

**34<sup>o</sup> EDEQ**  
INOVAÇÃO NO ENSINO DE QUÍMICA:  
METODOLOGIAS, INTERDISCIPLINARIDADE E POLITECNIA

**UNISC**  
UNIVERSIDADE DE SANTA CRUZ DO SUL

## **A vida no campo e o ensino de química: a agricultura familiar como aliada na construção de saberes**

**Alessandra Carra (PG)<sup>1</sup>; Lisiane Rosa Carra (IC)<sup>2</sup>; \*alessandra\_cks@hotmail.com**

<sup>1</sup>Mestranda do Programa de pós-graduação em educação. Universidade do Oeste de Santa Catarina – Campus I – Rua Getúlio Vargas, 2125 – Flor da Serra, Joaçaba – SC. <sup>2</sup>Acadêmica do curso de Desenvolvimento Rural UFRGS – Avenida Paulo Gama, 110 – Porto Alegre.

*Palavras-Chave: Aprendizagem, agricultura, química.*

**Área Temática:** Ensino e Aprendizagem - EAP

**RESUMO:** COM O ASSUNTO DA AGRICULTURA FAMILIAR EM VOGA, ESTENDE-SE ESTE ASSUNTO PARA A EDUCAÇÃO. DE QUE MANEIRA ESTA PODE RELACIONAR-SE COM A AGRICULTURA TRAZENDO PARA DENTRO DE SALA DE AULA UMA REALIDADE QUE FAZ PARTE DO COTIDIANO DA MAIORIA DOS ESTUDANTES? FUNDAMENTADO NESTES ASPECTOS BUSCA-SE DESENVOLVER ALTERNATIVAS QUE INSIRAM ASPECTOS DA VIDA DO CAMPO PARA O COMPONENTE DE QUÍMICA. NESTE QUESITO TAMBÉM SE ABRE RESSALVAS PARA A POSSIBILIDADE DE VISITAS TÉCNICAS COMO SUBSÍDIO NA CONSTRUÇÃO DE SABERES E DO DESENVOLVIMENTO DA CAPACIDADE CRÍTICA DE CADA ESTUDANTE. ULTRAPASSAR AS GRADES QUE SEPARAM AS SALAS DE AULA DA VIDA DE FORA SE TORNA UMA FERRAMENTA IMPORTANTÍSSIMA PARA RESGATAR O VERDADEIRO SENTIDO DA EDUCAÇÃO, POSSIBILITAR MAIS INTERROGAÇÕES DO QUE PONTOS FINAIS, POIS É SOMENTE ATRAVÉS DE QUESTIONAMENTOS QUE SE COLOCAM EM XEQUE AS CONVICÇÕES E PERMITE-SE A BUSCA DE MELHORIAS NO DIA-A-DIA DE CADA UM.

### **INTRODUÇÃO**

Desde os primórdios a agricultura está presente na vida do ser humano. Sua origem remonta o período neolítico, onde a descoberta do plantio, através do enterrar de sementes possibilitou a construção e o desenvolvimento de uma das maiores economias do mundo, hoje a exportação de grãos cresce assustadoramente. Mas é necessário avançar algumas centenas de anos no tempo para chegar ao enfoque deste artigo.

Longe de grandes extensões de Terra e imensuráveis rendimentos, a agricultura familiar e suas incontáveis façanhas em benefício a uma vida saudável e sustentável, tiveram em 2014 uma grande conquista, este foi anunciado pela ONU (Organização das Nações Unidas) como o ano internacional da agricultura familiar. Compreende-se, segundo Portugal (2004), como agricultura familiar: “[...] O Cultivo de terra realizado por pequenos proprietários rurais, tendo como mão-de-obra essencialmente o núcleo familiar, em contraste com a agricultura patronal – que utiliza trabalhadores contratados, fixos ou temporários, em propriedades médias ou grandes.”

Mas muito além de ocupar o espaço midiático, como vem acontecendo, é preciso adentrar a outra esfera, a que perpetue e progrida a agricultura familiar, que reconheça sua importância para a sociedade como um todo, não em um único ano, mas que seja reconhecida por gerações. Esta esfera é conhecida como escola. Mas a questão em pauta é: De que maneira a agricultura pode ser inserida nas aulas, em quais disciplinas e como fazê-lo?



**34<sup>o</sup> EDEQ**  
INOVAÇÃO NO ENSINO DE QUÍMICA:  
METODOLOGIAS, INTERDISCIPLINARIDADE E POLITECNIA

**UNISC**  
UNIVERSIDADE DE SANTA CRUZ DO SUL

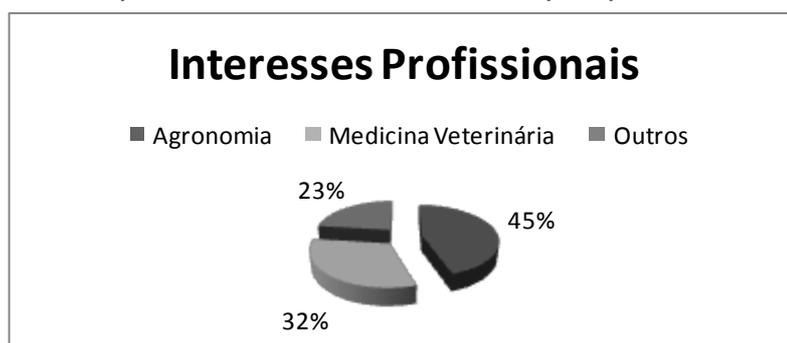
Em um estudo de caso no município de Ibiaçá – RS foi possível levantar algumas alternativas para estabelecer uma relação complementar e enriquecedora entre o ensino de química e a agricultura familiar.

## DESENVOLVIMENTO

### UM ESTUDO DE CASO NO MUNICÍPIO DE IBIAÇÁ: ESTUDANTES “ESSENCIALMENTE AGRÍCOLAS.”

O município de Ibiaçá, localizado no estado do Rio Grande do Sul, atualmente conta com uma população de aproximadamente 4 mil habitantes. Com a economia voltada quase exclusivamente para a agricultura, a maioria dos jovens que cursam o ensino médio fazem parte do meio rural. Em pesquisa realizada com estudantes entre 15 e 17 anos, de ambos os sexos, que residem no município, vê-se um interesse às questões que dizem respeito a vida no campo. Foram questionados 12 educandos do sexo masculino e 8 do sexo feminino sobre: “Após concluir o ensino médio, qual a área de interesse para um possível futuro profissional?”

O gráfico 1, expressa os dados referentes à pesquisa:



**Gráfico 1:** Dados referentes à pesquisa com estudantes à respeito do interesse profissional

Através do gráfico é possível analisar o grande interesse no segmento das ciências agrárias. Os estudantes quando questionados à respeito do motivo da escolha, respostas como produção de leite e derivados, cultivo de grãos, criação de animais e agroindústria foram quase unânimes dentre os entrevistados que tiveram suas aspirações voltadas às práticas agrícolas.

Conforme o coordenador do SINTRAF (Sindicato dos Trabalhadores na Agricultura Familiar) de Ibiaçá, Nilvo Cecchin o município possui aproximadamente 20 comunidades no interior, e é formado por mais de 660 famílias que compõe o núcleo da agricultura familiar ibiaçaense. Ainda segundo Cecchin, com o fechamento das escolas do interior a educação rural passou a compor o segundo plano de importância nas disciplinas, dando-se mais ênfase à vida urbana do que rural.

Com os holofotes voltados para a agricultura, a educação rural volta para as discussões em sala de aula ou expressa nas temáticas dos eventos científicos de todo o país. Mas a grande questão é fazer com que a agricultura familiar esteja presente efetivamente nos componentes curriculares.



## QUÍMICA X AGRICULTURA: ELEMENTOS, PROCESSOS E REAÇÕES QUE FAZEM PARTE DA VIDA NO CAMPO.

Diante de toda a discussão acerca das implicações da educação rural, eis o grande objetivo deste artigo, possibilitar as relações entre as práticas presentes no meio rural e o componente curricular de química.

Trata-se não somente de levar a química para as escolas de educação rural, mas fazer das práticas corriqueiras da vida no campo algo presente nas disciplinas, neste caso na disciplina de química, em sala de aula em qualquer forma de ensino, seja ele regular ou rural.

Na figura 1, é possível fazer uma análise de quais práticas corriqueiras da 'vida na roça' podem ser relacionadas e discutidas na disciplina de química:



**Figura 1:** Atividades desenvolvidas no campo que podem ser relacionadas com o conteúdo de química.

Conceitos como fermentação, oxidação, mecanismos de reação, além de formas de conservação de alimentos, substâncias químicas e uma imensa infinidade de reações e processos químicos podem ser trazidos para dentro do componente



**34º EDEQ**  
INOVAÇÃO NO ENSINO DE QUÍMICA:  
METODOLOGIAS, INTERDISCIPLINARIDADE E POLITECNIA

**UNISC**  
UNIVERSIDADE DE SANTA CRUZ DO SUL

curricular de química através destas atividades do campo mencionadas acima, uma realidade que grande parte dos estudantes convive diariamente.

Discussões acerca de questões ambientais, sociais e históricas podem também ser exploradas através destas atividades. Fazer com que o conteúdo da química saia da teoria e avance para a prática, não somente através de atividades experimentais em laboratórios, mas que traga mais perto da vivência de cada um e que, sobretudo possa melhorar o seu meio e fazer com que a química tenha importância para seu cotidiano, é a possibilidade de saída do senso comum para o desenvolvimento da alfabetização científica.

O desafio maior que se apresenta hoje para a Escola é como materializar a ação educativa proposta teoricamente, de modo que cada estudante possa apropriar-se dos conceitos científicos significativos que lhe possibilitem lidar bem com sua realidade sócio-histórica e acessar as riquezas materiais e espirituais socialmente produzidas. A questão social é como instrumentalizar técnica e cognoscitivamente os educadores da rede, de modo que possam transformar o arcabouço teórico e metodológico da Proposta Curricular em atividades significativas de ensino e de aprendizagem para todos. (THIESEN, 2007).

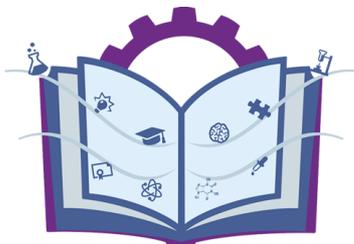
Aprender química não significa decorar a tabela periódica e muito menos fazer 'bolinhas e risquinhos' para a representação de ligações químicas. A aprendizagem deve estar intimamente associada com a capacidade de relacionamento com o cotidiano, a disciplina de química contextualizada com temas que dizem respeito às atividades corriqueiras da diversidade presente em aula, é preciso preservar a singularidade de cada estudante. O professor de química deve trazer o diálogo para a classe, e para isto é necessário trazer sua vivência e experiência para este âmbito. As experiências individuais são fomento para o desenvolvimento de uma aprendizagem significativa.

A química deve trazer a possibilidade de melhorias, a possibilidade de almejar mudanças na forma de ver e pensar o mundo, possibilitar mais interrogações do que pontos finais. É preciso questionar a qualidade nas atividades mais singelas do dia-a-dia, e é através de questionamentos que se ocasionam mudanças, por isso a essencialidade de se repensar o modo de organizar conteúdos e formas de conduzir as aulas.

Raciocínio ampliado e prazer nas horas de lazer. Por que precisamos aprender coisas pra esquecer depois da prova e não para nos ajudar a viver? Não esqueceríamos o que teríamos aprendido se houvesse uma matéria chamada Diálogo, por exemplo. Poder de escuta, argumentação, retórica, articulação de raciocínio aprendidos em anos de estudos semanais garantiriam com certeza melhores conversas por aí. Inclusive entre os químicos. (FRAGA, 2014)

**É PRECISO VER PARA CRER, E MAIS DO QUE ISTO, PARA APRENDER: A IMPORTÂNCIA DE VISITAS TÉCNICAS PARA A APRENDIZAGEM.**

Neste segmento da química e da agricultura familiar há uma imensa necessidade de possibilitar o contato direto dos estudantes em ambientes que



**34<sup>o</sup> EDEQ**  
INOVAÇÃO NO ENSINO DE QUÍMICA:  
METODOLOGIAS, INTERDISCIPLINARIDADE E POLITECNIA

**UNISC**  
UNIVERSIDADE DE SANTA CRUZ DO SUL

propiciem uma análise sob uma nova perspectiva, é preciso desvelar novas facetas para que se desenvolva um olhar crítico sobre a realidade, propiciando a argumentação e o pensamento crítico.

Diante disto, levantaram-se duas alternativas para visitas técnicas na região, ambas na cidade de Tapejara:

- a) **Coopervita Ltda.** (Cooperativa de Produção Agropecuária Terra e Vida):  
Localizada na comunidade de Vila Campos/Tapejara – RS.

Além de contar com técnicos especializados para o acompanhamento da visita, a Coopervita possibilita observar a fabricação de conservas e geléias com matéria-prima orgânica e o processo de panificação com fermentos naturais.



**Figura 2:** Processo de panificação com a utilização de fermentos naturais

- b) **Agroindústria Queijo sabor da colônia**

Localizada na comunidade de Linha Spagnol/Tapejara – RS.

A agroindústria permite aos estudantes conhecer a fabricação do queijo em todas as suas etapas, desde a retirada do leite do animal, até a higiene do local de produção.



**34º EDEQ**  
INOVAÇÃO NO ENSINO DE QUÍMICA:  
METODOLOGIAS, INTERDISCIPLINARIDADE E POLITECNIA

**UNISC**  
UNIVERSIDADE DE SANTA CRUZ DO SUL



**Figura 3:** Agroindústria queijo sabor da colônia

Além de visitas a agroindústrias ou cooperativas, há também a possibilidade de visitas diretamente a produtores rurais de cada cidade. O importante desta exposição é fazer ver a importância de mostrar o processo, levantar questionamentos relacionados com o conteúdo que está sendo discutido em aula e suas implicações no cotidiano. A parceria com entidades que visam o desenvolvimento rural é primordial para que esta relação entre agricultura familiar e o componente de química seja ainda mais enriquecedor. E cabe ressaltar também a possibilidade de articular conteúdos através da interdisciplinaridade, neste caso as áreas afins de física e biologia, que atuam como aliadas para complementar as informações da área da química.

## CONCLUSÃO

Mais do que nunca, os conteúdos seja lá de qual for à disciplina devem estar diretamente associados à realidade vigente dos estudantes da aula, trazer para dentro de cada componente curricular, discussões acerca de assuntos em voga entre adolescentes e crianças torna-se o principal desafio para o educador.

Dissolver as fronteiras entre as grades da escola e o mundo de fora é uma das maneiras de colocar a educação de volta ao maior nível de importância. Em uma realidade que visa resultados imediatos, torna-se uma urgência reorganizar as metodologias de ensino que tenham relação com o dia-a-dia dos educandos e abram alternativas para mudanças benéficas em seu meio.

A química, ciência presente na composição das coisas, está a muito reduzida a elementos e fórmulas, requer mais do que nunca atenção especial na sua forma de exposição, é preciso explorar sua riqueza conceitual, presente nos mais variados segmentos do cotidiano, desde a imensurável produção de petróleo até o simples preparo de um bolo. Pois afinal de contas: “Química, pra que te quero?” (FRAGA, 2014)



**34º EDEQ**  
INOVAÇÃO NO ENSINO DE QUÍMICA:  
METODOLOGIAS, INTERDISCIPLINARIDADE E POLITECNIA

**UNISC**  
UNIVERSIDADE DE SANTA CRUZ DO SUL

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- FRAGA, Denise. *Química, pra que te quero?* Disponível em <<http://www1.folha.uol.com.br/colunas/denisefraga/2014/08/1494462-quimica-pra-que-te-quiero.shtm>> Acesso em: 15 jul. 2014.
- PORTUGAL, Alberto Duque, O Desafio da Agricultura Familiar, Revista Agroanalysis, disponível em <<http://www.embrapa.br/imprensa/artigos/2002/artigo.2004-12-07.2590963189/>> Acesso em: 12 jun. 2014.
- SILVA, E. L. Da. Contextualização no Ensino De Química: Ideias e Proposições De um Grupo de Professores. São Paulo: 2007.
- THIESEN, Juarez da Silva. Vinte Anos de Discussão e Implantação da Proposta Curricular de Santa Catarina na Rede de Ensino: desafios para um currículo de base histórico - cultural. Florianópolis: Revista Percursos, v.8, n.2, 2007.