

A VISÃO DOS PROFESSORES SOBRE A EXPERIMENTAÇÃO NO ENSINO DE CIÊNCIAS

Maria Verônica de Sales Barbosa (1); Raquel de Almeida Silva (1)

1. Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE), Curso de Pós-Graduação em Química, mariaveronica3@yahoo.com.br.
1. Universidade Federal de Campina Grande (UFCG/CES), Curso de Licenciatura em Física, raquelealmeida@gmail.com.

Resumo

Muito se tem discutido, recentemente, a cerca do ensino de ciências, de como tratá-las e principalmente, de como ensiná-las. Sem dúvidas, cada dia surge um novo desafio para o educador neste âmbito, visto que é indispensável no ensino de ciências mostrar que as mesmas são importantes para o desenvolvimento do aluno, e que a partir do momento que o estudante começa a compreender, isso desenvolve um incentivo para a busca de um aprendizado mais atrativo e significativo. Em consequência disto, vê-se a todo instante a necessidade da utilização de atividades diversificadas dentro da sala de aula acompanhada de uma boa metodologia. Sendo assim este trabalho tem como objetivo investigar e mostrar qual a visão que os professores da rede básica de ensino tem sobre a experimentação, visto que ela é um dos assuntos mais discutidos nos últimos tempos e vem provando ser um recurso necessário e importante para um ensino mais efetivo. Para a realização da pesquisa foi elaborado um questionário no qual os professores tiveram a oportunidade de expressar suas ideias e experiências relacionadas ao uso da experimentação em sala de aula. O mesmo foi aplicado com os professores do ensino de ciências de escolas da rede pública de ensino, com a finalidade de saber sobre a utilização da experimentação como método auxiliar no aperfeiçoamento das práticas pedagógicas. No decorrer dos resultados desta pesquisa será mostrado que a utilização de experimentos pode estabelecer uma relação entre a assimilação de conteúdos e as ideias debatidas durante a aula, designando correlações entre teoria e prática, e simultaneamente criando um espaço em que os alunos possam expor suas opiniões e tire suas dúvidas.

Palavras-chaves: Experimentação, Metodologia, Ciências e Ensino.

INTRODUÇÃO

Conforme o reconhecimento da ciência e a tecnologia como de fundamental importância para o progresso da economia, cultura e sociedade, o ensino das ciências também foi ganhando destaque em todos os níveis de escolaridade, sendo o marco para muitas mudanças no ensino, podendo servir como exemplo para possíveis transformações e reforma no setor educacional (KRASILCHIK, 2000). Com isso, nos anos de 1960 assuntos referentes às descobertas científicas tornaram-se importantes e foram incluídas no ensino de ciências. Neste sentido, essa modalidade de ensino foi responsável por oferecer aos estudantes o

conhecimento científico bem como o interesse pela investigação científica. Os representantes técnicos-pedagógicos, que trabalham em conjunto com as secretarias de educação e a órgãos/instituições que oferecem formação para educadores começaram a reformar a grade curricular incluindo assuntos para o ensino de ciências, preparar materiais didáticos e também ministrar cursos para a capacitação dos docentes (NASCIMENTO; FERNANDES; MENDONÇA, 2010).

Apesar de as propostas de melhoria do ensino de ciências estarem fundamentadas numa visão de ciência contextualizada sócio, política e economicamente, da segunda metade da década de 80 até o final dos anos 90 esse ensino continuou sendo desenvolvido de modo informativo e descontextualizado, favorecendo aos estudantes a aquisição de uma visão objetiva e neutra da ciência (NASCIMENTO; FERNANDES; MENDONÇA, p. 232, 2010).

O ensino de ciências passou por diversas mudanças com o intuito de aperfeiçoar as praticas educacionais da área, pois desde o início de seu surgimento que discussões acerca sobre melhorias e inclusão de estratégias pedagógicas foram sendo realizadas.

Neste sentido o objetivo do ensino de ciências é mostrar que as ciências são importantes para o desenvolvimento do aluno, porque a partir do momento que o aluno começa a compreender para quê e o porquê de ensinar ciências e qual suas funções seja na escola, no trabalho, história da humanidade e a influência que este tem na atitude, conduta e comportamento da população, desenvolve-se no estudante um incentivo para a busca de um aprendizado mais atrativo (PINTO, 2009).

A utilização de atividades diversificadas dentro da sala de aula é um assunto muito discutido nos últimos tempos, entre elas temos as aulas experimentais, um método necessário e importante para um ensino mais efetivo. Contudo, é fundamental verificar se este método é realmente trabalhado, de que forma isto ocorre e qual a visão dos educadores em relação à experimentação (REGINALDO; SHEID; GÜLLICH, 2012). O uso de experimentos no ensino de ciências pode ser usado como referencial no desenvolvimento de problemas que, possibilitem a compreensão e contextualização e promova o espírito investigativo do aluno (GUIMARÃES, 2009).

Algumas atitudes são essências para um bom desenvolvimento das atividades experimentais na escola, e a forma de ensinar do professor que leciona no ensino de ciências é fundamental para o êxito do ensino e da aula, como estimular, motivar e orientar os estudantes

para um estudo significativo, promover a interação entre aluno/aluno, aluno/professor e aluno com o tema que está sendo trabalhado (KOGLER; FRISON; BEBER, 2014).

Dessa forma, imaginar a experimentação como um método de ensino é uma alternativa para o progresso de um aprendizado relevante tendo o professor como principal mediador deste mecanismo, apresentando questionamentos e pensamentos que sejam capazes de colaborar na construção de conhecimentos fundamentais para a formação dos discentes. Porém é necessário levar em consideração as indagações que são atribuídas a experimentação para os objetivos e perspectivas de cada professor sejam atendidas (TAHA, 2016).

Contudo, é essencial que as atividades práticas sejam bem elaboradas para serem consideradas como eficientes e atuem de maneira que facilitem o entendimento e a compreensão dos conceitos, proporcionando subsídios para a motivação do aluno durante a execução, instigando sua participação de forma mais ativa nos estudos (SCHWAHN; OAIGEN, 2009).

Para tanto, percebemos o quão enriquecedor é o papel da experimentação na escola, principalmente e especialmente nas aulas de ciências. Nesse sentido, a experimentação tem um importante papel de aproximar a percepção cotidiana dos fatos e das coisas aos conceitos científicos apresentados na escola. É fundamental trazermos presente que a experimentação por si só não promove nenhuma aprendizagem efetiva, senão acontecer concomitantemente uma ampla discussão e reflexão entre teoria e prática, junto a sistematização do conhecimento significado para que efetivamente se tenha a construção de conhecimentos e o desenvolvimento, tão almejado, da autonomia por parte do aluno (KLEIN; DATTEIN; UHMANN, p. 6, 2013).

Uma vez que, a utilização de experimentos pode estabelecer uma relação entre a assimilação de conteúdos e as ideias debatidas durante a aula, designando correlações entre teoria e prática, e simultaneamente criando um espaço em que os alunos possam expor suas opiniões e tire suas dúvidas (SCHWAHN; OAIGEN, 2009).

As atividades práticas são metodologias alternativas que tem função de contribuir com as aulas teóricas, possibilitando aos estudantes uma aula diferente e inovadora, ao mesmo tempo é uma ferramenta que visa a melhoria da educação, pois instiga a busca por novos saberes. Neste sentido este trabalho tem como objetivo investigar qual a visão que os professores da rede básica de ensino tem sobre a experimentação.

METODOLOGIA

Para o desenvolvimento desta pesquisa, foi elaborado um questionário com 6 (seis) questões de assinalar, com exceção da quinta e sexta questão que além de marcar uma alternativa pedia para comentar as respectivas respostas. O mesmo foi aplicado com os professores do ensino de ciências de escolas da rede pública de ensino, com a finalidade de saber sobre a utilização da experimentação como método auxiliar no aperfeiçoamento das práticas pedagógicas, participaram da pesquisa 8 (oito) professores, que ministram aulas de Física, Química, Biologia e Matemática.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados obtidos nesta pesquisa estão estruturados da seguinte maneira: os dados das questões 1, 2, 3 e 4 estão expostos em Gráficos e das questões 5 e 6 em Tabelas.

Conforme a primeira pergunta (Gráfico 1): Você acha importante a realização de experimentos no decorrer das aulas?

Todos os professores responderam sim, o que favorece na credibilidade que a experimentação apresenta no ensino de ciências. E o papel do professor é fundamental neste contexto, por isso a necessidade da formação inicial e continuada.

Sendo que, nos dias atuais é de fundamental importância que reflexões sejam feitas quando se discute as aulas de ciências, principalmente quando o assunto é torna-las atrativas e interessantes para os estudantes. Fazendo com que eles tenham interesse e mais entusiasmo para aprender, sendo cidadãos capazes de construir sua própria aprendizagem. Em que o professor passe a agir como mediador do processo da elaboração de conteúdos no âmbito escolar (KLEIN; DATTEIN; UHMANN, 2013).

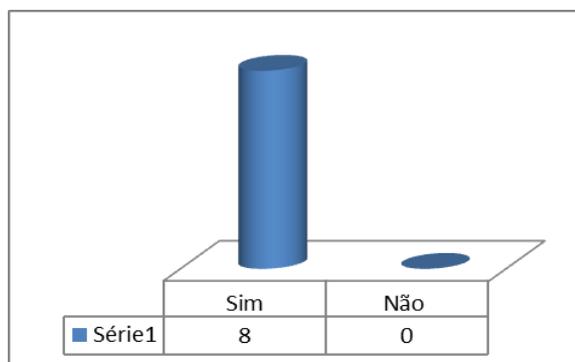


Gráfico 1

Segunda pergunta (Gráfico 2): Você faz uso de experimentos nas suas aulas?

As respostas foram as seguintes 7 (sete) responderam sim e apenas 1 (um) a alternativa não. Esses resultados mostram o quanto à experimentação é importante, e cada vez mais está sendo utilizada como método alternativo, para ajudar na compreensão de conteúdos das disciplinas de ciências.

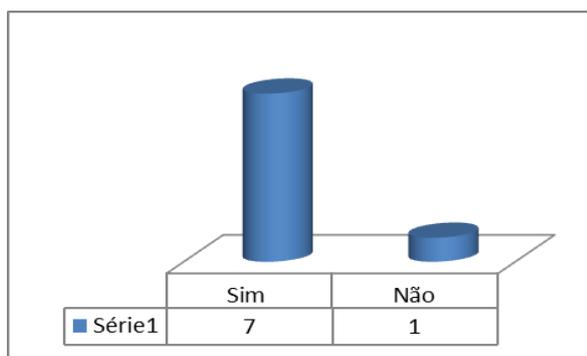


Gráfico 2

Terceira pergunta (Gráfico 3): Você já realizou algum experimento utilizando materiais de baixo custo?

Em relação a esta pergunta todos os professores que participaram da pesquisa responderam que sim, e isso é muito importante, porque quando falamos em experimentação temos que pensar na realidade da escola, principalmente porque tem experimentos que requerem equipamentos e reagentes que custam caro, além de um espaço adequado, o que impossibilita a realização do mesmo. E diante dessas dificuldades tem-se a opção de trabalhar com experimentos que podem ser executados com materiais de fácil aquisição.

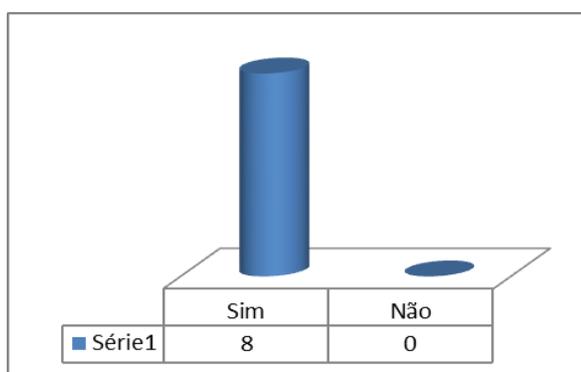


Gráfico 3

Quarta pergunta (Gráfico 4): Quais dificuldades encontradas na preparação ou realização de um experimento?

Diante dessa pergunta o professor podia marcar mais de uma opção, e como resultado obteve-se o seguinte: 2 professores assinalaram que o espaço do laboratório não era favorável, 2 se referiram a falta de equipamentos, 2 falta de reagentes, 4 o tempo de duração da aula, que as vezes o experimento exige uma carga horária não compatível com a da disciplina, 1 não respondeu.

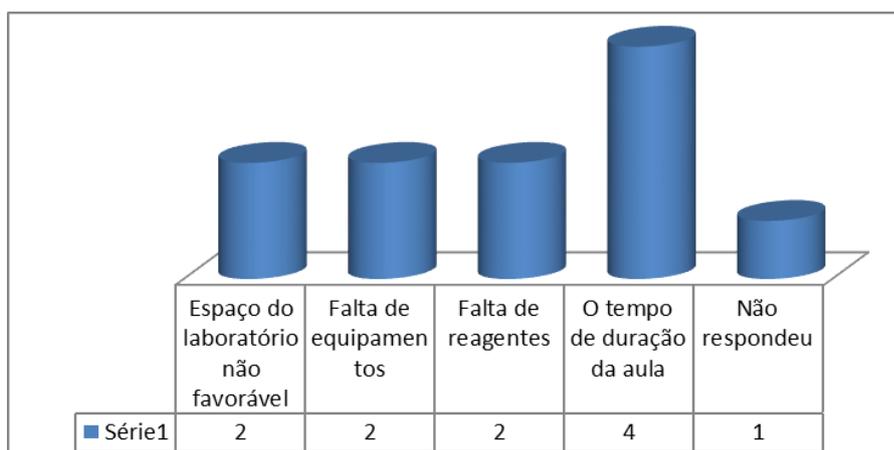


Gráfico 4

A quinta pergunta, consistiu em saber a opinião se as aulas experimentais possibilitam em uma melhor compreensão e assimilação dos conceitos, em relação ao conhecimento teórico trabalhado em sala de aula, e as respostas podem ser visualizadas na (Tabela 1). As respostas são bem interessantes, pois podemos observar que a experimentação tem várias funções quando trabalhada na sala de aula, e as respostas de ambos os professores se complementam.

Tabela 1: Quinta pergunta.

Professor A	Sim, pois os educandos podem ver acontecendo o que está relatado na teoria, que as vezes é de difícil compreensão para eles.
Professor B	Sim, acredito que as aulas práticas complementam as teóricas auxiliando, portanto o aprendizado.
Professor C	Sim, o aluno assimila os conceitos e as aulas fica mais atrativa.
Professor D	Sim, mas não deve ser visto como algo principal nas aulas, mas sim como uma complementação das aulas.
Professor E	Sim, quando apresentamos um experimento aos nossos alunos, instigamos estes a aprenderem.
Professor F	Sim, os experimentos facilitam na aprendizagem dos conteúdos.
Professor G	Sim, os alunos veem na prática o que antes só se via na teoria.
Professor H	Sim, as aulas experimentais são mais atrativas, e chama a atenção dos alunos.

Quando perguntamos se as aulas experimentais serviam como auxílio para uma aprendizagem mais significativa, todos disseram que sim, as respostas estão expostas na (Tabela 2). Pois um dos objetivos das atividades experimentais além de auxiliar na compreensão de conceitos é fazer com que o aluno participe com mais intensidade e entusiasmo do processo de ensino e aprendizagem.

Tabela 2: Sexta pergunta.

Professor A	Sim, pois possibilita a relação entre o teórico e o experimental.
Professor B	Sim, as aulas experimentais ajuda o aluno a buscar um conhecimento mais ``apurado`` de modo que o conhecimento se torne mais amplo e proveitoso.
Professor C	Sim, as aulas experimentais facilitam a aprendizagem tornando-a mais eficaz.
Professor D	Sim, possibilita maior interação com os assuntos.
Professor E	Sim, quando o experimento é bem pensado (planejado) o aluno pode aprender de forma significativa.
Professor F	Sim.
Professor G	Sim, os alunos manipulando os experimentos aprende mais.
Professor H	Sim, sendo de extrema importância para o processo ensino aprendizagem de ciências no geral.

CONCLUSÕES

Levando-se em conta o que foi observado, entendemos que a utilização de aulas experimentais é importante para a construção do conhecimento científico, e por isso é extremamente importante para o ensino de ciências. Os professores concordam com a importância da realização dessas aulas, deixando claro que apesar das dificuldades encontradas realizam essa prática sempre que podem.

REFERÊNCIAS

GUIMARÃES, C. C. Experimentação no Ensino de Química: Caminhos e Descaminhos Rumo à Aprendizagem Significativa. **Química Nova na Escola**, Vol. 31, Nº 3, 2009.

KLEIN, C. L.; DATTEIN, R. W.; UHMANN, R. I. M. UM ESTUDO SOBRE A EXPERIMENTAÇÃO NO ENSINO DE CIÊNCIAS NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES. **VI Encontro Regional de Ensino de Biologia (EREBIO - SUL) e XVI Semana Acadêmica de Ciências Biológicas**, 2013.

KOGLER, J. T. S.; FRISON, M. D.; BEBER, L. C. C. A EXPERIMENTAÇÃO NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS: MEMÓRIAS, COMPREENSÕES E IMPLICAÇÕES NO ENSINO. V Enebio e II Erebio Regional 1. **Revista da SBEnBio**, n. 7, 2014..

KRASILCHIK, M. **REFORMAS E REALIDADE o caso do ensino das ciências**. SÃO PAULO EM PERSPECTIVA, 14 (1), 2000.

NASCIMENTO, F. do; FERNANDES, H. L.; MENDONÇA, V. M. de. O ENSINO DE CIÊNCIAS NO BRASIL: HISTÓRIA, FORMAÇÃO DE PROFESSORES E DESAFIOS ATUAIS. **Revista HISTEDBR On-line**, Campinas, n. 39, p. 225-249, 1676-2584, 2010.

PINTO, L. T. **O USO DOS JOGOS DIDÁTICOS NO ENSINO DE CIÊNCIAS NO PRIMEIRO SEGMENTO DO ENSINO FUNDAMENTAL DA REDE MUNICIPAL PÚBLICA DE DUQUE DE CAXIAS**. Dissertação (Ensino de Ciências), Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro, Nilópolis, 2009.

REGINALDO, C. C.; SHEID, N. J.; GÜLLICH, R. I. da C. O ENSINO DE CIÊNCIAS E A EXPERIMENTAÇÃO. **IX ANPED SUL (Seminário de Pesquisa em Educação da Região Sul)**, 2012.

SCHWAHN, M. C. A.; OAIGEN, E. R. OBJETIVOS PARA O USO DA EXPERIMENTAÇÃO NO ENSINO DE QUÍMICA: A VISÃO DE UM GRUPO DE LICENCIANDOS. **VII Enpec (Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências)**, Florianópolis, 2009.

TAHA, M. S.; LOPES, C. S. C.; SOARES, E. de L.; FOLMER, V. EXPERIMENTAÇÃO
COMO FERRAMENTA PEDAGÓGICA PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS. **Experiências
em Ensino de Ciências**. V. 11, No. 1, 2016.