

# **Contribuições do Curso de Licenciatura em Química da Universidade Estadual de Goiás na Formação Inicial de Professores de Química: Uma análise sobre a Prática Pedagógica de Docentes Egressos da UEG Desenvolvida nas Escolas Públicas de Anápolis-Goiás**

## **The Chemistry Degree Course at the State University of Goiás: Contributions of Initial Teacher Education and its effects on Teaching Practice of Teachers Graduates**

**Rogério Daniel Pereira Ramos (UEG)**

**Jane Darley Alves dos Santos (UFG)**

**Márlon Herbert Flora Barbosa Soares (UFG)**

rogerioramosueg@hotmail.com

### **Resumo**

Neste trabalho, parte da pesquisa de doutorado em andamento, discute-se o contexto histórico e pedagógico do curso de Licenciatura em Química da UEG no qual se investiga de que forma os docentes de química das escolas públicas da cidade de Anápolis/GO, egressos da UEG, avaliam as contribuições do curso em sua prática educativa. Para conhecermos essas opiniões, utilizamos o questionário como instrumento de pesquisa, entregue a todos os professores de química das escolas estaduais de nível médio da cidade, constatando por meio do cotidiano e das falas apontadas destes profissionais, as insatisfações e limitações em relação às suas práticas. O objetivo deste estudo é analisar através das vozes dos egressos, como este curso contribuiu para a sua formação como docente do ensino médio. Com base na coleta dos depoimentos, percebemos algumas insatisfações desses profissionais e, apontamos como sugestão a partir do nosso olhar investigativo, a inserção da pesquisa como eixo norteador do processo de formação de docentes do curso em discussão.

**Palavras chave:** UEG, Licenciatura em Química, formação pela pesquisa

### **Abstract**

We discuss the historical and pedagogical context of the Chemistry course Bachelor of UEG and investigate how the chemistry teachers of public schools in the city of Anápolis/GO,

discharged from the UEG, evaluate the ongoing contributions in their educational practice. To know these views, use the questionnaire instrument delivered to all chemistry teachers of state schools mid-level city, which enabled us to approach your daily life and living out the grievances and limitations, they pointed out, on their practices. The objective of this study is to analyze through the voices of graduates, as this course contributed to his training as a teacher of high school. Based on the collection of testimonies, we realize some of these teachers and dissatisfactions, we point out as a suggestion from our questioning gaze is the inclusion of the research as a guiding the course of teacher training process under discussion.

**Key words:** UEG, Chemistry degree, training for research

## Introdução

Atualmente ainda se observa que as aulas de química têm sido dadas com ênfase no modelo da racionalidade técnica, onde o aluno é considerado uma tábula rasa e o professor um transmissor de saberes produzidos por outros (SHON, 1992). Nesse universo que se contrapõe às políticas públicas para o ensino dessa ciência (BRASIL; 1999, 2006), professores da educação básica, docentes formadores e professores em formação, trilham novos caminhos em busca de diferentes formas e técnicas que proporcionem aos seus alunos o alcance de uma aprendizagem significativa. Neste sentido, para a discussão arrolada em seguir, além da introdução e conclusão, apresentaremos quatro momentos, que consideramos fundamentais para o alcance do objetivo dessa pesquisa, supracitado no resumo.

A partir dessas interfaces existentes entre escola e universidade, o primeiro momento evidencia o ensino de Química nas escolas da rede pública estadual da cidade de Anápolis/GO e os principais problemas encontrados pelos professores em sua prática educativa, o segundo, apresenta uma síntese histórica e pedagógica do curso de Licenciatura em Química da UEG, ressaltando suas fortalezas e debilidades no que diz respeito à formação inicial de professores, já o próximo, sinaliza uma proposta de formação de professores, centrada na pesquisa. Por fim, o quarto momento, descreve o trajeto metodológico desenvolvido para que pudéssemos analisar os resultados à luz da pesquisa qualitativa.

## Caracterização do Ensino de Química nas escolas de ensino médio da cidade de Anápolis-Goiás

De acordo com Brasil (1999), a utilização excessiva de fórmulas matemáticas em Química, ainda faz parte do cotidiano de muitos professores de química do ensino médio e, também do ensino superior. “A manipulação de expressões algébricas e de experimentos em forma de receitas sobrepuja a aquisição dos respectivos conceitos e princípios, o que implica em uma “mecanização mental”, que é nociva à formação do aluno, dificultando seu raciocínio e sua autonomia como cidadão” (HARTWIG, 1999, p. 6). Essa realidade provoca em grande parte dos alunos uma aversão pela ciência química, já que lhes é imposto a ideia de que saber química é tarefa restrita aos grandes cérebros.

Em Anápolis, a situação em que se encontra o ensino de química hoje pode ser explicada dentre outros fatores: 1- pela falta de uma adequada formação oferecida pelas universidades aos professores que lecionam esta disciplina; 2- inadequada sequência em que os conteúdos são dados; 3- extensão dos programas; 4- ausência de um planejamento participativo; 5- ênfase nos vestibulares e concursos; 6- ausência de laboratórios e de

atividades experimentais; 7-carga horária semanal elevada; 8- desvalorização profissional e aviltamento salarial; dentre outros.

O excesso de atividades impostas aos professores pela Secretaria de Estado de Educação, Cultura e Esporte (SEDUCE) e a falta de valorização da classe tem provocado angústia, sofrimento e desânimo naqueles que se doam diariamente pela conquista de uma educação de qualidade. Nesse sentido, concordamos com Gobara e Garcia (2007), quando afirmam que a licenciatura vive em constante crise, pois os estudantes têm baixa expectativa de renda em relação à futura profissão e percebem a falta de status social da profissão de professor.

### **Abordagem Histórica e Pedagógica do Curso de Licenciatura em Química da UEG**

A UEG é uma universidade multicampi, presente em todas as regiões do estado de Goiás. Foi fundada em 16 de abril de 1999 e possui sede na cidade de Anápolis-Goiás, conhecida como Campus de Ciências Exatas e Tecnológicas Henrique Santillo, onde funciona o curso de Licenciatura em Química, que foi criado em 1990 e que funcionou nas dependências da Universidade Estadual de Anápolis (UNIANA) até abril de 2001, data de inauguração da sede.

A criação do curso contribuiu para o desenvolvimento da qualidade da educação no ensino médio, pois até então, de acordo com os dados obtidos na Subsecretaria Regional de Educação de Anápolis/GO, dos professores que lecionavam química, nenhum era licenciado na área. Eles eram graduados em pedagogia, odontologia, farmácia, matemática e, muitos possuíam apenas o ensino médio. A partir de meados da década de noventa, essa realidade começa a mudar com as exigências da LDB 9394/96, que determina em seu artigo 62, que os professores tenham cursado licenciatura plena, em sua área de atuação para ministrarem aulas no ensino médio.

Nessa perspectiva de formação, um dos propósitos do curso é aproximar os acadêmicos da realidade vivida na educação básica, pois quando assumirem a função de professor possa ter melhores condições pedagógicas, psicológicas e metodológicas para lidarem com as questões inerentes ao cotidiano da sala de aula. Essa concepção de ensino contrapõe-se ao modelo da racionalidade técnica, ainda muito presente na prática educativa de docentes de Química (MESQUITA; SOARES, 2009) e, por isso, em 2008, o Projeto Pedagógico de Curso foi reestruturado, enfatizando a importância das disciplinas específicas e pedagógicas do currículo com vistas à consolidação da identidade do curso que deve estar voltado para formar professores de química (MESQUITA; SOARES, 2010).

Embora haja esforços por parte de muitos professores formadores do curso, em desenvolver um trabalho em sala de aula na universidade, de acordo com as diretrizes do PPC, a maioria não consegue obter resultados exitosos, pois não tiveram uma formação pedagógica nos cursos de bacharelado, mestrado e/ou doutorado, onde tiveram suas experiências baseadas em “concepções puramente técnicas” (SHON,1992). Também as universidades em seus concursos não exigem nos editais que os candidatos sejam licenciados, o que sinaliza a necessidade de se repensar este critério de seleção.

Para Maldaner (1999), esse problema da falta de compromisso dos professores das disciplinas específicas com as pedagógicas, pode ser solucionado quando a pesquisa for pensada como produtora do ensino e as instituições exigirem em seus concursos, este tipo de produção. Nessa ótica da formação é que buscaremos identificar nossas contribuições para o

exercício da prática docente desses egressos, pois compreendemos que ao nos apropriarmos dos saberes da docência (TARDIF, 2008), estaremos em melhores condições de analisarmos as necessidades formativas dos nossos licenciandos.

### **A formação de professores de Química da UEG pela pesquisa**

Uma alternativa de ensino promissora a ser vivenciada nas universidades desde o início dos cursos de graduação, esta centrada na investigação. Acreditamos que a escola seja o campo ideal para a realização desses trabalhos, por ser um ambiente propício para a formação de futuros professores-pesquisadores. É a partir desse pressuposto que defendemos a ideia da formação pela pesquisa dos docentes de Química da UEG, como um caminho novo a ser percorrido no sentido de que os saberes não são estáticos e nem destinados exclusivamente a alguns, mas que se elaboram e reelaboram cotidianamente.

Embora existam vários conceitos sobre pesquisa, adotamos a definição de Pedro Demo, para quem "pesquisa é a atividade científica pela qual descobrimos a realidade" (DEMO, 1987, p. 23). É a partir desse olhar voltado para a busca de respostas à situações problematizadoras, que propomos a inserção dessa prática no currículo do curso. Dessa maneira, formaremos um profissional da educação pela pesquisa, que torne este ato como uma constante na sala de aula, de modo que o aluno saia da posição de objeto estático para a de sujeito transformador (DEMO, 1997). Essa perspectiva da formação pela pesquisa em muitas instituições parece não se desenvolver, isto porque, inúmeros projetos de pesquisa e extensão desenvolvidos pelos professores dessas áreas, estão fundamentados na formação do pesquisador e, não do professor-pesquisador.

Para conseguir superar essa visão o professor precisa ter consciência de que o *locus* de sua práxis é a sala de aula, e que desse universo deve emergir suas pesquisas. Demo (1997), Galiuzzi (2002), Souza (2005), Maldaner (2006), Soares e Mesquita (2010), Ludke (2012), Cunha (2013) e outros discutem em seus estudos, a formação docente pela pesquisa, como possibilidade de melhorar a qualidade dos cursos de formação de professores. Estes estudiosos propõem, e endossamos isto, que as práticas pedagógicas emancipadoras sirvam de base para o desenvolvimento profissional de um docente crítico e autônomo, todavia compreendemos que mudanças curriculares e ruptura na prática educativa de muitos professores formadores possam trazer entraves à efetivação da proposta.

### **Metodologia**

Este estudo se assenta nos moldes da pesquisa qualitativa interpretativa e o instrumento utilizado para o levantamento dos dados foi o questionário. Para Marconi e Lakatos (2005, p. 203) "questionário é um instrumento de coleta de dados, constituído por uma série ordenada de perguntas, que devem ser respondidas por escrito sem a presença do entrevistador".

O instrumento foi entregue a quarenta professores em todas as escolas públicas da rede estadual de Anápolis, para que respondessem as questões propostas que versavam sobre as suas impressões a respeito das contribuições do curso de química licenciatura da UEG para a sua formação acadêmica. Após trinta dias, recolhemos os documentos respondidos por vinte e nove professores, alcançando uma representação de quase 73% de professores respondentes. Fizemos um recorte das questões propostas, selecionando duas delas, que consideramos essenciais para enriquecer nossos debates acerca da qualidade do curso em questão. São elas: 1- As disciplinas específicas de química cursadas ao longo do curso contribuíram para sua formação profissional, preparando-o para atuar no ensino médio? Explique. 2- Você considera

que as disciplinas pedagógicas contribuíram para o enriquecimento da sua prática docente? Se sim, quais foram essas contribuições? Para melhor compreensão e interpretação das respostas trazidas pelos docentes, utilizamos do método da Análise Textual Discursiva, proposto por Moraes e Galiazzi (2013).

Sobre este método, os autores afirmam que

é um processo integrado de análise e de síntese que se propõe a fazer uma leitura rigorosa e aprofundada de conjuntos de materiais textuais, com o objetivo de descrevê-los e interpretá-los no sentido de atingir uma compreensão mais complexa dos fenômenos e dos discursos a partir dos quais foram produzidos (MORAES; GALIAZZI, 2013, p. 114).

Faz-se necessário elucidar, que ao pontuarmos os avanços e retrocessos do curso, não pretendemos com isso, apresentar leis e/ou teorias que devem ser aplicadas como algo pronto e acabado, mas sim, apontar possíveis caminhos resultantes de um processo analítico-reflexivo, próprio da pesquisa qualitativa, que nos permite “reconstruir conhecimentos existentes sobre os temas investigados” (MORAES e GALIAZZI, 2013, p.11).

## Resultados

Os resultados obtidos, por ora, revelam-nos as percepções dos entrevistados sobre os questionamentos que foram lançados. Optamos por apresentar as categorias que emergiram destes, em forma de quadro, para que pudéssemos anunciar o novo emergente (MORAES ;GALIAZZI, 2013) como uma possibilidade de compreensão sobre a realidade em que os professores de química encontram-se inseridos. Para a questão número 1, os discursos se legitimam a partir da categoria contribuições das disciplinas específicas.

<b>CODIFICAÇÃO</b>	<b>RESPOSTAS OBTIDAS</b>
<b>PROFESSOR E. M</b>	
1,3,5,8,11,12,13,15,16,17,18,19,20,21,22,23,25,26,28	Sim, pois fundamentam conceitos e aumenta a confiança para se trabalhar em sala de aula. Através da teoria aprendemos a justificar, explicar acontecimentos, fenômenos, tornando-nos conhecedores da nossa área de atuação. É claro que ficaram muitas pendências, e com isso, tentamos minimizar as lacunas estudando muito.
2,4,6,7,9,10,14,24,27,29	Não, pois no curso foi dada uma coisa mais complexa e, muita coisa às vezes (conhecimento empírico) falhou. Muitos professores já queriam o conhecimento científico sem perceber que precisávamos do empírico para formular o científico. Muitos esqueciam que era um curso de química licenciatura e não química industrial.

Fonte: RAMOS, 2014.

Quanto aos conteúdos específicos de Química a questão se centra na grande dificuldade que os professores dessas disciplinas têm de ensinar os acadêmicos a

transformarem os conteúdos de ensino em conteúdos de aprendizagem. Há uma supervalorização dos conteúdos científicos em detrimento dos conteúdos pedagógicos e, com isso, o que encontramos hoje nas escolas de nível médio são professores despreparados para lidar com as situações diversas inerentes à sala de aula, pois tiveram sua formação ancorada em práticas centradas no modelo da racionalidade técnica com ênfase na transmissão/assimilação de conteúdos.

As opiniões dos professores se dividem quanto a esta questão, pois de um lado, dezenove professores, consideram que os conteúdos específicos foram importantes para a sua atuação em sala de aula, uma vez que se sentem seguros para responder aos questionamentos feitos pelos alunos sobre os diversos ramos da química. Por outro, dez professores afirmam que os conteúdos das disciplinas específicas foram abordados de forma muito rápida e complexa, sem considerar os conhecimentos prévios dos licenciandos e sem nenhum vínculo com os conteúdos do ensino médio. Esse cenário precisa passar por transformações para que possamos alcançar outra realidade no decorrer do curso. A pesquisa na formação inicial e continuada de professores de Química é sem dúvida um dos caminhos.

Para a questão número 2, apresentamos as vozes dos professores sobre a categoria contribuições das disciplinas pedagógicas.

<b>CODIFICAÇÃO</b>	<b>RESPOSTAS OBTIDAS</b>
<b>PROFESSOR E. M</b>	
3,8,14,16, 18,28,22,29	Sim. Elas tiveram grande importância; através das matérias didáticas conhecemos a realidade de uma escola, a forma de interagir com o aluno, conhecendo diferentes estratégias para fazer com que o aluno se desenvolva e cresça cognitivamente. Foi graças a essas disciplinas que aprendi como ensinar de forma mais simples os conteúdos e a conseguir a disciplina na sala de aula.
2,5,6,7,9,10,11,12,13, 14,15,17,19,21,23,24, 25,26,27,29	Em parte. As disciplinas pedagógicas foram desligadas das disciplinas científicas. O Estágio deve ter um melhor acompanhamento por parte da escola e da universidade.

Fonte: RAMOS, 2014

Mais da metade dos participantes da pesquisa apontaram que as disciplinas pedagógicas contribuíram em parte na sua formação, quando alegam que as aulas dessas disciplinas eram ministradas de forma desconectada das disciplinas específicas do curso. Esse é um problema presente nos cursos de licenciatura em química da maioria das universidades brasileiras e, se justifica pela adoção por parte dessas instituições formadoras de um modelo de formação fragmentado que não atende às necessidades formativas dos professores. De acordo com Ferreira e Frota (2004, p.1), “[...] mesmo existindo um amplo material sobre a formação inicial de professores, poucos investigam como as disciplinas pedagógicas conduzem os processos de formação e desenvolvimento de conceitos básicos...” Parece não haver interesse por parte de muitos professores em adquirirem conhecimentos pedagógicos

que possam enriquecer a sua prática educativa e com isso, acentua-se a dicotomia entre as disciplinas específicas e as pedagógicas do curso. Por outro lado, dez professores sugerem um melhor acompanhamento por parte da escola e da universidade no período destinado ao estágio e afirmam que as contribuições das disciplinas pedagógicas foram positivas, pois proporcionaram a estes novas possibilidades de compreensão sobre o funcionamento de uma escola, planejamento, estratégias de ensino e atividades experimentais.

A falta de tempo e de interesse de muitos professores inviabiliza a possibilidade de encontros para se discutir e adotar novas abordagens que possam melhorar o seguimento do curso em sua identidade. Dessa forma, Maldaner (2006), afirma que isso se agrava nas licenciaturas de Química, por falta de compromisso social e pessoal dos docentes. Esse compromisso deve ser assumido por todos, pois apenas os professores das disciplinas pedagógicas não conseguem dar conta de suprir todas as necessidades e angústias dos licenciandos. A formação científica educacional do docente só será possível de ser efetivada e vivida como processo formativo, se essas responsabilidades forem distribuídas igualmente.

### **Conclusões provisórias**

O recorte que adotamos como referência para o nosso estudo se relaciona à formação inicial de professores de Química. Até o ponto de percurso apresentado em nossa pesquisa de doutoramento, compreendemos que há muitas dúvidas e angústias em relação ao ensino de química nas escolas. Entendemos ainda, que há um descontentamento de grande parte dos docentes nas escolas pesquisadas, e, em relação ao que é aprendido no curso de Licenciatura em Química da UEG, há lacunas, concomitante a isso, relatam ainda grande descaso do governo em relação à valorização da carreira e à formação continuada de professores. Sendo assim, infere-se que estes são fatores de impacto que podem acelerar o desenvolvimento dos educadores e conseqüentemente, a qualidade da educação ofertada aos nossos jovens.

De acordo com as vozes dos docentes, é importante trazer o acadêmico o quanto antes para a escola como estagiário, para que possa pesquisar, conhecer e saber como funciona uma instituição escolar, inclusive a própria sala de aula, e com isso, decidir se realmente quer ser professor ou não. Integrar as disciplinas específicas e pedagógicas são caminhos possíveis de serem trilhados e este é o nosso papel como professores-pesquisadores: questionar o que está instituído e dado como natural. Sendo assim, apontamos a formação pela pesquisa como forma de avanço das práticas educativas dos professores de Química.

### **Referências Bibliográficas**

BRASIL. *Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Lei 9394/96*. Publicado em Diário Oficial da União, dezembro de 1996.

\_\_\_\_\_. *Parâmetros Curriculares Nacionais para O Ensino Médio*. Secretaria da Educação Média e Tecnológica. Brasília: Ministério da Educação, 1999.

\_\_\_\_\_. *Orientações Curriculares para o Ensino Médio*. Secretaria da Educação Básica. Brasília: Ministério da Educação, 2006.

CUNHA, M. I. da. *O bom professor e sua prática*. Campinas, SP: Papyrus, 1989.

DEMO, P. *Introdução à metodologia da ciência*. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1987.

- \_\_\_\_\_. *Educar pela Pesquisa*. Campinas, SP: Autores Associados, 1997
- FERREIRA, L. H. B, FROTA, P. R. de O. **Contribuição das disciplinas pedagógicas para a formação conceitual dos licenciandos em Química da UFPI**. Disponível em: <<https://www.yumpu.com/pt/document/view/12730244/contribuicao-das-disciplinas-pedagogicas-para-a-formacao-ufpi>> Acesso: 16 de out. 2013.
- GALIAZZI, M. C.; MORAES, R. *Educação pela pesquisa como modo, tempo e espaço de qualificação da formação de professores de ciências*. Ciência & Educação, v.8. n.2. p.237-252, 2002.
- GOBARA, S. T.; GARCIA, J. R. B. *As licenciaturas em física das universidades brasileiras: Um diagnóstico da formação inicial de professores de física*. Revista Brasileira de Ensino de Física. Vol. 29, n. 4, p. 519-525, 2007.
- HARTWIG, D. R.; SOUZA, E. de; M. Ronaldo N. *Química Geral e Inorgânica*. 1. ed. São Paulo: Scipione, 1999.
- LÜDKE, M. *Desafios para a pesquisa em formação de professores*. Rev. Diálogo Educ., Curitiba, v. 12, n. 37, p. 629-646, set./dez. 2012.
- MALDANER, O. A. **A pesquisa como perspectiva de formação continuada do professor de química**. Revista Química Nova, São Paulo, v.22, n.2, p. 289-292, mar/abr 1999.
- MALDANER, O. A. et. al. Pesquisa sobre Educação em Ciências e Formação de Professores. Em: SANTOS, F. M. T. dos e GRECA, I. M. (org). **A pesquisa em Ensino de Ciências no Brasil e suas Metodologias**. Ijuí: UNIJUÍ, 2006.
- MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E. M. *Fundamentos da metodologia científica*. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2005.
- MESQUITA, N. A. da S.; SOARES, M. H. F. B. **Relações entre Concepções Epistemológicas e Perfil Profissional Presentes em Projetos Pedagógicos de Cursos de Licenciatura em Química do Estado de Goiás**. Química Nova na Escola, v. 31, p. 123-131, 2009.
- MESQUITA, N. A. *Os projetos pedagógicos de cursos de licenciatura em Química no estado de Goiás: do conhecer ao construir*. Tese de doutorado em Química – Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2010.
- MORAES, R.; GALIAZZI, M. C. *Análise textual discursiva*. 2. ed. rev. Ijuí:Unijuí, 2013.
- SCHON, D. A. Formar professores como profissionais reflexivos. In: *NÓVOA, Antônio (coord). Os professores e sua formação*. Lisboa: Dom Quixote, 1992.
- SOUZA, R. C. R: *Novos paradigmas na educação*. Mimeo. 2005. 11p.
- TARDIF, M. *Saberes Docentes e Formação Profissional*. 9. ed. Petrópolis: Vozes, 2008.
- UNIVERSIDADE ESTADUAL DE GOIÁS. *Lei 13.456*, de 16/04/1999.
- \_\_\_\_\_. *Projeto Pedagógico do Curso de Química Licenciatura*, versão 2008.