



**CONEDU**  
Congresso Nacional de Educação  
18 a 20 de Setembro de 2014

## **MATERIAL ALTERNATIVO: UMA PROPOSTA PARA AULAS PRÁTICA NO ENSINO DE QUÍMICA**

Nataline C. da Silva Barbosa<sup>1</sup>, Gicélia Moreria<sup>2</sup>,

<sup>1</sup>UEPB/Departamento de Química/natelu@hotmail.com

<sup>2</sup>UEPB/Departamento de Química/gicelia.moreira2009@gmail.com

### 1. INTRODUÇÃO

Atualmente o ensino de Química, na maioria das vezes, prioriza a transmissão de informações, sem qualquer relação com a vida do aluno, impossibilitando o entendimento de uma situação problema. A aprendizagem de Química deve possibilitar aos alunos a compreensão das transformações químicas que ocorrem no mundo físico de forma abrangente e integrada para que estes possam julgar, com fundamentos, as informações adquiridas na mídia, na escola e com as pessoas. A química ensinada na escola ainda é, em muitas situações, mecânica, onde são conjuntos de passos e fórmulas, onde os professores continuam mostrando exemplos no quadro e como resultado espera que os alunos sejam capazes de resolver exercícios, exatamente iguais. A fim de que a aprendizagem de química seja tão eficiente quanto possível, são necessárias modificações principalmente no que se refere à compreensão de assuntos abstratos. Como ressalta Freire (1996) “ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua própria produção ou a sua construção”.

A Química estar presente em toda parte e participa do desenvolvimento científico-tecnológico tendo importantes contribuições na economia, na sociedade e na política. A Química é uma disciplina que faz parte do programa curricular do ensino fundamental e médio, onde o ensino de química deve possibilitar aos alunos a compreensão das transformações químicas que ocorre no mundo físico de forma abrangente e integrada e assim possam julgar com fundamentos as informações vindas da tradição cultural, da mídia e da própria

---



escola e tomar decisões autonomamente, enquanto indivíduos e cidadãos (MEC/SEMTEC, BRASIL, 1999).

A Química utiliza uma linguagem própria para a representação do real e as transformações químicas, através de símbolos, fórmulas, convenções e códigos. Assim, é necessário que o aluno desenvolva competências adequadas para reconhecer e fazer uso de tal linguagem, sendo capaz de entender e empregar, a partir das informações, a representação simbólica dessas transformações.

No ensino de ciências, a experimentação pode ser uma estratégia eficiente para a criação de problemas reais que permitem a contextualização e o estímulo de questionamento de investigação e possa contribuir para o ensino aprendizagem.

Diante disto, este trabalho avaliou a utilização de aulas experimentais voltadas para o cotidiano do aluno para auxiliar no processo de ensino-aprendizagem de Química em turmas da 2<sup>o</sup> série do ensino médio em escolas da cidade de Campina Grande/PB.

### 1.1 JUSTIFICATIVA

O presente trabalho pretende demonstrar a importância da utilização de metodologias simples para a melhoria do ensino aprendizagem nas escolas, particularmente no ensino médio, com o auxílio de experimentos alternativos e de baixo custo. Dessa forma poderíamos proporcionar uma aprendizagem significativa e sólida para os estudantes que participaram desse projeto de pesquisa.

### 1.2 HIPÓTESE

Acredita-se que esta dificuldade ocorre devido ao déficit de aulas experimentais nas escolas e o modelo didático-pedagógico proposto pela mesma não tem contribuído para uma aprendizagem significativa.

---



**CONEDU**  
Congresso Nacional de Educação  
18 a 20 de Setembro de 2014

### 1.3 Objetivo Geral

Este trabalho teve como objetivo principal promover a utilização de experimentos alternativos voltados para o cotidiano do aluno como ferramenta didático-pedagógica para melhorar de forma significativa o ensino da Química nas turmas da 2<sup>o</sup> série do ensino médio em uma escola de Campina Grande/PB.

### 1.4 Objetivos Específicos

- Promover a interação entre a Teoria e a Prática no ensino de Química;
- Propor em um primeiro momento experimentos alternativos relacionados ao conteúdo soluções;
- Propor um experimento relacionado ao conteúdo densidade;
- Elaborar uma aula experimental contendo a teoria e as atividades experimentais com conteúdos vistos na físico-química.
- Selecionar na escola EEEFM. Ademar Veloso da Silveira, uma turma do segundo ano do ensino médio.
- Aplicar os experimentos alternativos sobre soluções e densidade em sala de aula.
- Aplicar um questionário para verificar a aceitação das aulas experimentais pelos alunos.

## 2. METODOLOGIA

O presente trabalho utilizou-se do método analítico-descritivo e como técnica a observação direta extensiva, no qual o instrumento de coleta de dados foi um questionário aplicado aos estudantes do segundo ano do ensino médio da EEEFM. Ademar Veloso da Silveira, localizada na cidade de Campina Grande-PB, onde este seguiu cinco etapas:

---



**CONEDU**  
Congresso Nacional de Educação  
18 a 20 de Setembro de 2014

- No primeiro momento da pesquisa foi elaborado os experimentos com material alternativos relacionados ao cotidiano do aluno.
- No segundo momento foram elaboradas as aulas experimentais para serem aplicadas nas turmas escolhidas.
- No terceiro foi aplicado a aula prática sobre o tema soluções: Uma questão de compatibilidade. (www.agracadaquimica.com.br) FELTRE, 2010; REIS, 2007; USBERCO, 2007;MOORE 2008.
- No quarto foi aplicado a outra aula experimental sobre o tema Densidade: Afunda ou Flutua. (BENDICK, 2006; MOORE, 2008; FELTRE, 2010; REIS, 2007; USBERCO, 20007).
- No quinto momento foi aplicado um questionário para verificar a aceitação dos alunos com relação às aulas práticas aplicadas.

## 2.1 CARACTERISTICAS E TAMANHO DA POPULAÇÃO

A população desta pesquisa é formada pelos estudantes do segundo ano do ensino médio da EEEFMAVS do turno da manhã.

## 2.2 TAMANHO DA AMOSTRA

A amostra deste projeto de pesquisa foi composta por 18 alunos da EEEFMAVS do turno da manhã.

## 2.3 INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS E ANÁLISE

Esta pesquisa utiliza-se como instrumento de coleta de dados um questionário, composto por sete questões, sendo três objetivas e quatro subjetivas, acerca da utilização de aulas experimentais com matérias alternativas nas aulas de química. A análise das questões subjetivas utilizou-se à análise de discurso e perguntas objetivas foram analisadas através de resposta em frequência dada ao questionário.

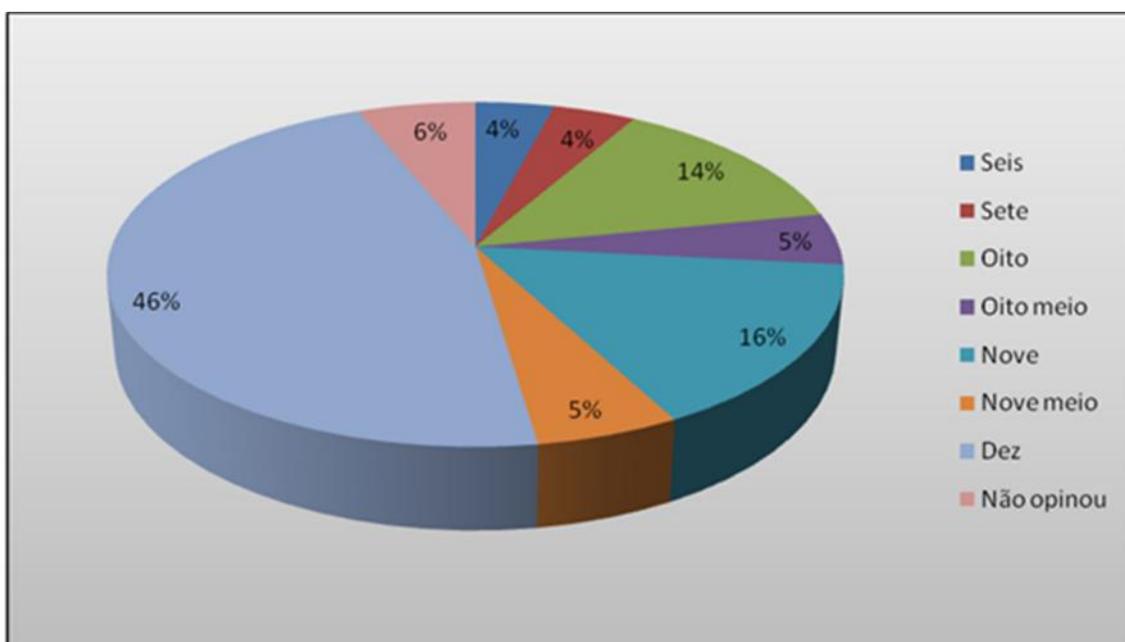
---



### 3. RESULTADOS E DISCURSÕES

Nesta pesquisa os resultados foram obtidos através de um questionário aplicado em sala de aula, foram representados através de gráficos que mostram em percentual a frequência das respostas para as questões objetivas e a análise de discurso para as questões subjetivas.

QUESTÃO 1 - Qual a sua avaliação de 0 a 10 sobre o uso de aulas experimentais para auxiliar no ensino de química?



O gráfico acima mostra que 46% dos alunos analisados avaliaram as aulas experimentais com nota dez, e 5% avaliaram com 9,5; 16% com 9,0; 5% com 8,5; 14% com 8,0; 4% com 7 e 4% com 6 e 6% não deu sua opinião; com esses dados podemos considerar que a maioria dos alunos entrevistados acharam que as aulas experimentais contribuíram para sua aprendizagem.

QUESTÃO 2- Qual a sua opinião sobre a aula experimental de soluções?



**CONEDU**  
Congresso Nacional de Educação  
18 a 20 de Setembro de 2014

Nesta questão os estudantes tiveram a oportunidade de se expressar como foi abordada a aula experimental sobre soluções. Abaixo segue o depoimento de alguns alunos que responderam essa questão, valendo salientar que todos os alunos que participaram da pesquisa responderam a questão proposta.

- ✓ Depoimento do estudante 1: 'é bom ajuda mais na aprendizagem'
- ✓ Depoimento do estudante 2: 'é melhor pois assim se entende melhor as aulas'
- ✓ Depoimento do estudante 3: 'A química torna-se mais fácil'
- ✓ Depoimento do estudante 4: 'é bom porque sai da rotina de quadro e papel'
- ✓ Depoimento do estudante 5: 'é bom pois saímos da rotina e criamos mais vontade de aprender sobre a química.'

Estes foram alguns dos depoimentos dos estudantes entrevistados do segundo ano do ensino médio, que gostaram da aula experimental e tiveram uma aprendizagem significativa.

QUESTÃO 3- O que você acha da utilização de materiais alternativos para o procedimento de aulas experimentais?

Nesta questão os alunos puderam relatar sobre a utilização de materiais alternativos acerca das práticas.

- ✓ Depoimento do estudante 1: 'Legal'
  - ✓ Depoimento do estudante 2: "É bom, porque com a utilização dos materiais, o desenvolvimento nas aulas em sala melhora".'
  - ✓ Depoimento do estudante 3: 'Bom porque podemos ver o mesmo resultado com eles e dos laboratórios. '
  
  - ✓ Depoimento do estudante 4: 'Muito legal'
-



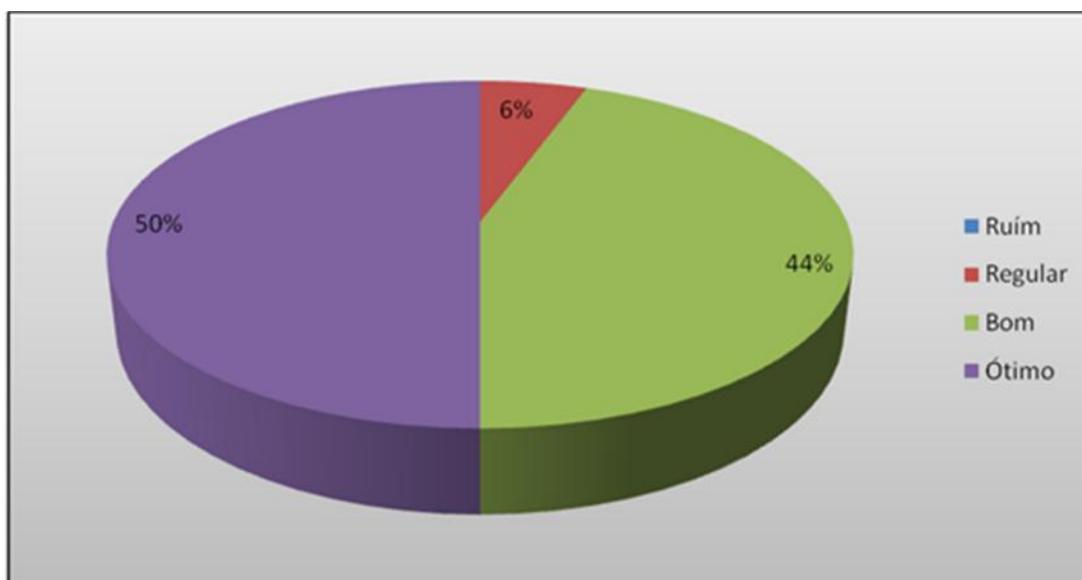
**CONEDU**

Congresso Nacional de Educação  
18 a 20 de Setembro de 2014

- ✓ Depoimento do estudante 5: 'Achei bom, porque fica bem mais explicado.'

Estes foram alguns depoimentos dos estudantes, onde acharam a utilização de material alternativo nas aulas experimentais de química, interessante.

QUESTÃO 4 - O que você achou das práticas até agora aplicada? ( ) Boa  
( ) Regular ( ) Ótima ( ) Ruim



O gráfico mostra que a 50% dos alunos entrevistados, acham as aulas práticas aplicadas ótimas, salientando que nenhum aluno achou ruins essas aulas e todos os alunos responderam a esta questão.

QUESTÃO 5- Essas aulas contribuíram para o a seu aprendizado? ( ) Sim  
( ) Não

Para esta questão, todos os alunos acharam que as aulas experimentais com materiais alternativos contribuíram para a sua aprendizagem acerca do tema soluções e densidade.

QUESTÃO 6- Dê algumas sugestões pra melhorar o ensino de química?

---



**CONEDU**  
Congresso Nacional de Educação  
18 a 20 de Setembro de 2014

Nesta questão os estudantes puderam dar a sua contribuição para a melhoria do ensino de química e seguem abaixo alguns depoimentos dos estudantes avaliados.

- ✓ Depoimento do estudante 1: “poderia ser todas as aulas dinamica envolvendo as aulas em laboratorio e aula de campo conhecendo outro laboratorio.”
- ✓ Depoimento do estudante 2: ‘Ter mais prática que teoria.’
- ✓ Depoimento do estudante 3: ‘mais aulas práticas’
- ✓ Depoimento do estudante 4: ‘Mais aulas práticas na sala de aula.’
- ✓ Depoimento do estudante 5: ‘Laboratorio aulas dinâmicas para nosso conhecimento aparelhos especializados outras coisas mais para o conhecimento da química.’

Os depoimentos dos alunos mostraram a necessária renovação da metodologia exposta pelo professor. Nesta questão, alguns alunos não quiseram expor as suas sugestões para a melhoria do ensino de química.

QUESTÃO 7- Em sua opinião aula experimental de química deveria ser uma disciplina obrigatória nas escolas?

( ) Sim

( ) Não

Todos os alunos que participaram da pesquisa gostariam que aula experimental de química fosse uma disciplina.

#### 4. CONCLUSÕES

A experimentação desperta um forte interesse entre os alunos, possui caráter motivador, lúcido, essencialmente vinculado aos sentidos. A experimentação pode aumentar a capacidade de aprendizagem, pois funciona

---



como meio de envolver o aluno nos temas propostos em sala de aula ocupando um papel essencial na consolidação das ciências naturais. A aula prática pode ser uma maneira eficiente de ensinar e melhorar o entendimento dos conteúdos de química, facilitando a aprendizagem. De modo geral, os experimentos facilitam a compreensão da natureza da ciência e dos seus conceitos, auxiliam no desenvolvimento de atitudes científicas e pode ajudar no diagnóstico de concepções não-científicas, Além disso, contribuem para despertar o interesse pela ciência.

Dessa forma, com base nos resultados obtidos, verificamos que os estudantes entrevistados através do questionário proposto neste trabalho, preferem a utilização de aulas praticas e estes se sentiram motivados e demonstraram grande interesse durante a aplicação das aulas práticas. Assim ficou evidente que a utilização de aulas experimentais com materiais alternativos, pode melhorar de forma significativa o ensino aprendizagem dos alunos garantido assim um ensino eficiente e motivador.

## 5. BIBLIOGRAFIA

A graça da Química. [www.agracadaquimica.com.br](http://www.agracadaquimica.com.br). Acessado em 28 de Fevereiro de 2011.

---



AFFONSO, A. Experiências de Química. Editora Didática irradiante S.A, São Paulo, 1970.

BENDICK, J. - Arquimedes: Uma porta para a ciência. Tradução de Cecília Prada,. 2ª ed., Odysseus Editora, São Paulo, 2006.

CHALMERS, A. F. A Fabricação da Ciência. Tradução de Beatriz Sidou,. Editora. UNESP, São Paulo, 1994.

MOORE, J. T.- Química para Leigos, editora Altas Books, Rio de Janeiro, 2008.

FELTRE, R.- Físico-Química., 6ª edição, Editora Moderna São Paulo, 2010.

MACHADO, A. H. - Aula de Química: discurso e conhecimento. 2ª ed. editora Ijuí, Unijui, 2004.

MAZALA, W. Jr. - Introdução a Química. 3ªed., Editora Átomo, Campinas/ SP, 2006

MEC.Parâmetros Curriculares para o Ensino Médio Brasileiro.Brasília 2002

MEC. Parâmetros Curriculares para o Ensino Médio Brasileiro. Brasília 1999

MOREIRA, M.A. MASINI, E.A.F.S. Aprendizagem significativa: A teoria de David Ausbel, editora Moraes, São Paulo, 1993.

FREIRE,P. Pedagogia da Autonomia:Saberes necessário á Prática Educativa.20ªed.,Editora Paz e terra,São Paulo,1996.

REIS, M. - Química Geral, Editora FTD ,São Paulo 2007

SCHNETZLER, R. P.; SANTOS, W. L. P. - Educação em Química: compromisso com a cidadania. 3ª ed., editora Ijuí: Unijui. 2003.

---



**CONEDU**

Congresso Nacional de Educação  
18 a 20 de Setembro de 2014

USBERCO, J. e SALVADOR E. - Físico-Química, Volume 2,. 6ª edição, Editora Saraiva,.São Paulo, 2007

---