

## ESPAÇO DE PRÁTICAS MULTIDISCIPLINAR: CRIAÇÃO DE UM ESPAÇO MULTITAREFAS, VOLTADO PARA O ENSINO DE QUÍMICA

Eduardo Ramos da Silva (ID)<sup>1\*</sup>; Marcos Aurélio Santos Andrade da Cunha (ID)<sup>1</sup>; Rodrigo dos Santos Linhares (ID)<sup>1</sup>; Wilker José Evangelista Alves Sousa (ID)<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Instituto Federal do Maranhão (IFMA) - Campus Bacabal,  
*\*eduramossilva@hotmail.com*

### RESUMO

As escolas públicas brasileiras ainda sofrem bastante, quando se trata da estruturação e montagem de laboratórios para disciplinas como Química, Biologia e Física. E nas escolas da cidade de Bacabal- MA, a realidade não é diferente, onde podemos ver laboratórios mal estruturados, depredados, ou ainda a inexistência dos mesmos. Este artigo apresenta uma técnica de implantação de um espaço de práticas em uma escola bacabalense, visando à confluência de demais projetos aplicados na escola e a aplicação dos estudos Químicos na prática, com a realização de experimentos. Através de métodos de arrecadação de dinheiro, e compra de

materiais de reforma, a sala foi sendo estruturada. Quando concluída, atividades como aulas de reforço e realização de experimentos, feitas pelos bolsistas do PIBID começaram a ser realizadas lá, trazendo praticidade à realização das mesmas, assim como o avanço no aprendizado da Química por parte dos alunos.

**PALAVRAS-CHAVE:** espaço de práticas, laboratório de ciências, ensino de Química.

## INTRODUÇÃO

A escola é um espaço de convivência e aprendizado, onde atualmente, diversos recursos devem ser disponibilizados. Mas não é essa a realidade que se verifica nas escolas brasileiras, onde as mesmas possuem laboratórios de ciências desativados, depredados, ou ainda, verifica-se a inexistência dos mesmos. Laboratórios para a prática dos conhecimentos adquiridos em sala de aula são essenciais para o aprendizado dos alunos, já que é lá que os mesmos têm uma real noção das fórmulas, cálculos e conceitos apreendidos no âmbito teórico. “O ensino de ciências deve ocorrer no laboratório; sobre isto, pelo menos, não há controvérsias. O professor e o aluno estão de acordo em crer que o experimento é a ferramenta correta.” (Solomon *apud* Hodson, 1988)

Um número pequeno de escolas públicas da cidade de Bacabal- MA possuem laboratórios. Sendo que nas demais, ocorre situações em que há material para se estruturar um espaço, mas não há iniciativa, ou não há material. O que mostra que, se essas escolas possuíssem um espaço para investigação prática de conhecimentos os resultados obtidos em provas avaliativas a nível estadual e nacional possivelmente seriam melhores.

Segundo Pozo (1998), na educação por investigação, os alunos são colocados em situação de concretizar pequenas pesquisas, combinando simultaneamente e de forma didática conteúdos conceituais, procedimentais e atitudinais, levando-os a por em prática o que foi aprendido em sala de aula.

Os experimentos devem ser conduzidos visando a diferentes objetivos, tal como demonstrar um fenômeno, ilustrar um princípio teórico, coletar dados, testar hipóteses, desenvolver habilidades de observação ou medidas, adquirir familiaridade com aparatos, entre outros (HODSON, 1988).

No momento em que os bolsistas do PIBID foram inseridos, através de questionários avaliativos, recolhimento de recursos financeiros, sorteios, e compra de materiais de reforma, fomos estruturando o espaço de práticas no Centro de Ensino Manoel Campos Sales (CEMA).

## EMBASAMENTO TEÓRICO

O espaço de práticas multidisciplinar é um projeto desenvolvido pelo PIBID, com recursos fornecidos pelo CAPES, e com iniciativa dos bolsistas.

O Pibid é uma iniciativa para o aperfeiçoamento e a valorização da formação de professores para a educação básica. O programa concede bolsas a alunos de licenciatura participantes de projetos de iniciação à docência desenvolvidos por Instituições de Educação Superior (IES) em parceria com escolas de educação básica da rede pública de ensino. Os projetos devem promover a inserção dos estudantes no contexto das escolas públicas desde o início da sua formação acadêmica para que desenvolvam atividades didático-pedagógicas sob orientação de um docente da licenciatura e de um professor da escola (CAPES, 2008).

Hofstein e Lunetta (2003), em uma revisão bibliográfica elaborada, referente a atividades de laboratório, ressaltam que uma abordagem com características questionadoras implica em planejar investigações, usar montagens experimentais para coletar dados seguidos da respectiva interpretação e análise, além de comunicar os resultados. Tal enfoque propicia aos alunos libertarem-se da passividade de serem meros executores de instruções, e observadores teóricos do processo científico-natural, pois tais abordagens buscam relacionar, decidir, planejar, propor, discutir, relatar etc., ao contrário do que ocorre na abordagem tradicional.

A estrutura laboratorial empregada é a de um espaço multitarefas, onde podem ser aplicadas aulas de reforço, palestras, e o ponto principal, experimentos práticos, sendo a sala estruturada de modo a facilitar cada um desses aspectos.

Ao contrário do modelo tradicional, nos laboratórios, o centro das atenções não é o professor, mas o experimento. Por isso, as mesas e as cadeiras são combinadas com o trabalho a ser realizado, podendo ser em grupo ou individual. Dessa maneira, trabalha-se com uma proposta didática diferente, em que a interação professor-aluno e entre os próprios alunos é estimulada, obtendo um resultado significativo na aprendizagem (CRUZ, 2009).



**Figura 1** – Visão geral do espaço de práticas.

## METODOLOGIA

O Centro de Ensino Manoel Campos Sousa, assim como grande parte das escolas bacabalenses, não possui um laboratório destinado aos seus alunos, sendo que os mesmos desconhecem a estrutura de um, e quais atividades são realizados nele. O primeiro passo foi a elaboração de um questionário, visando obter dados a respeito do conhecimento dos alunos sobre o conhecimento laboratorial dos mesmos. Através das respostas obtidas, nós – bolsistas do PIBID inseridos na escola – pudemos nos nortear, na elaboração de um espaço didático para os alunos. Em seguida, arrecadamos um celular, através de uma coleta entre os bolsistas, e o rifamos, obtendo R\$ 500,00.

O último passo foi a compra de materiais como pincéis, rolos, tintas, lixas, vassouras, flanelas, entre outros itens necessários para a reforma da sala. Demais materiais como quadro branco, cadeiras e bancadas a escola cedeu-nos. A reforma da sala passou por alguns contratempos, como a escolha da sala em definitivo, vandalismo por parte dos alunos, etc. Mas a sala ficou concluída.

## RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os primeiros resultados obtidos foram ao final da aplicação do questionário inicial, com alunos de três séries do Ensino Médio. As respostas obtidas foram as esperadas, já que os alunos não tinham um conhecimento prévio.

1.	Você já frequentou um laboratório de química?	
	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não
	Se sim, qual sua primeira impressão a respeito do ambiente?	
2.	Você acredita que um espaço voltado para práticas químicas ajudaria no processo de aprendizagem?	
	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não
3.	Você saberia identificar esses materiais comuns em um laboratório?	
	Béquer: <input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não
	Tubo de ensaio: <input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não
	Erlenmeyer: <input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não
	Espátula: <input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não
4.	Você saberia identificar como a química se encontra no nosso dia-a-dia?	

**Tabela 1** – Problemáticas referentes a laboratórios de ciências.

Em um universo estatístico de aproximadamente 70 alunos, apenas 20% dos alunos demonstraram ter conhecimento sobre laboratórios de ciências em geral, sendo que desses 20 %,

50% responderam todas as perguntas de forma satisfatória. Os demais alunos responderam de forma a evidenciar certa deficiência no ensino, tanto em sala de aula, como em laboratório (a respeito do modo de como o mesmo funciona).

Após a construção da sala, e a transferência de atividades para a mesma, após um período de um mês e meio, o mesmo questionário foi aplicado aos alunos. Nessa oportunidade, 70% dos alunos responderam o questionário de forma satisfatório, sendo que 50 % dos alunos souberam responder a questão subjetiva (4ª questão), com algumas respostas bastante interessantes e que evidenciaram a evolução dos alunos, como “na constituição de alimentos, como sal (NaCl), vinagre (ácido acético) etc.”; “nas indústrias, na produção de petróleo”.

## CONCLUSÕES

Neste artigo foi apresentado todo o procedimento para a elaboração e construção de um espaço de práticas multitarefas, visando o aprendizado do corpo discente do CEMA, de forma lúdica, interativa, e didática. Uma sala voltada para experimentos e outras atividades se mostrou fundamental no aprendizado dos alunos, já que a partir do momento em que as atividades foram transferidas para a mesma, os alunos mostraram maior eficiência ao discernir e determinar funções de um laboratório, e um conhecimento maior da logística de funcionamento dela.

## REFERÊNCIAS

83. CAPES. Pibid - **Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência**. Acesso em <<http://www.capes.gov.br/educacao-basica/capespibid>>. Acesso em 05 nov 2015.
84. CRUZ. **Laboratórios**. Brasília: UnB, 2009, p. 27.
85. HODSON, Derek. Experimentos na ciência e no ensino de ciências. **Educational philosophy and theory**, v. 20, n. 2, p. 53-66, 1988.
86. HOFSTEIN, Avi; LUNETTA, Vincent N. **The laboratory in science education: Foundations for the twenty-first century**. Science education, v. 88, n. 1, p. 28-54, 2004.
87. POZO, Juan Ignacio et al. **A solução de problemas**. Porto Alegre: Artmed, v. 1, 1998.