



33º EDEQ

Movimentos Curriculares  
da Educação Química:  
o Permanente e o Transitório



## Um olhar sobre a Formação Inicial Docente em Química: uma contribuição a partir de uma experiência internacional

**Rejane Maria Ghisolfi da Silva. (PQ) e-mail: rejanem@ced.ufsc.br**

*Universidade Federal de Santa Catarina*

*Palavras-Chave: Formação Docente, Química*

### **Área Temática:** Formação de Professores

**Resumo:** Este estudo analisa os documentos oficiais e técnicos que abordam a formação inicial docente em universidades portuguesas. Fundamenta-se em referenciais teóricos apoiados na teoria de formação profissional. Trata-se de uma pesquisa de abordagem qualitativa do tipo exploratória com o uso da técnica de análise documental. A coleta de dados envolveu dois momentos: revisão sistemática e seleção de documentos e diretrizes oficiais relacionadas a temática; análise documental destacando-se dois eixos temáticos. Os resultados obtidos apontam que a formação docente está organizada em dois ciclos (modelo 3+2); o segundo ciclo destina-se a conferência de habilitação profissional para a docência. As dimensões assumidas no contexto formativo são: reflexão e investigação; colaboração entre o contexto acadêmico e o contexto profissional; valorização da práxis, como espaço epistemológico, e o desenvolvimento profissional.

### **Introdução**

Em Portugal, o desafio de instaurar uma “economia baseada no conhecimento, mais competitiva e dinâmica, capaz de um crescimento sustentável com mais e melhores empregos e mais coesão social” (COM, 2003), tornou evidente a necessidade de adesão ao projeto<sup>1</sup> de empenhamento de “diversos países europeus na construção de um espaço comum de ensino superior tendo em vista a qualidade, a mobilidade e a comparabilidade de graus acadêmicos e formações” (PONTE, 2005).

A união de forças entre os diferentes países que integram a comunidade europeia tinha (tem) a expectativa de maior poder de competição com outros sistemas de ensino superior e, “sobretudo, apetecível e credível face ao mercado do ensino superior norte-americano”. (ROLDÃO, 2006).

Embora, possa existir uma *agenda oculta* que é dominada pelas questões da economia (AMARAL, 2005 p.41), é inegável que Bolonha foi motivo político para acelerar a reforma no ensino superior Português, inserindo uma nova dinâmica no sentido de transformar os sistemas formativos consolidados. (ALTBACH; REISBERG & RUMBLEY, 2009). Tal dinâmica superou o modelo formativo em vigor e, em particular, os de formação inicial docente, que privilegiavam uma formação de “banda estreita, em que o aluno escolhe o curso à entrada do ensino superior e o

---

<sup>1</sup> Projeto referido é a Declaração de Bolonha.

curso só tem como saída a docência”. (PONTE, 2005, p.69). Partindo da constatação das mudanças institucionais e sociais atuais na profissionalização do ensino, parece ser relevante esclarecer como a formação docente esta delineada em Portugal. E, quais as implicações foram derivadas da Declaração de Bolonha?

Procurando aprofundar a reflexão sobre essas questões foi realizado este estudo que teve como propósito compreender as lógicas formativas produzidas na formação docente inicial em Química, em universidades portuguesas. Fundamentase em referenciais teóricos que abordam diferentes formas de organização da formação docente com base na teoria de formação profissional (ROLDÃO, 2001; ALARCÃO, 2001; CANÁRIO, 2001) em oposição a abordagens disciplinares e fragmentadas.

Um dos pressupostos no qual se assenta o estudo é o entendimento de que “o espírito de Bolonha e a flexibilidade de percursos formativos que o processo subentende abrem perspectivas de reforço da qualidade e de abordagens inovadoras” na formação inicial docente. (MARTINS, 2006, p.7). São essas perspectivas que se deseja mapear com este estudo, ou seja, buscar referenciais<sup>2</sup> que possam subsidiar reflexões, bem como a construção de propostas sobre a formação docente em Química.

### **Formação profissional docente: lógicas formativas em debate**

A formação docente tem recebido várias críticas em relação aos modelos que não atendem as demandas atuais. Um dos pontos nevrálgicos da formação de professores em Química está no monólogo dos componentes curriculares, ou seja, na ausência de diálogo entre os componentes pedagógicos e os componentes específicos relacionados com os conteúdos a serem ensinados. Não há diálogo mesmo entre aqueles que se referem as especialidades, por exemplo, entre Química Orgânica, Química Inorgânica, Físico Química, parece que cada um situa-se na sua “capela científica” (JAPIASSU, 1976). Essa organização curricular projeta-se como um mosaico.

Maria do Céu Roldão (2001) contrapõe ao plano-mosaico uma formação como projeto. A proposta parte do princípio que o projeto curricular dá coesão e lógica a articulação dos componentes curriculares. Sendo que a "unidade de um projeto é-lhe conferida, não pela adoção de novas ou diferentes componentes de formação, mas pelo modo como se conceptualizam, relacionam finalizam e concretizam as lógicas de funcionamento a estes varios níveis" (ROLDÃO, 2001, p.17). Ademais, segundo Roldão (2001) o projeto não é concebido isoladamente, ou desenvolvido e monitorado por apenas um grupo. Ao contrário envolve todos os elementos em todas as fases da construção ao monitoramento, produzindo saber individual e coletivo.

---

<sup>2</sup> Segundo Marpeau (2002, p.23) referenciais representam um “conjunto de pontos aos quais podemos referir qualquer ponto de espaço” ou “um marco”. O autor compreende que “o referencial permite que um indivíduo não se perca, que possa achar seu caminho em um conjunto de elementos difíceis de reconhecer”.



# 33º EDEQ

Movimentos Curriculares  
da Educação Química:  
o Permanente e o Transitório



Na esteira do debate, sobre os possíveis modelos de formação, Alarcão (2001) propõe uma formação em contexto de investigação apoiando-se na concepção de professor-pesquisador. Para a autora "ser professor-investigador é ter uma atitude de estar na profissão como intelectual que criticamente questiona e se questiona" (ALARCÃO, 2001, p.25).

Para além desses aspectos que visam superar a dicotomamente teoria e prática, ausência da reflexão e investigação sobre a prática e a fragmentação, Canário (2001) dá relevo a experiência na atividade docente no período de formação. Para isso defende a formação em alternância. O autor propõe uma formação que integra escola e universidade. Desse modo, no exercício da profissão os futuros professores teriam aprendizagens mais coladas as realidades do contexto escolar. O autor compara esta prática com a aprendizagem na natação. Usa como exemplo a situação de um campeão de natação que tentava ser dispensado nos treinos fora da água. O treinador argumentou que admitia que o campeão soubesse nadar "mas só se for dentro de água. Fora de água não sabe não!" (CANÁRIO, 2001, p.31). A metáfora sinaliza para a importância da interação entre as instituições formadoras e o contexto escolar para potencializar os processos formativos de modo a qualificar a formação docente, diminuindo as lacunas entre as situações reais de sala de aula e a formação profissional.

Assim, a tipologia de modelos sugere outra configuração para a formação docente que difere dos moldes da racionalidade técnica que privilegia a técnica, homogeneidade e treinamento de habilidades.

## **Metodologia**

Trata-se de uma pesquisa com abordagem qualitativa do tipo exploratória com o uso da técnica de análise documental. A coleta de dados envolveu dois momentos: revisão sistemática e seleção de documentos e diretrizes oficiais relacionadas a temática; análise documental destacando-se dois eixos temáticos.

Os principais acervos utilizados foram os documentos legais (leis e diretrizes nacionais), documentos da Comissão Europeia, registros de seminários de discussão sobre o processo de Bolonha, enfim, toda a documentação que permita recuperar como está organizada a formação docente em Portugal.

## **Resultados**

Da análise de documentos referentes a formação de professores em universidades portuguesas destaca-se dois eixos: contexto institucional da reforma: currículo em ação; aprendizagem ao longo da vida e desenvolvimento profissional.

### **Contexto institucional da reforma: currículo em ação**

Diferentemente do cenário, no qual havia uma demanda maior de professores para dar conta de uma escolarização em massa, a situação hoje, em Portugal, se apresenta alterada, pois parece haver um excedente de profissionais para atuar no ensino. Logo, desloca-se a prioridade para a melhoria da qualidade do ensino, e se reforça exigências nas condições de atribuição de habilitação profissional para a docência.

Assim, na demarcação dos domínios de habilitação para a docência privilegia-se uma "maior abrangência de níveis e ciclos de ensino a fim de tornar possível a mobilidade dos docentes entre os mesmos" (PORTUGAL, 2007). Essa mobilidade permite uma convivência por um período de tempo mais alargado entre alunos e professores, "a flexibilização da gestão de recursos humanos e da respectiva trajetória profissional" (PORTUGAL, 2007).

Com a Declaração de Bolonha (1999) a formação docente passou a ser oferecida no segundo ciclo, ou seja, no mestrado, o que demonstra o esforço da elevação do nível de qualificação do corpo docente com vista a reforçar a sua preparação e a valorização do respectivo estatuto sócio-profissional. Desse modo, a formação docente dos professores de Química e Física foi organizada em dois ciclos (modelo 3+2), seguindo o modelo bietápico. No primeiro ciclo é conferido o grau de Licenciatura (ao final de 3 anos), no caso, em Química ou Física. No segundo ciclo, Mestrado, destina-se a conferência de habilitação profissional para a docência. Todavia, o acesso ao Mestrado só se dará se cursar o primeiro ciclo e tiver o número de créditos (75%) na área disciplinar, ou em cada uma das áreas disciplinares abrangidas pelos mesmos.

As componentes de formação estão distribuídas da seguinte forma: formação educacional geral; didáticas específicas, iniciação à prática profissional; formação cultural, social e ética; formação em metodologias de investigação educacional e formação na área de docência (PORTUGAL, 2007).

A formação educacional geral abarca conhecimentos, capacidades, atitudes e competências no domínio da educação, que sem dúvida são relevantes para o desempenho de todos os docentes na sala de aula, na escola, na relação com a comunidade e na análise e participação no desenvolvimento de políticas de educação e de metodologias de ensino (25%) (PORTUGAL, 2007).

As didáticas específicas abrangem conhecimentos, capacidades, atitudes e competências relativas ao ensino nas áreas curriculares ou disciplinas (25%) (PORTUGAL, 2007). Na iniciação à prática profissional estão incluídas as seguintes atividades: observação e colaboração em situações de educação e ensino e a prática de ensino supervisionada na sala de aula e na escola; experiências de planeamento, ensino e avaliação realizada em grupo ou turmas de diferentes níveis. A iniciação à prática profissional está arquitetada na expectativa de desenvolvimento profissional dos futuros docentes e com vistas a desenvolver uma postura crítica e reflexiva em relação aos desafios, processos e desempenhos do cotidiano profissional (40%) (PORTUGAL, 2007).

A formação cultural, social e ética envolve a sensibilização para os grandes problemas do mundo contemporâneo; alargamento a áreas do saber e da cultura diferentes da do seu domínio de habilitação para a docência; preparação para as áreas curriculares não disciplinares e a reflexão sobre as dimensões ética e cívica da atividade docente (PORTUGAL, 2007).

A formação em metodologias de investigação educacional trata do conhecimento referente a princípios e métodos que permitam habilitar os futuros

docentes para a adoção de uma atitude investigativa no desempenho profissional em contexto específico (5%) (PORTUGAL, 2007).

É perceptível nos discursos presentes nos documentos legais a valorização da dimensão do conhecimento disciplinar, da fundamentação da prática de ensino na investigação e da iniciação à prática profissional. Destaca-se a valorização do conhecimento no domínio de ensino, assumindo que o desempenho da profissão docente exige o domínio do conteúdo científico, humanístico, tecnológico ou artístico.

Os currículos contemplam a área de metodologias de investigação educacional, tendo em "conta a necessidade que o desempenho dos educadores seja cada vez menos o de mero funcionário ou técnico e cada vez mais o de um profissional capaz de adaptar às características e desafios das situações singulares em função das especificidades dos alunos e dos contextos escolares e sociais" (PORTUGAL, 2007).

Na área de Iniciação à prática profissional a ênfase está na Prática de Ensino Supervisionada considerada momento privilegiado e insubstituível de aprendizagem, de elaboração e apropriação de conhecimentos, capacidades, competências e atitudes, adquiridas em diferentes campos de conhecimentos; "na produção em contexto real, de práticas profissionais adequadas a situações concretas na sala de aula, na escola e na articulação desta com a comunidade" (PORTUGAL, 2007). Nesse contexto, assumem relevância as escolas e os professores do ensino secundário. As "instituições de ensino superior mantêm uma parceria formal, estável, qualificada e qualificante com as escolas" (PORTUGAL, 2007).

### **Aprendizagem ao longo da vida e desenvolvimento de professores**

A formação de professores não se encerra na formação inicial, visto que "a agradável experiência de aprender algo de novo cada dia, num princípio de sobrevivência incontornável" (ZABALZA, 2000, p. 165) se torna cada vez mais premente na docência.

Desse modo, circula nos documentos e nos discursos oficiais a expressão "aprendizagem ao longo da vida" que se refere a atualização e aprofundamento de conhecimentos, bem como favorecer o desenvolvimento de práticas inovadoras nos processos formativos. Para isso defende-se um modelo de formação que não seja instrumental e tecnicista. Todavia, potencialize o desenvolvimento profissional docente, ou seja, que favoreça "a construção do eu profissional que evolui ao longo das carreiras" (MARCELO, 2009, p.7).

### **Considerações finais**

Da análise dos documentos legais sobre a formação de professores emergem algumas questões que relevam, a meu ver, um olhar mais atento para a "reforma" do ensino superior europeu. São algumas dessas questões que podem suscitar discussões acadêmicas muito férteis.

Para citá-las recorre-se a algumas metáforas. A primeira delas se inspira nas palavras de um evangelista da Bíblia. Ele afirma que não se põe vinho novo em odres velhos, pois os odres se rompem e perde-se o vinho. Assim, a formação por

ciclos é um modelo novo. Todavia, será que a formação em ciclos ao assumir o modelo “três mais dois”, não se situa na antiga organização curricular “três mais um”? Visto que a formação é bietápica, sendo que na primeira etapa ou no primeiro ciclo temos a formação em Química e na segunda a formação para a docência. Assume ela um plano-mosaico? O que garante o diálogo entre as etapas?

Por outro lado a formação em ciclos permite ao aluno mudar a opção profissional. A opção pelos cursos de formação de professores numa perspectiva integrada que havia em algumas universidades portuguesas, como é o caso de Aveiro, a opção acontecia no início do curso o que dificultava a mudança no meio do percurso.

A segunda questão se relaciona com a “casa construída sobre a rocha”. A formação no primeiro ciclo é o lançamento das primeiras pedras, na qual se edificará a docência. Portanto, quanto melhor for o alicerce, mais a construção será segura, pois é sobre essa base que outras edificações irão surgir. Para cada edificação se projeta um alicerce. Pois não se pode ter um alicerce padrão que sirva para todas as edificações. Assim, como garantir que a articulação entre a base e o que sucede? Como garantir que o projeto de formação de professores seja equilibrado, harmonioso no seu todo? No projeto atual tem-se uma base sólida de conhecimentos específicos da área de formação. É suficiente?

Outro aspecto a destacar se refere a iniciação a investigação educacional e a formação prática que integra os processos formativos. Corrobora-se com Ponte (1998) que destaca a necessidade de uma forte articulação entre formação e investigação. Nesse sentido, o autor sugere duas maneiras para implementar esse processo: “ (a) implicando os que realizam investigação na actividade de formação e levando-os a valorizar aí as questões, resultados e sobretudo processos do seu próprio trabalho de investigação; e (b) trazendo para o terreno da formação o espírito e os processos próprios da actividade investigativa”. A alternativa “b” parece estar sendo privilegiada no contexto de formação inicial de professores. Acrescenta-se que em Portugal destaca-se a formação do professor investigador como componente essencial no sentido de potencializar os processos de construção de conhecimento válidos sobre os processos de ensino e aprendizagem. A componente Prática de Ensino Supervisionada como iniciação a prática profissional é destacada nos documentos legais e as dimensões assumidas nesse contexto são: reflexão e investigação; colaboração entre o contexto académico e o contexto profissional; valorização da práxis, como espaço epistemológico, e o desenvolvimento profissional.

A aprendizagem ao longo da vida se faz premente para atualizar os conhecimentos. Por fim, destaca-se a intenção de harmonização e não de uniformização dos cursos na comunidade europeia.

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALARCÃO, I. Professor-Investigador: Que sentido? Que formação? **Revista Portuguesa de Formação de Professores**, 1, p.15-24, 2001.

ALTBACH, P. G.; REISBERG, L.; RUMBLEY, L. E. **Trends in Global Higher Education: Tracking an Academic Revolution**. Chestnut Hill, MA/Boston: College Center for International Higher Education, 2009.

AMARAL, A. Bolonha, o ensino superior e a competitividade económica. In: SERRALHEIRO, J. P. (Org.). **O Processo de Bolonha e a formação dos educadores e professores portugueses**. Porto: Profedições, 2005. p. 35-45.

BOLOGNA DECLARATION. **The European Higher Education Area**. Joint Declaration of the European Ministers of Education Convened in Bologna at the 19th June, 1999.

CANÁRIO, R. A prática profissional na formação de professores. **Revista Portuguesa de Formação de Professores**, Portugal, 1, p.25-36, 2001.

COM (2003). Relatório da Comissão (Educação). O papel das universidades na Europa do conhecimento. Bruxelas: Comissão das Comunidades Europeias. Retirado de  
<<http://eurlex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2003:0058:FIN:pt:pdf>>

JAPIASSU, H. **Interdisciplinaridade e patologia do saber**. Rio de Janeiro, Imago, 1976.

MARCELO, C. Desenvolvimento Profissional Docente: passado e futuro. **Sísifo. Revista de Ciências da Educação**, Lisboa, 08, p. 7-22, 2009.

MARTINS, I. Painel: os acordos de Bolonha e os desafios da formação inicial de professores. **Revista de Educação**, Lisboa, V.XIV, n.1, p.5-10, 2006.

PONTE, J. P. Da formação ao desenvolvimento profissional. **Actas do ProfMat 98**. Lisboa: APM, 1998, p. 27-44.

PORTUGAL. Ministério da Educação e da Ciência tecnologia e Ensino Superior. Portaria N.º 1189/2010 de 17 de novembro de 2010. Disponível em:  
<<http://www.dges.mctes.pt/NR/ronlyres/84F15CC8-5CE1-4D50-93CF-C56752370C8F/5934/Portaria11892010.pdf>>. Acesso em: 22 maio 2013.

PORTUGAL. Ministério da Educação. Decreto-lei n.º 43/2007, de 22 fevereiro 2007. Disponível em: <<http://www.dges.mctes.pt/NR/ronlyres/84F15CC8-5CE1-4D50-93CF-C56752370C8F/1139/DL432007.pdf>>. Acesso em: 22 de maio 2013.



33º EDEQ

Movimentos Curriculares  
da Educação Química:  
o Permanente e o Transitório



PORTUGAL. Ministério da Educação. Decreto-Lei nº 220/2009 de 8 setembro 2009. Disponível em: [http://www.dges.mctes.pt/NR/rdonlyres/84F15CC8-5CE1-4D50-93CF-C56752370C8F/4634/DL\\_220\\_2009.pdf](http://www.dges.mctes.pt/NR/rdonlyres/84F15CC8-5CE1-4D50-93CF-C56752370C8F/4634/DL_220_2009.pdf) . Acesso em: 12 agosto 2012.

PORTUGAL. Lei de Bases do Sistema Educativo. Lei n. 49/2005 de 30 de agosto. Segunda alteração à Lei de Bases do Sistema Educativo e primeira alteração à Lei de Bases do Financiamento do Ensino Superior. Diário da República Eletrónico, Lisboa, 30 ago. 2005. Série I, Parte A, n. 166, p. 5.122-5.138. Disponível em: <<http://dre.pt/pdf1sdip/2005/08/166A00/51225138.pdf>>. Acesso em: 12 agosto 2012.

ROLDÃO, M. C. A formação como projecto: do plano-mosaico ao currículo como projecto de formação. **Revista Portuguesa de Formação de Professores**, Portugal, 1, p. 1-13, 2001.

ZABALZA, M. Los Nuevos Horizontes de la formación en la sociedad del aprendizaje (una lectura dialéctica de la relación entre formación, trabajo y desarrollo personal a lo largo de la vida). In Estella, A. M. (ed.). **Formación y Empleo: Enseñanza y competencias**. Granada: Comares, 2000. pp. 165-198.