, perspectiva salarial) que você tem hoje é a mesma que você tinha quando ingressou no curso? Justifique.
- 11- Atualmente você está matriculado, já cursou ou gostaria de cursar em algum curso de graduação ou pós-graduação? Qual?
- 12- Destaque sugestões e críticas sobre o curso de Química que você cursou.

APÊNDICE B

1- Você atua na sua área de formação do ensino superior? Se sim, por quanto tempo?

Egresso 1 - Sim, há 4 anos.

Egresso 2 - Não.

Egresso 3 - Sim, há 9 meses.

Egresso 4 - Sim há 2 anos.

Egresso 5 - Fiz mestrado em química e farei doutorado. Ambos em química.

Egresso 6 - Ainda estou estudando, mas passei em concurso na área de formação e ainda não fui chamada para tomar posse.

Egresso 7 - Não, estou na pós-graduação em Micro eletrônica

Egresso 8 - NÃO. Trabalho como técnica em química. há mais opções de emprego.

Egresso 9 - Sou professora particular de química há mais de 3 anos.

Egresso 10 - Faço pós-graduação

Egresso 11 - Não atuo na minha área de formação.

Egresso 12 - Não, atuo como técnica química, ha mais de 1 ano.

Egresso 13 - Sim. Contínuo estudando, fiz mestrado e agora doutorado. 4 anos.

Egresso 14 - Sim. Há 4 meses.

Egresso 15 - No momento não estou atuando, mas atuei por cinco meses após concluir o curso.

Egresso 16 - Sim. 2 meses.

Egresso 17 - Sim. Há 6 anos.

Egresso 18 - Sim. De formalmente há 6 meses.

Egresso 19 - Sim, a três anos.

2- O curso superior contribuiu para sua inserção ou ascensão no mercado de trabalho? Se sim, justifique.

Egresso 1- Sim, pois por meio do curso (entendido em sua complexidade e não limitado apenas aos momentos formais de aula) pude me inserir na pós-graduação, seguir com minhas pesquisas e atuar, hoje, como docente no Ensino Superior.

Egresso 2 - Não.

Egresso 3 - Sim, pois faço pós-graduação em Química.

Egresso 4 - O curso superior contribuiu para minha ascensão, pois eu já trabalhava na área de química como técnica. Fui promovida à química quando o químico que me antecedeu se aposentou.

Egresso 5 - Ainda não estou no mercado de trabalho, apesar de continuar na área de química.

Egresso 6 - Sim, pois eu não tinha nenhum curso técnico, e o curso superior me permite ter uma profissão bem remunerada.

Egresso 7 - Não estou no mercado de trabalho formal. Mas, de fato, meu curso contribuiu para a continuidade de meus estudos.

Egresso 8 - Não.

Egresso 9 - O curso me deu um pouco mais de segurança, mas até hoje nenhuma escola me chamou, apesar de eu já ter entregue currículo nas instituições.

Egresso 10 - Não. Nesta região do país parece haver vagas apenas para técnico em química, e não para químicos. Em especial, com pós-graduação, os empregadores em geral não chama sequer para entrevista.

Egresso 11 - Infelizmente não. O curso de química industrial da UFRGS, infelizmente ainda é muito voltado para a área de pesquisa e não para o chão de fábrica de fato, como deveria ser, isso nos deixa em desvantagem no mercado de trabalho, uma vez que é uma área muito técnica e exige experiência. Os alunos de universidades particulares acabam adquirindo experiência durante a faculdade, pois normalmente trabalham e estudam. E também o curso de Química Industrial nas universidades particulares prepara os alunos para o mercado de trabalho mesmo e não para serem pesquisadores.

Egresso 12 - Sim, me ajudou com conhecimento, mas não consegui emprego como graduada.

Egresso 13 - Acredito que sim, apesar de eu não ter saído para o mercado de trabalho. Preferi fazer pós-graduação. Mas minha graduação me preparou bem o mestrado.

Egresso 14 - Sim. Logo que terminei o curso, comecei a trabalhar na empresa da família, fora da área química, o que não contribuiu. Mas cansei e busquei um emprego dentro da minha área de formação. Mande alguns currículos e consegui este emprego na indústria química, para uma vaga que exigia experiência na área e pós-graduação (tenho pós em engenharia de produção).

Egresso 15 - sim, fiquei somente dois meses desempregada após a formatura.

Egresso 16 - Sim. O fato de ter cursado o curso de química facilitou a contratação.

Egresso 17 - Sim, foi determinante para o ingresso no mercado de trabalho.

Egresso 18 - Não, sempre trabalhei e com o meu curso técnico ganharia o mesmo salário de agora como professora.

Egresso 19 - Sim. Sou funcionária do Estado. Atuo como Química pesquisadora. Fiz o concurso no último ano da faculdade.

3- Qual a sua carga horária de trabalho?

- a) () 0 – 20 horas b) () 21- 30 horas c) () 31 – 40 horas d) () 41 – 60 horas

Egresso 1 - 40h Dedicção Exclusiva

Egresso 2 - 31 - 40 horas

Egresso 3 - 31 - 40 horas

Egresso 4 - 31 - 40 horas

Egresso 5 - 31 - 40 horas

Egresso 6 - 31 - 40 horas

Egresso 7 - 21 – 30 horas

Egresso 8 - 31 - 40 horas

Egresso 9 - 0 – 20 horas

Egresso 10 - 31 - 40 horas

Egresso 11 - 31 - 40 horas

Egresso 12 - 41- 60 horas

Egresso 13 - 31 - 40 horas

Egresso 14 - 31 - 40 horas

Egresso 15 - 31 - 40 horas

Egresso 16 - 41- 60 horas

Egresso 17 - 41- 60 horas

Egresso 18 - 31 - 40 horas

Egresso 19 - 31 - 40 horas

4- Qual a sua faixa salarial?

- a) () 1 – 3 salários b) () 4 - 7 salários c) () 8 – 12 salários

Egresso 1 - 8 - 12 salários

Egresso 2 - 4 - 7 salários

Egresso 3 - 1 – 3 salários

Egresso 4 - 8 - 12 salários

Egresso 5 - Não respondeu.

Egresso 6 - 8 - 12 salários

Egresso 7 - 1 – 3 salários

Egresso 8- 4 - 7 salários

Egresso 9 - 1 – 3 salários

Egresso 10 - 1 – 3 salários

Egresso 11 - 4 - 7 salários

Egresso 12 - 4 - 7 salários

Egresso 13 - 1 – 3 salários

Egresso 14 - 4 - 7 salários

Egresso 15 - 1 – 3 salários

Egresso 16 - 1 – 3 salários

Egresso 17 - 4 - 7 salários

Egresso 18 – 2000

Egresso 19 - 8 - 12 salários

5- Qual a relação entre a realidade do seu cotidiano profissional e as atividades de ensino vivenciadas na universidade?

Egresso 1 - Muito próxima e profícua. Em minha formação sempre tive o foco na problematização acerca da licenciatura em química, de modo que hoje atuo como docente de um curso como esse.

Egresso 2 - Trabalho em uma refinaria de petróleo, portanto a química está inserida no meu local de trabalho. Mas não atuo como professora, já que me graduei em química licenciatura.

Egresso 3 - São bastante parecidas, visto que eu continuo no ambiente acadêmico.

Egresso 4 - Com relação às questões técnicas eu aplico os conhecimentos adquiridos na graduação e por vezes recorro aos meus livros para tirar dúvida. Porém também tenho atividades gerenciais que a universidade não me proporcionou vivenciar.

Egresso 5 - O curso em si não é tão realista, o bacharelado nunca faz uma visita se quer seja em empresa ou outras universidades. Mas estar inserido no laboratório é de grande valia.

Egresso 6 - A universidade providencia a base, mas muito se aprende na prática.

Egresso 7 - Como estou cursando a pós-graduação, a pesquisa que desempenho na universidade é minha atividade profissional.

Egresso 8 - Preparo aulas de laboratório

Egresso 9 - Nenhuma. O método de ensino é mais arcaico do que o da escola: "cuspe giz".

Egresso 10 - No momento, como estou na pós-graduação, a relação é bastante forte.

Egresso 11 - Nenhuma.

Egresso 12 - Utilizo muito resolução de problemas e todas as técnicas de laboratório das aulas práticas.

Egresso 13 - Não trabalho fora da Universidade, então não posso responder.

Egresso 14 - Diversas. Atuo dentro do laboratório, com Pesquisa e Desenvolvimento. Na indústria, é muito importante o uso de EPIs e prevenção de acidentes. Trabalho muito com química analítica instrumental e com os resultados obtidos devo elaborar relatórios. É muito importante saber se expressar de forma técnica. Há muita pesquisa e leitura de artigos e patentes.

Egresso 15 - Muito diferentes porque na universidade não se tem a dimensão das dificuldades de ser professor, até mesmo em instituições particulares. Outro ponto são as dificuldades de utilizar os conhecimentos aprendidos na graduação para o preparo das aulas.

Egresso 16 - Trabalho na mesma área em que trabalhei na pesquisa na universidade.

Egresso 17 - Muito do que aprendi durante a graduação aplico no meu cotidiano profissional.

Egresso 18 - A universidade está muito distante da escola, ou a escola muito distante. E acredito que seja esse o maior obstáculo para implementar os projetos e atividades pensados na universidade para a escola. Contudo posso dizer que ainda estou testando as sugestões e os ensinamentos dos professores da universidade.

Egresso 19 - Completamente diferente. A Ufrgs tem uma visão muito acadêmica, bem diferente da realidade de laboratório prestador de serviço.

6- Você foi bolsista em algum programa ou projeto de pesquisa ou extensão durante a graduação? Se sim, explique sobre as formas de contribuição destas ações, para sua formação profissional.

Egresso 1 - Sim. Desde a primeira semana da graduação me filiei a projetos de pesquisa e extensão (sempre voltados à pesquisa em Educação Química). Eles contribuíram sobremaneira para a minha atuação. Desde os momentos de conhecer o campo da Educação Química, seus sujeitos, propostas, até o de me reconhecer como integrante dessa comunidade e corresponsável por sua produção.

Egresso 2 - Não.

Egresso 3 - Sim, e foi bastante importante na minha formação dentro do laboratório.

Egresso 4 - Não. Fui bolsista de iniciação científica. Me ajudou mais do que a graduação, principalmente na parte prática.

Egresso 5 - Sim. A pesquisa contribui para aprendermos a fazer as coisas sozinho dentro de um laboratório, a pensar no que estamos fazendo, tentar buscar soluções para os problemas, discutir com professores e colegas sobre química.

Egresso 6 - Sim, foi fundamental para que eu continuasse pesquisando na universidade

Egresso 7 - Sim, trabalhei como IC na oleoquímica e fiz prestação de serviços no Lapol.

Egresso 8 - Aprendi muito nesses dois lugares, tornou-me uma técnica muito melhor e com experiência.

Egresso 9 - Sim, participei de bolsa de IC e PIBID. O PIBID traz um momento ímpar para a formação do docente, pois através deste programa é possível ter uma noção da realidade que o curso de Química Licenciatura se omite em contar. As vivências escolares são um divisor de águas nos futuros professores das escolas oriundos do IQ-UFRGS.

Egresso 10 - Sim, bolsista de pesquisa. Certamente, isto teve grande contribuição para um maior aprendizado sobre o dia-a-dia de laboratório.

Egresso 11 - Fui bolsista sim, o que agregou muito no meu aprendizado, mas infelizmente não é o que as indústrias químicas esperam.

Egresso 12 - Sim, tive bolsa estágio e bolsa de apoio técnico. Ambas contribuíram como experiência no meu currículo para conseguir emprego posteriormente.

Egresso 13 - Sim. Com certeza bolsas de iniciação científica nos prepara melhor para a vida pós universidade do que qualquer cadeira, pois aprendemos a parte experimental, a fazer pesquisa, a escrever artigos, apresentar seminários, ter responsabilidades.

Egresso 14 - Sim. Fui bolsista de iniciação científica e isto foi muito importante para minha vida profissional. Através desta bolsa e do trabalho que fiz com o professor Cesar, na área de polímeros, consegui um estágio e o emprego que estou hoje, também na área de polímeros. A iniciação científica serviu como uma especialização na área de polímeros e foi muito importante para conhecer como é a pesquisa dentro da universidade, conhecer os recursos que a universidade dispõe e saber como recorrer a ela atuando na indústria.

Egresso 15 - sim, fui bolsista PIBID, iniciação científica e de pesquisa em educação. Infelizmente não resultaram em publicações para mim, mas foram de grande importância. Em destaque o Programa de Iniciação em Docência que me deu o suporte inicial para as atividades em sala de aula.

Egresso 16 - Sim. Foram fundamentais para o aprendizado no trabalho em que atuo hoje.

Egresso 17 - Sim. Foi principalmente importante para eu aprender a fazer pesquisa bibliográfica.

Egresso 18 - Sim, bolsista PIBIC e PIBID. A bolsa PIBIC me proporcionou uma experiência prática interdisciplinar e um conhecimento mais especializado para a aplicação de projetos na escola. Já a bolsa PIBID me aproximou do campo da docência me trazendo mais

experiência em sala de aula e na preparação de materiais e atividades que fossem enriquecedoras para os estudantes

Egresso 19 - Sim. Fui bolsista CNPq por 2 anos. Foi bacana para conhecer 'novos meios', conhecer professores, aprender sobre pesquisa.

7- Durante o período da graduação você recebeu algum aconselhamento sobre a carreira profissional, a matriz curricular, os projetos, os estágios, as monitorias e as bolsas? Se sim, descrever quem ou o setor.

Egresso 1 - Diretamente, não; nenhum. Indiretamente, por conta da filiação aos projetos aos quais me vinculei, sempre tive conversas informais e interesse por buscar acerca da carreira que optei por construir.

Egresso 2 - Não.

Egresso 3 - Não.

Egresso 4 - Não

Egresso 5 - Entre os próprios colegas e do orientador de iniciação científica.

Egresso 6 - COMGRAD e professor orientador de iniciação e TCC.

Egresso 7 - Não.

Egresso 8 - Não

Egresso 9 - Os professores da Química (quase todos) dura são azeite, não se preocupam com isto, pois só querem saber dos seus IC's; outros, até apoiam a "iniciativa", mas só pensam no salário, então aconselham a dar aula no meio acadêmico. O único incentivo que me lembro agora é dela, profa Camila Passos e ponto final. Ah, e a profa Tânia Salgado, é uma mãe para todo licenciando, não desmotiva os futuros professores, palavras sábias na hora certa, sempre presente.

Egresso 10 - Normalmente, não. A não ser quando perguntado, na COMGRAD, por exemplo, com professora Emilse.

Egresso 11 - Não.

Egresso 12 - Não.

Egresso 13 - Não. Senti muita falta disso. Inclusive, quando tive que procurar estágio para o final do curso me senti perdida e despreparada. Nunca recebi ajuda alguma com relação a isto.

Egresso 14 - Muito pouco. Tive mais este auxílio no curso técnico. Senti falta disto na graduação. Montar currículo e correr atrás de vagas fica por conta de cada um. É cada um por si. Apenas meu professor de orientação de IC que me ajudava na elaboração de

relatórios e me auxiliou com currículo e oportunidades de emprego, por isto acho importante a iniciação científica.

Egresso 15 - Não.

Egresso 16 - Não.

Egresso 17 - Não.

Egresso 18 - Sim, dos próprios professores das disciplinas que cursava.

Egresso 19 - Foram diversos os professores que me aconselharam.

8- Durante o período da graduação você se sentiu foi acolhido pela Universidade, pelo Instituto de Química, professores, funcionários e colegas. Justificar.

Egresso 1 - Sim, sempre. A todo o momento tive a sensação de pertencimento ao Instituto de Química, professores, técnicos, terceirizados. Acredito que para aqueles que, como eu, passam seus dias inteiros na universidade interagindo com outros sujeitos, isso é algo que ocorre muito fortemente e que, em certa medida, foi-me um laço difícil de romper (parcialmente) e seguir a diante.

Egresso 2 - Não, pelo contrário, sempre senti que a universidade não compreende os estudantes-trabalhadores. Estudei grande parte da graduação à noite e o horário de funcionamento da biblioteca, laboratórios nunca extendia-se.

Egresso 3 - Sim. Sempre encontrei pessoas dispostas a compartilhar suas vivências na faculdade.

Egresso 4 - Diversas vezes. Sempre trabalhei o dia inteiro e ia à aula à noite e sábados. Sempre estava atrasada. Tive professores muito compreensivos. Quando optei pelo curso diurno, tive professores que alteraram horário de aula e propuseram outras formas de acompanhamento para que eu pudesse seguir adiante.

Egresso 5- Acho o instituto de química um pouco distante dos alunos, e às vezes tanto professores quanto funcionários não nos tratam de forma acolhedora. Parece que os alunos da química tem menos importância do que os de outros cursos.

Egresso 6 - Acredito que sim. Fiz amizades, na maioria das vezes que busquei ajuda de professores para tirar dúvidas fui atendida.

Egresso 7 - Sim. Os professores, em média, são qualificados. Meus colegas foram inclusivos, e os técnicos auxiliaram em minhas necessidades, além de contribuírem para minha formação.

Egresso 8 - Na química foi onde eu conheci meus melhores amigos, o pessoal é unido. Quantos aos professores somente alguns são bons. A maioria dos professores do IQ tem uma

didática péssima! sem contar o português horrível que tem. e parece que ficam muito felizes quando os alunos desistem do curso.

Egresso 9 - Para a Universidade eu sou só mais um número para as estatísticas da melhor Universidade do Brasil, não é? Para o IQ, sou conhecida quando solicito algum certificado/atestado/informação, mas sempre fui muito bem atendida. Pelos professores, tirando os que se acham "o cara", os outros, são gente, cumprimentam, e até te chamam pelo nome. Funcionários, a bibliotecária da noite (Gilca) é demais, prestativa, atenciosa, ...

Colegas, foi o que sobrou, só é possível sobreviver com eles. Os únicos que nos acolhem.

Egresso 10 - No geral, sim.

Egresso 11 - Pelos colegas e por alguns professores, pois a maioria dos professores são intangíveis.

Egresso 12 - Sim.

Egresso 13 - Sim. O Instituto é como uma família. A grande maioria dos Professores mostra que realmente gosta de seus alunos.

Egresso 14 - Sim, especialmente pelos professores. Quando se faz IC e se convive mais dentro do IQ, você se sente mais acolhido. Quanto aos colegas, percebo que falta união entre os alunos do IQ. Não há a mesma união e amizade que se vê entre alunos de outros cursos, como engenharia, medicina, odonto e outros cursos. Talvez os alunos se vejam como concorrentes, em um disputado mercado de trabalho. Na química, é cada um por si, formei poucas amizades verdadeiras e mantive poucos contatos.

Egresso 15 - Sim, na maioria das vezes fui bem assistida, principalmente pelo instituto de química.

Egresso 16 - Em partes. Muitos colegas, professores e funcionários foram acolhedores, outros não muito.

Egresso 17 - Sim, mas não por todos os professores, apenas alguns.

Egresso 18 - Sim, ao participar das bolsas onde eu pude me integrar com colegas da graduação e conhecer melhor os professores.

Egresso 19 - Sim, muito bem acolhida.

9- Quais os momentos ou ações formativas vivenciadas na Universidade que reforçaram sua motivação para concluir o curso de Química?

Egresso 1 - Não acredito que possa enumerá-los, pois cada um contribuiu fortemente - inclusive naqueles em que reconheci ou identifiquei problemas, uma vez que rememoro esses momentos hoje para repensar minha prática. Em caso de ser necessário um apontamento específico para a pesquisa com a qual estou contribuindo, eu diria que foram os momentos de

grupo de pesquisa e os momentos de descontração para além do espaço da universidade junto com os colegas e amigos.

Egresso 2 - Fui motivada pelo meu ideal de concluir o curso.

Egresso 3 - A minha entrada na bolsa de iniciação científica.

Egresso 4 - Não lembro

Egresso 5 - Por gostar da química, alguns dos professores e a iniciação científica e perspectiva de fazer mestrado.

Egresso 6 - Propósito pessoal de nunca desistir.

Egresso 7 - Principalmente, aulas experimentais.

Egresso 8 - Tive mais motivos para desistir que para continuar.

Só terminei porque sempre gostei de química e já tinha começado, mas atualmente não faria vestibular para química novamente, tentaria uma engenharia.

Egresso 9 - Motivação na Universidade? Fala sério. A minha motivação para concluir foi sair de uma vez da av. Bento Gonçalves e começar a viver após 7 anos e trabalhar na minha área de formação.

Egresso 10 - SIC, palestras extras para assistir, preparo de seminários, iniciação científica, professores motivados e apaixonados por ciência, e não apenas por status - o que é raro.

Egresso 11 - O fato de possuir uma graduação e por se tratar de universidade pública.

Egresso 12 - Na verdade eu terminei por ter sido muito perseverante, senão talvez tivesse desistido como a maioria.

Egresso 13 - A bolsa de iniciação científica me motivou muito.

Egresso 14 - Participar ativamente do DAQ foi algo que me motivou a permanecer no curso de Química e me orgulho muito de ter contribuído para o IQ da melhor forma que pude, resgatando um espaço dos alunos, oferecendo novas propostas e um ambiente melhor, trazer seminários e palestrantes de fora da Universidade para a semana acadêmica e motivar novos alunos a dar continuidade aos trabalhos.

Egresso 15 - Infelizmente não identifico essas ações formativas para a área de licenciatura.

Egresso 16 - Ter sido bolsista IC, reforçou a motivação para concluir o curso.

Egresso 17 - Bolsa de IC e estágio.

Egresso 18 - Não posso especificar um momento, porque na verdade minhas motivações sempre foram pessoais.

Egresso 19 - O fato de passar na federal e gostar tanto da química. Nunca ter faltado professor em sala de aula. Nunca ter tido greve (entrei em 2006/01 e sai em 2010/02)

10- A imagem do profissional da química (quanto à atividade profissional, função social, perspectiva salarial) que você tem hoje é a mesma que você tinha quando ingressou no curso? Justifique.

Egresso 1 - Não. Acredito que foi muito melhor, pois tanto com relação ao salário, quanto com as atividades, atribuições, etc., vejo que em todos os níveis fui surpreendido (no sentido positivo do termo). Talvez porque seguidamente haja a "mania" das pessoas apontarem os aspectos negativos, ou seja, enquanto eu era aluno, já sabia do que era ruim. Ao me tornar docente universitário passei a saber o que também havia de melhor.

Egresso 2 - Não.

Egresso 3 - Não. Quando ingressei, não tinha conhecimento quanto às outras áreas da química, olhava apenas para a parte de licenciatura.

Egresso 4 - Não. Ainda adoro minha profissão e não trocaria. Porém no nosso país a figura valorizada é a do Engenheiro. E, ainda por cima, o Conselho de Química não limita as funções do engenheiro, que não deveria trabalhar em laboratórios. Para quem vai iniciar e precisa trabalhar eu diria para fazer engenharia química que tem muito mais oportunidades de emprego.

Egresso 5 - Não. Imaginei que o salário fosse maior e que como bacharel teria oportunidade de trabalhar como pesquisadora apenas, mas não é o que ocorre. Quem se forma bacharel, além de ser pesquisador precisa ser professor.

Egresso 6 - Não. Quando entrei no curso não sabia muito bem sobre a profissão, tudo que um profissional poderia fazer e como era o salário.

Egresso 7 - Sim, quanto à atividade profissional: a imagem do químico como pesquisador é minha principal imagem de profissional. Não, quanto à função social e a perspectiva salarial: Não aceito a visão empreendedora, muito menos a de pesquisador que transfira o conhecimento à empresas.

Egresso 8- Não. Quando entrei no curso achei que haveria emprego por ser uma profissão pouco procurada, mas o que vejo hoje em dia que não é fácil encontrar emprego para Bacharel e que o salário é baixo comparando com outras profissões. e sempre preferem um engenheiro químico que um químico. aliás, o que nunca vou entender, o motivo pelo qual o presidente do CRQ é um engenheiro.

Egresso 9 - Sim, baixo salário (ambiente escolar); alto salário (ambiente acadêmico). Para ganhar bem, terei que soar muito, mas muito mesmo... O PIBID me deu a verdadeira imagem do prof de química.

Egresso 10 - Não. Eu imaginava que a vida após o término do curso seria muito mais fácil, que eu e meus colegas conseguiríamos emprego com grande facilidade, e não é o que vejo. Vejo empregados apenas aqueles que são concursados.

Egresso 11 - Não.

Egresso 12 - Não, eu achava que a profissão de químico era muito mais valorizada.

Egresso 13 - Não. Eu achava que o salário fosse maior e que houvesse mais oportunidade de emprego.

Egresso 14 - Não. Vejo o profissional de química pouco valorizado, disputando espaço com técnicos e perdendo muito espaço para Engenharia Química. Há muitas vagas para engenheiro e poucas para químico. Para engenharia, apenas a graduação basta. Para o químico não, é necessário ter mestrado e doutorado além de experiência, para ser valorizado na indústria.

Egresso 15 - Basicamente a mesma e acrescida da diversidade necessária para a sala de aula.

Egresso 16 - Não. Hoje percebo que o campo de trabalho como Químico (que apresenta a maior pretensão salarial) é muito restrito. Em indústrias, muitas vezes a preferência é dada para Engenheiros químicos. Formados no curso de química acabam na maioria atuando como analistas.

Egresso 17 - Não, pois imaginava que o químico fosse mais valorizado.

Egresso 18 - A visão que tinha do profissional era um pouco incerta, mas acreditava que um diploma de graduação iria me abrir portas e garantir um futuro estável. Hoje sei que a formação não é garantia de estabilidade.

Egresso 19 - Não. Completamente diferente. O mercado é muito ingrato, somos pouco valorizados. Tenho uma condição social melhor porque passei em concurso, mas logo depois de formada procurei emprego de pouco mais de 1 salário mínimo. Quando entrei na faculdade achei que o mercado estava melhor para a área química.

11- Atualmente você está matriculado, já cursou ou gostaria de cursar em algum curso de graduação ou pós-graduação? Qual?

Egresso 1 - Atualmente curso a pós-graduação. Doutorado em Educação em Ciências, na UFRGS.

Egresso 2 - Apenas conclui a graduação em Química-Licenciatura em 2010.

Egresso 3 - Estou cursando Pós-graduação em Química no PPGQ-UFRGS.

Egresso 4 - Cursei uma Pós Graduação em Gestão de Laboratórios, na UNICAMP. Pretendo voltar a estudar quando meus filhos estiverem maiores.

Egresso 5 - Cursei o mestrado em química. Estou cursando Engenharia Química, pois pretendo aliar os conhecimentos e fazer processos de síntese mais realistas para transposição em escala industrial.

Egresso 6 - Completei o mestrado em química e estou cursando um segundo curso de graduação (Química Industrial), pois me formei em bacharelado.

Egresso 7 - Sim, curso o doutorado em micro eletrônica.

Egresso 8 - Mestrado na síntese orgânica.

Egresso 9 - Gostaria de cursar mais uma graduação na área das Exatas.

Egresso 10 - Possuo matrícula em Ciência dos Materiais. Gostaria de iniciar o curso de graduação em física.

Egresso 11 - No momento não.

Egresso 12 - Pretendo futuramente.

Egresso 13 - Estou fazendo Doutorado e Graduação em Licenciatura em Química (sou formada em química industrial).

Egresso 14 - Não estou matriculado. Cursei pós em Engenharia de Produção e estou pensando em iniciar um mestrado.

Egresso 15 - Estou cursando o Mestrado em Química pelo PPGQ.

Egresso 16 - Estou terminando o Mestrado.

Egresso 17 - Sim, estou na Licenciatura em Química.

Egresso 18 - Gostaria de prosseguir com minha formação em um mestrado.

Egresso 19 - Hoje estou finalizando Mestrado em Qualidade Ambiental na Feevale

12- Destaque sugestões e críticas sobre o curso de Química que você cursou.

Egresso 1 - As generalidades são um problema. Acredito que elas tomam forma quando há um distanciamento significativo entre professor em formação e escola para a qual se está formando. Isso implica na necessidade de se repensar conteúdos (principalmente os conceituais, mas também no sentido de incluir outros, como atitudes, ética, etc...), os tempos, as crenças. De modo sucinto, para contribuir com a pesquisa, acredito que nosso maior desafio atualmente, e principalmente no curso que cursei, está em separar e se atentar muito mais à formação do professor contemporâneo do que a do técnico (aquele que sabe muito de química) que em algum momento irá lecionar. E não trazendo aspectos apenas negativos, acrescento um extremamente positivo que tem de ser cada vez mais destacado: as ações que

vêm sendo desenvolvidas pelos PIBID têm contribuído significativamente tanto na formação dos docentes universitários, docentes da escola, alunos universitários e alunos da escola - é uma pena que na minha época não havia isso...

Egresso 2 - NA.

Egresso 3 - Acho o curso de química da UFRGS muito bom e completo, mas acho que ele poderia se voltar um pouco mais para a parte prática, no sentido de introduzir os alunos aos ambientes em que eles irão se inserir no mercado de trabalho.

Egresso 4 - Uma maior proximidade com a indústria se faz necessária.

Temos muitos químicos de outras universidades ocupando espaços importantes na indústria, e por vezes um aluno da UFRGS perde a oportunidade de estágio e/ou vaga porque não está preparado sob o ponto de vista comportamental para enfrentar um processo seletivo.

Egresso 5 - Poderia haver um curso talvez um pouco mais longo, de cinco anos, que desse as três habilitações: licenciatura, bacharel e industrial.

Egresso 6 - O curso de Química Bacharelado é um curso que dá uma base muito boa de química, porém ele é muito teórico. Parece ser feito somente para a pesquisa, pois quem cursa não conhece muito a realidade de um químico fora da universidade, principalmente porque o curso não exige estágio. Já o curso de Química Industrial já te dá uma visão um pouco melhor da realidade fora da universidade, porém eu acredito que o curso ainda não prepara totalmente os alunos para trabalhar na indústria. Faltam mais visitas e palestras sobre a realidade da indústria, mais informações sobre o papel do químico dentro da indústria, etc.

Egresso 7 - O curso de química deveria focar mais em aulas experimentais e em forte base física e matemática. Deve garantir o desenvolvimento humano do estudante, podendo se dar através de aulas de epistemologia e filosofia da ciência.

Egresso 8 - Sugestão: os professores dos semestres iniciais sejam mais receptivos e mostrem mais o curso para os alunos e não façam de tudo para que eles vão embora, muitos professores ficam debochando dos alunos o que os impede de aprender melhor e fazer perguntas, o aluno deixa de ser criativo. Façam curso de português urgente, porque MENAS E SEGE são palavras que não existem. Coloquem professores que brasileiros nas cadeiras iniciais para os alunos terem uma boa base antes de irem para as mais avançadas, muitas vezes os alunos apresentam maior dificuldade de aprendizado com professores estrangeiros. Mais aula no quadro e menos power point, ninguém aprende só com power point! A maioria dorme na aula.

Egresso 9 - Logo nos primeiros 2 semestres, disciplinas com visitas escolares, pequenos estágios (carga horária pequena) e ir aumentando gradativamente. Debater as questões do ensino logo no início do curso. Professores que motivem seus alunos, como Tânia e Camila, pois já existe bastante desmotivação aqui fora. Que os professores da Química dura e de outros cursos, pelo menos, respeitem os licenciados dizendo que até uma faxineira ganha mais que um professor. O CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA TAMBÉM MERECE RESPEITO ASSIM COMO QUALQUER OUTRO CURSO DE QUÍMICA, NAS SALAS DE AULA, NO IQ E NA UFRGS.

Egresso 10 - Precisamos de aulas que levem mais em conta o cotidiano. Muitos de nós terminam a graduação sabendo muito bem os diferentes orbitais e suas peculiaridades, catalisadores inusitados, etc, mas em casa não saberiam explicar fenômenos bobos, como porque roupas desbotam ao sol ou a importância de colocar limão na clara em neve.

Egresso 11 - Sugiro que o curso de Química Industrial se volte mais para o preparo dos alunos para o mercado de trabalho mesmo! Quem quer seguir linha de pesquisa normalmente faz Química bacharelado, eu esperava ter sido preparada para enfrentar um chão de fábrica mesmo... acho que o curso está muito voltado para a pesquisa...

Egresso 12 - Algumas disciplinas são colocadas de forma que, mesmo que a pessoa queira, não consegue trabalhar fora. Exemplo: síntese inorgânica. O aluno que chega lá já está no último semestre mas ela ocupa 1 dia inteiro da semana.

Egresso 13 - Cursei Química Industrial. Acredito que falta orientação profissional, auxílio para encontrar um estágio (talvez parceria do Instituto com empresas) e orientação com relação ao Projeto Tecnológico (o TCC da Química Industrial).

Egresso 14 - Acredito que a Direção deve manter sempre um canal de comunicação com o DAQ, incentivando e apoiando o diretório de alunos a fazer trabalhos que unem os alunos e estimulem a convivência no DA e que promovam atividades como a semana acadêmica, capaz de trazer conhecimento diferenciado. Além disto, o curso de Química poderia criar um painel com vagas disponíveis no mercado de trabalho, auxiliando os alunos na busca do emprego. E não só apresentar as vagas, mas também procurar vagas, questionando mais a necessidade de profissionais de química.

Egresso 15 - Melhorar as disciplinas de educação, com a inclusão de recursos metodológicos e de como usar o aprendido na faculdade e transformá-lo para a sala de aula.

Egresso 16 - O curso de química é excelente.

Egresso 17 - N/A

Egresso 18 - Apesar do curso ser noturno, ou seja oferece um enfoque para estudantes trabalhadores ele não é muito acolhedor com essas pessoas e oferece uma formação acadêmica restrita a quem não tem disponibilidade de participar dos programas de bolsas. Gostaria que fossem oferecidas mais disciplinas de Ensino em Química que focassem na prática docente (não mais estágios).

Egresso 19 - Foi muito bom, não tenho reclamações quanto ao curso em si. O que não gosto da Ufrgs é a visão completamente acadêmica do departamento de química. Eles não querem a pessoa que vá trabalhar fora, querem o aluno que vai ficar ali!

As próprias disciplinas de mestrado e doutorado são completamente insanas. Desestimulam o aluno. Eu faço mestrado e trabalho e adoro isso, mas jamais faria mestrado na ufrgs pela visão acadêmica.