

SEMINÁRIO DoCEntes

Seminário de Socialização de Práticas Didáticas e Metodológicas da Formação Continuada de Professores- Itinerários Formativos Secretaria da Educação do Estado do Ceará

OFICINAS DE ESTUDO: MATEMÁTICA APLICADA À QUÍMICA

Amanda Maria e Sousa Félix Pereira¹

Benedita de Oliveira Fernandes²

Tutor: George Alex Barbosa³

Resumo

O presente trabalho mostra o benefício trazido pelas OFICINAS DE ESTUDO: MATEMÁTICA APLICADA À QUÍMICA realizadas na E.E.M. Flávio Ribeiro Lima pertencente a CREDE 05, na cidade de Ubajara-CE em parceria com o projeto de Residência Pedagógica desenvolvido pelo Instituto Federal do Ceará (IFCE), curso de química aos alunos na proficiência em cálculos matemáticos aplicados à Química por meio de metodologias inovadoras que tornem o ensino de Química mais atraente e produtivo. De acordo com análises dos resultados das avaliações externas realizadas anualmente com os alunos da rede estadual de ensino, percebemos um resultado crítico e preocupante na realização dos cálculos matemáticos básicos, observamos também que esta dificuldade se reflete no aprendizado das disciplinas da área de ciências da natureza e no ensino de ciências em geral, pois a maioria considera uma área difícil, desinteressante e distanciada da sua realidade. Pensando nisso, os educadores procuram maneiras de aproximar as ciências da natureza com o cotidiano do aluno e conectando os assuntos com o universo de cada um, estimulando a curiosidade e o gosto pela pesquisa. Neste projeto, buscamos ampliar o conhecimento de Química, principalmente na segunda série do ensino médio, utilizando metodologias inovadoras e materiais produzidos pelos próprios alunos, permitindo melhorar a proficiência em cálculos matemáticos

¹ Professora efetiva graduada em Química pela Universidade Estadual Vale do Acaraú (UVA), lotada na E.E.M. Flávio Ribeiro Lima em Ubajara-CE desde 2010, onde atuou como Preceptora do Projeto de Residência Pedagógica, curso de Química, em parceria com o Instituto Federal do Ceará/ Campus Ubajara- CE, desenvolvido em 2019 na mesma escola.

² Aluna do 9º período curso de Química do Instituto Federal do Ceará/ Campus Ubajara- Ce, participou como Estagiária/Residente do Projeto de Residência Pedagógica, desenvolvido em 2019 na E.E.M. Flávio Ribeiro Lima em Ubajara-CE.

³ Pós-graduado em Metodologias do Ensino de Matemática. Professor de Matemática desde 2001. Coordenador Regional de Desenvolvimento da Educação/CREDE 05. Tutor do Seminário de Socialização de Práticas Didáticas e Metodológicas da Formação Continuada de Professores- Itinerários Formativos da Secretaria da Educação do Estado do Ceará.

SEMINÁRIO DoCEntes

aplicados à Química de forma mais eficaz, aumentando o interesse e a criatividade dos alunos e integrando diversas disciplinas nesse tipo de atividade lúdica e desafiadora, que une aprendizado e prática.

Palavras-chave: Proficiência. Cálculos. Química. Inovação. Interesse

INTRODUÇÃO

O projeto “Oficinas de Estudo: Matemática aplicada à Química” foi uma ação de intervenção pedagógica implementada pela escola regular E.E.M. Flávio Ribeiro Lima, pertencente a CREDE 05, na cidade de Ubajara-CE em parceria com o Projeto de Residência Pedagógica (PRP) desenvolvido pelo Instituto Federal do Ceará (IFCE), curso de Química, durante dezoito meses iniciando em Agosto do ano de 2018, projeto este que consiste induzir o conhecimento prático-acadêmico dos estudantes mediante a promoção efetiva de experiências docentes em salas de aula, que serão experimentadas por eles em escolas cearenses de educação básica.

A apreciação, realizada pelos estagiários/residentes e pela professora preceptora e regente da disciplina de Química, na etapa de imersão do Projeto de Residência Pedagógica na escola-campo, dos resultados internos e externos da escola presentes no Projeto Político Pedagógico, revelou a dificuldade dos alunos alvo do projeto, que ainda cursavam a primeira série do ensino médio, em relação às disciplinas de ciências da natureza que envolvem cálculos matemáticos. Verificou-se, então a necessidade inserir metodologias diferenciadas com o intuito de promover avanços nos resultados de Matemática e, conseqüentemente, no ensino da Química, principalmente na segunda série do ensino médio, na qual os educandos necessitam de conhecimentos prévios de operações matemáticas, dificultando, assim seu desenvolvimento na realização dos cálculos necessários para a compreensão da matéria.

Segundo Clementina (2011, *apud* BARBOZA, 2016, p. 10) “Ao ingressarem no Ensino Médio, essas dificuldades que inicialmente eram encontradas em matemática também são somadas a outras disciplinas das ciências que fazem o uso dos conceitos e das fundamentações da Matemática, como, por exemplo, a Química”.

A consequência direta ou indireta disso é que os alunos não se sentem, em geral, atraídos pelos conceitos de Química, por mais interessantes e desafiadores que eles possam ser. (WALVY,



SEMINÁRIO DoCEntes

2008 *apud* BARBOZA, 2016, p. 11). Uma forma de despertar esse interesse no aluno está em relacionar o conteúdo com o mundo em que ele vive, ou seja, o seu cotidiano (CLEMENTINA, 2011 *apud* BARBOZA, 2016, p. 13)

METODOLOGIA

Inicialmente os estagiários/residentes do Projeto de Residência Pedagógica (PRP) na etapa de imersão ao longo de seis meses de análises de resultados que geraram debates a fim de traçar estratégias para melhorar os índices em Matemática contidos no Projeto Político Pedagógico da E.E.M. Flávio Ribeiro Lima em Ubajara-CE. A colaboradora Benedita de Oliveira Fernandes e os demais residentes, orientados pela professora preceptora Amanda Maria e Sousa Félix Pereira na etapa de imersão, realizou uma apreciação dos dados referentes aos resultados da proficiência em Matemática nas avaliações externas e internas detectando a deficiência matemática dos alunos, em seguida elaboraram uma avaliação diagnóstica para identificar quais as principais dificuldades que os discentes apresentam.

As intervenções pedagógicas foram elaboradas cuidadosamente e organizadas em um plano de atividades contemplando diversas metodologias de ensino, aula com conceitos introdutórios de Matemática sobre operações básicas, potenciação e notação científica, aplicação e resolução de listas de exercícios, realização de dinâmicas envolvendo o conteúdo e raciocínio lógico. Como culminância do projeto, organizamos um evento chamado “Show da Química”, onde foi abordado de forma dinâmica e lúdica todos os conteúdos presentes no decorrer da oficina, ações realizadas durante todo o período de duração do PRP na escola.

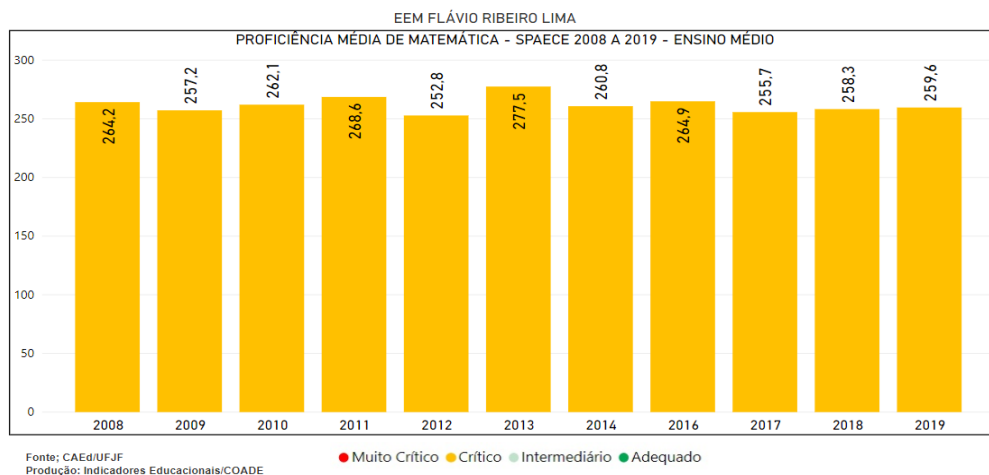
RESULTADOS E DISCUSSÕES

No decorrer do ano letivo a E.E.M. Flávio Ribeiro Lima são realizadas muitas ações pedagógicas que visam melhoramento dos índices de proficiência nas avaliações externas em Língua Portuguesa e Matemática, os gráficos nos mostram o comparativo dos últimos onze anos e percebemos uma leve melhora na proficiência no SPAECE de Matemática o que podemos atribuir também à realização do projeto OFICINAS DE ESTUDO: MATEMÁTICA APLICADA À QUÍMICA que foi executado de forma contínua, com a aplicação de metodologias diversificadas o

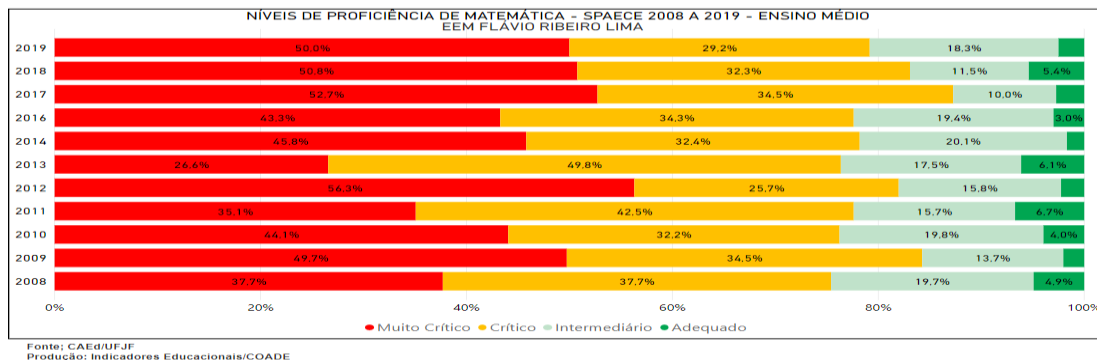
SEMINÁRIO DoCEntes

que certamente contribuiu para um desempenho satisfatório na disciplina de Matemática tanto nos resultados internos quanto externos.

Média da Proficiência MT 2008-2019



Últimos Níveis de Proficiência em MT _ 2008-2019 (escola)



Este projeto tem como objetivos o desenvolvimento metodologias que visem aumentar o interesse e proporcionar um maior entendimento da disciplina de Química, mostrando a inter-relação com a Matemática evidenciando sua importância para as ciências da natureza, oportunizando a aprendizagem dos educandos em nível de desigualdade com o ritmo da turma, consolidando e ampliando os conhecimentos. Bem como melhorar os indicadores internos e externos da E.E.M. Flávio Ribeiro Lima e promover a motivação dos alunos para o aprendizado de Química.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Observando a deficiência em realizar cálculos matemáticos essenciais para o ensino das disciplinas de ciências da natureza e que os alunos da segunda série do ensino médio apresentam

SEMINÁRIO DoCEntes

grandes dificuldades na disciplina de Química, referente à área de físico-química, o presente projeto interferiu os indicadores internos e externos da E.E.M. Flávio Ribeiro Lima, além de mostrar a aplicabilidade da Matemática na Química, promovendo a motivação dos alunos para o aprendizado de Química.

Analisando os resultados mostrados nos gráficos de proficiência em matemática nas avaliações externas podemos considerar que a execução do projeto “OFICINAS DE ESTUDO: MATEMÁTICA APLICADA À QUÍMICA” apresentou uma ingerência positiva, considerando a dificuldade encontrada na área de ciências da natureza, concluímos que as oficinas contribuíram significativamente no aprendizado dos alunos.

Assim, podemos concluir a ampla contribuição do Laboratório Educacional de Ciências no suporte a atividades de reforço e melhoramento da aprendizagem dos alunos, pois dispõe de espaço físico, materiais didáticos e carga horária do professor regente, itens essenciais para trabalhar projetos como este.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARBOZA, Anne Karoline Assis. **A (inter) relação da matemática e a química: uma visão pontual de alunos do 1º ano do ensino médio**. Foz do Iguaçu, 2016. Disponível em:

<https://dspace.unila.edu.br/bitstream/handle/123456789/1758/Monografia%20final_Anne.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 20 Dez. 2018.

BORGES, Tiago Silva; ALENCAR, Gidélia. Metodologias ativas na promoção da formação crítica do estudante: o uso das metodologias ativas como recurso didático na formação crítica do estudante do ensino superior. **Cairu em Revista**. Ano 03, nº 04, p. 119-143, 2014. Disponível em:

<www.cairu.br/revista/arquivos/.../08_METODOLOGIAS_ATIVAS_PROMOCAO.doc>. Acesso em: 20 Dez. 2018.

Projeto Político pedagógico da E.E.M. Flávio Ribeiro Lima, edição 2020.