

## Biocombustíveis: Ensinando Química Através de Temas Geradores como Biodiesel e Etanol.

Júnior Mateus Marczewski\* (PG) [juniormarczewski@hotmail.com](mailto:juniormarczewski@hotmail.com)

Universidade Tecnológica Federal do Paraná – Av. Tancredo Neves, 6731, Cep 85.867-900.  
Foz do Iguaçu - Paraná.

*Palavras-Chave:* Ensino, Energias Renováveis

**Área Temática:** Ensino e Aprendizagem

**RESUMO:** ESTE TRABALHO APRESENTA OS RESULTADOS DE UMA PROPOSTA DE ENSINO DE QUÍMICA APRESENTADA NO 31º EDEQ. A IDEIA CENTRAL BASEIA-SE NA UTILIZAÇÃO DE TEMAS GERADORES COMO ENERGIAS RENOVÁVEIS E BIOCOMBUSTÍVEIS COMO ETANOL E BODIESELNAS AULAS DE QUÍMICA NO ENSINO MÉDIO. O USO DE UM TEMA GERADOR É DE EXTREMA VALIA NOS CONTEÚDOS ABSTRATOS DA QUÍMICA, POIS, PODE ACELERAR O PROCESSO DE ENTENDIMENTO DOS ALUNOS FRENTE ÀS MATÉRIAS RELACIONADAS AO DETERMINADO TEMA.A PROPOSTA FOI REALIZADA PELO AUTOR COMO UM DOS PRÉ-REQUISITOS DE SUA MONOGRAFIA NO CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS. OS CONTEÚDOS DE QUÍMICA DOS TRÊS ANOS DO ENSINO MÉDIO FORAM TRABALHADOS RELACIONANDO-OS AO TEMA GERADOR BIOCOMBUSTÍVEIS NA FORMA DE AULAS DE REFORÇO EXTRACLASSE, EM UMA ESCOLA ESTADUAL DE FOZ DO IGUAÇU-PR. APÓS A REALIZAÇÃO DAS AULAS FOI FEITO UM LEVANTAMENTO E A COMPARAÇÃO DAS NOTAS DOS ALUNOS PARTICIPANTES E NÃO-PARTICIPANTES DO PROJETO.

### Introdução

O tema Energias Renováveis pode ser utilizado em sala de aula como um guia no ensino de várias disciplinas entre elas destacando-se a química, a biologia, a matemática e a física. Considerando que o futuro do meio ambiente depende das próximas gerações é necessário que estas sejam conscientizadas e tenham interesse pelo tema, uma vez que diz respeito a todos. É papel do professor promover esta conscientização e transmitir aos alunos os conhecimentos referentes ao tema, que mostra-se cada vez mais importante.

A química é a ciência que estuda a matéria, as transformações químicas por ela sofridas e as variações de energia que acompanham estas transformações. Ela representa uma parte importante em todas as ciências naturais, básicas e aplicadas. A química, porém, não é uma ciência complicada, executada somente por químicos especializados e laboratórios com aparelhagem cara e sofisticada.

Na disciplina de química temos uma vasta gama de conteúdos que podem ser trabalhados em sala de aula a partir do tema energias renováveis. Os meios de produção de biodiesel, etanol e outros combustíveis provenientes da biomassa são excelentes assuntos para o ensino da química orgânica. Da mesma forma a físico-química pode ser trabalhada através dos processos industriais envolvidos na produção destes biocombustíveis.

### Resultados e Discussão

A partir de estudos realizados vimos que a dificuldade dos alunos em compreender conteúdos das ciências exatas, principalmente Química, pode ser superada ou pelo menos minimizada através da utilização de novas metodologias de ensino que abordem assuntos relacionados ao cotidiano. Isso auxilia na compreensão dos temas abordados e em suas aplicações no dia-a-dia, já que proporcionam uma relação entre a teoria e a prática. Desenvolver atividades abordando temas geradores interdisciplinares é colaborar para que o aluno consiga observar a relevância do conteúdo estudado e possa atribuir sentido a este, o que o incentiva a uma aprendizagem significativa e, portanto, duradoura.



# 33º EDEQ

Movimentos Curriculares  
da Educação Química:  
o Permanente e o Transitório



Verifica-se o desempenho de dez alunos analisando-se a tabela 1, onde as provas I e II foram aplicadas nos meses anteriores ao reforço, enquanto as provas III e IV foram aplicadas durante o mesmo.

**Tabela 1 - Desempenho dos alunos nas provas 100<sup>-1</sup>**

Química	Avaliação		Reforço	
	Aluno	Prova I	Prova II	Prova III
1	32	0	40	56
2	61	60	70	78
3	58	50	60	70
4	83	75	85	90
5	45	40	58	70
6	28	48	60	65
7	30	50	60	70
8	55	63	70	78
9	43	45	70	75
10	37	20	55	70

**Fonte: Cadernos de chamada cedidos pelo professor titular de Química.**

Na tabela acima, está explícita a real melhora da maioria dos alunos participantes do trabalho. Mesmo os alunos que não possuíam dificuldade apresentaram melhora no seu desempenho, como é o caso do aluno 4. Assim como, a grande parte dos alunos com notas menos favorecidas (alunos 1, 6 e 10) melhoraram significativamente.

A melhora significativa do desempenho dos alunos é a prova que este tema gerador detém importância e facilidade de abordagem. Na disciplina de química, raras são as vezes que o professor consegue desempenho e melhoras homogêneas em sala de aula. Este fato está relacionado à abstração enfrentada nas ciências da natureza e suas ramificações, mas pode ser combatido levando o aluno pra fora do ambiente escolar relacionando o conteúdo trabalhado ao seu cotidiano.

## Conclusões

Pode-se concluir que no que tange o objetivo de inserir o tema gerador na sala de aula, a idéia teve sucesso graças à melhora significativa das notas dos alunos participantes, o professor titular da disciplina também se mostrou interessado na possibilidade de trabalhar a química motivando os alunos com a ajuda deste tema gerador.

Os alunos mostraram-se incentivados e com maior interesse sobre o tema bem como sobre a disciplina de química em geral. Para tanto, a ajuda do professor titular foi imprescindível.

## Referências Bibliográficas

- AFFONSO, Armando; Experiências de Química São Paulo: Didática Irradiante S.A., 1970.  
AMARAL, Luciano do; Trabalhos práticos de química. São Paulo. Livraria Nobel, 1966; Volume 2.  
BARNWAL, B. K.; Sharma, M. P.; *Renew Sustain Energy* **2005**, *9*, 363.  
CONCEIÇÃO, M. M.; Candeia, R. A.; Silva, F. C.; Bezerra, A. F.; Fernandes, V. J.; Souza, A. Z. *Renewable and Sustainable Energy Reviews* **2007**, *11*, 964.