



## **QUÍMICA VERDE: DOCENTES CONSCIENTIZADOS EM UM NOVO ENSINO DA QUÍMICA.**

Maria Luana da Silva (1); Ione Almeida Querino (1); Camila Macaúbas da Silva (2); Paulo Gomes Pereira Junior (3); Dayse das Neves Moreira (1).

*UFPB-Universidade Federal da Paraíba - Campus II. Centro de Ciências Agrárias – CCA*  
[luanynhakae@hotmail.com](mailto:luanynhakae@hotmail.com)

### **Introdução**

A preocupação com o meio ambiente tem estado presente em grande parte da população. Têm ocorrido mundialmente degradações; catástrofes ambientais, naturais ou provocadas pela intervenção do homem na natureza, vêm sendo mostrado pelos meios de comunicação, introduzindo novas preocupações. Com responsabilidades destas questões é procurado contribuir, prática pedagógica, educando ambientalmente através do ensino e aprendizagem. Discursões deste assunto é proveitoso para a mudança de conceitos na busca de novos valores sociais e no papel educacional. (MORADILLO e OKI, 2004)

Há doze tópicos para definir os princípios elementares da química verde. Precisando ser interpretados e seguidos de forma ética e moral. A redução na fonte, de que trata o primeiro tópico sobre a Prevenção, ou seja, evitar a produção do resíduo é melhor do que tratá-lo ou “limpá-lo” após sua geração. A partir do momento em que se investe em tecnologias mais limpas de produção, não há necessidade de investimentos pesados no tratamento de resíduos, que nem sempre resolve satisfatoriamente o problema. O primeiro princípio da química verde resume de maneira precisa, embora simplista, o caminho a ser seguido: prevenir é melhor do que remediar. (Lenardão et al, 2003)

De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), o processo de ensino-aprendizagem na química busca interdisciplinaridade, uma série de competências humanas relacionadas a conhecimentos científico-tecnológicos. A Química tem seu papel no controle



das fontes poluidoras, através da melhoria dos processos industriais. Aprimorando o desenvolvimento e interpretação, com base nas tecnologias, tornando mais eficaz o tratamento de efluentes no meio ambiente. (BRASIL, 2000).

Segundo Ferreira (2013), os prejuízos que podem causar ao meio ambiente são processos químicos, há tempos que o ramo da química ambiental se preocupar sobre estes prejuízos. O objetivo da Química Verde é moderar ou suprimir o uso das substâncias perigosas durante a elaboração e aplicação de produtos químicos.

A química está presente no cotidiano e no meio ambiente, o seu ensino destaca a aprendizagem dos alunos que vem sendo geralmente marcada pela uma grande quantidade de informações, é de tão grande importância o aprimorar do ensino e dos conhecimentos de fenômenos. Constituindo um ensino distanciado apenas de fórmulas e memorização. Aprender sobre química requer que os alunos sejam introduzidos numa forma diferente de pensar sobre o mundo natural e de compreendê-lo, podendo intervir de forma sustentável. (SCHNETZLER, 2004).

De acordo com Moradillo e Oki (2004), cabendo à educação um papel fundamental no processo da prática pedagógica, para educar ambientalmente através da química, alcançando o objetivo de mudanças sobre conceitos na formação dos novos alunos, com ênfase na questão ambiental.

Diante da importância, a educação possui papel importante no ensino em química e meio ambiente uma vez que possibilita ao docente uma formação que transmita os conteúdos básicos necessários, determina-se uma visão crítica-constructiva sobre as formas e recursos que os docentes abordam e insere a química verde no ensino médio em escolas da rede estadual do estado da Paraíba.

### **Materiais e métodos**

Este trabalho é parte da pesquisa vinculada ao Programa de Licenciatura- PROLICEN desenvolvida no Centro de Ciências Agrárias (CCA)- Campus II- UFPB.

A pesquisa foi desenvolvida em escolas da rede estadual de ensino médio, situada no estado da Paraíba. Realizado com um questionário confeccionado, aplicado aos professores de



química, contendo questões objetivas e subjetivas. Buscando informações sobre o conhecimento dos docentes e como aborda o tema Química Verde com os discentes.

## Resultados e Discursões

Os resultados obtidos com base no perfil dos professores de química ao serem questionados sobre sua formação acadêmica mostram que dentre os 10 (dez) professores que ministram a matéria de química no ensino médio da rede pública em cidades do estado da Paraíba - PB, todos são licenciados em química, 2 (dois) formados também em Bacharelado em Química.

Uma questão abordou o tema Química verde em sua graduação. De acordo com as respostas analisadas 20% afirmaram e 80% disseram que na sua graduação não foi abordado o tema, sendo que aumentou a porcentagem, para 40%, quando perguntado se participaram de algum curso, palestra ou encontro que focou o tema. Ao analisar esses dados, todos os professores apresentaram conhecimento prévio sobre o assunto.

Diante da análise das respostas, 8 (oito) dos docentes debatem o tema com os alunos em sala de aula, de inúmeras formas, através de ferramentas como o cultivo da horta, observando e cuidando do manejo da mesma. Também a partir de vídeos, seminários, projetos, textos, de forma breve e expositiva, tendo informações e reflexões para relação do tema com o meio ambiente, enfatizando os cuidados que devem ter para poluir cada vez menos, no objetivo de buscar valores educacionais. Com a contribuição para a aprendizagem e sugestões melhorando o desenvolvimento dos discentes, educados ambientalmente, dentre as ferramentas que chamam atenção dos alunos para concordarem na utilização de um bom método de fazer a química uma forma de sua inserção prática no cotidiano. (figura 1)

Figura 1

<b>Pergunta:</b> Como você aborda o tema Química Verde com seus alunos?	<b>Professor I:</b> No caso da horta, através de observação, cuidado e manejo da mesma. <b>Professor II:</b> Fazendo relação com os conteúdos, enfatizando os cuidados que devemos ter para poluir menos.
---	--

Formas que os professores abordam o tema na sala de aula.

A disciplina de Química Verde apresenta necessidade de inserir nas aulas, estratégias pedagógicas que aproximem os alunos dos fenômenos do cotidiano, por tanto os docentes questionados sugeriam formas de inserir o ensino da Química Verde no contexto das novas tecnologias de processos químicos.

Buscando meios alternativos, incluindo principalmente a forma de utilizar corretamente a água, enfatizando o uso de técnicas que diminua a geração de resíduos tóxicos, os descartes de materiais tecnológicos, abordarem nos processos, utilizando matéria-prima renovável. Podendo fazer com os alunos intervenções de repensar sobre o consumo desenfreado e os danos causados pela a ação do homem no meio ambiente. Abordar com os discentes na forma educativa ambiental, através de projetos de pesquisa, onde o aluno poderá ter acesso direto com o conteúdo e não apenas com teorias. Desenvolvendo no aluno a capacidade de relacionar a teoria com a realidade a sua volta e o meio ambiente.(figura 2)

Figura 2

<p><b>Pergunta:</b> Como podemos inserir o ensino da Química Verde no contexto das novas tecnologias de processos químicos?</p>	<p><b>Professor I:</b> Tentando abordar conteúdos que relacionem as questões e propostas de sustentabilidade.</p> <p><b>Professor II:</b> Através de projetos de pesquisa, onde o aluno poderia ter acesso mais direto com o conteúdo.</p>
---	--

Sugestões de como pode abordar o tema no contexto das novas tecnologias.

Os princípios da Química Verde é sua inserção de novas alternativas tecnológicas que sejam menos poluentes, a partir da reflexão sobre a importância da ética no ensino, de forma sustentável com o meio ambiente, possibilitando as atividades humanas essenciais para a sociedade, começando pela escola.



**II CONEDU**  
CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

### **Considerações Finais**

Podemos visualizar que todos os professores questionados apresentam conhecimento prévio sobre o tema Química Verde. A porcentagem de professores que contextualiza o assunto é plausível para a intervenção do tema em sala. Os recursos são de princípio conteúdos que aborda com o cotidiano dos alunos. A interdisciplinaridade e contextualização na ministração da disciplina possibilita uma troca de informação satisfatória entre docente e o aluno.

Em virtude dos fatos mencionados, nota-se que a inclusão dos princípios de Química Verde no ensino médio tem fundamento científico e moral. Apesar de ser uma abordagem problematizadora e desafiadora, a prática da interação entre aluno e professor é uma forma de impulsionar novas soluções para sanar os problemas do cotidiano no meio ambiente.



**II CONEDU**  
CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

### Referências Bibliográficas

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros curriculares nacionais. Ensino médio: ciências da natureza, matemática e suas tecnologias.** Brasília, 2000. Disponível em:

<<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/ciencian.pdf>>. Acesso em: 12 de ago. de 2015.

LENARDÃO, E. F.; DABDOUB, M. J.; BATISTA, A. C. F.; SILVEIRA, C. C. **“GREEN CHEMISTRY” – Os 12 Princípios da Química Verde e sua Inserção nas Atividades de Ensino e Pesquisa.** Revista Química Nova, Vol. 26, No. 1, 123-129, 2003

MORADILLO, E. F.; OKI, M. C. M. **Educação Ambiental na Universidade: Construindo Possibilidades.** Revista Química Nova, Vol. 27, No. 2, p. 332-336, 2004.

SCHNETZLER, R. P. **A Pesquisa no Ensino de Química e a Importância da Química nova na Escola.** Revista Química Nova na Escola. n. 20, 2004

FERREIRA, V. F.; da Rocha, D. R.; da Silva, F. C. **Química Verde, Economia Sustentável e Qualidade de Vida.** Revista Virtual de Química, Vol. 6, No. 1, p. 85-111, 2013