



# Currículo e Licenciatura em Química na perspectiva da prática docente: um olhar comparativo em instituições de ensino superior no Estado de São Paulo

Rodrigo Aparecido dos Santos\* (PG)<sup>1</sup>, Eliane Cristina Couto de Lima (PG)<sup>2</sup>,

Carlos José Trindade da Rocha (PG)<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Universidade Federal do ABC - rodrigo.aparecido@ufabc.edu.br

Palavras Chave: Currículo, Licenciatura, Química.

**RESUMO:** É comum que diversas matrizes curriculares nos cursos de Licenciatura em Química do Estado de São Paulo possuam diferenças entre si, principalmente quanto às disciplinas específicas e pedagógicas. O objetivo deste trabalho é mapear uma universidade federal, estadual e particular, analisando diferenças em suas matrizes curriculares. Os resultados revelam que as matrizes curriculares são muito diversificadas, com maior ênfase aos conteúdos específicos químicos em detrimento dos conhecimentos das ciências da educação e da pedagogia que são questões que devem fazer parte do currículo de formação inicial do professor, pois exigem dele uma atitude de reflexão sobre os problemas que se apresentam no seu cotidiano, requerendo uma formação sólida, mais crítica desmistificando a pseudo ideia de que a Química é uma disciplina difícil de ser ensinada e aprendida, distante da realidade escolar e da sociedade.

## INTRODUÇÃO

A formação química profissional, principalmente a do licenciado em Química, engloba inúmeros aspectos inerentes à formação docente (do bom professor), como o conhecimento pedagógico da disciplina, o conhecimento curricular, o conteúdo a serem ensinados, as especificidades sobre o ensino e a aprendizagem dessa ciência.

Nesse panorama, faz-se necessário que os cursos de formação inicial e os professores formadores “promovam novas práticas e novos instrumentos de formação, como estudos de caso e práticas, estágios de longa duração, memória profissional, análise reflexiva, problematizações, etc.” (Almeida e Biajone, 2007, p. 293). Como menciona Pimenta (1999, p. 18), “a profissão de professor, como as demais, emerge em dado contexto e momento históricos, como resposta a necessidades que estão postas pelas sociedades, adquirindo estatuto de legalidade”.

Observa-se que o direcionamento da política educacional para a formação de professores no Brasil começou a ganhar forma nos debates que antecederam a homologação da Lei nº 9.394/96 (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDBEN). No Art. 13 desta lei, contemplam-se as atribuições e responsabilidades do professor. Como apontam Dias e Lopes (2003, pp. 1155-1177), vários documentos e normas oficiais foram sendo produzidos com o objetivo de regulamentar

e orientar dispositivos (explícitos e implícitos), presentes na LDBEN, que também traziam concepções subjacentes às perspectivas formativas, além de esclarecimentos e compreensões quanto aos saberes docentes que estariam transpostos como componentes curriculares.

Veiga (1995, p. 26) afirma que o currículo é um importante elemento constitutivo da organização escolar que implica, necessariamente, a interação entre sujeitos que têm um mesmo objetivo e a opção por um referencial teórico que o sustente. Por isso, pelo fato de o componente curricular dos cursos superiores de Química (principalmente as licenciaturas) serem de grande relevância nesta área do conhecimento, ele influencia na maneira como os novos profissionais (futuros professores) poderão exercer sua função profissional e atuarão no mercado de trabalho (escolas, universidades ou outras instituições de ensino médio ou superior).

Sacristán (2010, pp. 15-6) discorre que o currículo é uma prática, que supõe a concretização dos fins sociais e culturais, de socialização, que se atribui à educação escolarizada, ou de ajuda ao desenvolvimento, de estímulo e cenário do mesmo, o reflexo de um modelo educativo determinado, pelo que necessariamente tem de ser um tema controverso e ideológico, de difícil concretização num modelo ou proposição simples.

## METODOLOGIA

Utilizou-se o aporte teórico da pesquisa descritiva, com embasamento na análise curricular de diferentes cursos superiores de licenciaturas em Química de universidades públicas e privadas do Estado de São Paulo. As instituições de ensino foram escolhidas aleatoriamente, perfazendo um total de três universidades nas esferas federal, estadual e privada, que oferecem a referida licenciatura. As universidades foram denominadas como Universidade A, Universidade B e Universidade C, de maneira a manter o sigilo de seus nomes e localizações geográficas. A coleta de dados foi feita pela análise das matrizes curriculares do curso em suas instituições de ensino superior. A partir dessas

informações, optou-se pelo estudo comparativo e sucinto de suas matrizes curriculares.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Há consenso hoje de que o a profissão do professor é excessivamente complexa para ser constituída, total e definitivamente, na formação inicial pela graduação. No entanto, por considerar-se o professor um profissional intelectual prático, busca-se valorizar as competências profissionais justapostas no contexto social e cultural escolar, como forma de minimizar a limitação curricular.

Este estudo começa com Universidade A, que apresenta a seguinte matriz curricular:

Tabela 1: Universidade A (federal)

1º sem.	2º sem.	3º sem.	4º sem.	5º sem.	6º sem.	7º sem.	8º sem.
Comunicação e Linguagem	Fundamentos da Educação para o Ensino de Química	História e Filosofia da Ciência	Psicologia da Educação	Instrumentação para o Ensino de Ciências	Práticas de Ensino de Ciências	Metodologia do Trabalho Científico	Prática de Ensino de Química
Fundamentos da Matemática	Cálculo I	Cálculo II	Análise de Dados Experimentais	Química e Mineralogia	Química Inorgânica I	Instrumentação para o Ensino de Química	Química e Tecnologia
Fundamentos da Física	Física I	Física II	Geologia	Oficina e Projetos no Ensino de Ciências	Físico-Química I	Química Inorgânica II	Bioquímica Aplicada
Fundamentos da Biologia	Genética e Evolução	Diversidade Biológica	Ecologia	Introdução à Gestão e Educação Ambiental	Química Analítica Qualitativa	Físico-Química II	Análise Instrumental
Fundamentos da Química	Estrutura da Matéria	Energia e Transformações da Matéria	Tecnologia da Informação no Ensino de Ciências	Saúde	Química Orgânica II	Química Analítica Quantitativa	Planejamento Experimental
			Língua Brasileira de Sinais	Química Ambiental		Análise Orgânica	Tópicos Avançados em Química

Percebe-se que nesta matriz curricular a Licenciatura em Química apresenta oito semestres de duração e há várias disciplinas da Biologia que perpassam nos cinco primeiros semestres (Fundamentos da Biologia, Genética e Evolução, Diversidade Biológica, Ecologia e Saúde, nesta ordem).

Este fato pode ser explicado, pois, no projeto pedagógico da instituição, é informado que tanto as Licenciaturas em Química como as Licenciaturas em Biologia têm ambas, a mesma matriz curricular até o 5º semestre. Embora seja idêntico, o aluno ingressante já opta anteriormente por se matricular no curso de Química ou de Biologia.

Evidencia-se também a presença de disciplinas de Língua Portuguesa (Comunicação e Linguagem), Física (Física I, Física II), de conteúdos específicos

da Química (Química Orgânica, Físico-Química, Química Ambiental, dentre outras) e pedagógicas (História e Filosofia da Ciência, Psicologia da Educação, Práticas de Ensino e Instrumentação para o Ensino de Química).

Corroboramos com Almeida (2007) que afirma que as novas Diretrizes Curriculares nacionais para os Cursos de Bacharelado e Licenciatura em Química, estabelecem, como princípio, a flexibilização curricular que, sem prejuízo de uma sólida formação didática, científica e tecnológica, avance também na direção de uma formação humanística. Espera-se que os novos currículos ofereçam mais do que o domínio cognitivo dos conteúdos, contemplando atividades que visem estabelecer correlações entre áreas, ampliando o caráter interdisciplinar.

## Matriz curricular da Universidade B:

Tabela 2: Universidade B (estadual)

1º sem.	2º sem.	3º sem.	4º sem.	5º sem.	6º sem.	7º sem.	8º sem.	9º sem.	10º sem.
Cálculo I	Física I para Química	Eletricidade e Magnetismo I	Física IV para Química	Química Analítica II	Didática	Política e Organização da Educação Básica no Brasil	Metodologia do Ensino de Química II	Bioquímica Experimental	Geologia Geral
Álgebra Linear para Química	Cálculo II	Cálculo III	Física Experimental	Química Orgânica II	Métodos Espectroscópicos de Análise	Metodologia do Ensino de Química I	Bioquímica Metabólica	Biologia Molecular	Projeto e Pesquisa no Ensino de Química
Química Geral I	Química Geral II	Química Inorgânica I	Noções de Estatística	Físico-Química II	Físico-Química III	Introdução à Bioquímica	Química Orgânica Experimental I	Instrumentação para o Ensino de Química III (Currículo e Planejamento)	Tópicos de História da Química
Noções de Segurança Química	Introdução ao Ensino de Química	Química Analítica I	Química Orgânica I	Instrumentação para o Ensino de Química I (Fundamentos)	Instrumentação para o Ensino de Química II (Ensino e Atividades)	Química Inorgânica II	Atividades Acadêmico-Científico-Culturais II	Temas Atuais da Pesquisa em Química	Estágio Supervisionado no Ensino de Química
	Atividades Acadêmico-Científico-Culturais I		Físico-Química I			Físico-Química Experimental			

Pode-se verificar nesta matriz curricular, a Licenciatura em Química apresenta dez semestres de duração e há várias disciplinas da Matemática e da Física que perpassam também nos cinco primeiros semestres (Cálculo, Álgebra, Física, Eletricidade e Magnetismo). No entanto, como no caso da Universidade A, não há a presença de disciplinas bem características da Língua Portuguesa ou da Biologia.

Configura-se em uma matriz curricular bem específica para o licenciando, com maior quantidade de tempo e pouco interdisciplinar. Acreditamos que o aluno deve obter diversos conhecimentos, de preferência de diferentes áreas, para possuir uma formação abrangente e efetiva.

Tabela 3: Universidade C (privada)

1º ano	2º ano	3º ano
Bioquímica	Estatística	História das Ciências
Introdução ao Cálculo	Didática	Estrutura e Funcionamento da Educação Básica
Metodologia e Prática do Ensino de Química Geral I	Química Ambiental	Psicologia da Educação
Fundamentos da Educação	Química Inorgânica	Química Analítica
	Metodologia do Ensino Fundamental de Química	Química Orgânica
Fundamentos da Química	Cálculo Diferencial e Integral	Metodologia do Ensino Médio de Química

Espera-se conforme Pimenta (1999) que os novos currículos contemplem atividades que visem estabelecer correlações entre a Química e áreas conexas, ampliando o caráter interdisciplinar pela busca da integração entre os conteúdos básicos e os conteúdos profissionais essenciais. Ainda de acordo com as Diretrizes Curriculares para os cursos de Química, o mais importante no currículo não é a quantidade de disciplinas ali justapostas, mas sim a sua articulação em torno de uma proposta de ensino na qual estejam definidos claramente os objetivos do curso e a sua abrangência, na perspectiva da formação de profissionais com grande capacidade crítica e reflexiva.

A Universidade C, temos a seguinte matriz curricular:

Percebe-se que essa matriz curricular, apresenta três anos de duração, ou seja, o curso é de regime anual e não semestral, como nas duas universidades anteriormente citadas. Devido ao seu menor tempo de duração, não há tanta relevância às disciplinas de Biologia ou Física, por exemplo.

No entanto, há quase uma aproximação entre disciplinas específicas da Química e pedagógicas, o que tende a contribuir para um melhor exercício profissional do licenciando, ajudando-o em seu ofício.

Apesar de os documentos oficiais para a formação de professores apresentarem a prática como questão central para a defesa da profissionalização docente, para repensar a formação geral do professor e para o sucesso das mudanças requeridas, a importância da função do professor é essencial, e não apenas o conhecimento da disciplina e do currículo a ser seguido.

Maldaner (2006) diz que infelizmente ainda, nas diferentes instituições de ensino (universidades públicas e privadas), não obstante o descaso que há na formação docente, muitas disciplinas são comuns à grade, dando ênfase a conhecimentos estritamente técnicos e específicos.

Como afirma Grundy (1987, p. 68), o currículo é uma prática em que todos os que participam nela são sujeitos, não objetos, isto é, elementos ativos. Afinal, como aponta Masetto (2010, p. 55), “um comportamento comum na docência do ensino superior é considerar a disciplina que se ministra como o grande referencial para as atividades do professor.”

## CONCLUSÕES

A análise dos materiais consultados revelou que as matrizes curriculares são muito diversificadas, com maior ênfase aos conteúdos específicos químicos, o que é satisfatório, porém não suficiente para que o futuro professor atue de maneira eficaz e plena em aula.

Ressaltamos que o nosso propósito, neste estudo, não foi evidenciar qual das universidades estudadas é melhor, se as suas durações em questão de tempo influenciam na formação do aluno ou se faz estritamente necessária a inclusão de algumas disciplinas que as instituições julgam importantes em suas matrizes curriculares, mas o quanto uma e outra universidade (ainda que pública ou privada) são diferentes entre si e como podem influenciar na formação discente e refletir futuramente no ofício do professor, de maneira a se articularem sincronicamente com conteúdos específicos e pedagógicos, e não de forma assíncrona, como geral-

mente observou-se nas universidades brasileiras pesquisadas.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALMEIDA, Patrícia Cristina Albieri de; BIAJONE, Jefferson. Saberes docentes e formação inicial de professores: implicações e desafios para as propostas de formação. *Educação e Pesquisa*, São Paulo, v.33, n.2, p. 281-295, mai/ago 2007.
- BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Parecer CNE/CES n. 1303/2001. Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Química. Brasília, 6 de novembro de 2001.
- DIAS, Rosanne Evangelista; LOPES, Alice Casimiro. Competências na formação de professores no Brasil: o que (não) há de novo. *Educação & Sociedade*, Campinas, v.24, n.85, p. 1155-1177, dez. 2003.
- GRUNDY, Shirley. *Curriculum: product or praxis*. Londres: The Falmer Press, 1987. (Trad. cast.: *Produto o práxis del curriculum*. Madrid: Morata, 1991).
- MALDANER, Otavio Aloisio. *A formação inicial e continuada de professores de Química: Professores/Pesquisadores*. 3. ed. Ijuí: Editora Unijuí, 2006.
- MASETTO, Marcos Tarciso. *O professor na hora da verdade: a prática docente no ensino superior*. São Paulo: Avercamp, 2010.
- PIMENTA, Selma Garrido. Formação de professores: identidade e saberes da docência. In: PIMENTA (org.). *Saberes pedagógicos e atividade docente*. São Paulo: Cortez, 1999, p. 15-34.
- SACRISTÁN, Gimeno. Aproximação ao conceito de currículo. In: \_\_\_\_\_. *O currículo: uma reflexão sobre a prática*. Porto Alegre: Artmed, 2000.
- VEIGA, Ilma Passos de Alencastro. Projeto político-pedagógico da escola: uma construção coletiva. In: \_\_\_\_\_. (Org.). *Projeto político-pedagógico da escola: uma construção possível*. Campinas: Papirus, 1995.