

A inserção da QV na abordagem de questões ambientais em cursos de formação inicial de professores de Química.

Franciani Becker Roloff¹ (PG)^{*}, Carlos Alberto Marques (PQ), Carolina dos Santos Fernandes (PG), Franciele Drews (PG), Fábio Peres Gonçalves (PQ), Rejane Maria Ghisolfi (PQ), Santiago Francisco Yunes (PQ).

Programa de Pós-graduação em Educação Científica e Tecnológica – UFSC

¹ franroloff@gmail.com

Palavras-Chave: Química Verde, Formação de professores, Questões Ambientais

Introdução

A crise ambiental vem demonstrando a indispensável e urgente necessidade da tomada de consciência das pessoas sobre a origem da mesma e as imperativas mudanças nos padrões sociais, culturais, econômicos e produtivos, em direção a uma maior sustentabilidade nas relações homem-natureza. Nesse sentido, as ciências da natureza, particularmente a Química, têm papel importante, o que exige uma maior reflexão sobre o papel destas nas soluções e na prevenção dos problemas ambientais, especialmente na formação de químicos (bacharéis e licenciados). E singular contribuição à educação química¹ pode vir da emergente área da Química Verde (QV). Nosso trabalho tem então como objetivo analisar se os princípios da QV estão presentes em disciplinas de cursos de licenciatura em química de algumas universidades da região sul e sudeste do país.

indicação de tratamento de questões ambientais e sua relação com a Química. Pode-se perceber através da análise (Tabela 1) que existe uma preocupação com a abordagem de conteúdos (temas, problemas ou assuntos) ambientais na maioria das instituições selecionadas. No entanto, para tal estudo não vem explicitamente proposta a abordagem referenciada no enfoque da QV, ainda que potencialmente estes possam receber tal tratamento, pelo menos em relação aos seus 12 princípios². Assim, das disciplinas analisadas algumas parecem estar em consonância com alguns dos princípios da QV, dentre eles (1) prevenção; (3) reações com compostos de menor toxicidade; (4) desenvolvimento de compostos seguros; (7) uso de substâncias renováveis; (8) evitar a formação de derivados; (10) desenvolvimento de compostos degradáveis e (12) química segura para prevenção de acidentes.

Resultados e Discussão

A análise foi desenvolvida a partir dos descritores presentes nos planos de ensino de disciplinas das áreas clássicas da química, em doze cursos de licenciatura de nove instituições de ensino superior, a partir dos currículos em vigência no primeiro semestre de 2009.

Tabela 1– Disciplinas das grandes áreas da Química nos cursos de Licenciatura de cada IES

IES	Area	Disciplina	Descrição
UFRS (D/N)	Geral	Química Nuclear e Radioquímica	Síntula: Natureza das radiações e sua interação com a matéria: conceitos e efeitos biológicos. Manifestações químicas dos efeitos nucleares. Técnicas radioquímicas de análise. Manipulação de radionuclídeos e suas aplicações.
	Org	Oleoquímica	Síntula: Base oleoquímica. Reações de transformação de óleos. Análise oleoquímica. Aplicações. Agro-usos de produtos oleoquímicos. Produtos oleoquímicos e impacto ambiental. Oleoquímica industrial. Biotecnologia oleoquímica.
FURG	Geral	Química geral A Química geral B	Programa: lixo atômico Programa: combustíveis e o ambiente, alterações ambientais... Ar e ovi genio, água e hidro genio, química na agricultura...
UFSC (I,2)	Não há indicação no currículo		
UFPR	Inorg.	Tópicos avançados em bioquímica	Programa: Aspectos bioinorgânicos e ambientais (...). Aspectos toxicológicos e ambientais.
USP (I)	Não há indicação no currículo		
USP (N)	Inorg.	Química de Coordenação e Materiais	Programa: Aspectos bioinorgânicos e ambientais (...). Aspectos toxicológicos e ambientais (...)
UFScar	Inorg.	Química dos elementos	Objetivos: Identificar os elementos, íons e substâncias químicas que possam, de algum modo, prejudicar o meio ambiente.
		Química experimental dos elementos	Objetivos específicos: Identificar as substâncias químicas inorgânicas que possam, de algum modo, prejudicar o meio ambiente e propor metodologia adequada para o tratamento recuperação e/ou inativação e descarte de resíduos.
UFMG (D/N)	Não há indicação no currículo		
UFRJ	Geral	Química Geral II	Bibliografia: "Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente"
UFES	Inorg.	Química Inorgânica II	Programa: Elemento do grupo D: toxicidade do mercúrio.
		Química Inorgânica III	Programa: Núcleo atômico: (...) fissão nuclear, a bomba atômica, a usina nuclear, fusão nuclear, aplicações dos isótopos radioativos.

* Notas: IES: Instituições de Ensino Superior; I (Regime integral); N (Turno Noturno); D (Diurno); 1- Currículo em vigor, mas em extinção e 2 Currículo em implementação, analisado somente o 1º semestre (2009.1).

Foram selecionadas 11 disciplinas pertencentes às áreas clássicas da Química que continham alguma

Conclusões

Apesar da QV não se limitar a expressão de princípios éticos, estes tem orientado um novo pensar e fazer dos químicos, dado que baliza a criação, o desenvolvimento e a aplicação de produtos e processos químicos para reduzir ou eliminar o uso e geração de substâncias nocivas a saúde humana e ao meio ambiente. E, muito embora o tratamento de questões ambientais não esteja presente em todas as disciplinas das instituições analisadas acreditamos seja importante tais estudos para a busca de uma maior sustentabilidade do planeta. Assim, os processos educativos e de formação necessitam incorporar a dimensão ambiental numa perspectiva crítica e emancipatória, incentivando o uso da QV em suas práticas educativas e atividades industriais.

Agradecimentos

Ao CNPq, GIEQ, e Programa REUNI – MEC (Bolsa).

¹CORTES Junior, L. P.; *As Representações Sociais de Química Ambiental: contribuições para a formação de bacharéis e professores de Química*, 2008. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências) USP, 2008.

² COSTAS, D. A., RIBEIRO, J. G. T. C.; MACHADO, A. A. S. C. *Uma revisão bibliográfica sobre o ensino da Química Verde*. *Boletim SPQ*, 109 (2008) 47-51.