



# Encontro Nacional de Educação, Ciência e Tecnologia/UEPB

## EXPERIMENTOTECA: UM RECURSO DIDÁTICO PARA AUXILIAR A APRENDIZAGEM NO ENSINO DE QUÍMICA

Auricéia Farias BEZERRA<sup>1</sup>, Maria Betania Hermengildo dos SANTOS<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Departamento de Química, Universidade Estadual da Paraíba-UEPB, Campus I, Campina Grande-PB. E-mail: auriceiafb@hotmail.com Telefone: (83)3345 1005 / (83)8808 1008.

### RESUMO

Objetivou-se com este trabalho, investigar a aceitação da utilização da Experimentoteca no ensino de química pelos estudantes do segundo ano do ensino médio de uma escola da rede estadual, na cidade de Barra de Santana, PB; para isto, utilizou-se um questionário como instrumento de coleta de dados, constituído de perguntas objetivas e subjetivas, em que os resultados foram tratados através da porcentagem de incidência das respostas às perguntas específicas. A partir das análises dos resultados obtidos com a aplicação do questionário, verificam-se alguns mais relevantes, tais como: o fato dos alunos considerarem o conteúdo de química complicado e abstrato e relatar, ainda, que esta disciplina se tornou mais atrativa com uso da Experimentoteca; ressalta-se que a maioria dos alunos acredita que a melhor maneira de repassar o conteúdo de química é através da aplicação de aulas práticas. Os estudantes relatam também sobre a importância da existência de um laboratório em sua escola, pois não possuem um. Com o exposto, as aulas práticas se mostram como ferramenta capaz de promover uma aprendizagem significativa no ensino de química.

**PALAVRAS CHAVE:** Ensino de Química, Atividades Experimentais, Experimentoteca

### 1 INTRODUÇÃO

Regularmente nos deparamos com sugestões sobre como melhorar o ensino de química que, por muitos, salvo exceções, é considerado caótico, pouco frutífero e dicotomizado da realidade de professores e alunos. Além disto, se notam, como agravante, grande ênfase em modelos, regras pré-estabelecidas e conceitos já formados, quando o aluno é incentivado a fixar, metodologicamente, a matéria, sem



# Encontro Nacional de Educação, Ciência e Tecnologia/UEPB

ter conhecimento de onde poderá fazer uso de tal aprendizagem (MACHADO, 2012).

Uma nova forma de ensinar química busca maior aproximação dos conteúdos ministrados de acordo com a realidade dos discentes, sendo isto possível a partir do uso dos experimentos nas aulas dessa disciplina.

Para os PCN+ (2002), as aulas práticas têm, como papel fundamental, uma abrangência maior para além das situações convencionais de experimentação em laboratório, adaptar-se ao uso de materiais de baixo custo na elaboração dos experimentos e que não sejam reduzidos a mera execução de uma lista de procedimentos previamente fixados, mas que venham a somar à teoria preliminarmente adquirida, e voltada para o cotidiano do aluno.

A química se torna, ao longo da execução dos experimentos, um componente curricular prazeroso para o alunado, o que lhe possibilita melhor compreensão e interesse pela disciplina; assim o ensino-aprendizagem representa um papel mais significativo não apenas como disciplina obrigatória do currículo escolar desses alunos, mas principalmente como a disciplina que de forma efetiva está, presente em sua vida.

Neste trabalho investigou-se a aceitação dos alunos em relação à utilização da Experimentoteca como um recurso didático visando auxiliar a aprendizagem no ensino de química.

## 2 METODOLOGIA

A pesquisa foi realizada em uma escola da rede estadual de ensino, que atua com os níveis fundamental e médio, na cidade de Barra de Santana, localizada da microrregião do Cariri Oriental da Paraíba.

O público alvo do trabalho foi formado por cerca de 85 alunos de duas turmas do ensino médio (2º ano A e 2º ano B - turno tarde) dessa escola.



# Encontro Nacional de Educação, Ciência e Tecnologia/UEPB

Inicialmente, foram ministradas aulas teóricas tradicionais com uso apenas de quadro negro/branco e giz/caneta. O conteúdo teórico foi exposto por meio de exemplos e aplicações práticas relativas ao assunto.

Para realização da aula experimental foram utilizados: o kit do Projeto Experimentoteca, de nº 1: Compostos iônicos e compostos moleculares (Figura 1), além das substâncias utilizadas no kit foi acrescida a amônia.

Figura 1 - Kit da Experimentoteca de nº 1: Compostos iônicos e compostos moleculares



Fonte: Schiel e Freitas (2009).

Nesta pesquisa utilizou-se um questionário como instrumento de coleta de dados. Constituído de perguntas do tipo subjetivas – que permitem livre resposta do informante e objetivas – com respostas pré-elaboradas.

Com a aplicação dos questionários obtiveram-se os resultados através da porcentagem de incidência das respostas às perguntas específicas.



# Encontro Nacional de Educação, Ciência e Tecnologia/UEPB

## 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados do questionário aplicado às turmas mencionadas foram agrupados de acordo com o percentual de resposta para cada pergunta, relacionados a seguir:

Quando questionados se gostam ou não da disciplina química, quase a metade dos alunos respondeu “sim” (Figura 2), porém, como se observa em relatos a seguir, para eles esta disciplina se torna mais atrativa com aulas práticas.

Aluno 1: “a disciplina química é uma das melhores quando aplicado em sala experiências, pois nos estimula mais”.

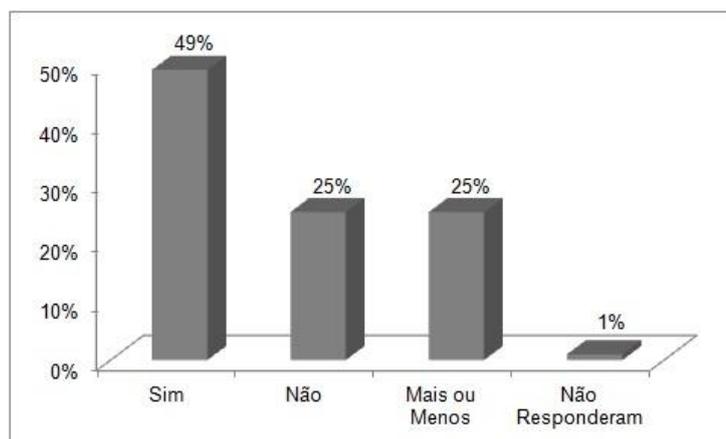
Alunos 2: “Gosto, mas eu não consigo entender, porque era para ter mais aulas práticas.”

Aluno 3: “Pois gosto de experiências, mas não é desde o 1º ano, passei a gostar mais este ano. Acho que só precisei me interessar mais um pouco, e com os experimentos também passei a gostar mais dela.”

A outra metade dos alunos indagados disse que não gosta ou que gosta mais ou menos da disciplina e relata, como motivo, que os assuntos são muito complicados e abstratos. Resultados semelhantes foram obtidos por Aguiar (2010), em que boa parte dos alunos entrevistados afirmou que não entende o conteúdo de química devido à sua abstração.



Figura 2 - Percentagem dos alunos que “Gostam da disciplina química?”

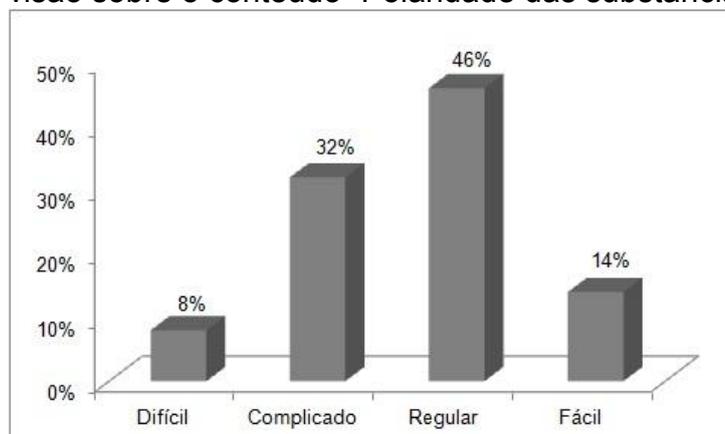


Fonte: Dados da pesquisa, 2011.

Quanto à dificuldade no conteúdo “Polaridade das ligações”, 86% dos alunos o classificaram como regular, complicado ou difícil e apenas 14%, como fácil (Figura 3).

Ao serem questionados sobre as principais dificuldades em relação a este conteúdo, em unanimidade responderam que o mais difícil era diferenciar as substâncias polares das substâncias apolares.

Figura 3 - Qual sua visão sobre o conteúdo “Polaridade das substâncias”?



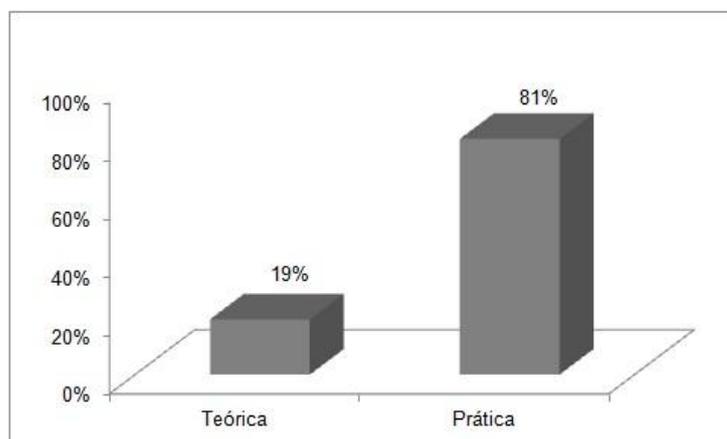
Fonte: Dados da pesquisa, 2011.



## Encontro Nacional de Educação, Ciência e Tecnologia/UEPB

Conforme pode ser visualizado na Figura 4, quando indagados sobre a melhor forma de aplicação do conteúdo em sala de aula, 81% dos alunos se mostraram satisfeitos com as aulas experimentais. Esses dados são corroborados com os de Aguiar (2010), em que 87,50% dos alunos entrevistados afirmam gostar bastante das aulas experimentais.

Figura 4 - Resposta à preferência da forma de aplicação do conteúdo?



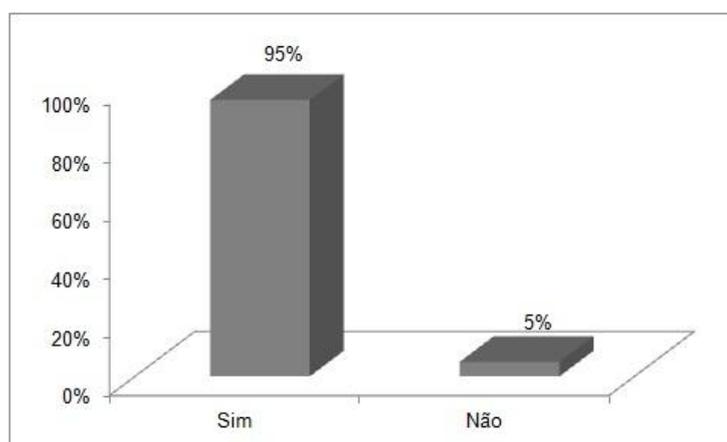
Fonte: Dados da pesquisa, 2011.

De acordo com a Figura 5 dos alunos participantes da pesquisa 95% afirmaram que as aulas de química seriam mais interessantes se fossem práticas. Resultados similares foram obtidos por Costa (2010), em seu trabalho, no qual todos os alunos entrevistados afirmaram que as aulas experimentais contribuem para um entendimento melhor do assunto que está sendo debatido, e que este tipo de aula facilita a aprendizagem e torna o conteúdo mais interessante.



## Encontro Nacional de Educação, Ciência e Tecnologia/UEPB

Figura 5 - Resposta à pergunta: “Você acha que as aulas de química seriam mais interessantes com atividades práticas?”



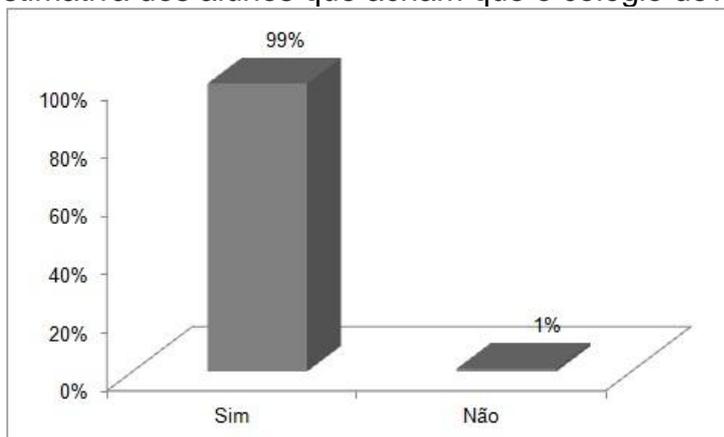
Fonte: Dados da pesquisa, 2011.

Ao serem questionados sobre a necessidade de um laboratório no seu colégio, 99% dos alunos relatam que seria importante a existência deste local (Figura 6). Montenegro (2009), afirma que durante as aulas práticas os alunos demonstram ser capazes de trabalhar em cooperação, participar de distribuição e realização das tarefas, de compartilharem resultados com os dos outros, respeitam e comparam as ideias opostas. Os alunos se mostram bastante motivados e interessados no que ocorre durante a aula experimental.



## Encontro Nacional de Educação, Ciência e Tecnologia/UEPB

Figura 6 - Estimativa dos alunos que acham que o colégio deveria ter um laboratório



Fonte: Dados da pesquisa, 2011.

Quando foram solicitadas sugestões para as aulas que trabalham o conteúdo “Polaridade das ligações”, boa parte dos alunos sugeriu mais aulas experimentais e menos teóricas; alguns chegaram a comentar:

Aluno 4: “Com certeza o melhor para os alunos “seria” aulas práticas com mais frequência e não só uma vez no ano, e o mais interessante seria que tivesse um laboratório”.

Aluno 5: “Gostaria que tivesse mais aplicações do material experimental em sala de aula”.

Esta carência de aulas práticas é visível no alunado analisado, haja vista que nunca tinham passado por aulas experimentais no decorrer de sua vida acadêmica.

#### 4 CONCLUSÃO

Com base nos dados analisados na pesquisa, fica claro que o uso da experimentação, no caso em questão da Experimentoteca, torna a disciplina de química mais atrativa, contribuindo para um aprendizado melhor do assunto.



# Encontro Nacional de Educação, Ciência e Tecnologia/UEPB

Assim, a experimentação deve ser incluída na metodologia dos profissionais desta área a fim de dinamizar a aprendizagem dos conteúdos relacionando a teoria com a prática vivenciada pelo alunado.

Com a utilização da Experimentoteca foi possível desenvolver a construção do conhecimento, por meio dos fatos já conhecidos pelos alunos, fazendo com que obtenham suas próprias conclusões e construam seus próprios conceitos, o que tornou mais fácil e prazeroso a aprendizagem da química.

## REFERÊNCIAS

AGUIAR, C. T. de. **Avaliação da importância do uso de laboratório nas aulas de química do ensino médio em uma escola pública do município de Queimadas, PB.** Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Química) – Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande, PB, 2010.

COSTA, D. F. **A importância das aulas práticas no ensino de química.** Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Química) – Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande, PB, 2010.

MACHADO, J. R. C. **Considerações sobre o ensino de Química.** Disponível em: <<http://www.ufpa.br/eduquim/formdoc.html>>. Acesso em: 04 junho de 2012.

MONTENEGRO, D. S. **Experimentação no ensino de química.** Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Química) – Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande, PB, 2009.

PCN+, **PARÂMETROS CURRICULARES NACIONAIS.** Brasília: Ministério da Educação, 2002.



# Encontro Nacional de Educação, Ciência e Tecnologia/UEPB

SCHIEL, D., FREITAS, D. **Apresentação do projeto “Instrumentação para o Ensino das Ciências da Natureza e da Matemática”**, 2009. Disponível em: <[www.cdcc.usp.br/exper/medio/](http://www.cdcc.usp.br/exper/medio/)> Acesso em: 07 jun. 2012.