

EXPERIMENTAÇÃO NO ENSINO DE CIÊNCIAS: CONCEPÇÕES DISCENTE E DOCENTE NOS ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL EM ESCOLAS PÚBLICAS DE OROBÓ – PE

Marcos de Figueiredo Andrade¹; Carlos Eduardo Gomes de Barros²; Patrícia Mariana Vasco de Góz³; Suzana Cínthia Gomes de Medeiros Silva⁴

1- Faculdades Integradas da Vitória de Santo Antão / FAINTVISA. E-mail: marcos.andrade20@hotmail.com

2- Faculdades Integradas da Vitória de Santo Antão / FAINTVISA. E-mail: duddu-u@hotmail.com

3- Faculdades Integradas da Vitória de Santo Antão / FAINTVISA. E-mail: pmvg26@gmail.com

4- Universidade Federal Rural de Pernambuco UFRPE. E-mail: suzanabiologia2011@gmail.com

INTRODUÇÃO

O Ensino de Ciências destaca-se dos demais ensinos por instigar um maior interesse dos educandos, pois nessa área de conhecimento o aluno tem contato direto com as informações e conhecimentos sobre todos os fenômenos em seu entorno. (CARMO; SCHIMIN, 2008). Os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) mencionam que mais do que fornecer informações é de suma importância que o Ensino de Ciências e Biologia sejam voltados para o desenvolvimento de competências que permitam ao aluno lidar com as mais diversas informações, bem como compreendê-las, elaborá-las, refutá-las, quando for necessário, e por fim compreender e agir com a autonomia perante a sociedade, fazendo uso dos conhecimentos adquiridos (BRASIL, 1999).

A utilização de atividades experimentais no currículo tem gerado grandes discussões entre os profissionais do Ensino de Ciências, que enfatizam a necessidade da implementação de tais atividades para melhor compreensão dos conteúdos (REGINALDO; SHEID; GÜLLICH, 2012).

Nesse contexto, a experimentação no ensino de Ciências tem sido introduzida como uma ferramenta eficaz para consolidar a teoria e a prática, favorecendo ao aluno, a construção do seu próprio conhecimento. Pois, como ressalta FREIRE (1997), para compreender a teoria é preciso experienciá-la.

Muitas são as dificuldades encontradas no Ensino de Ciências dentre elas, é possível destacar os problemas enfrentados pelos alunos na correlação entre a teoria desenvolvida em sala de aula, com a realidade do seu cotidiano. Na rede pública de ensino as atividades práticas no Ensino de Ciências são limitadas e na sua maioria inexistente, principalmente ao fato da pouca disponibilidade de recursos oferecidos pela escola ao professor. Assim, torna-se necessário a execução de aulas práticas experimentais para proporcionar uma aprendizagem em que o aluno desenvolva uma visão construtivista. Nesse sentido, ROSITO (2008) menciona que as atividades

experimentais além serem eficazes no processo de ensino, também possibilitam a aprendizagem científica.

Nessa direção, o presente trabalho teve como objetivo analisar as concepções dos discentes e docentes acerca da importância da aplicação de aulas prática experimental como ferramenta de assimilação de conteúdos após uma aula teórica e se as mesmas contribuem de forma relevante no processo ensino-aprendizagem dos alunos.

METODOLOGIA

A pesquisa foi desenvolvida em duas escolas da rede Municipal de ensino do município de Orobó – PE, situadas na zona urbana e zona rural. Foram selecionadas quatro turmas do Ensino Fundamental anos finais 6º ao 9ºano na instituição localizada na zona urbana (com 64 alunos nas quatro turmas) e zona rural (com 76 alunos nas quatro turmas), totalizando oito turmas em ambas as escolas. Em relação aos professores de ciências, selecionamos dois discentes da área que lecionam do 6º ao 9º ano nas escolas escolhidas como campo de pesquisa. Priorizamos a utilização de questionários que foram aplicados a dois professores de Ciências e oito turmas de alunos do Ensino Fundamental II, totalizando 140 alunos nas escolas citadas.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os resultados obtidos através dos questionários respondidos pelos alunos das duas instituições (Escola 1/Zona Urbana e Escola 2/Zona Rural) são apresentados nos gráficos a seguir. Quando questionamos os alunos das escolas 1 e 2 sobre a vivência de atividades práticas e/ou experimentais (seja no laboratório ou na própria sala de aula), a maioria deles alegaram que já tiveram contato com alguma atividade prática. Algo que nos chamou atenção foi o fato de um pequeno grupo de alunos, de ambas as escolas e séries, nos afirmarem que não vivenciaram esse tipo de atividade. Isso nos conduz a inferir que possivelmente alguns alunos desconhecem o que é uma aula prática, suas características e contribuições para processo ensino-aprendizagem de ciências.

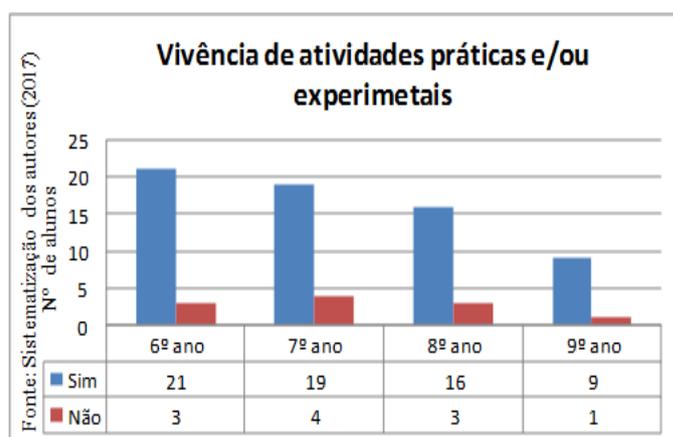
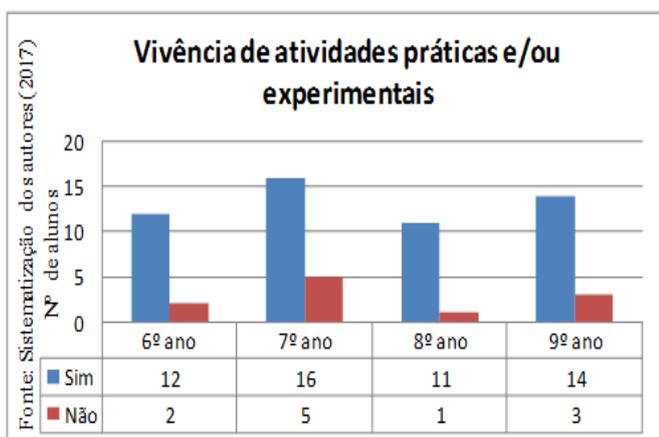


Gráfico 1. Dados da Escola 1/Zona Urbana

Gráfico 2. Dados da Escola 2/Zona Rural

Diante dos resultados obtidos, percebemos a relevância das aulas práticas e/ou experimentais no ensino de ciências. As mesmas podem contribuir como um elemento complementar no processo de ensino-aprendizagem, possibilitando aos alunos uma forma dinâmica de compreender os conteúdos teóricos. Conforme ressalta Galliazzi et al (2007), esse processo de aprendizagem por experimentação/prática pode proporcionar aos alunos uma aprendizagem mais efetiva.

Quando questionamos os alunos das duas escolas sobre as contribuições de aulas práticas e/ou experimentais no que diz respeito a possíveis melhorias para compreensão dos conteúdos vistos em sala, a maioria dos participantes corroborou com o nosso referencial teórico (LEITE; SILVA; VAZ, 2008; MAIA E MELO 2010), reforçando as possíveis contribuições da utilização desses recursos.

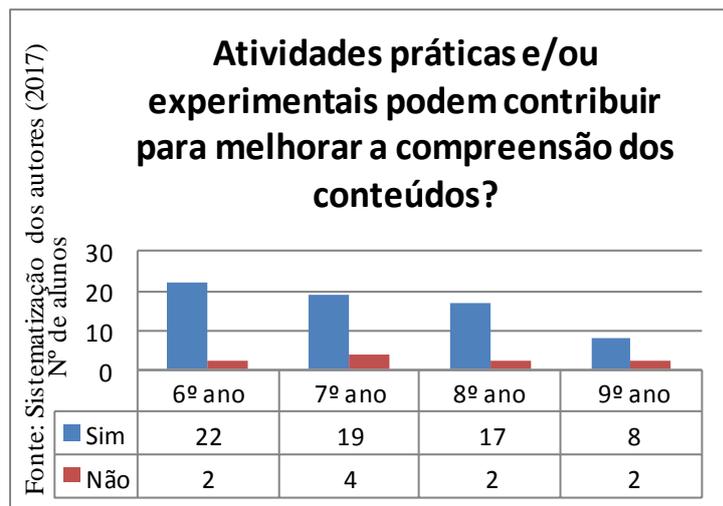
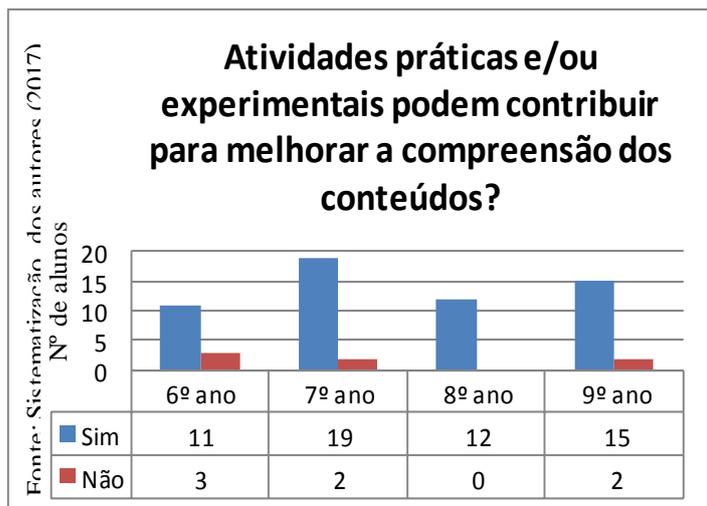


Gráfico 3. Dados da Escola 1/Zona Urbana.

Gráfico 4. Dados da Escola 2/ Zona Rural.

Os alunos consideram que ambas as aulas teóricas e prática necessitam estabelecer uma inter-relação, ou seja, estar interconectadas facilitando ainda mais a compreensão dos conteúdos. Assim, Lorbieski et al (2010) destaca que a falta de uma interconexão entre os conteúdos abordados e a não relação desses conteúdos com o cotidiano dos alunos contribui para um aprendizado fragmentado.

Quando questionamos os alunos sobre aulas práticas e/ou experimentais: Para você o que é mais importante?

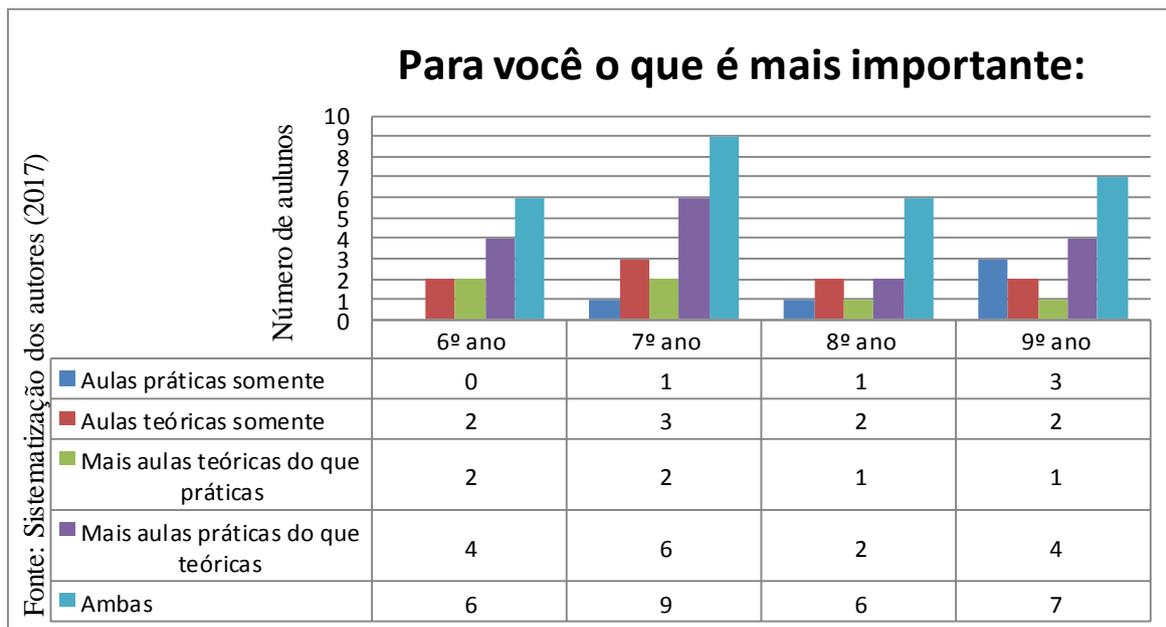


Gráfico 5. Dados da Escola 1/Zona Urbana.

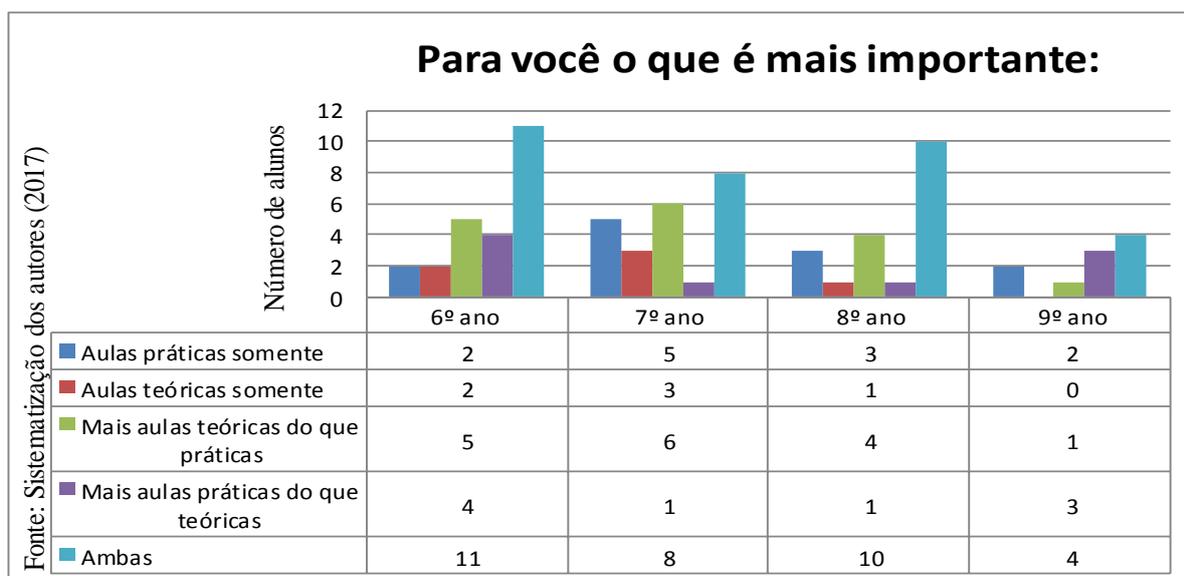


Gráfico 6. Dados da Escola 2/Zona Rural.

Nessa perspectiva, as análises realizadas entre as escolas indicaram que a maioria dos alunos considera que a aplicação de aulas práticas e/ou experimentais pode melhorar a compreensão dos conteúdos vistos em sala, confirmando assim a relevância dessas metodologias no processo de ensino-aprendizagem, possibilitando um aprendizado eficaz e satisfatório. Para Silva e Serra (2013) as atividades práticas desempenham um importante papel na construção e reconstrução do conhecimento, além de ser um fator motivacional da aprendizagem.

No que diz respeito às concepções dos professores sobre aulas práticas e experimentais, P1 respondeu:

“São ferramentas que complementam os conteúdos de forma que esclareça melhor os assuntos e que possam tornar o ensino mais dinâmico e atraente, sem esquecer de trazer certos experimentos e/ou práticas para o cotidiano do aluno”.

Em contrapartida, P2 enfatizou que:

“São benéficas ao ensino/aprendizagem, já que possibilita aos alunos uma forma diferenciada de estudo, não se limitando apenas ao conteúdo teórico. É uma proposta metodológica eficaz no ensino de ciências, já que a disciplina é composta por assuntos que viabilizam ao professor inovar sua didática adicionando esses aspectos”.

Quando questionados sobre as principais dificuldades enfrentadas durante a realização das aulas práticas e/ou experimentais P1 ressaltou que:

“(…) estão mais voltadas para os materiais que demandam um custo financeiro para ser executado, bem como os recursos que às vezes a escola disponibiliza não é o suficiente”.

Já P2 enfatizou que:

“(…) a falta de materiais disponibilizados nas escolas o que limita e muito o atuar do professor em sala de aula”.

Ao responder sobre quando e como as aulas práticas podem ser inseridas no contexto escolar, P1 apontou:

“(…) considero interessante depois das aulas teóricas”. Na maioria das situações as práticas complementam as teorias como forma de fechamento e de entendimento do conteúdo. (...) durante as aulas os alunos fazem observação e experimentação”.

P2 destacou que:

“(…) como complemento à teoria para uma melhor compreensão dos conteúdos. (...) os alunos fazem observação daquilo que levo como prática nas aulas”.

Em relação às fontes de informação que os docentes participantes utilizam para embasar e preparar as aulas práticas de ciências, ambos destacaram a internet e os livros didáticos como fontes de pesquisas. Além disso, ambos os professores relataram que a falta de materiais e de recursos que a escola possa ofertar são poucos ou às vezes não é suficiente para a demanda da escola interferindo de certa maneira em sua prática em sala de aula. Foi notório que os professores destacam o uso das aulas prática e/ou experimental serem utilizadas logo após uma aula teórica, pois as mesmas atuam como complemento da teoria.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nesse sentido, diante dos dados obtidos, percebemos que o uso de experimentos e/ou aulas práticas são compreendidos como complementos no processo da construção do conhecimento, enfatizando que os alunos possam relacionar a teoria com prática. De modo geral, os professores consideram pertinente a utilização das aulas práticas e experimental em ciências, as mesmas podem desencadear nos alunos novas possibilidades para a efetivação do processo de aprendizagem. Apesar das limitações ocorridas durante no dia a dia, essa prática pedagógica se apresenta como um fator que pode favorecer as inter-relações entre teoria e prática, auxiliando a compreensão dos alunos acerca dos conteúdos de ciências.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL, **Parâmetros Curriculares Nacionais** (Ensino Fundamental), Parte III – Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias. Brasília: Ministério da Educação e Cultura.

CARMO, S; SCHIMIN, E. S. O ensino da Biologia através da experimentação. **Dia-a-dia Educação**. Colégio Estadual Manoel Ribas, Guarapuava-PR, 2008, p. 01-19.

FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1997.

GALLIAZZI, M. C. et al. A experimentação na aula de Química: uma aposta na abordagem histórico-cultural para a aprendizagem do discurso químico. In: GALLIAZZI, M. do C. et al. (Org.). **Construção curricular em rede na educação em ciências: uma aposta na sala de aula**. 1. ed. Ijuí: Ed. Unijuí, 2007.

LEITE, Adriana Cristina Souza; SILVA, Pollyana Alves Borges; VAZ, Ana Cristina Ribeiro. **A importância das aulas práticas para alunos jovens e adultos**: Uma abordagem investigativa sobre a percepção dos alunos do PROEF II. Ensaio: 2008.

LORBIESKI, R.; RODRIGUES, L. S. Sanches; D'ARCE; L. P.G. Trilha meiótica: o jogo da meiose e das segregações cromossômica e alélica. **Revista Genética na Escola**, 05.01, 25-33, 2010.

MAIA, E. D.; MELO, A. P.; ASSIS, P. S.; JESUS, R. S.; SILVA, L. C.; SANTOS, M. A. V. **Aulas práticas como estímulo ao ensino de ciências**: relato de uma experiência de formação de professores. Salvador: Estudos IAT, 2012.

REGINALDO, C. C., SHEID, N. J., & GÜLLICH, R. I. D. C. (2012). **O Ensino de Ciências e a Experimentação**. Seminário de pesquisa em educação da região sul, 9, 1-13.

ROSITO, B. A. O ensino de ciências e a experimentação. In: MORAES, R e or. **Construtivismo e ensino de ciências reflexões epistemológicas e metodológicas**. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2008.

SILVA, S. M. & SERRA, H. (2013). **Investigação sobre atividades experimentais de conhecimento físico nas séries iniciais**. Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências Vol. 13, No 3, 2013