

RELATO DE EXPERIÊNCIA PIBID COM TURMAS DO ENSINO MÉDIO PROFISSIONALIZANTE

Maria da Conceição Fernandes ¹
Sara Raquel Silva Sobral ²
Maria Eduarda da Costa Lopes ³
Keurison Figueredo Magalhães ⁴
Maykon Emanuel Moraes de Araújo ⁵

RESUMO

O presente artigo apresenta um relato de experiência com participação no Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), acompanhando três turmas da escola pública Centro Estadual De Educação Profissional Professor Francisco De Assis Pedrosa – CEEP de ensino médio na cidade de Mossoró/RN, na disciplina de Química. Destaca que, por ser considerada difícil devido à complexidade dos conteúdos e à abordagem tradicional, a disciplina muitas vezes se torna desinteressante para os alunos. Ressalta a importância da experimentação como ferramenta pedagógica para facilitar a compreensão, estimular o interesse, fortalecer o conhecimento e promover o desenvolvimento cognitivo no processo de ensino-aprendizagem da Química. Esse trabalho teve como principal objetivo proporcionar aos alunos a oportunidade de aplicar conceitos teóricos de química em um contexto prático, desenvolvendo habilidades científicas e de investigação. A metodologia consistiu na aplicação de experimentos nas turmas A e B dos cursos técnicos em Meio Ambiente e em Nutrição: no 1º Ano do Ensino Médio, foi realizado o experimento de Substâncias e Misturas, abordando identificação, classificação e separação de materiais; no 3º Ano, aplicou-se o experimento “Camaleão Químico”, explorando conceitos de oxirredução, cinética química e variação de cor. As atividades foram conduzidas com abordagem investigativa, estimulando hipóteses, observação e interpretação de fenômenos. Durante as práticas, os alunos formularam hipóteses, observaram fenômenos e interpretaram resultados. A participação foi avaliada por formulário, apresentando índices expressivos: 1º Ano A: 87,80%; 2º Ano A: 85,71%; 3º Ano B: 92,59%, maior percentual obtido. Conclui-se que a utilização de práticas experimentais no ensino de Química promove maior engajamento e aprendizagem, sendo recomendada sua ampliação para alcançar 100% de participação e consolidar a integração entre teoria e prática.

Palavras-Chave: Ensino de química, Experimentação, Pibid, Ensino médio.

¹ Graduando do Curso de Química da Universidade do Estado do Rio Grande do Norte - UERN, conceicaofernandes@alu.uern.br;

² Graduando do Curso de Química da Universidade do Estado do Rio Grande do Norte - UERN, sararaquel@alu.uern.br;

³ Graduando do Curso de Química da Universidade do Estado do Rio Grande do Norte - UERN, costalopes@alu.uern.br;

⁴ Doutor pelo Curso de Química da Universidade Federal do Mato Grosso do Sul - UFMS, keurisonfigueredo@uern.br;

⁵ Especialista pela Universidade do Estado do Rio Grande do Norte - UERN, maykon.1377922@educar.rn.gov.br.





INTRODUÇÃO

A química é uma das disciplinas considerada difícil de assimilação, pelo fato que seus conteúdos são complexos, principalmente por ser trabalhado de forma tradicional envolvendo

Conceitos e fórmulas de difícil compreensão, tornado assim uma disciplina desinteressante para os alunos (BRAGA, *et. al.*, 2021)

O presente artigo apresenta um relato de experiência com participação no Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), acompanhando três turmas da escola pública Centro Estadual De Educação Profissional Professor Francisco De Assis Pedrosa – CEEP de ensino médio na cidade de Mossoró/RN, na disciplina de Química.

A utilização da experimentação como ferramenta é fundamental para o processo de ensino e aprendizagem dos conceitos de química, principalmente no Ensino Médio, pois os alunos apresentam dificuldades para assimilarem o conteúdo (LIMA, 2025).

A experimentação no processo de ensino-aprendizagem vem se tornando cada vez mais utilizado para mostrar uma ciência e/ou química menos abstrata para quem está aprendendo, as aulas práticas servem tanto como um método de visualização e comprovação de teorias e conceitos como suporte para animar e incentivar os alunos se tornando algo mais atrativo e que transforma o estudante mais ativo no processo de investigação (SILVA, *et. al.*, 2022).

Esse trabalho teve como principal objetivo proporcionar aos alunos a oportunidade de aplicar conceitos teóricos de química em um contexto prático, desenvolvendo habilidades científicas e de investigação, desenvolvendo habilidades de manipulação de materiais e reagentes em ambiente de laboratório com segurança e responsabilidade, relacionar fenômenos observados experimentalmente com conceitos teóricos da Química e trabalhar em equipe e obter o raciocínio científico.

METODOLOGIA

A metodologia consistiu na aplicação de experimentos em turmas de 1º, 2º e 3º A e B dos cursos técnicos em Meio Ambiente e Nutrição na escola pública Centro Estadual De Educação Profissional Professor Francisco De Assis Pedrosa – CEEP.



Na turma de 1º Ano A do Ensino Médio do curso de Nutrição, turma com 41 alunos, foi realizado o experimento de Substâncias e Misturas, abordando identificação e aplicar métodos de separação de misturas homogêneas e heterogêneas, relacionando teoria e prática.

Ao início da aula foi dada uma prevê introdução sobre separação de misturas, os alunos foram organizados em grupos receberam o roteiro da prática, passaram por 5 estações experimentais, segundo Santos (2020) as estações proporcionaram foco na aprendizagem e participação, engajamento, contextualização do conteúdo e leitura de mundo, interação e divisão de tarefas entre os estudantes. Cada estação com um método distinto de separação sendo eles:

Estação 1 – Peneiração: separação da mistura de areia e pedras, utilizando peneira para demonstrar a diferença no tamanho das partículas.

Estação 2 – Separação Magnética: separação de ferro e areia, utilizando um ímã para mostrar a atração do ferro.

Estação 3 – Decantação: separação da mistura de areia e água, com base na diferença de densidade entre os materiais.

Estação 4 – Filtração: separação de pó de café e água utilizando papel de filtro, evidenciando a retenção do sólido e passagem do líquido.

Estação 5 – Catação: separação manual de folhas e areia, demonstrando o processo físico de remoção de impurezas.

Durante a prática, os alunos manusearam materiais, observaram resultados, discutiram hipóteses e responderam atividades reflexivas, consolidando o aprendizado sobre os métodos de separação de misturas.

Após a prática experimental os grupos receberam uma atividade, que se encontra abaixo na Figura 1, para ser entregue pelos alunos individualmente, ao professor na próxima aula.





Figura 1- Atividade fornecida aos alunos.

ATIVIDADES

1 – Uma pessoa preparou uma xícara de café coado e um suco de abacaxi batendo no liquidificador a fruta inteira. Quais processos de separação de mistura foram provavelmente utilizados?

2 – Qual método de separação de mistura utiliza um ímã no processo? Que tipo de material é atraído pelos ímãs?

3 – Se, acidentalmente, fossem misturados grãos de feijão com pó de café, qual ou quais métodos de separação você utilizaria para separá-los?

4 – Ligue as colunas abaixo, indicando corretamente qual é o processo de separação mais adequado para cada mistura:

Filtração	Limalha de ferro na areia.
Decantação	Impurezas no feijão
Separação magnética	Água com álcool
Peneiração	Cascalho na areia
Catação	Pó de café na água
Destilação	Água com areia

BONS ESTUDOS!!

Fonte: Arquivo pessoal (2025)

Já no 2º Ano A do curso de Nutrição, turma com 42 alunos, foi aplicado o experimento de reação e combustão abordando transformações químicas e liberação de





energia, a combustão é definida como uma reação química entre combustível e comburente, liberando energia na forma de calor e luz. Essa reação é crucial em diversos setores, como transporte, geração de energia elétrica, processos industriais, entre outros, (PIMENTA, 2024).

Iniciando a prática com uma breve introdução do assunto, a turma foi dividida em grupos, após leitura do roteiro da prática experimental deu-se início ao experimento. O roteiro da prática e pós-laboratório, encontra se na Figura 2.

Figura 2- Roteiro da prática e pós-laboratório, entregue aos alunos para realização da prática experimental





PRÁTICA EXPERIMENTAL 2º ANO

REAÇÃO DE COMBUSTÃO

Introdução

As reações de combustão são um exemplo clássico de reações exotérmicas, liberando energia na forma de calor e luz. A oxidação de compostos orgânicos, como o açúcar, pode ser facilitada por agentes oxidantes fortes, como o permanganato de potássio (KMnO_4), resultando em uma liberação rápida de energia. Este experimento ilustra a combustão do açúcar e evidencia o efeito da superfície de contato e do atrito na iniciação da reação química.

Objetivos

- Demonstrar uma reação exotérmica de combustão utilizando reagentes acessíveis.
- Explicar o papel dos agentes oxidantes na facilitação da queima de compostos orgânicos.
- Analisar a importância da superfície de contato e do atrito na velocidade das reações químicas.

Materiais e Reagentes

- Açúcar refinado
- Permanganato de potássio (KMnO_4)
- Cuba de barro ou porcelana
- Espátula
- Cabo de vassoura (madeira)

Metodologia

1. Mistura dos reagentes: Com a espátula, adicionar quantidades iguais de açúcar refinado e permanganato de potássio na cuba. Misturar cuidadosamente os sólidos, sem exercer pressão excessiva, para evitar uma reação prematura.
2. Utilizando o serrote, cortar um pedaço do cabo de vassoura com cerca de 30 cm de comprimento. Friccionar rapidamente o cabo de vassoura sobre a mistura para gerar atrito.
3. Observar a liberação de calor e a formação de uma chama devido à combustão do açúcar. Se necessário, adicionar pequenos pedaços de papel higiênico para alimentar a combustão.

Pós-laboratório

- Explicar a função do permanganato de potássio como agente oxidante na reação química.
- Relacionar a combustão do açúcar com a liberação de energia nas reações químicas.
- Discutir a influência da superfície de contato e do atrito na velocidade das reações químicas.
- Relacionar o experimento com reações de combustão presentes no cotidiano, como na queima de combustíveis fósseis.

Fonte: Arquivo pessoal (2025)

Na turma de 3º Ano B do curso de Meio Ambiente, turma com 27 alunos, aplicou-se o experimento “Camaleão Químico”, explorando conceitos de oxirredução, cinética química e variação de cor.

A oxirredução é considerada um tema desafiador no ensino de Química, pois apresenta caráter abstrato e linguagem complexa. Isso reforça a importância de estratégias didáticas que



tornem os conceitos mais acessíveis e valorizem os conhecimentos prévios dos alunos, a fim de facilitar a aprendizagem significativa (GOMES, SOUZA, 2021).

Iniciou-se com uma breve introdução do assunto que foi aplicado em sala de aula, a turma foi dividida em grupos, após a leitura do roteiro da prática experimental deu-se início ao experimento químico. Na Figura 3 podemos observar o roteiro da prática experimental e pós laboratório que foram utilizados no experimento.

Figura 3- Roteiro da prática experimental sobre oxirredução.

EXPERIMENTO 13: OXIDAÇÃO, REDUÇÃO E CORROSÃO.

Camaleão químico

Introdução

O experimento demonstra de maneira visual e prática os conceitos de oxidação e redução, que são fundamentais em várias áreas da química. Ao observar as mudanças de coloração durante a reação, é possível compreender como o número de oxidação (Nox) de um elemento influencia suas propriedades químicas e comportamentos em soluções.

Objetivos

- Compreender o conceito de oxidação e redução.
- Verificar as mudanças de coloração relacionadas à variação do Nox do elemento envolvido.

Materiais e Reagentes

- 01 béquer de 500 ml
- 02 béqueres de 100 ml
- 01 espátula
- 01 bastão de vidro
- Permanganato de potássio
- Açúcar
- Hidróxido de sódio (soda cáustica)

- Água

Metodologia

- Preparação da Solução 1: Triture 0,33 g de permanganato de potássio e dissolva em 50 ml de água, usando um béquer de 100 ml e um bastão de vidro para misturar.
- Preparação da Solução 2: Em outro béquer de 100 ml, adicione 50 ml de água e dissolva 5 g de hidróxido de sódio com o auxílio da espátula. Em seguida, acrescente 5 g de açúcar e misture bem.
- Mistura das Soluções: Transfira a solução 1 para um béquer de 500 ml e utilize o bastão de vidro para criar um redemoinho com movimentos circulares. Adicione lentamente a solução 2 e observe atentamente as mudanças de cor.
- Anotações: Faça registros detalhados das observações durante o experimento para embasar as discussões posteriores.

Pós-laboratório:

- Analise a importância de triturar o permanganato de potássio antes de sua dissolução, considerando o aumento da superfície de contato e a eficiência do processo.
- Relacione a cor obtida na solução de permanganato com a presença do íon permanganato em meio aquoso.
- Discuta o processo de separação de íons em solução aquosa (dissociação iônica) e sua relevância para as mudanças químicas observadas.

Fonte: Arquivo pessoal (2025)

As atividades foram conduzidas com abordagem investigativa, estimulando hipóteses, observação e interpretação de fenômenos.

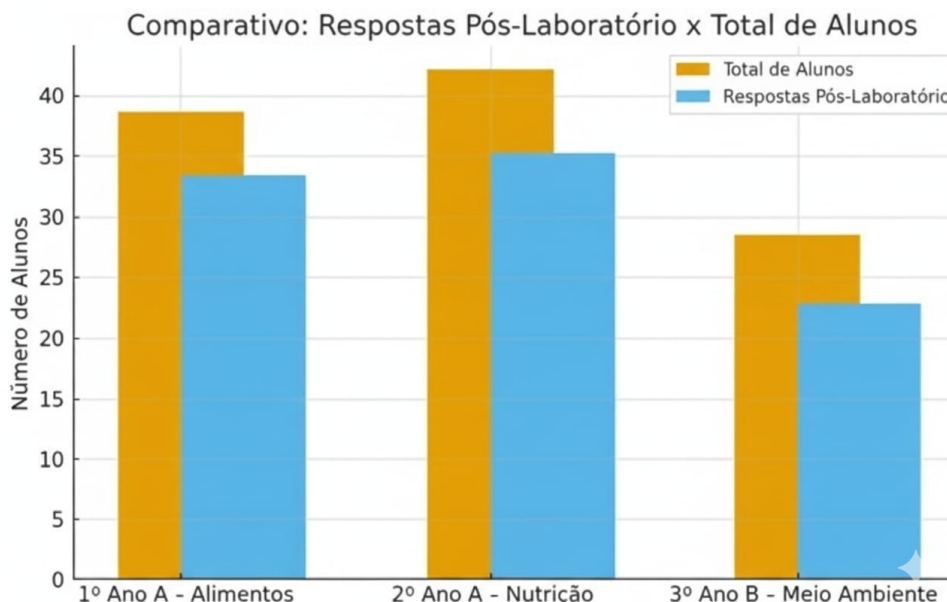
RESULTADOS E DISCUSSÃO





A participação foi avaliada por relatórios, apresentando índices expressivos: 1º Ano A: 87,80%; 2º Ano A: 85,71%; 3º Ano B: 92,59%, maior percentual obtido.

Figura 4- Gráfico com o total de alunos e quantidade de pós laboratórios entregues.



Fonte: Arquivo pessoal (2025)

O gráfico apresentado na Figura 4 mostra um comparativo entre o total de alunos e o número de respostas obtidas no pós-laboratório das turmas participantes do projeto PIBID. Observa-se que, de modo geral, a participação foi alta em todas as turmas, demonstrando engajamento significativo nas atividades práticas.

No 1º Ano A – Alimentos, havia um total de aproximadamente 41 alunos, dos quais cerca de 36 responderam ao pós-laboratório, indicando uma taxa de participação de cerca de

87,8%. Resultado semelhante foi observado no 2º Ano A – Nutrição, também com 42 alunos no total e cerca de 36 respostas, representando 85,7% de participação. Já o 3º Ano B – Meio Ambiente, embora tenha apresentado o menor número de alunos (27), manteve uma proporção elevada de participação, com cerca de 25 respostas, equivalente a 92,6%.





Esses dados evidenciam que as atividades laboratoriais despertaram o interesse dos alunos e contribuíram para o aprendizado, uma vez que o número de respostas obtidas após os experimentos foi expressivo em relação ao total de estudantes. A diferença entre o total de alunos e as respostas pós-laboratório pode estar relacionada a fatores como ausências pontuais, tempo reduzido para entrega ou dificuldades individuais de acompanhamento, mas não comprometeu o envolvimento geral das turmas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As evidências apresentadas mostram que a incorporação de atividades experimentais no processo de ensino-aprendizagem de Química constitui um elemento-chave para o sucesso didático. Tal abordagem não apenas eleva o nível de engajamento discente, mas também estimula o desenvolvimento de competências cognitivas e práticas indispensáveis, notadamente a observação, a capacidade de análise crítica e a proficiência na resolução de problemas. Essa mediação entre a teoria e a prática facilita a assimilação de conceitos de natureza abstrata, tornando-os concretos.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos à Universidade do Estado do Rio Grande do Norte (UERN) e ao Departamento de Química (DQ) pelo apoio acadêmico, científico e estrutural indispensável para o desenvolvimento deste trabalho.

Ao Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), financiado pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), pelo incentivo à

formação docente e pela oportunidade de vivenciar práticas pedagógicas que contribuíram significativamente para nossa formação profissional.

Por fim, agradecemos, à comunidade escolar do Centro Estadual de Educação Profissional Professor Francisco de Assis Pedrosa (CEEP), pelo acolhimento e parceria fundamental na realização das atividades. Um agradecimento especial aos professores





supervisores, pela orientação e dedicação, e aos alunos participantes, cujo envolvimento e colaboração foram a essência desta enriquecedora experiência de pesquisa e prática.

REFERÊNCIAS

DA COSTA GOMES, Duliane; DE SOUZA, Katiuscia dos Santos. **Corrosão e a aprendizagem significativa da oxirredução**. *Research, Society and Development*, v. 10, n. 13, p. e16101321020–e16101321020, 2021.

DA SILVA BRAGA, Maria de Nazaré *et al.* **A importância das aulas práticas de Química no processo de ensino-aprendizagem no PIBID**. *Diversitas Journal*, v. 6, n. 2, p. 2530–2542, 2021.

DOS SANTOS, Elaine Fernanda *et al.* **Ensino híbrido e as potencialidades do modelo de rotação por estações para ensinar e aprender Ciências e Biologia na Educação Básica**. *Brazilian Journal of Development*, v. 6, n. 10, p. 76129–76147, 2020.

LIMA, Mariane Pereira. **A importância da experimentação para o ensino-aprendizagem de Química no ensino médio: uma revisão bibliográfica**. 2025

PIMENTA, Thamires Ingrid Lopes. **O estudo da combustão: uma revisão de literatura**. 2024. Trabalho de Conclusão de Curso (Engenharia Química) – Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 14 maio 2024.

SILVA, Celyane Gabriele da Silva *et al.* **O ensino de Química: uma análise sobre a importância da experimentação nas aulas de Química do ensino médio**. 2022.

