

## EGRESSOS DE UM CURSO TÉCNICO EM QUÍMICA: O INGRESSO NO CURSO E O MERCADO DE TRABALHO.

Ricardo Jesus Coelho Ortega (IC)<sup>1\*</sup>, Camila Greff Passos (PQ)<sup>1</sup>.

<sup>1</sup>Instituto de Química, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Av. Bento Gonçalves 9500, Porto Alegre, RS, Brasil. \* ricardo.ortega.1966@gmail.com.

*Palavras-chave: educação profissional, ensino de química, ensino público.*

**Área temática:** Política Educacional

**Resumo:** Este trabalho tem por objetivo identificar os fatores que motivaram os estudantes egressos de um curso Técnico em Química (TQ) da rede pública estadual em Porto Alegre a ingressarem neste curso. Também busca-se analisar as características que favoreceram a inserção, a permanência ou ascensão dos egressos no mercado de trabalho. A pesquisa é de natureza qualitativa, no qual foi aplicado um questionário para coleta de dados com perguntas abertas aos alunos formados no curso técnico da escola entre 2009 e 2017. As respostas analisadas são organizadas em relação a motivação para ingressar no curso técnico e sobre ascensão e/ou inserção no mercado de trabalho com a conclusão do curso. Os resultados mostram que o curso TQ tem como atrativos sua gratuidade, curta duração, boa qualidade para a formação profissional técnica, contando com quadro docente bem preparado andamento do curso público.

### Introdução:

As experiências desenvolvidas pelo primeiro autor durante os estágios de docência realizadas em um curso TQ despertaram questionamentos sobre as necessidades formativas e as áreas de atuação do profissional técnico em química de nível médio, principalmente por se tratar este autor de um egresso do referido curso técnico.

Nesse sentido, para fundamentar a coleta, análise e discussão de dados, considerou-se as orientações da legislação normativa do curso técnico nas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio (BRASIL, 2012) e Lei de Diretrizes e Bases da Educação (BRASIL, 1996). Como aportes teóricos, considerou-se a contribuição de Matsumoto e Kuwabara (2005) que abordam a formação e o campo de atuação do técnico em química de nível médio, e de Ribeiro, Farenza e Grabowski (2012), que investigam a viabilização e expansão da oferta pública e de qualidade da educação básica e profissional.

Para Matsumoto e Kuwabara (2005), o ensino profissional pós-médio, caso do curso será investigado neste projeto, é considerado uma alternativa otimizada de profissionalização, comparando-se com os cursos superiores. Entretanto, o processo formativo oferecido em um curto espaço de tempo gera lacunas conceituais e de habilidades, indo no sentido contrário à proposta de desenvolvimento de profissionais intelectualmente autônomos e criativos.

Conforme Ribeiro, Farenza e Grabowski (2012), a oferta de cursos técnicos em instituições públicas tem discutível contribuição à inserção profissional na atualidade e tem apresentado índices preocupantes de reprovação e evasão, por estar desarticulada das cadeias produtivas. Estes autores destacam que a educação

profissional de nível técnico ou mesmo a qualificação profissional, está sendo ofertada majoritariamente por instituições privadas. Sendo assim, considera-se que analisar as formas de contribuição do único curso técnico em química em escola estadual de Porto Alegre seja um tema pertinente para a área de Ensino de Química.

## Referencial Teórico:

O desenvolvimento da formação profissionalizante esteve diretamente ligado ao proletariado no início do Brasil República, quando então foi criada a rede de Escolas de Aprendizes e Artífices pelo decreto nº 7566/09 (BRASIL, 1909). O objetivo destas escolas era atender aos menos favorecidos, proporcionando-lhes a partir de uma formação profissional condições mínimas de sobrevivência. Conforme descrito neste documento do início do século XX, havia uma preocupação de que com o aumento crescente da população urbana fosse possível, através de preparo técnico e intelectual, afastá-los (os proletários e suas proles) de caminhos de ociosidade, vícios e crimes, já que “é um dos primeiros deveres do Governo da República formar cidadãos úteis à Nação” (BRASIL, 1909, p 6975).

Ao longo do tempo ocorreu uma evolução do modelo de escola técnica, chegando-se ao final da década de 1950 nas Escolas Técnicas Federais, tendo recebido então autonomia com relação a didática e gestão (CONCEFET, 2008).

Episódios importantes devem ser destacados como a consolidação da Química como disciplina no ensino secundário que ocorreu em 1931, através da Reforma Educacional de Francisco Campos. Com essa disciplina buscava-se atingir os objetivos relatados na época quanto à preparação dos alunos com conhecimentos específicos, fazendo com que despertassem interesse pela ciência, relacionando tais conhecimentos com a vida cotidiana (LIMA, 2013).

O ensino médio profissionalizante obrigatório foi criado através da Lei de Diretrizes e Bases da Educação nº 5692 de 1971, trazendo também ao ensino de química um caráter técnico-científico predominante. Essa mudança de estratégia de ensino buscando uma formação mais acelerada se dá principalmente pela necessidade urgente de mão-de-obra qualificada na década de 1970 com o crescimento industrial brasileiro (MACIEL, 2016, LIMA 2013). A obrigatoriedade do ensino profissional da LDB nº 5692 de 1971 foi revista pela nova Lei 7.044 em 1982, alterando os dispositivos referentes ao ensino de 2º grau, tornando facultativa a profissionalização para esse grau de ensino (MARTINS, 2010, BRASIL, 1999).

Os anos de 1990 são caracterizados marcadamente pela nova LDB nº 9394 de 1996, em que o Ministério da Educação buscou realizar uma reforma mais intensa no Ensino Médio do Brasil. Na revisão atual deste documento é previsto que o Ensino Médio possa fazer uma preparação para exercício profissional técnico, sem prejuízo da formação geral do aluno. Essa preparação pode ser desenvolvida nas próprias escolas de nível médio ou ainda em estabelecimentos educacionais especializados em educação profissional. O desenvolvimento desta pode ser na forma articulada com o Ensino Médio ou para aqueles estudantes que já o tenham concluído de forma subsequente. Frente a atual política de educação deste governo representada pelo envio da Medida Provisória do Novo Ensino Médio (MP746/2016) deve se ter cautela com os avanços divulgados, mas que podem trazer restrições e dificuldades no futuro para que os alunos venham a ter um contato com a disciplina de Química e demais ensino de Ciências. Contudo, serão as orientações contidas

nas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio (DCNs), estabelecidas pelo Conselho Nacional de Educação, as normas determinadoras dos objetivos e demais definições aos cursos técnicos (BRASIL, 2012).

Com a implementação das DCNs (BRASIL, 2012), espera-se que haja uma articulação entre a Educação de Jovens e Adultos (EJA) e a Educação Profissional e Tecnológica, para que seja possível obter tanto qualificação profissional, quanto elevação de nível escolar dos trabalhadores. Define-se por fim, através das DCNs, que a finalidade dos cursos da Educação Profissional Técnica deve ser, através da base de fundamentos científicos-tecnológicos, sócio-históricos e culturais, proporcionar conhecimentos, saberes, e competências profissionais necessários para a atuação profissional dos estudantes após a conclusão de sua formação de nível médio (BRASIL, 2012).

Considerando este breve histórico, evidencia-se que a formação de um profissional em nível técnico com um perfil que contemple características como o espírito de trabalho em equipe, a autonomia na busca por atualizações, a implementação de soluções rápidas, inteligentes e econômicas nem sempre foram as motivações primárias na origem do desenvolvimento dos cursos com aplicações técnicas.

As atribuições dos técnicos em química de nível médio, suas competências descritas pelo artigo 10 da Resolução Normativa nº36 de 1974, são determinadas pelo Conselho Federal de Química (CRQ). Existem casos especiais em que é previsto o técnico de nível médio dirigir, conduzir e controlar operações e processos industriais sob sua responsabilidade técnica em caso de necessidade local, sendo avaliada pelo critério do CRQ, no caso de empresa de pequena capacidade produtiva enquadrada dentro da respectiva competência e especialização.

Para as autoras Matsumoto e Kuwabara (2005), em sua visão analítica da escola como aparelho ideológico de Estado, há um forte objetivo na formação deste profissional em nível médio químico de possuir a maior parte do conjunto de disciplinas vistas no curso de nível superior, de maneira mais superficial e mais aligeirada.

No mundo competitivo atual em que o mercado orienta e exige profissionais flexíveis e adaptados às demandas das empresas, e disponíveis aos interesses destas, esta diretriz dominante está em oposição ao que deveria ser a formação de um estudante integrado com uma educação voltada aos conhecimentos técnicos e científicos, e com forte componente humano-social (NASCIMENTO; CZERNISZ, 2015).

Retomando, porém a origem do ensino técnico químico, Matsumoto e Kuwabara (2005) reforçam que se pretendia obter maior rapidez na formação profissional química por necessidade de mão-de-obra especializada, com menores custos. Tal formação abreviada, já havia sido relatada nos anos de 1918, no Rio de Janeiro. Esses técnicos químicos de nível médio cumpriram apenas funções destinadas de cunho operacional reservadas a eles. Tarefas mais intelectualizadas nesse momento adequadamente seriam encaminhadas a profissionais de nível superior.

A viabilização e expansão da oferta pública e de qualidade da educação profissional é investigada por Ribeiro, Farenza e Grabowski (2012). Eles apontam a necessidade de serem destinados maiores recursos para a oferta de educação com

qualidade. Fazendo parte das condições de possibilidade da democratização da educação estão: acesso, permanência e qualidade do sistema educacional. Estes devem ser igualmente ofertados, juntamente com intuito de promover, através da educação, a busca de equilíbrio social, geração de oportunidades e de resultados, trazendo justiça e igualdade.

Porém, segundo os autores devido ao atual investimento de mais ou menos 5% do Produto Interno Bruto (PIB) para gastos públicos em educação, o que impossibilita a ocorrência de um avanço importante na qualificação da educação escolar, necessita-se de mais recurso financeiro. Como não existe a definição de fontes duradouras e seguras para a educação profissional e tecnológica, acaba-se por seguir como regra básica a série histórica. É sabido que tal parâmetro não é suficiente, além de não ser justo. Ao se tentar mudar tal critério, usou-se uma combinação entre essas séries e a quantidade de estudantes matriculados para alcançar a definição orçamentária. Entre as redes formadoras do ensino técnico e profissional, sabe-se que em 2010 a Rede Federal de Educação recebeu R\$ 2 bilhões, enquanto que o Sistema “S” recebeu R\$ 16 bilhões de recursos públicos. Conforme dados do censo do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP) e do Ministério da Educação e Cultura (MEC), a maior oferta de matrículas está para as instituições privadas (RIBEIRO; FARENZA; GRABOWSKI, 2012).

Numa abordagem quanto à evasão de alunos tem-se em torno de 44% das matrículas nas escolas de educação profissional, que ofertam somente cursos técnicos (concomitantes ou subsequentes), sendo vinculadas diretamente a cursos que não mantém diálogo com as cadeias produtivas, organizados desarticuladamente e utilizando muito o recurso de professores temporários e de contratos emergenciais. Esses sintomas de precarização das redes escolares com projetos pedagógicos fragmentados e fragilizados são reflexos de estagnação da rede de educação há pelo menos os doze anos anteriores a 2011 (RIBEIRO; FARENZA; GRABOWSKI, 2012).

Para os autores, compreende-se que deve ser a educação profissional viabilizadora de práticas cidadãs, para que os cidadãos formados acabem por se inserirem na sociedade através do progresso do trabalho, com crescimento da sua autonomia intelectual, pensamento crítico, e uma compreensão mais ampla da cadeia produtiva que os cerca devido a sua formação científico-tecnológica adquirida (RIBEIRO; FARENZA; GRABOWSKI, 2012).

### **Procedimentos Metodológicos:**

Esta pesquisa fundamenta-se na perspectiva qualitativa, tratando-se de um Estudo de Caso (LÜDKE; ANDRÉ, 1986). Essa afirmação baseia-se nas características básicas que configuram este tipo de estudo, onde o pesquisador é considerado o principal instrumento estando presente a maior parte do tempo no seu ambiente e situação estudada. O material obtido é de riqueza em descrições sobre acontecimentos, pessoas e situações ocorridas. O problema estudado pelo pesquisador traz interesse devido as interações cotidianas, as atividades e aos procedimentos nos quais está envolvido (LÜDKE; ANDRÉ, 1986).

A investigação foi realizada em uma escola da rede pública estadual localizada em Porto Alegre. A Escola será identificada como DOM, para manter seu nome em sigilo. Esta pesquisa foi realizada com os egressos da Escola DOM entre o

período de 2009 à 2017, com a aplicação de um questionário, o qual 21 técnicos responderam as perguntas.

O questionário aplicado aos técnicos formados pela Escola DOM foi adaptado a partir da estrutura de Ramm (2014) e Reis (2014). Esse questionário foi elaborado originalmente com 15 perguntas e utilizado para a elaboração do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) do primeiro autor (ORTEGA, 2018). Neste texto optou-se por analisar três perguntas abertas. A escolha das três questões deve-se a importância principal da ação de iniciar o curso técnico e da respectiva avaliação quanto à inserção/ascensão no mercado de trabalho.

O questionário enviado a todos aos técnicos formados na Escola DOM, um total de 147 técnicos em química egressos foi elaborado a partir das ferramentas de criação de formulários do Google Drive. Junto ao instrumento de pesquisa foi enviado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), onde constavam os objetivos e orientações sobre o estudo e com o qual foi possível obter autorização dos sujeitos para sua participação na pesquisa.

## Resultados:

Entre os 147 estudantes egressos de um curso Técnico em Química (TQ), que foram convidados a responder ao questionário, 21 participaram da pesquisa.

Quando questionados sobre quais fatores ou experiências de sua vida influenciaram na tua escolha em cursar o curso Técnico em Química da Escola DOM, identificou-se que a principal influência para escolha é o gosto pela química, um interesse pelo assunto muito grande, relatado por seis egressos (Técnicos 1,2,4,6,8,12), como ilustra-se com trecho: *“A química e a física sempre me fascinaram desde garoto por isso acabei fazendo o técnico em química”*. (Técnico 1)

Contudo, com o novo Ensino Médio apresentado na MP 746/2016 poderá conduzir a uma redução das escolhas dos cursos de Química, pois a tendência é que diminua o contato dos alunos com disciplinas como a Química e as demais Ciências da Natureza no EM.

Como um segundo motivo para a escolha foi possível identificar a necessidade de obter um emprego ou profissão, devido à crise financeira e até mesmo para necessidades básicas. A possibilidade de custear um curso superior a partir da obtenção do emprego é outra influência na opção pelo curso. Estavam entre cinco respostas de egressos. O fato de ser realizado no turno noturno, favorece aqueles que têm atividades no diurno, e foi destaque em duas respostas (Técnicos 4 e 10), *“Necessidade de trabalhar após ter ingressado na graduação me fez procurar o curso técnico noturno no DOM”*. (Técnico 10)

Associada à questão do emprego temos a gratuidade do curso (Técnicos 4, 5, 6 e 14), por um acesso “fácil”, realizado através de prova ou sorteio. Existem cursos particulares disponíveis e de boa qualidade em Porto Alegre e Grande Porto Alegre, porém acesso gratuito parece ser um fator definitivo, como identificou-se no excerto: *“O fato de ser de graça e assunto do meu interesse”*. (Técnico 6).

Motivos como a necessidade de aprimoramento no trabalho (Técnicos 7 e 15), o encantamento ao conhecer o laboratório e suas atividades práticas (Técnicos 2, 16 e 21), e o incentivo de um colega no trabalho que executava tarefa de técnico em química na empresa em que trabalha (Técnico 9) também estão presentes.

Ainda apareceram como respostas: ter ingresso numa escola conceituada e aprender mais sobre a química, conforme relatado pelo Técnico 11.

Sobre o segundo objetivo deste trabalho, quanto à contribuição do TQ para inserção (ingresso) ou ascensão (progressão na carreira) no mercado de trabalho, verificou-se que das 21 respostas apenas quatro responderam que o curso não favoreceu (Técnico 1, 10, 11 e 14). Exemplifica-se com a colocação do Técnico 11: *“Infelizmente não tive a oportunidade de exercer[...]”*

Já dezessete responderam de forma afirmativa sobre a contribuição do curso na carreira, conforme os trechos: *“Sim, sai com uma profissão e preparado para o mercado perverso”. (Técnico 6); “Sim! Muitas empresas conhecem o curso e procuram a escola em busca de estagiários”. (Técnico 18).*

A maioria destes técnicos reforça a importância de sua passagem no curso, pois acabou progredindo na empresa na qual trabalhava. Para alguns ocorreu uma continuidade de seus estudos em nível superior em Química. Também acontece para alguns uma mudança de profissão, mas mantendo uma continuação de seus estudos iniciados a partir da área técnica.

No quesito da faixa salarial apenas uma pessoa ganha entre 4 e 7 salários mínimos (em relação ao salário mínimo atual no Brasil). Todas as demais ganham entre 1 e 3 salários mínimos.

Nesse sentido, entende-se que o TQ da Escola DOM cumpre com o objetivo de oferecer educação profissional pública de qualidade, pois possibilita a formação de profissionais, que mesmo com baixos salários, contribuem para o desenvolvimento social (RIBEIRO; FARENZA; GRABOWSKI, 2012).

### Considerações finais:

Na busca de um melhor entendimento sobre as atratividades do curso técnico, o acesso gratuito ao mesmo parece decisivo para que se mantenha interessante a sua procura, além da aptidão pela disciplina de Química. O horário noturno do curso também contribui, pois os frequentadores podem manter suas atividades de trabalho e estudo diurnas. Conforme os relatos nas respostas, o curso é realizado para superar a crise financeira, o desemprego e buscar outra profissão. Muitas vezes é realizado simultaneamente enquanto é mantida a atual atividade laboral.

Quanto às formas de contribuição do curso técnico da referida escola para a inserção, permanência ou ascensão destes profissionais no mercado de trabalho, é possível concluir positivamente, com base na análise das respostas dos técnicos: dezessete responderam de forma afirmativa sobre a participação do curso na carreira.

Salienta-se que o investimento de recursos necessário aos cursos de escolas públicas como da Escola DOM, que deve ser provido pelo Estado, fica prejudicado, pois acaba por ocorrer de forma improvisada e limitada. No caso analisado dependerá de valores disponíveis destinados à Escola no global e sem uma destinação em separado, ou ainda provindas de doações diversas. Dessa forma, no caso investigado, assim como em outros locais, fica nas mãos de professores e coordenação dos estabelecimentos educacionais públicos a busca por auxílios financeiro e material através de doações de empresas e organizações privadas, ex-alunos e participantes da comunidade local, que são sempre bem-vindos, quando findos os valores disponibilizados pelos responsáveis (RIBEIRO; FARENZA; GRABOWSKI, 2012).

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BRASIL. Diário Oficial - 26/9/1909, **Página 6975 (Publicação Original)**. Disponível em: <http://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1900-1909/decreto-7566-23-setembro-1909-525411-publicacaooriginal-1-pe.html>>. Acesso em: 26/04/2018.
- BRASIL. Ministério da Educação. Lei nº 9.394 de 20 de dezembro de 1996. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**, 1996. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l9394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm)>. Acesso em: 30/04/2018.
- BRASIL. Ministério da Educação. Lei nº 9.394 de 20 de dezembro de 1996. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, Parecer homologado pelo CNE/CNB nº04** 1999. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/1999/pceb016\\_99.pdf](http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/1999/pceb016_99.pdf)>. Acesso em: 06/05/2018.
- BRASIL. Presidência da República, Casa Civil, Subchefia de Assuntos Jurídicos. **Lei nº11.741 de 2008**. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/ato2007-2010/2008/lei/l11741.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2007-2010/2008/lei/l11741.htm) Acesso em 15/05/2018.
- BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Resolução CES nº06/02, de 20 de setembro de 2012**. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio.
- CONCEFET. Manifestação do Concefet sobre os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia. **Revista Brasileira da Educação Profissional e Tecnológica**, v. 1 nº1, p. 148-151, jun. 2008.
- CONSELHO FEDERAL DE QUÍMICA. Resolução Normativa nº 36 de 25 de abril de 1974.
- LIMA, J. O. G. Do período colonial aos nossos dias: uma breve história do ensino de Química no Brasil, **Revista Espaço Acadêmico**, n.140, p.71-79, Janeiro 2013.
- LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: Pedagógica e Universitária, 1986. 99 p.
- MACIEL, G. P. da S. **A influência da disciplina “Projeto” na formação profissional e no processo de aprendizagem em um curso técnico de química**. 2016. 37p. Trabalho de Conclusão de Curso, Instituto de Química, Universidade Federal do Rio Grande do Sul.
- MARTINS, W. **A história da inteligência brasileira**. Ponta Grossa: UEPG, 2010.
- MATSUMOTO, L.T.J.; KUWABARA, I. H. A Formação profissional do técnico em química: caracterização das origens e necessidades atuais. **Química Nova**, v. 28, n.2, p. 350-359, 2005.
- NASCIMENTO, A.A. do; CZERNISZ, E.C. da; Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio: Análise e Inquietações. *In*: EDUCERE, XII CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, 2015, Curitiba, Anais...Curitiba: Anais, 2015. p. 17727-17738.
- ORTEGA, R.J.C.O.; **Egressos de um curso técnico em química: o ingresso, o mercado de trabalho e as perspectivas**; Trabalho de conclusão (graduação) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Instituto de Química. Licenciatura em Química, Porto Alegre, 2018. 55 p
- RAMM, J. G. **Características, conquistas e desafios dos cursos de Química da UFRGS**. Trabalho de conclusão (graduação) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Instituto de Química. Licenciatura em Química, Porto Alegre, 2014. 47 p

Os saberes docentes  
na contemporaneidade:  
perspectivas e desafios  
na/pela profissão

18 e 19 de outubro de 2018, Canoas/RS

# 38° EDEQ

Encontro de Debates sobre o Ensino de Química

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.  
RIBEIRO, J. A. R.; FARENZENA, N.; GRABOWSKI, G. Financiamento da educação básica e profissional. **Indicadores Econômicos FEE**, Porto Alegre, v. 39, n.3, p. 111-124, 2012.