

ISSN 2238-9113**ÁREA TEMÁTICA:**

- COMUNICAÇÃO**
- CULTURA**
- DIREITOS HUMANOS E JUSTIÇA**
- EDUCAÇÃO**
- MEIO AMBIENTE**
- SAÚDE**
- TRABALHO**
- TECNOLOGIA**

CONTRIBUIÇÕES DO CONHECIMENTO QUÍMICO PARA A PRODUÇÃO DE ALIMENTOS E PRESERVAÇÃO AMBIENTAL

Laurielly Maria Itacarambi Da Silva (laurielly.silva@ifgoiano.edu.br)**Quesia Maria Da Silva (mariaquesia3@gmail.com)****Dayana Martins Da Silva (daiana.extensao@gmail.com)****Cinthia Maria Felicio (cinthia.felicio@ifgoiano.edu.br)**

RESUMO – A proposta desse trabalho é refletir sobre a contextualização do conhecimento químico numa linguagem que fosse acessível tanto a pequenos produtores agrícolas e estudantes de nível médio (Agropecuária e Alimentos) e superior (Agronomia e Tecnologia em Alimentos), foram 55 participantes. A proposta foi desenvolvida por 2 alunas do curso de Licenciatura em Química e realizado em abril de 2014 no evento Agro Centro-Oeste Familiar 2014 realizado pelo Instituto Federal Goiano Campus Morrinhos, na forma de oficina e um mini curso direcionados para a conscientização ambiental e manejo agropecuário coerente com ações e programas voltados a sustentabilidade e preservação. Neste sentido, foram desenvolvidas abordagens contextualizadas, dinâmicas e recursos áudio visuais, buscando promover reflexões e tomadas de decisão, a do conhecimento químico dos produtos normalmente utilizados na região. Foram apresentados aspectos nutricionais, alguns manejos de alimentos orgânicos e os riscos ambientais de alguns produtos agropecuários utilizados na região, sua composição, suas indicações, toxicidade e discutido a viabilidade da produção convencional ou da produção de alimentos orgânicos.

PALAVRAS-CHAVE – Agricultura Familiar; Sustentabilidade; Contextualização; Conhecimento Químico.

Introdução

O conhecimento em química básica, pode auxiliar os pequenos agricultores e profissionais da área técnica que lidam com a produção e manejo de alimentos a tomar decisões de forma autônoma, quanto a utilização de insumos químicos que utilizam, as formas adequadas de utilização e descarte de resíduos e embalagens, os cuidados necessários com equipamentos de proteção individual e coletivo, processos de fabricação e armazenamento dos alimentos que conservem suas propriedades e valor nutricional, cuidados com a proteção do ambiente, visando uma produção sustentável e qualidade de vida no campo, segurança alimentar e ambiental.

A linguagem científica é rica de significados que nem sempre fazem sentido aos estudantes, o uso do diálogo (DOTTA, 2009) e a promoção de situações de ensino mais lúdicas (BROUGÈRE, 1998) e contextualizadas podem favorecer situações de ensino mais significativas, possibilitando um ambiente mais positivo à aprendizagem. A produção de alimentos orgânicos, pode ser uma temática relevante (CHASSOT, 1995) e envolvente para o ensino de ciências, tornando o estudo da química/ciências mais útil, pois possibilita tomadas de decisões mais conscientes e autônomas (BRASIL, 1999).

Figura 1 – Apresentação de Mini Curso



Legenda: Alunas de Licenciatura em Química ministrando Mini Curso: “Alimentos orgânicos e suas propriedades físico químicas, qualidade alimentar.”

Objetivos

Refletir sobre os diferentes manejos na agricultura, valor nutricional dos alimentos e propostas mais racionais para agricultura familiar, a partir do estudo de algumas propriedades físico químicas e princípios da sustentabilidade no ambiente.

Referencial teórico-metodológico

Este trabalho envolve tanto abordagens de pesquisa qualitativa, quanto quantitativas, considerando tanto os aspectos relativos a quantidade quanto os subjetivos a que se propõe estudar, mas que através do rigor metodológico, procura conhecer os sujeitos envolvidos em um processo relevante para a formação profissional. Além disso, considera aspectos que podem auxiliar a formação profissional e auxiliar/orientar o processo de produção, desenvolvendo ações na produção de forma sustentável e formação profissional de qualidade.

Dentro desta metodologia, escolhemos o estudo de caso como procedimento analítico e exploratório das situações encontradas no trabalho a campo, nas reflexões e análise dos resultados obtidos. Situado dentro de um contexto real, onde buscamos levantar os elementos envolvidos no processo de investigação relacionado ao ensino/aprendizagem em ciências. Segundo (Yin, 2001), ao considerar os modos de estudo de caso, o pesquisador pode realizá-lo de modo único ou múltiplo. Optamos pelo segundo caso em nosso estudo, dada a complexidade das situações que estão sendo investigadas. Foi realizado um estudo de caso (SÁ & QUEIROZ, 2009), no ensino da química desenvolvido com estudantes da licenciatura em química, como oficinas de práticas pedagógicas e/ou estágio curricular supervisionado, “regência no ensino de ciências” de forma investigativa, envolvendo, além dos aspectos qualitativos, aspectos quantitativos.

Os materiais utilizados foram: data show, experimentos demonstrativos, dinâmicas e atividades interativas, músicas educativas, análise de rótulos de alimentos e de alguns produtos químicos utilizados na agricultura, preenchimento de tabelas, princípios de aprendizagem significativa e aprendizagem dialógica.

Os alunos de Licenciatura em Química se dividiram em cinco grupos. Cada grupo de alunos escolheu uma temática, foram trabalhadas temáticas interdisciplinares, uso de analogias, modelos e atividades que possam facilitar a aprendizagem e o entendimento do significado dos termos utilizados, buscando uma aprendizagem significativa e contextualização da química na agricultura.

Neste resumo apresentaremos apenas os resultados de uma oficina e mini curso com temática “Alimentos orgânicos e suas propriedades físico químicas, qualidade alimentar” realizados nos dias 23 e 24 de Abril de 2014, mediado por duas alunas do 7º período do curso de licenciatura em química, como atividade do estágio curricular supervisionado em ensino de ciências. Utilizou-se como instrumento de coleta de dados, diário de campo, questionários e observações.

Neste trabalho foram aplicados dois questionários com as seguintes perguntas:

Questionário 1. “Aplicado previamente”

1. O que é alimento?
2. De onde vêm os alimentos?
3. O que é um alimento orgânico?
4. Existe alimento inorgânico?
5. Você cultiva algum tipo de hortaliça?
6. Você utiliza algum tipo de adubo orgânico?
7. Em sua opinião, o que poderia ser a causa da fome na população mundial?
8. Qual a diferença entre adubo orgânico e inorgânico?

Questionário 2. “Aplicado Posteriormente”

1. O que são alimentos orgânicos?
2. Alimentos orgânicos tem química? Explique.
3. Você produz? Consome? Exemplos.
4. Alimentos orgânicos e Meio Ambiente. Alguma relação

Discutiremos com maior ênfase a questão 3 do primeiro questionário e as questões 1 e 2 do segundo, neste trabalho.

Resultados

O primeiro passo foi a aplicação do questionário 1, para avaliar o conhecimento prévio dos participantes quanto suas percepções sobre a composição e o cultivo dos alimentos orgânicos e como eles relacionavam este tipo de alimento com a química e o meio ambiente.

Após a aplicação do questionário inicial foi possível perceber que apesar de ser um tema bastante divulgado na mídia, os participantes faziam uma ideia de que esse tipo de alimento era mais saudável porém não sabiam fundamentar suas respostas pautados no conhecimento químico. Chegando até mesmo a afirmar que alguns desses alimentos eram mais saudáveis por “*não conterem química*”.

Durante o desenvolvimento da oficina buscou-se estabelecer diálogos e reflexões envolvendo a temática através de recursos áudio visuais o que possibilitou maior dinamicidade nas atividades o que aumentou o interesse e motivação entre os participantes.

A abordagem dialógica permitiu-nos perceber que o tempo deixado para os participantes responderem o questionário foi insuficiente. Este aspecto sugere a importância do estágio para reflexão e novas ações durante uma atividade pedagógica para que se possa atingir os objetivos do ensino.

Também quanto a diferenciação entre substâncias orgânicas e inorgânicas, o estudo possibilitou verificar as dificuldades conceituais que muitos mesmo cursando um curso de nível superior apresentavam. Segundo um dos participantes “*Os alimentos orgânicos são mais saudáveis porque não tem química, apenas os alimentos inorgânicos têm química*”.

O objetivo do estágio era diferenciar alguns alimentos produzidos de forma sustentável e mais saudável (cultivo de alimentos orgânicos) de outros tipos de alimentos em que a produção envolve uma grande quantidade de insumos químicos para aumentar a produtividade (cultivo convencional).

Ao final as estagiárias aplicaram o questionário 2, a partir do qual foi possível constatar que 59,4% dos alunos ainda pensavam que alimentos orgânicos “*não continham química*”. E apenas 40,6% dos alunos responderam de forma adequada a questão. O que possibilitou amplas reflexões das estagiárias durante a elaboração do relatório de estágio. Evoluindo as concepções sobre o tempo e o espaço escolar, a mediação didática e a elaboração dos conhecimentos científicos.

A partir das atividades propostas e do estudo de caso realizado foi possível a abordagem das seguintes temáticas:

- Legislação e produção sustentável de alimentos.
- Integração de alimentos orgânicos e agricultura familiar.
- Manejo agropecuário sustentável e reutilização de resíduos em alguns casos.
- Propostas de aproveitamento alimentar, identificação de vitaminas e fatores que interferem na conservação de alimentos, identificação de grupos alimentares, etc.
- Aspectos legais e de preservação ambiental, uso de biofertilizantes, inseticidas biológicos e/ou fitoquímicos na produção de alimentos.
- Estudar os processos de linguagem e mediação do conhecimento químico, a partir de temas e projetos que foram desenvolvidos com estudantes voltados para a agricultura familiar.

Para as alunas estagiárias foi possível repensar a Prática como componente curricular na formação de professores de química a partir do estágio em ensino de ciências em um evento da extensão promovido no campus.

Considerações Finais

A experiência obtida por meio das atividades realizadas foi de grande relevância na formação das futuras profissionais docentes, pela reflexão dos métodos utilizados e os impactos causados em cada tipo de público, por meio da análise avaliativa.

Nota-se a grande necessidade de se realizar pesquisas na área de Educação em Ciências, para melhor embasamento teórico e metodológico. Também se vê como de extrema importância o diálogo com o professor e a supervisora de estágio para que o trabalho seja desenvolvido com mais segurança e estímulo.

AGRADECIMENTOS: (As diretorias de Ensino, Pesquisa e Extensão e ao apoio financeiro do IF Goiano Campus Morrinhos.)

Referências

BRASIL. MEC, Parâmetros Curriculares Nacionais - **PCN Ensino Médio: Ciências da Natureza Matemática e suas Tecnologias (3)**; SETEC/MEC, 1999.

BROUGÈRE, G. **Jogo e educação**. ArtMed: Porto Alegre, 1998.

CHASSOT, A. I; **Para que(m) é útil o ensino? Alternativas para um ensino (de Química) mais crítico**. Editora ULBRA: Canoas, 1995.

DOTTA, S. **Aprendizagem dialógica em serviços de tutoria pela internet: estudo de caso de uma tutora em formação em uma disciplina a distância**. Tese de Doutorado, Faculdade de Educação, USP, 2009.

SÁ, Luciana. P.; QUEIROZ, S. L. **Estudo de Casos no Ensino de Química**. Campinas: Editora Átomo e Alínea, 2009.

YIN R. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 2a ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.