

RELATO DE EXPERIÊNCIA: PRÁTICAS EXPERIMENTAIS MÉTODOS DE ENSINO ATIVO EM CIÊNCIA QUÍMICA PARA ALUNOS DA REDE ESTADUAL DE ENSINO

Data de submissão: 28/07/2023

Data de aceite: 02/10/2023

Pedro Cardoso de Araujo

Instituto Federal de Educação, Ciência e
Tecnologia do Piauí – IFPI Campus Cocal,
Cocal – PI
<http://lattes.cnpq.br/3051510929640928>

Maria do Santo Cardoso de Araujo

Instituto Federal de Educação, Ciência e
Tecnologia do Piauí – IFPI
Campus Cocal, Cocal – PI
<http://lattes.cnpq.br/6642603776445673>

RESUMO O presente trabalho foca em relatar experiências vivenciadas com métodos de ensino ativo, através de práticas experimentais voltadas para o ensino da Ciência Química. O objetivo principal foi promover uma semana de realização de atividades interativas e participativas tornando-os alunos protagonista de seus próprios aprendizados. Nesse sentido, foi realizado vários experimentos tanto em laboratório quanto no pátio do IFPI – Campus Cocal, para atender aos discentes das escolas Estaduais da cidade das turmas de 9º ano e Ensino Médio. Diante, das circunstâncias foi possível identificar que foram momentos extraordinários para o processo de ensino e aprendizagem de

todos envolvidos nessas práticas.

PALAVRAS-CHAVE: Metodologias atuantes; Educação e conhecimento; Experimentação.

**EXPERIENCE REPORT:
EXPERIMENTAL PRACTICES ACTIVE
TEACHING METHODS IN CHEMICAL
SCIENCES FOR STUDENTS IN THE
STATE EDUCATION NETWORK**

ABSTRACT:The present work focuses on reporting experiences with active teaching methods, through experimental practices aimed at teaching Chemistry Science. The main objective was to promote a week of interactive and participatory activities, making students protagonists of their own learning. In this sense, several experiments were carried out both in the laboratory and in the courtyard of the IFPI - Campus Cocal, to serve the students of the State schools of the city of the 9th grade and High School classes. Given the circumstances, it was possible to identify that they were extraordinary moments for the teaching and learning process of everyone involved in these practices.

KEYWORDS: Acting methodologies; Education and knowledge; Experimentation.

1 | INTRODUÇÃO

Na realidade atual, diante de tantas tecnologias e inovações é possível perceber que, para que consiga bons resultados em nossas práticas de ensino e aprendizagem, é necessário a implementação de novas metodologias que sejam mais atrativas discursivas e que tenha como foco principal o processo de desempenho dos discentes. Nesse contexto, é viável que os educandos seja o centro dos ensinamentos, tornando-os mais crítico. Saindo da linhagem de aulas puramente tradicional para colocar na prática uma proposta de ensino mais ativa.

Afirma Marques et al. (2021, p. 723) “Educadores que projetam ambientes de aprendizagem interessantes fazem com que os discentes tenham níveis mais altos de satisfação, gerando maior envolvimento, aumentando o desempenho acadêmico e permanência dos alunos tanto em sala de aula quanto no curso”.

Diante desse cenário, pensando em propor oportunidades de aprendizagem inovadoras. Surgiu a ideia de realizar um evento que pudesse desenvolver vários tipos de atividades, tendo como missão tornar um espaço agradável e com muito aprendizado.

Essa convicção de realizar a proposta mencionada anteriormente, apareceu a partir de observações com a realidade vivenciada nas escolas públicas de cocal, na qual consegui – se constatar que muitas vezes está sendo aplicado o ensino tradicional, sem demonstrar inovações no campo da educação. Valendo salientar que elas não têm uma estrutura adequada para desenvolver práticas laboratoriais por exemplo, pelo fato que esse espaço não existe.

Nesse sentido, os alunos acabam sendo prejudicados, a partir dessa problemática foi proposto e realizado a semana de exposição do curso de Química sendo convidadas as respectivas escolas estaduais para trazerem seus discentes no sentido deles participarem das práticas executadas durante toda a semana. Destacando a realização de experimentos tanto no laboratório quanto no pátio do IFPI – Campus Cocal.

Diante do supracitado, a idealização foi consagrar momentos significativos de aprendizagem de maneira dinâmica e ativa. Ademais, mostrar tanto para os professores que estavam presentes quanto para os discentes que é possível sim, desenvolver outros métodos de ensino mesmo quando não temos uma estrutura conforme se deseja.

Silva (2016, p.14) diz que “As atividades experimentais foram inseridas nas escolas, devido à forte influência de trabalhos desenvolvidos nas universidades cujo objetivo era o melhorar a aprendizagem do conhecimento científico através da aplicação do que foi aprendido”.

Partindo desse argumento, o objetivo principal foi melhorar o conhecimento dos estudantes de forma prática e dinâmica. Promovendo assim interesse em estudar principalmente a ciência química. Este tipo de abordagem é de grande importância, pois ela propicia um trabalho em conjunto de toda uma turma.

Logo, ver se que a forma de ensinar depende muito do interesse do docente que tem que se esforçar ao máximo para aprimorar sempre seus conhecimentos e ser inovador a fim de, que não se torne um mero transmissor de conteúdo, mais que seja reconhecido por toda a sociedade como alguém que procura trazer para a educação grandes contribuições.

Mediante o exposto, com o propósito de comprovar e entender sobre a temática foi realizada pesquisas e estudos, em outros trabalhos já executados que faz relação com a temática e desse modo, produzir um embasamento teórico.

2 | METODOLOGIA

Nesse trabalho, desenvolveu – se um estudo exploratório para obter uma maior familiaridade com o problema. Sendo nesse sentido, identificado a questão problematizada por meio de observações das realidades e questionamentos em forma de entrevista.

Em uma primeira análise, foi realizado um levantamento inicial com os estudantes para obter assim, uma noção de como estavam os conhecimentos prévios deles e suas dificuldades com a disciplina de Química, com o enfoque na realidade cotidiana para verificar se eles conseguiam ver o uso da mesma no seu dia a dia.

Posteriormente em um segundo momento, sabendo os anseios iniciais sobre as necessidades dos discentes. Realizou – se vários experimentos com os estudantes no decorrer de uma semana sendo explicado cada um deles relacionando com os conteúdos.

Valendo destacar que muitos foram realizados com matérias alternativas, fora do laboratório, Experimentos: Balão; Lâmpada de lava; Erupção colorida; Areia movediça; Indicador de ácidos e bases; Torre de líquidos; Produção de gás hidrogênio através de uma base e um metal, dentre outros. Ou seja, foram feitas práticas com materiais alternativos simples que podem ser executadas em qualquer lugar, cabendo evidenciar que traz aprendizagens significativas para a classe de forma científica, prática, divertida e colaborativa sem problemas.

Além disso, teve alguns realizados no laboratório, mostrando assim, que é possível fazer práticas em qualquer ambiente escolar e que traz aprendizagem expressiva de maneira dinâmica e ativa.

No terceiro momento, foi realizado questionamentos em forma de entrevista aos estudantes sobre o processo de ensino com as novas estratégias apresentadas para todos, como eles conseguiam descrever a forma de ensino e conseqüentemente o que eles conseguiram encontrar de positivo na pesquisa realizada, para a vida acadêmica. Em seguida as informações eram anotadas e posteriormente foi feito análise dos dados.

3 | FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA, RESULTADOS E DISCUSSÃO

As expectativas são muitas que aparecem com o mundo das novas tecnologias digitais de informação, a dinâmica da sala de aula tem se transformado. Sendo indiscutivelmente

necessário o docente ter um novo olhar sobre os processos de ensino e aprendizagem, colocar as metodologias ativas no centro do debate.

Percebe – se que, o aprendizado ativo emerge como um novo paradigma para a oferta de educação de qualidade, colaborativa, envolvente e motivadora, com capacidade para responder à maioria dos desafios existentes nas instituições de ensino, demonstrando que a educação não pode ser considerada mais uma prática simples (MISSEYANNI et al., 2018).

Neste sentido, a educação atual requer uma atitude de corresponsabilidade com relação à aprendizagem, tendo a necessidade de um comprometimento mútuo entre docentes e discentes para que possa ser obtido bons resultados.

Procedimentos ativos é uma crítica educativa que estimula processos construtivos de ação-reflexão-ação, em que o estudante tem uma postura ativa em relação ao seu aprendizado numa situação prática de experiências, por meio de problemas que lhe sejam desafiantes e lhe permitam pesquisar. Contudo, compreende – se que ainda existe uma falta de entendimento sobre esse conceito por parte de alguns docentes, conforme destacam autores a seguir:

Intuitivamente, professores imaginam que toda aprendizagem é inerentemente ativa. Muitos consideram que o aluno está sempre ativamente envolvido enquanto assiste a uma aula expositiva. [...] Entretanto, [...] os alunos devem fazer algo mais do que simplesmente ouvir, para ter uma aprendizagem efetiva (FALCÃO; CAMPOMAR, 2018, p. 100).

Nesse sentido, fazer experimentos com os discentes de forma que eles se envolvam na prática por meio da experimentação verificativa vem a ser uma metodologia ativa, haja vista, que isso ocorre conforme o autor explica: o estudante, além de ouvir, também, irá ver e fazer. Fazendo-o compreender melhor o que está sendo proposto que ele aprenda. Seguindo essa linha de raciocínio percebe – se o quanto a experimentação é significativa de maneira geral.

Entretanto, muitas escolas sofrem com a falta de recursos. Por isso, os professores ficam restritos a aplicar uma metodologia de ensino mais hábil que traga melhores aprendizagens atingindo diretamente o processo formativo da área de exatas, pelo motivo que se torna meio que entediante continuar só com os métodos já conhecidos sem inovar, o estudo se confirma:

As disciplinas das ciências naturais como química, física, matemática são vistas muitas vezes pelos alunos como algo entediante fazendo com que eles se questionem sobre a razão de estudarem tais disciplinas. Esse fato ocorre justamente pelo modo em que elas são abordadas em sala de aula, muitas vezes de maneira desorganizada e sem contextualização. (OLIVEIRA; GABRIEL; MARTINS, 2017, p. 239).

Na tentativa de solucionar tal problema mencionado pelo autor, tendo consciência que essas disciplinas precisam fazer abordagens práticas, surge a experimentação com

materiais alternativos, ou seja, de fácil acesso e de baixo custo que pode ser realizado aulas práticas em qualquer escola desmitificando assim, o paradigma de não realizar as práticas por falta de recursos. Desse modo, compreende – se que o professor tem que ser inovador buscando maneiras de se reestruturar no contexto da sala de aula.

Fundamentando – se nas ideias dos autores, é perceptível que a partir dessa pesquisa em que participaram um quantitativo de 80 alunos, sendo das turmas de 9º ano do ensino fundamental II e ensino médio, é possível consolidar as informações destacadas. Assim, diante do desempenho desse estudo para análise das considerações dos alunos sobre o tema e também para averiguar se foi conseguido chegar a resultados satisfatórios realizou – se, uma quantidade de perguntas aos participantes da pesquisa, nesse sentido destaca – se, algumas das principais como forma de mostrar a relevância dessa experiência, na qual se articula com a base teórica.

Conforme o resultado mostrado no Gráfico 1, as atividades desenvolvidas foram muitas proveitosas, haja vista que contribuiu para o aspecto motivacional de 95% dos estudantes, sabe – se que quando o indivíduo é motivado ele se sentir instigado a realizar uma ação, autoria própria (2023).

“No contexto educacional a motivação dos alunos é um importante desafio com que nos devemos confrontar, pois tem implicações directas na qualidade do envolvimento do aluno com o processo de ensino e aprendizagem” (LOURENÇO; DE PAIVA, 2010, p.133).

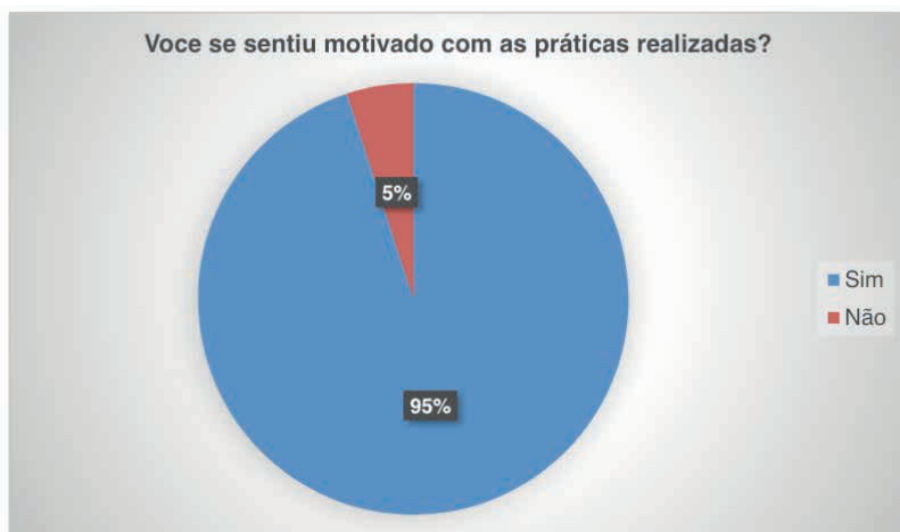


Gráfico 1 – Considerações sobre os experimentos executados.

Fonte: Autoria própria (2023).¹

De acordo com os dados mostrados no Gráfico 2, ver – se que sem dúvida o processo de ensino e aprendizagem fazendo o uso das metodologias ativas a qual o aluno

¹ Dados sobre aspectos motivacionais referente as atividades desenvolvidas, elaboração própria (2023).

constrói seu aprendizado de forma eficiente e interativa, traz novas formas de pensar, por conseguinte melhor desempenho, autoria própria (2023). Isso é visivelmente identificado, haja vista que a maioria dos entrevistados responderam ter sido excelente 89%, a semana de ensino de forma ativa.

Em vista disso, Marques et al. (2021) diz: O estudo ativo, em relação aos mecanismos mais tradicionais, é mais conveniente por aumentar a compreensão dos alunos sobre conceitos difíceis de serem compreendidos, corroborando no melhor ensino-aprendizagem.

Proporcionar uma aprendizagem intensa exige primeiramente uma metodologia que consiga fazer com que o aluno se torne o protagonista de sua própria aprendizagem, sendo essa a proposta envolver os participantes nas práticas.

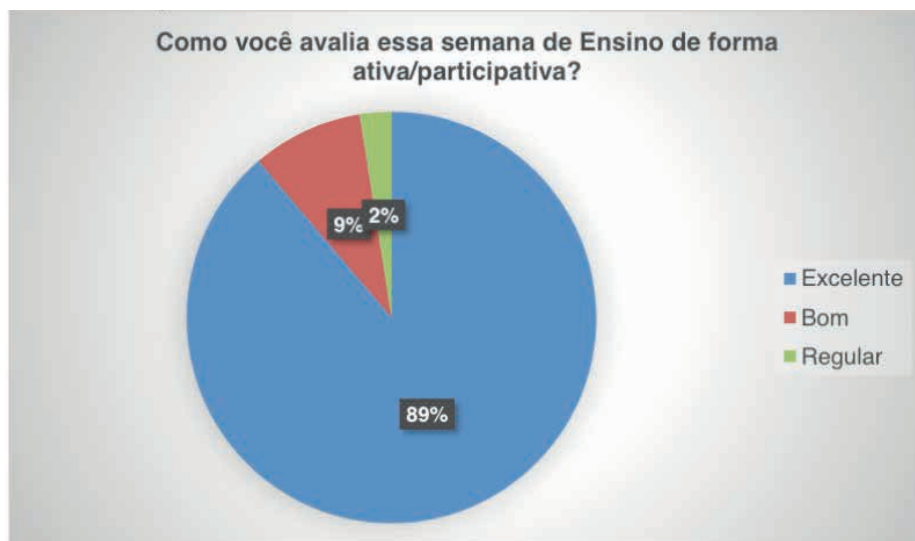


Gráfico 2 – Proposta atraente e eficaz.

Fonte: Autoria própria (2023).²

Segundo os dados demonstrados no Gráfico 3, os discentes passaram ter uma visão diferenciada a respeito da presença da ciência na sociedade, na qual ver se que todos 100% conseguiram identificar de alguma forma a existência da mesma no seu dia a dia. Isso é um ponto muito positivo, autoria própria (2023).

Fazendo um paralelo sobre a visão que os alunos tinham antes de serem executadas essas práticas, com novas metodologias, com a após, entende – se que tiveram uma evolução significativa de conhecimentos e outras formas de pensar com um melhor senso crítico.

² Dados a respeito da semana de Ensino de forma ativa/participativa, elaboração própria (2023)

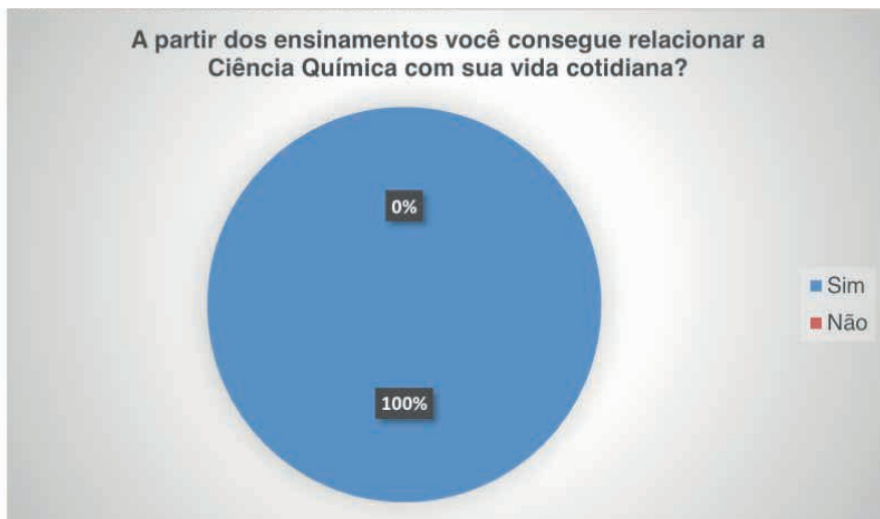


Gráfico 3 – Novo olhar sobre a Ciência Química.

Fonte: Autoria própria (2023).³

4 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Verifica – se, segundo os estudos e dados que o uso da experimentação de maneira participativa contribui diretamente para o processo de ensino e aprendizagem. Trazendo resultados inquestionáveis para os educandos, tantos em aspectos de interesse, motivação quanto em aprendizagem, tornando – se mais autônomo. Nesse sentido, os alunos conseguiram entender a ciência química de forma mais fácil e agiu identificando a presença da mesma em seu cotidiano na prática.

Logo, é perceptível a notoriedade do aprendizado dos estudantes em relação aos assuntos debatidos a partir dos experimentos. Além disso, foi possível mostrar para professores e alunos que o ensino com novas metodologias traz resultados positivos e pode ser realizado mesmo em escolas que não tenha boa estrutura por meio de materiais alternativos.

REFERÊNCIAS

FALCÃO, Roberto Flores; CAMPOMAR, Marcos Cortez. Aprendizagem Ativa: Relato de Experiência de Produção de Vídeos por Alunos de Marketing. **Revista Linceu On-Line**, v. 8, n. 1, p. 92-111, 2018.

LOURENÇO, Abílio Afonso; DE PAIVA, Maria Olímpia Almeida. A motivação escolar e o processo de aprendizagem. **Ciências & cognição**, v. 15, n. 2, p. 132-141, 2010.

³ Noções sobre a relação da Ciência Química com o cotidiano, elaboração própria (2023)

MISSEYANNI, Anastasia et al. Histórias de aprendizagem ativa no ensino superior: lições aprendidas e boas práticas na educação STEM. In: **Estratégias ativas de aprendizagem no ensino superior**. Emerald Publishing Limited, 2018. p. 75-105.

MARQUES, Humberto Rodrigues et al. Inovação no ensino: uma revisão sistemática das metodologias ativas de ensino-aprendizagem. **Avaliação: Revista da Avaliação da Educação Superior**, Campinas, v. 26, p. 718-741, 2021.

OLIVEIRA, D. G. D. B.; GABRIEL, S. da S.; MARTINS, Geovana do Socorro Vasconcelos. A experimentação investigativa: utilizando materiais alternativos como ferramenta de ensino-aprendizagem de química. **Revista de Pesquisa Interdisciplinar**, Cajazeiras, n. 2, p. 238-247, 2017.

SILVA, Vinícius Gomes da. **A importância da experimentação no ensino de química e ciências**. 2016. Trabalho de Conclusão de Curso (licenciatura - Química) - Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências, 2016. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/11449/136634>>. Acesso em: 31, de janeiro de 2023.