

O LABORATÓRIO EDUCACIONAL DE CIÊNCIAS COMO FERRAMENTA DE APOIO A PESQUISA CIENTÍFICA NO ENSINO MÉDIO EM UMA ESCOLA PÚBLICA DE CRATEÚS-CE

Ana Cláudia Martins Cavalcante¹
Walison Linhares de Sousa²

RESUMO

A escola ainda vive atrelada a modelos tradicionais de ensino, o que dificulta a inserção da pesquisa em sala de aula, sobre tudo é necessário à aceitação do professor como mediador de aprendizagem, devendo fazer da pesquisa uma ação cotidiana, alguns autores defendem que o educar pela a pesquisa se faça presente em todas as fases de ensino. A pesquisa é qualitativa e trata-se de um relato de uma experiência vivenciada com o apoio do laboratório educacional de ciências LEC, permitindo aos estudantes desenvolverem trabalhos de pesquisa de acordo com sua realidade, dando assim mais significado aos conteúdos trabalhados em sala.

Palavras-chave: Pesquisa. Laboratório. Experimentação. Investigação. Conhecimento científico.

Introdução

De acordo com Bueno (2016), a pesquisa em sala de aula é uma maneira de professores e estudantes, buscarem a construção do conhecimento, por meio de questionamentos, argumentos e comunicação entre os sujeitos. Ressalta ainda que o ato de pesquisar inicia-se a partir de um questionamento, ou mesmos de uma pergunta norteadora,

1 Licenciada em química e biologia, professora de biologia da EEM Governador Gonzaga Mota.

2 Especialista em ensino de biologia, articulador de gestão- CREDE 13, tutor do curso Itinerários Formativos- LEC.

que der sustentação a busca por respostas sobre determinado assunto.

Segundo Dos Santos (2012), a escola ainda vive atrelada a modelos tradicionais de ensino e defende que os estudantes deveriam ter contato com a pesquisa durante toda sua vida escolar, pois por meio da pesquisa estariam redescobrimo o conhecimento científico e promovendo situações de aprendizagem. Corroborando com essa Vieira (2016) afirma que a pesquisa deva está presente em todas as fases educativas ou seja da pré-escola à pós-graduação, diferenciando apenas pelo o proposito em cada etapa.

Ainda segundo Vieira (2016), educar pela a pesquisa necessita que professores e alunos utilizem a pesquisa como principio científico e educativo tendo como uma ação cotidiana, podendo intervir na realidade em que estão inseridos, com base em questionamentos reconstrutivos, pois a pesquisa torna o sujeito crítico, questionador e problematizador da sua realidade social.

Para Santana (2016) a pesquisa esta presente no nosso cotidiano e cita como quando buscamos informações sobre a montagem de um aparelho ou construção de um móvel, considera como sem uma investigação sobre um determinado assunto específico a fim de se obter um conhecimento preciso, que muito do que é feito em sala é na maioria cópias, não oportunizando aprendizagem ao estudante.

Para Albuquerque (2019), A inserção do laboratórios educacionais de ciências LECs no ensino médio pode ser uma ferramenta importantíssima para o desenvolvimento da pesquisa, despertando o desejo dos educandos, pelo o conhecimento científico, contribuindo assim para o processo de ensino e a aprendizagem. Para SILVA (2016)

Os laboratórios tornam-se palcos fundamentais para inserir o aluno nos ambientes de pesquisa e tecnologia, para futuramente, se tornar um agente no desenvolvimento do país”. Baseado nesse contexto faz-se necessário frisar que além de metodologias diferenciadas e outros recursos, os laboratórios de ciências se apresentam como um local de grande relevância no processo ensino-aprendizagem, pois permite que os alunos vivenciem juntamente com o professor, atividades práticas que contribuirá ainda mais para seu desenvolvimento, além de promover nesses espaços um ensino de qualidade com recursos didáticos ao alcance de todos.

Metodologia

A pesquisa de natureza qualitativa foi desenvolvida, na Escola de Ensino médio Governador Gonzaga Mota, na cidade de Crateús Ceara. Laboratório educacional de ciências da escola ainda funciona em um local improvisado, mas um novo espaço já foi construído, restando apenas problemas burocráticos que permita o seu funcionamento.

A pesquisa científica sempre uma bandeira defendida na instituição como uma forma de se promover aprendizagem dos estudantes, diante disso professores lotados no LEC, lançaram uma proposta para estudantes do 1º ano do ensino médio da referida escola a fim de se desenvolver uma pesquisa voltada para a realidade dos estudantes.

Os estudantes sugeriram realizar uma pesquisa sobre a qualidade das águas das cisternas da comunidade rural onde eles residem, daí então iniciou-se um levantamento de literatura, foi adquiridos equipamentos capaz de medir pH e Cloro em amostras de água.

Foi construído um turbidímetro caseiro com o auxílio de equações matemáticas. Foi coletados amostras de água de 4 cisternas de polietileno e 3 cisternas de placas e ainda de um cacimbão e um açude apenas para comparação contabilizando 9 reservatórios de água. Foi determinada a temperatura das amostras de agua no momento de sua captação com o auxílio de um termômetro.

Em seguida foi medido o pH usando como reagente uma solução de vermelho benzeno e o Cloro com uma solução de orto-tolidina. Depois foi realizado a medida da turbidez das amostra de água com o uso do turbidímetro caseiro.

Resultados

O desenvolvimento do trabalho permitiu aos estudantes desenvolver habilidades como o manuseio de equipamentos de laboratório, reagentes entre outros, possibilitando o

desenvolvimento da autonomia dos estudantes e o professor como mediador de aprendizagem.

Os resultados obtidos na experiência pelos estudantes foram orientados pelo o professor a dispor em uma tabela.

Reservatório	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9
Tipo de Reservatório	Cisterna de Polietileno	Cisterna de Polietileno	Cisterna de Polietileno	Cisterna de Polietileno	Cisterna de Placa	Cisterna de Placa	Cisterna de Placa	Cacimbo	Açude
Temperatura	36	36	33	37	30	33	33	35	37
pH	7,2	7,2	6,8	6,8	8,2	8,2	8,2	7,6	8,2
Cloro	≥0,5	≥0,5	≥0,5	≥0,5	≥0,5	≥0,5	≥0,5	≥0,5	≥0,5
Turbidez	≥10	≥10	≥10	≥10	≥10	≥10	≥10	≥10	≤10
Usa Hipoclorito	Sim	Sim	sim	sim	sim	não	Não	Sim	Não

O desenvolvimento vai de acordo com SILVA (2016), que ao afirmar que a presença de um laboratório na escola é uma importante ferramenta no processo de ensino e aprendizagem,

por permitir a realização de atividades diferentes das realizadas na sala de aula, além de proporcionar uma mudança na postura nos professores, que agora dispõe de mais um suplemento para melhorar a aprendizagem de seus educandos.

Considerações finais

O educar pela a pesquisa apresenta-se com uma maneira de substituir métodos tradicionais ainda existentes na escola, baseado no repasse de conhecimento, a pesquisa em sala de aula vem desmistificar esse conceito e transformar o professor em pesquisador, porém para se desenvolver trabalho de pesquisa na área das ciências da natureza é necessário um o apoio de laboratório educacional de ciências.

Referencias

BUENO, J.B.M ; SCHEIN, Z, P.**Educar pela Pesquisa: prática de construção e reconstrução do conhecimento científico. In: I Seminário Internacional de Educação, III Seminário Nacional de Educação e I Seminário PIBID/FACCAT, 2016, Taquara. Anais dos Seminários, 2016.**

DA SILVA, C, M. DOS SANTOS, V, N, SIVA, A, A, de S. QUEIROZ, A, C, M. SANTIAGO, A, S, P. **A IMPLEMENTAÇÃO DE UM LABORATORIO DE CIENCIAS E SUA RELEVANCIA PARA AS ATIVIDADES PRATICAS.In: IV Congresso Nacional de Educação- CONEDU, 2017, João Pessoa.**

DOS SANTOS, A, C, T. ZACCA, A. GOULART, L, B. **Trabalhando com pesquisa em sala de aula.** Revista e-Ped, v. 2, n. 1, 2012.

VIEIRA, L, A. FRANCA, D, M, R, V.FARIAS, E. R. S.JABUR, S, S. CLARO, G, R. **Educar e aprender pela pesquisa: uma opção metodológica à construção dos saberes. In: Conferência Internacional Saberes para uma Cidadania Planetária, 2016, Fortaleza. Anais.... Fortaleza: a Universidade Católica de Brasília ? UCB e pela Universidade Estadual do Ceará ? UECE, 2016.**

SANTANA, I, C, H. DE ARAÚJO, A, V. ARAÚJO, A, de,S. **Pesquisa e Ensino na Educação Básica: Dilemas e Conflitos na construção do Professor Pesquisador.** Revista da SBEnBIO, n. 7, 2014.