



**III CONEDU**

CONGRESSO NACIONAL DE  
E D U C A Ç Ã O

## UTILIZAÇÃO DA EXPERIMENTAÇÃO PROBLEMATIZADORA COMO METODOLOGIA FACILITADORA NA APRENDIZAGEM DO CONTEÚDO DE ÁCIDOS E BASES

Juliana Araújo Marques; Edilânia silva do Carmo

*Universidade Estadual da Paraíba*

[Jullymarques03@hotmail.com](mailto:Jullymarques03@hotmail.com)

[dilaniacg@hotmail.com](mailto:dilaniacg@hotmail.com)

### **Introdução**

O ensino de Química não deve limitar-se apenas a teoria, pois por ser uma ciência experimental é necessário que seja feita uma conexão entre o teórico o experimental e o cotidiano dos estudantes.

A atividade prática ocorre no manuseio e transformação de substâncias nos laboratórios e nas indústrias, quando então se trabalha em nível macroscópico, isto é, em coisas visíveis. A atividade teórica se verifica quando se procura explicar a matéria, em nível microscópico.

De acordo com Schnetzler e Santos (2006) o ensino de química quando ligado a atividades experimentais permite aos alunos uma melhor compreensão tanto de sua construção, quanto de seu desenvolvimento, despertando assim a curiosidade. Com, isso elimina-se a memorização descontextualizada de conteúdos.

Para Martins (2010), o dia-a-dia do professor é muito dinâmico e requer sempre a execução de trabalhos didáticos que estimulem o aprendizado dos estudantes. Esta é uma tarefa inerente ao trabalho docente que é comum em todos os níveis de ensino.

Uma alternativa para a dinamização das aulas, tornando-as mais próximas da realidade e facilitando a assimilação, no sentido de relacionar prática e teoria, é variar as técnicas empregadas, dentre elas principalmente, realizar a experimentação, que é inerente ao estudo da química em qualquer nível de escolaridade.

Segundo BELTRAN (2000), o ensino de ciências começou a sofrer mudanças no final da década de 1950 quando surgiu principalmente nos Estados Unidos, uma proposta de reformulação, voltando o trabalho em direção às práticas de laboratórios e a aprendizagem dos procedimentos científicos.

A experimentação desempenha papel importante no ensino-aprendizagem, visto que esta deve sempre acompanhar a teoria. É importante que os estudantes tenham oportunidade de observar e descrever criteriosamente alguns fenômenos químicos e físicos, usando a linguagem científica,



**III CONEDU**

CONGRESSO NACIONAL DE  
E D U C A Ç Ã O

formulando para eles modelos explicativos, relacionando os materiais às transformações da natureza, ao sistema produtivo, aos hábitos de consumo e ao ambiente.

A experimentação na escola média tem função pedagógica, diferentemente da experiência conduzida pelo cientista. A experimentação formal em laboratórios didáticos, por si só, não soluciona o problema de ensino-aprendizagem em Química. As atividades experimentais podem ser realizadas na sala de aula, por demonstração, em visitas e por outras modalidades. Qualquer que seja a atividade a ser desenvolvida, deve-se ter clara a necessidade de períodos pré e pós-atividade, visando à construção dos conceitos. Dessa forma, não se desvinculam “teoria” e “laboratório” PCNs, (1999).

Tendo em vista as dificuldades encontradas no ensino de química da educação básica, face aos desinteresses progressivos dos estudantes, é evidente, sempre, a necessidade de demonstrações cada vez mais claras, objetivas e construtivas, das realidades por eles estudadas, já que convivem hoje com “informações” cada vez mais emergentes, inéditas e obtidas a prazos curtíssimos.

De acordo com Santos (1966), todo cidadão deve desenvolver a capacidade de participar, de tomar decisões criticamente, buscando entender os processos químicos que afetam o seu cotidiano. Essa necessidade amplia a importância do ensino de química. Segundo Silva e Zanon (2000), a experimentação funciona como uma situação de descoberta da realidade ou de confrontação entre a teoria e a prática. A aprendizagem assim orientada pode desvalorizar a criatividade do trabalho científico e fazer crer que o trabalho experimental produz verdades absolutas; portanto convém evitar atividades que induzam a visão de uma ciência pretensamente neutra, ainda tão presente na mente de alguns professores.

Cabe ao professor, em seguimento aos parâmetros e normas pré-estabelecidas, voltadas para cada modalidade de ensino, aprimorar suas metodologias em consonância com os conteúdos de química trabalhados, buscando inovar, com aplicabilidades demonstrativas, principalmente quando se trata de “primeira visão da química”, para alunos iniciantes no ensino médio.

A principal finalidade deste estudo é analisar a aprendizagem em Química, aprimorando as conclusões a partir do uso de experimentos explicativos em determinados assuntos considerados difíceis de compreensão sem tais procedimentos.

Desse modo, o trabalho se processa transformando a ciência química em mais dinâmica, com a elaboração e construção de práticas experimentais possíveis de serem realizadas em salas de aula, envolvendo Funções Inorgânicas – conteúdo aplicado no 9º ano do Ensino Fundamental e na 1ª série do ensino médio, constituintes dos primeiros contatos do conhecimento mais aprofundado da química.

### **Metodologia**

A pesquisa foi desenvolvida em duas salas de aula com alunos do 1º Ano do Ensino Médio, de uma escola pública da cidade de Campina Grande/PB, localizada na Mesorregião do Agreste Central do Planalto da Borborema. O trabalho foi realizado com cerca de 50 alunos das duas turmas envolvidas, no sentido de averiguar a situação deles em relação ao aprendizado de química e a realização de experimentos.



# III CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE  
E D U C A Ç Ã O

Buscou-se conhecer a realidade do ensino de química e da estrutura e alunos da escola trabalhada e, partir daí, propor uma alternativa didático-pedagógica para auxiliar o ensino das Funções Inorgânicas, na série em que se introduz (1ª Série do Ensino Médio) de maneira mais enfática, o ensino de química geral.

De posse do conteúdo ministrado em sala de aula, trabalhou-se experimentos que envolvesse as funções inorgânicas utilizando matérias do cotidiano. O experimento escolhido para as funções Ácido e Base teve por título: “Identificando ácidos e bases através do extrato do repolho roxo”. O experimento selecionado para a função Óxido foi intitulado como: “Reconhecendo um óxido básico”. Após realização dos experimentos foi aplicado um questionário avaliativo aos alunos, a fim de verificar se os experimentos contribuíram para o seu aprendizado.

## Resultados e discussão

Apesar de a escola disponibilizar de laboratório, notou-se que 25 % dos alunos questionados responderam que não, uma vez que não tinham conhecimento da existência do mesmo, devido a não utilização nas aulas de química que são realizadas na forma tradicional.

Foi detectado também, que apenas 15 % dos alunos afirmam já ter frequentado aulas experimentais, em outras escolas, em séries anteriores, o que melhorou e muito o seu aproveitamento nas aulas.

A grande maioria questionada, 85 %, não conhecem um laboratório de química ou outro, o que denota num rendimento menor para a compreensão dos conteúdos de química inorgânica nesse caso.

A maioria dos alunos (45%), relataram que falta embasamento teórico nas aulas de química, outra segunda parcela (40%), disseram não compreender a explicação do professor nas aulas de química praticadas na forma tradicional. Afirmam, portanto que essa não compreensão dos conteúdos pode ser sanada pela utilização de experimento direcionado ao conteúdo.

Certa parte do alunado em questão (12,5%), atribui as dificuldades de aprendizagem ao desestímulo do professor que ministra suas aulas somente no modo tradicional e com poucos recursos oferecidos no âmbito escolar. Uma pequena parcela (2,5%), afirma não dispor de tempo para estudar fora da escola, o que pode também oferecer ponto negativo na aprendizagem de química e, por isso, distanciamento no entendimento de química experimental.

Todos os alunos (100%), consideram válida a experimentação quando ligado a teoria, muitos afirmaram que durante as aulas teóricas falta estímulo, uma vez que só copiam. A grande maioria, o que representa 62,5 %, atribui a utilização de práticas experimentais como um método eficiente na solidificação dos conceitos expostos em sala de aula, bem como, sua relação com o cotidiano. A segunda parcela (47,5%) considera boa a realização de aulas experimentais associadas a aulas teóricas de química, e apenas 2,5 %, consideram ruins.

## Conclusão

Pôde-se perceber que a dificuldade dos alunos em compreender as Funções Inorgânicas, pode ser minimizada através da utilização de aulas experimentais, que o auxilia na compreensão dos temas



# III CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE  
E D U C A Ç Ã O

abordados e em suas aplicações no cotidiano, já que proporcionam uma relação entre a teoria e a prática.

O processo de ensino/aprendizagem de química nas salas de aula ainda não estão muito compatíveis com as necessidades dos alunos e com os preceitos que levam a uma significativa aprendizagem, mesmo assim, esforços devem ser atribuídos nas atividades de professor e de aluno, para um estudo de química em sua forma completa, nesse sentido, uso de atividades experimentais mesmo de modo alternativo, quando a escola não dispõe de recursos.

A inclusão dos processos experimentais no ensino de Química é de enorme importância, tendo em vista que seu papel investigativo e sua função pedagógica auxiliam o aluno na compreensão dos fenômenos químicos, favorecendo a interação do aluno com o professor, proporcionando-lhes uma melhor discussão da disciplina em sala de aula.

Percebeu-se que existe uma boa participação e atenção dos alunos quanto as atividades simuladas na sala de aula, no que se verifica um processo crescente desde o nível de não conhecimentos de conceitos até a compreensão da química.

## Referências bibliográficas

BELTRAN, N. CISCATTO, C. **Química**. 2ª edição São Paulo:2000 .

LIMA ,A.V .;Battaglia.M.et.al **Extrato de repolho roxo como indicador universal de pH**. Química Nova na Escola. Sociedade Brasileira de Química. São Paulo, maio 1995,n.1 p.32.

MORAIS, R. **O trabalho dirigido de química: Experiências e projetos de química**. 2º grau, São Paulo. Saraiva, 1976

PCN's **Parâmetros Curriculares Nacionais**. Brasília: Ministério da Educação, 1999.

SANTOS, W.L.P. **O Ensino de Química para formar o cidadão: Principais características e condições para sua implantação na escola secundária Brasileira**. Dissertação de Mestrado em Educação .Faculdade de Educação da Universidade Estadual de Campinas. Campinas, 1992.

SILVA, L. H. A.; ZANON, L. B. **A experimentação no ensino de ciências**. In: SCHNETZLER, R.P.; ARAGÃO, R. M. R. **Ensino de Ciências: fundamentos e abordagens**. Piracicaba: CAPES/UNIMEP, 2000.

TEIXEIRA, R, L. **Funções inorgânicas**. Disponível em:< <http://web.ccead.puc-rio.br>>. Acesso em: Setembro de 2011.



**III CONEDU**

CONGRESSO NACIONAL DE  
E D U C A Ç Ã O

(83) 3322.3222

[contato@conedu.com.br](mailto:contato@conedu.com.br)

[www.conedu.com.br](http://www.conedu.com.br)