



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
CAMPUS UNIVERSITÁRIO DE ANANINDEUA
FACULDADE DE QUÍMICA

VALÉRIA LEAL LIMA

**REFLEXÕES SOBRE A IMPORTÂNCIA DA INSERÇÃO DE AULAS
EXPERIMENTAIS EM QUÍMICA NO MUNICÍPIO DE CURUÇÁ-PA**

Curuçá – PA

2022

VALÉRIA LEAL LIMA

**REFLEXÕES SOBRE A IMPORTÂNCIA DA INSERÇÃO DE AULAS
EXPERIMENTAIS EM QUÍMICA NO MUNICÍPIO DE CURUÇÁ-PA**

Trabalho de conclusão de curso apresentado a Faculdade de Química, da Universidade Federal do Pará, Campus Ananindeua, como requisito parcial para obtenção da Licenciatura Plena em Química.

Orientador: Prof. Msc. Lucas de Sousa Martins

Curuçá – PA

2022

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) de acordo com ISBD Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal do Pará

Gerada automaticamente pelo módulo Ficat, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

L732r Lima, Valéria Leal.

Reflexões sobre a importância da inserção de aulas experimentais em química no município de Curuçá-PA / Valéria Leal Lima. — 2022. 26 f. : il. color.

Orientador(a): Prof. Me. Lucas de Sousa Martins

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Universidade Federal do Pará, Campus Universitário de Ananindeua, Curso de Química, Ananindeua, 2022.

1. Aulas experimentais. 2. Ensino-aprendizagem. 3. Aulas de química. I. Título.

CDD 540

VALÉRIA LEAL LIMA

**REFLEXÕES SOBRE A IMPORTÂNCIA DA INSERÇÃO DE AULAS
EXPERIMENTAIS EM QUÍMICA NO MUNICÍPIO DE CURUÇÁ-PA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado a
Faculdade de Química, da Universidade Federal do Pará,
como requisito parcial para obtenção da Licenciatura
Plena em Química.

Data da Aprovação: ____/____/____

Conceito: _____

BANCA EXAMINADORA

Prof. Msc. Lucas de Sousa Martins
Orientador – UFPA

Prof.
Avaliador Interno – UFPA

Prof.
Avaliador Externo –

Agradeço e dedico este trabalho primeiramente a Deus, o maior orientador da minha vida. Ele nunca me abandonou nos momentos de necessidade. E aos meus pais Jorge Lima e Rosilene Leal por todo amor, carinho, dedicação e ensinamentos.

AGRADECIMENTO

Primeiramente, agradeço a Deus, pelo dom da vida, por iluminar a minha mente nos momentos difíceis, dando-me força e coragem para seguir.

Aos meus pais Jorge de Campos Lima e Rosilene de Souza Leal pelos ensinamentos, amor e por depositarem toda a confiança em mim e não medirem esforços para que eu pudesse ter a oportunidade de um ensino de qualidade, e a cada um da minha família pelo apoio.

À minha amada avó paterna, Graziela de Campos Lima (In memoriam) que foi uma das grandes incentivadoras dos meus estudos. Gratidão pelo tempo em que esteve conosco, ainda que tão curto, e por todas as memórias que compartilhamos juntas.

Aos alunos e a professora do estágio, por depositaram confiança e comprometimento nessa pesquisa.

À minha turma pela empatia ao longo destes anos. Em especial a Carina de Oliveira, Joyce Amoras e Thiago Mesquita pela amizade, por me ajudarem em momentos específicos e por dividirem a felicidade e agonia de uma graduação de licenciatura em Química.

À Universidade Federal do Pará, Núcleo Universitário de Curuçá, por me proporcionar a realização desse sonho, pela dedicação de cada equipe e professor, tornando profissionais excelentes ao mercado de trabalho, desfrutando a oportunidade de compartilhar experiências que nos tornam seres humanos melhores, onde foram quatro anos de aprendizado.

Ao meu orientador Lucas de Sousa Martins, pela paciência e constante ajuda na orientação deste trabalho.

E, por fim, a todos que de alguma maneira participaram desse processo de transformação acadêmica. Meu muito obrigada!

Sumário

1.	CONSIDERAÇÕES INICIAIS	5
1.1.	A importância das aulas experimentais para o ensino de Química	7
2.	METODOLOGIA	8
2.1.	Aplicação os Procedimentos Metodológicos.....	9
3.	RESULTADOS E DISCUSSÃO	10
3.1.	Descrição dos Dados da Escola Raimunda Sena da Silva.....	11
3.2.	Descrição dos Dados da Escola Olinda Veras Alves	13
4.	ANÁLISE DOS DADOS	15
5.	CONSIDERAÇÕES FINAIS	17
	REFERÊNCIAS	18
	APÊNDICE	20

A INSERÇÃO DE AULAS EXPERIMENTAIS EM QUÍMICA NO MUNICÍPIO DE CURUÇÁ-PA

Valéria Leal Lima (Orientanda)¹
Lucas de Sousa Martins (Orientador)²

RESUMO: Esta pesquisa que tem como anseio metamorfosear a atual conjuntura educacional do ensino de química do Ensino Médio, na qual, ressoa a proposição de que o aluno saiba inúmeras fórmulas, decore reações e propriedades, mas sem relacioná-las com a forma natural que ocorrem na natureza, trata-se de natureza aplicada e com uma abordagem qualitativa realizada em duas Escolas Estaduais do Município de Curuçá-PA com o intuito de demonstrar a importância e eficiência do trabalho com as aulas experimentais em química e abraçando tal questão como uma das alternativas mais plausíveis encontrada como proposta educativa. Diante disso, ratificou-se maior interação dos alunos na aula, questionando as experiências e especulando resultados.

Palavras-chaves: Aulas experimentais; ensino-aprendizagem; Aulas de química.

ABSTRACT: This research aims to metamorphose the current educational context of high school chemistry teaching, in which the proposition that the student knows numerous formulas, memorize reactions and properties, but without relating them to the natural form that occur in nature, it is about applied nature and with a qualitative approach carried out in two State Schools in the Municipality of Curuçá-PA in order to demonstrate the importance and efficiency of working with experimental classes in chemistry and embracing this issue as one of the most plausible findings found as an educational proposal. In view of this, greater interaction of students in class was confirmed, questioning experiences and speculating on results.

Keywords: Experimental classes; teaching-learning; Chemistry classes.

1. CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Na atual conjuntura educacional, ressoa a proposição de que o aluno saiba inúmeras fórmulas, decore reações e propriedades, mas sem relacioná-las com a forma natural que ocorrem na natureza. Por esse motivo, a distração e o desinteresse com relação às disciplinas,

¹ Discente do Curso Licenciatura Plena em Química – UFPA, Campus de Ananindeua, Polo Curuçá-Pa

² Docente da Universidade Federal do Pará.

principalmente, em se tratando de disciplinas “inéditas” que compõem a grade curricular do Ensino Médio (a química e a física, por exemplo), faz-se recorrente. É perceptível, pois, que a realidade do ensino, especialmente o de química, está delineado numa perspectiva na qual não há a valorização das aulas experimentais, e conseqüentemente, as aulas se destilam pouco atraentes sob a ótica dos discentes, conforme observado em muitas literaturas, a exemplo de Rita de Cássia Stuart e Maria Eunice Ribeiro Marcondes (2009) que se propuseram a estudar a manifestação de habilidades cognitivas em atividades experimentais investigativas no ensino médio de química; e Soraia Freaza Lôbo (2012) que desenvolveu sua pesquisa sobre o trabalho experimental no Ensino de Química.

Compreendendo essa lacuna, o viés do ensino-aprendizagem tornou-se o foco desta pesquisa ao iniciar o estágio supervisionado em Química quando foi propiciada a oportunidade de experienciar, na prática, o trabalho docente e observar o comportamento discente no que se refere às aulas. Esta observação, pois, evidenciou que muitos alunos se sentiam desmotivados e desanimados com a disciplina, visto que, concebia-se como uma disciplina nova na qual eles tinham certo receio de cursar.

O desafio para a aprendizagem significativa nesta matéria, está em procurar formas paralelas a esse ensino tradicionalista, necessitando escapar desta concepção da qual basta memorizar as definições realizadas com finalidade de sanar os exercícios, e cultivar a produção científica alastrando o conhecimento na pesquisa. (ROCHA, 2016).

Observa-se que é preciso reestruturar o ensino de química nas escolas, visto que as atividades experimentais são aptas a proporcionar um melhor entendimento ao educando, e este trabalho abrange a importância da atividade experimental no ensino de química. Sendo assim, Bernardelli (2004) define que:

O procedimento alternativo procura colocar o aluno em posição de pensar por si mesmo, colher dados, discutir ideias, emitir e testar hipóteses, sempre motivado pela identificação do problema, levando-os à aprendizagem alicerçada pelo ‘encantamento’ e pela curiosidade. Esta é percebida pelos olhares atentos na descoberta do ‘novo’, e o encantamento se relaciona com o fascínio do momento que o professor cria para passar os conteúdos" (BERNARDELLI, 2004, p.2)

É indubitável, desse modo, a importância de refletir sobre o papel essencial que as aulas experimentais esboçam no ensino, visto que, atualmente, faz-se urgente cativar os discentes a participarem e apreciarem as aulas na tentativa de que estes alunos não se dispersem ou percam totalmente o interesse no estudo da Química.

1.1. A importância das aulas experimentais para o ensino de Química

No que se refere às aulas experimentais, é possível afirmar que têm a capacidade de despertar o interesse dos alunos e promover o aumento da capacidade de aprendizagem. Isso se evidencia porque a construção do conhecimento científico/formação do pensamento é dependente de uma abordagem experimental e se dá majoritariamente no desenvolvimento de atividades investigativas (GIORDAN, 1999).

É válido ressaltar que as aulas experimentais em química provocam curiosidade, e portanto, interesse aos alunos. É chamativo e diferente apreciar/fazer experiências no laboratório, visto que, é indubitável que não basta simplesmente ensinar o que o livro nos traz, tratando a ciência como sendo imutável e isolada dos outros conhecimentos.

O ensino, pois, deve ser o mais interdisciplinar possível, interligando assuntos que muitas vezes, por si só, o aluno não conseguiria. Daí a importância de que o professor seja um mediador das discussões para a ciência, visto que de acordo com De Cássia Stuart e Marcondes (2009), a participação dos discentes em investigações científicas, possivelmente, farão com que eles sejam capazes de elaborar hipóteses, tornando a aprendizagem mais significativa, favorecendo o desenvolvimento das habilidades cognitivas.

É importante salientar que trabalhar com as substâncias, aprender a observar um experimento cientificamente, visualizar de forma que cada aluno descreva o que observou durante a reação, isto sim leva a um conhecimento definido (QUEIROZ, 2004). Desse modo, é possível ratificar que as aulas experimentais permitem ao estudante uma compreensão de como a Química se constrói e se desenvolve.

No que concerne ao ensino de Química especificamente, pode-se dizer que a experimentação deve contribuir para a compreensão de conceitos químicos, podendo distinguir duas atividades: a prática e a teoria (ALVES, 2007). A atividade prática, pois, ocorre no manuseio e transformações de substâncias e a atividade teórica se verifica quando se procura explicar a matéria.

Entende-se, portanto, que a melhoria da qualidade do ensino de Química deve contemplar também a adoção de uma metodologia de ensino que privilegie a experimentação como uma forma de aquisição de dados da realidade. Visto que, em conformidade com Souza (2011); Kundlastch; Agostini e Rodrigues (2018) postulam que a abordagem de atividades

experimentais configura uma importante estratégia para promover o processo de ensino-aprendizagem da Química

Desse modo, de acordo com Silva; Machado e Tunes (2013), torna-se fundamental que os futuros professores possuam conhecimentos sobre as potencialidades e limitações desse recurso no ensino de Química, bem como saibam planejar e conduzir atividades experimentais em diferentes contextos de nossa realidade educativa. Com isso, é possível afirmar que as aulas experimentais são concebidas como alternativas viáveis no que se refere a despertar o interesse dos anos e sua interação no contexto da sala de aula e no ensino de química.

2. METODOLOGIA

Esta pesquisa, de natureza aplicada e com uma abordagem qualitativa, trouxe o estabelecimento de entrevistas para o recolhimento de dados primordiais para o desenvolvimento desta pesquisa (de forma que fora feita a sondagem, para obtenção de base material, no município de Curuçá-PA).

No que se refere à pesquisa aplicada, é possível afirmar que ela concentra-se em torno dos problemas presentes nas atividades das instituições, organizações, grupos ou atores sociais. Está empenhada na elaboração de diagnósticos, identificação de problemas e busca de soluções. Respondem a uma demanda formulada por “clientes, atores sociais ou instituições”. (Thiollent, 2009, p.36). Nesse sentido, entende-se a viabilidade de tê-la usada nesta pesquisa.

Além da pesquisa aplicada, utilizou-se, nesta pesquisa, a abordagem qualitativa. É possível dizer, pois, que a abordagem qualitativa, manifesta-se como a mais adequada, visto que, a pesquisa qualitativa, social, empírica, busca a tipificação da variedade de representações das pessoas no seu mundo vivencial (BAUER; GASKELL, 2008) mas, sobretudo, objetiva conhecer a maneira como as pessoas se relacionam com seu mundo cotidiano.

Outrossim, a pesquisa qualitativa se preocupa com o nível de realidade que não pode ser quantificado, ou seja, ela trabalha com o universo de significados, de motivações, aspirações, crenças, valores e atitudes (MINAYO, 2014).

Esta pesquisa foi realizada no município de Curuçá-PA. Este é um município brasileiro do estado do Pará, pertencente à mesorregião do Marajó e sede da microrregião de Salgado. Localiza-se no norte brasileiro, possui uma população estimada em 2016 de 38 391 mil habitantes, distribuídos em uma área de 676,3279 km².

Para esta pesquisa, foram escolhidas duas escolas estaduais: Escola Estadual de Ensino Médio Olinda Veras Alves; Escola Estadual de Ensino Médio Pro^a. Raimunda Sena da Silva. Estas escolas foram escolhidas no estágio supervisionado, e ao longo dele, foram aplicados os seguintes procedimentos metodológicos que serão comentados abaixo.

2.1. Aplicação os Procedimentos Metodológicos

O procedimento metodológico foi dividido em três etapas fundamentais, sendo a primeira etapa a necessidade de observação das aulas, da abordagem do professor ao ensinar química, do comprometimento dos alunos com a disciplina e dos artifícios que o professor utiliza compreendendo a realidade da escola pública brasileira.

A aplicabilidade dos procedimentos citados acima, delineou-se da seguinte forma:

- a. Dois dias de observação em duas turmas de escolas diferentes;
- b. Aplicação do questionário nas duas turmas de escolas diferentes;
- c. Inserção da aula experimental.

Para este primeiro passo, disponibilizou-se duas aulas, nas quais, pontuou-se por tópicos todas as problemáticas para que pudesse ser pensado, enfim, em uma resolução; a segunda etapa trata-se da aplicação de questionário (Anexo I) com os alunos, nas quais deu-se ênfase à abordagem, visto que o conteúdo estará explícito durante toda a construção deste trabalho, nesta fase, elaborou-se perguntas simples e focalizadas na abordagem e metodologia de ensino.

No que se refere ao questionário, é possível afirmar que é composto por oito questões que visam conhecer a ótica dos alunos no que diz respeito ao trabalho docente nas aulas de química. As perguntas são as seguintes:

- 1) Qual a sua afinidade com a matéria Química?
- 2) A didática utilizada pelo seu professor facilita a compreensão do conteúdo?
- 3) Quais os métodos didáticos que seu professor já utilizou?
- 4) Na sua opinião, o que se torna mais difícil no aprendizado de química?
- 5) Quais métodos você acha que tornariam as aulas mais interessantes?
- 6) Você já conhece ou já realizou algum experimento químico?
- 7) Na sua opinião, fica mais fácil aprender os conteúdos de química com as aulas práticas em que os alunos possam desenvolver algum experimento?

8) Como foi a contribuição do experimento para o ensino de química?

Iniciou-se a etapa três, a qual será a fase da aplicabilidade; neste momento do processo, houve a inserção de aula experimental aos alunos, a qual foi pensada e construída a partir das problemáticas enfatizadas nos passos anteriores com o intuito de atenuar e/ou solucionar os problemas. Com a nova abordagem estabelecida em mente, iniciou-se aulas para incutir nos alunos e professores a importância de trazer os experimentos químicos para a sala de aula.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Sob observação, a turma do segundo ano do ensino médio da EEEM Raimunda Sena da Silva, mostrou-se visivelmente desmotivada com a forma como se conduzia o ensino de química, uma característica comportamental relativamente comum em resposta às aulas tradicionais e pouco atraentes que compunham a realidade dos alunos.

Segundo as observações realizadas na segunda etapa, tornou-se evidente o desinteresse dos alunos pela metodologia tradicional aplicada, visto que, o ensino, fadava-se a composição tradicional: aulas expositivas e ao quadro. Novidades, pois, não compunham o perfil metodológico docente.

Do mesmo modo, apresentava-se a turma do terceiro ano da EEEM Olinda Veras Alves, cuja as aulas destilavam-se de forma tradicional, sem trazer encantamento, novidade ou desmistificação aos alunos. Nesse sentido, pensou-se em fazer a inserção de aulas experimentais às turmas do segundo e terceiro ano das respectivas escolas: Raimunda Sena da Silva e Olinda Veras Alves. Para ilustrar, os nomes das escolas, datas das aulas experimentais e número de alunos podem ser evidenciados no Quadro abaixo:

Quadro 1 – Dados da pesquisa

Escola:	Raimunda Sena da Silva	Olinda Veras Alves
Número de alunos:	25	25
Datas:	03/05/2022	03/05/2022
Série:	2º ano	3º ano

Em conformidade à tabela, é possível afirmar que 25 alunos de cada escola participaram da aula experimental, ambos responderam ao questionário aplicado à aula. De

acordo com o Anexo A desta pesquisa, o questionário detém oito perguntas; todas atenuadas pelo objetivo desta pesquisa.

Além do questionário, os 25 alunos realizaram experimentos que estão contemplados no Quadro 2:

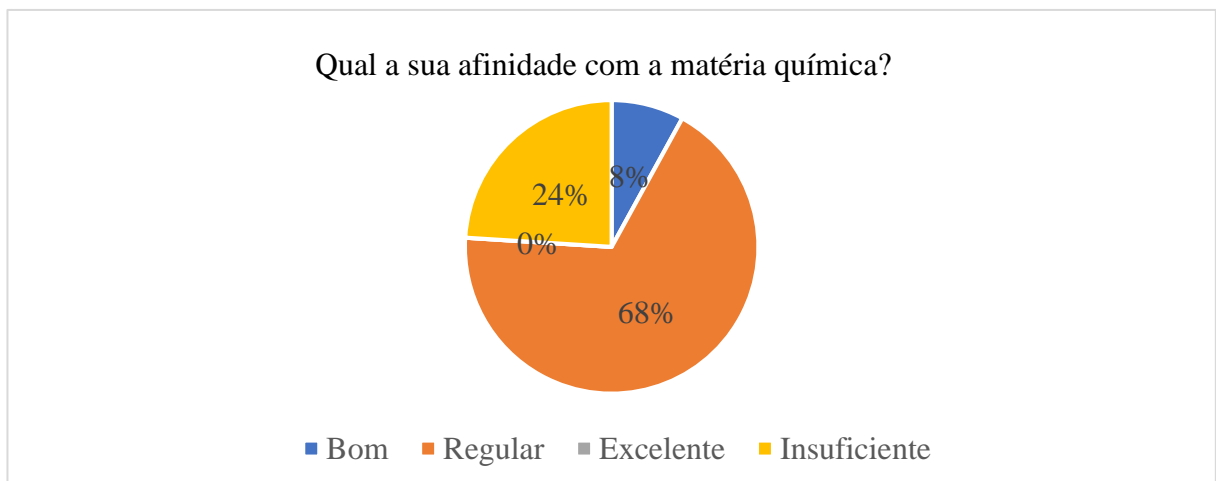
Quadro 2 – experimentos realizados pelos alunos

Experimentos realizados pelos alunos
1 – Lâmpada de lava;
2- Ovo na garrafa;
3- Violeta que desaparece;
4- Vulcão;
5- Arco-íris de açúcar;
6- Caneca assustada;
7- Cachoeira de fumaça;
8- Balão mágico.

3.1. Descrição dos Dados da Escola Raimunda Sena da Silva

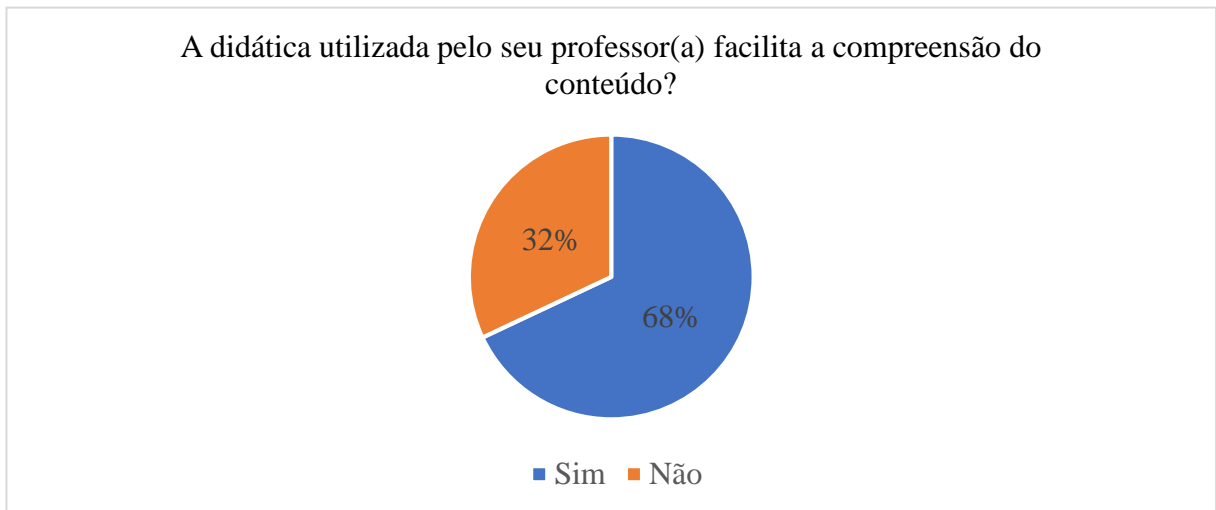
No que se concerne à primeira pergunta do questionário aplicado aos 25 alunos da Escola Raimunda Sena da Silva, na qual se referia à afinidade que os alunos tinham com a disciplina química, pode-se ratificar que a resposta se delineou da seguinte forma:

Figura 1 – Resposta da 1ª pergunta



A segunda pergunta em contrapartida à primeira, refere-se à didática do professor e se essa didática facilita a compreensão do conteúdo. A resposta pode ser ilustrada conforme o gráfico abaixo:

Figura 2 – Resposta da 2ª pergunta



Enquanto que, na terceira pergunta, os alunos responderam sobre quais métodos a docente utilizava:

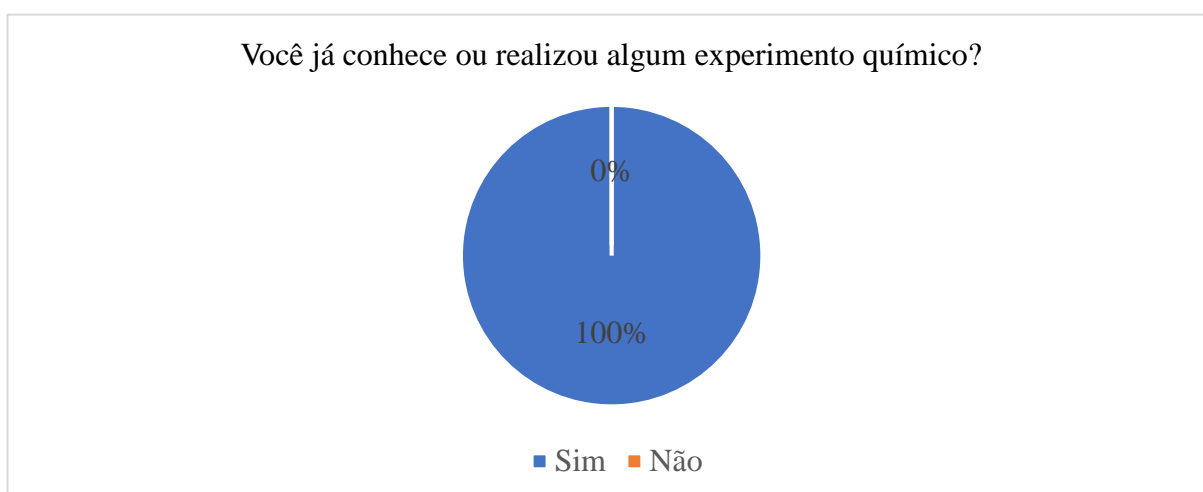
Figura 3 – Resposta da 3ª pergunta



Na quarta pergunta que se tratava de uma questão discursiva, a maioria dos alunos respondeu que acreditava que o que tornava as aulas de química difíceis eram as nomenclaturas, a tabela periódica e os cálculos. Enquanto que na quinta, ao serem indagados sobre o que acreditavam tornar as aulas mais interessantes, eles responderam quase que por unanimidade que elaborar mais aulas experimentais tornariam a disciplina mais atraente.

Na sexta pergunta, como pode ser evidenciado pelo gráfico abaixo, 100% dos alunos responderam que já fizeram o experimento, revelando os experimentos que fizemos em sala de aula:

Figura 4 – Resposta da 6ª pergunta



Na sétima pergunta, obteve-se o mesmo resultado, 100% dos alunos responderam que fica mais fácil entender os conteúdos de química com as aulas práticas. E na oitava pergunta, 100% dos alunos revelaram que a contribuição dos experimentos foi excelente à aula de química.

3.2. Descrição dos Dados da Escola Olinda Veras Alves

Na escola Olinda Veras Alves, assim como na Escola Raimunda Sena, aplicou-se a vinte e cinco alunos o questionário. No que tange às repostas da primeira pergunta, é possível dizer que das alternativas (bom, regular, excelente e insuficiente) para a pergunta sobre a

afinidade deles com a disciplina de Química, 16 marcaram que tem afinidade regular; 6 marcaram que tem afinidade boa; e 3 marcaram insuficiente.

Na segunda pergunta que questionava se a didática da docente facilitava a compreensão do conteúdo, 19 alunos marcaram que “sim”; e 6 marcaram “não” conforme elucidado pelo gráfico abaixo:

Figura 5 – Resposta da 2ª pergunta

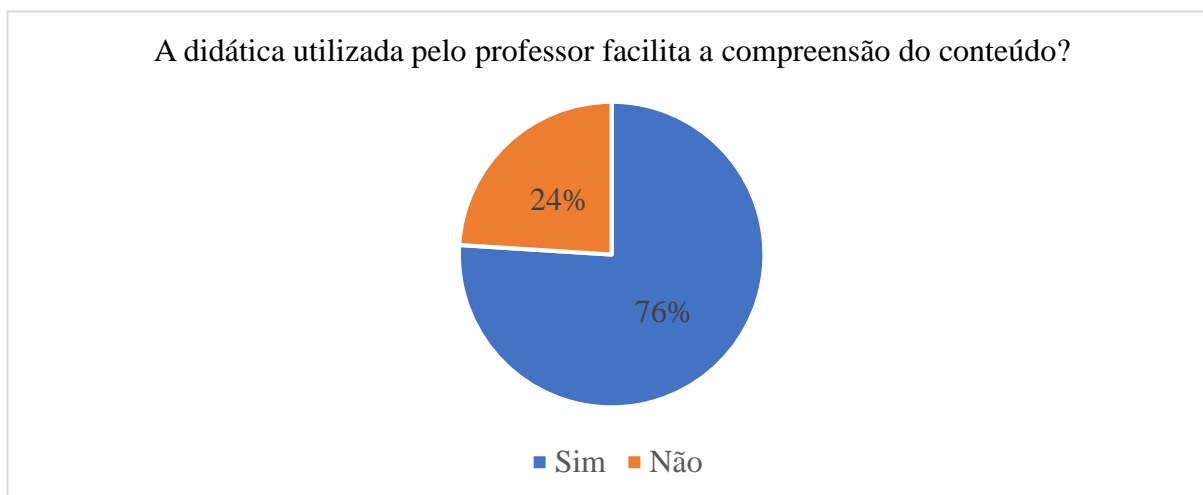


Figura 2 - Resposta da 2ª pergunta

Enquanto que na terceira pergunta que questionava quais os métodos didáticos a docente já utilizou, os 25 alunos marcaram que a didática se resumia em “aulas tradicionais”.

Em detrimento às outras perguntas, a quarta é discursiva e questionava sobre o que tornava mais difícil o aprendizado em química, a maioria dos alunos respondeu que nomenclaturas, atividades que a docente passava e tabela periódica. Enquanto que na quinta pergunta, foram questionados sobre o que tornaria as aulas mais interessantes e de forma unanime, responderam que a inserção das aulas experimentais.

Na sexta questão, foram questionados se ficava mais fácil compreender os conteúdos de química com as aulas experimentais, e modo unilateral, responderam que “sim”. Enquanto que na oitava, onde perguntava-se sobre a contribuição dos experimentos para o ensino de química, 23 alunos responderam “excelente” e 2 alunos responderam “bom”.

4. ANÁLISE DOS DADOS

Em análise aos dados coletados, é possível afirmar que, num panorama geral, os alunos mostram-se desestimulados pela disciplina Química. Isso pode ser evidenciado por algumas hipóteses, entre elas, a mais aceita, reverbera-se pela forma como os conteúdos lhes são abordados, com aulas tradicionais, nas quais, os únicos artifícios de ensino são o quadro e o pincel, sem que haja uma preocupação em inserir a química ao dia-a-dia dos discentes.

Apesar da maioria dos alunos marcarem que gostam da didática da docente, um número considerável de alunos, tanto da Turma 1, quanto da Turma 2, não gostam. Por isso, na quarta pergunta, que é discursiva, que questionava-os sobre o que tornava mais difícil o aprendizado em química, a maioria dos alunos respondeu que nomenclaturas, atividades que a docente passava e tabela periódica. Enquanto que na quinta pergunta, foram questionados sobre o que tornaria as aulas mais interessantes e de forma unânime, responderam que a inserção das aulas experimentais.

Relativo à análise com base na configuração das perguntas, delinea-se o posicionamento de SALESSE (2012), o qual, permite dizer que a utilização de métodos diversificados com aulas práticas bem planejadas facilita muito a compreensão da produção do conhecimento em química.

Em consonância a esse posicionamento, Giordan e Souza (1999) postulam que no ensino de Química, a abordagem de atividades experimentais apresenta um grande potencial para despertar o interesse dos estudantes e configura uma importante estratégia para promover o processo de ensino-aprendizagem (GIORDAN, 1999; SOUZA, 2013).

Concomitante a isso, na sexta questão, os alunos foram questionados se ficava mais fácil compreender os conteúdos de química com as aulas experimentais, e modo unilateral, responderam que “sim”. Tal proposição pode ser ratificada quanto à observação da formulação, com empenho, por parte dos alunos no que diz respeito às apresentações dos experimentos, a exemplo disso, na figura 6:

Figura 5 – vulcão de bicarbonato



Em conformidade com a Lei Federal n. 9394\1996, que institui as diretrizes e bases da Educação Nacional, o ensino de química deve ajudar na construção do conhecimento científico por parte dos discentes, inserindo-os e não os deixando como meros espectadores.

Ainda em conformidade a SALESSE (2012), cabe aos professores buscar alternativas, como, por exemplo, a realização de experimentos com materiais domésticos, pois o objetivo da experimentação é proporcionar ao aluno a criação de modelos (experimentais) que tenham sentido para eles.

De acordo com SILVA (2016), a dificuldade da experimentação no ensino de química e ciências pode estar associada a algo complexo, como, por exemplo, a própria formação dos professores. Visto que os professores reproduzem aquilo que viveram/viram em sua formação, o que remonta um ciclo vicioso.

Contudo, esse ciclo precisa ser quebrado e o professor precisa assumir esse desafio. Ele deve sempre levar em consideração, conforme enfatiza SILVA (2016) que há a necessidade de se valorizar a integração entre o ensino teórico e prático.

Nesse sentido, ao realizarem as atividades experimentais, os alunos perceberam que os conteúdos teóricos abordados em sala de aula não são fatos isolados, pois estão presentes em suas vidas, no cotidiano de cada um, facilitando, desse modo, a aprendizagem.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Pode-se concluir que as aulas experimentais são uma alternativa plausível no ensino de química, no currículo do Ensino Médio, visto que, aproxima os alunos das demonstrações de uma Química real que faz parte da vida e do cotidiano deles. Os alunos são, nessa perspectiva, estimulados e convidados a fazer parte desse processo de aprendizagem por meio da experimentação.

Para tanto, quando o trabalho envolve adolescentes que nunca estiveram em laboratório, o docente precisa ter um olhar diferenciado, pois será necessário fazer com que eles se sintam estimulados a participar das atividades experimentais. Nesse sentido, isso promoverá uma melhor compreensão sobre o tema trabalhado e possibilitará que os mesmos se vejam como parte integrante no processo de ensino-aprendizagem.

Os conteúdos ministrados na disciplina de Química, pois, devem ser inseridos cada vez mais na realidade dos alunos, proporcionando uma conexão com os seus conhecimentos prévios, pois a partir daí a produção do seu saber se torna mais fácil, principalmente quando se alia a teoria com a prática em sala de aula, onde os alunos aprendem determinado fato e podem desenvolver ele através da sua própria formulação.

Desse modo, essa caracterização pode ser vista com a implementação de aulas experimentais, visto que a experimentação possui um importante papel no ensino de Química, já que os conteúdos teóricos abordados em sala de aula são reafirmados por meio da prática, tornando mais eficaz e significativo o processo de aprendizagem. Neste contexto, Ferreira (1978) ressalta a importância da realização de atividades experimentais, ainda, quando realiza um experimento o aluno observa, manuseia equipamentos e vidrarias, o que leva a construção do seu próprio conceito, a partir de uma realidade concreta.

REFERÊNCIAS

- ALVES, W. F. **A formação de professores e as teorias do saber docente**: contexto, dúvidas e desafios. Revista Educação e Pesquisa, São Paulo, v. 33. n. 2. p. 263-280. 2007.
- BAUER, Martin W.; GASKELL, George. **Pesquisa qualitativa com texto**: imagem e som: um manual prático. Gareschi, P. A. (trad.), 7a edição, Petrópolis, RJ: Vozes, 2008
- BERNARDELLI, M.S. **Encantar para ensinar** – um procedimento alternativo para o ensino de química. In: Convenção Brasil Latino América, Congresso Brasileiro e Encontro Paranaense de Psicoterapias Corporais. 1.,4.,9., Foz do Iguaçu. Anais... Centro Reichiano, 2004.
- .DOMINGUEZ, S. F.: **As experiências em química**. São Paulo, 1975
- GIORDAN, M. **O Papel da Experimentação no Ensino de Ciências**. Química Nova na Escola, 1999.
- KUNDLASTCH, A.; AGOSTINI, G.; RODRIGUES, G. L. **Conteúdos curriculares no ensino de química**: analisando artigos da Química Nova na Escola sobre experimentação. Educação Química em ponto de vista, v.2, n.1, p. 102-124, 2018.
- LÔBO, Soraia Freaza. **O trabalho Experimental no ensino de química**. Química Nova, São Paulo, v.35, n. 2, p, 430-434, 2012.
- MINAYO, M. C. de S. (Org.). **O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde**. 14ª ed. Rio de Janeiro: Hucitec, 2014. 408 p
- QUEIROZ, S. L. **Do fazer ao compreender ciências**: reflexões sobre o aprendizado de alunos de iniciação científica em química. Ciência & Educação, Bauru, v. 10, n. 1, 2004.
- ROCHA, J.S.; VASCONCELOS, T.C. **Dificuldades de aprendizagem no ensino de química**: algumas reflexões. In: XVIII Encontro Nacional de Ensino de Química, Florianópolis, 2016.
- SALESSE, Anna Maria Teixeira. **A experimentação no ensino de química**: importância das aulas práticas no processo de ensino aprendizagem. 2012. 39 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Medianeira, 2012.
- SANTOS, W. L. P.; SCHNETZLER, R. P. **Função Social**: o que significa ensino de química para formar cidadão? Química Nova na Escola, n.4, nov. 1996.
- 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.
- SILVA, R. R.; MACHADO, P. F. L.; TUNES, E. **Experimentar sem medo de errar**. In: Ensino de Química em foco. Ijuí: Editora UNIJUÍ, cap. 9, p. 231-261, 2013.
- SOUZA, F. L. et al. **Atividades experimentais investigativas no ensino de Química**. São Paulo: Centro Paula Souza - Setec/MEC, 2013.

SOUZA, J. R. T. **Experimentação no ensino de Química**. In_____. Instrumentação para o Ensino de Química: pressupostos e orientações teóricas e experimentais. Belém: Ed. UFPA, p. 21-30, 2011.

SUART, Rita de Cássia; MARCONDES, Maria Eunice Ribeiro. **A manifestação de habilidades cognitivas em atividades experimentais investigativas no ensino médio de química**. Ciências & Cognição 2009; Vol 14 (1): 50-74

Thiollent, M. (2009). **Metodologia de Pesquisa-ação**. São Paulo: Saraiva

APÊNDICE A – Questionário aplicado aos alunos



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
CAMPUS UNIVERSITÁRIO DE ANANINDEUA
FACULDADE DE QUÍMICA
DISCENTE: VALÉRIA LEAL LIMA

SOLICITAÇÃO DE COOPERAÇÃO

Este questionário enquadra-se em uma investigação para coleta de dados, conduzido por uma pesquisa, a fim de gerar dados para um trabalho de conclusão de curso (TCC). Os resultados obtidos serão utilizados apenas para fins acadêmicos, sendo realçado que as respostas dos inquiridos discentes representam apenas a sua opinião individual. O presente questionário visa investigar as estratégias das aulas experimentais no ensino médio pelos docentes no ambiente escolar, e dar ênfase à importância delas no ensino de química.

É importante lembrar que as identidades dos inquiridos serão totalmente conservadas e que não existem respostas certas ou erradas. Por isso solicitamos que responda de forma espontânea e sincera a todas as questões!

IDENTIFICAÇÃO

DADOS DO ALUNO

Qual a sua idade?

Qual sua série?

1° ano

2° ano

3° ano

Você estuda em escola:

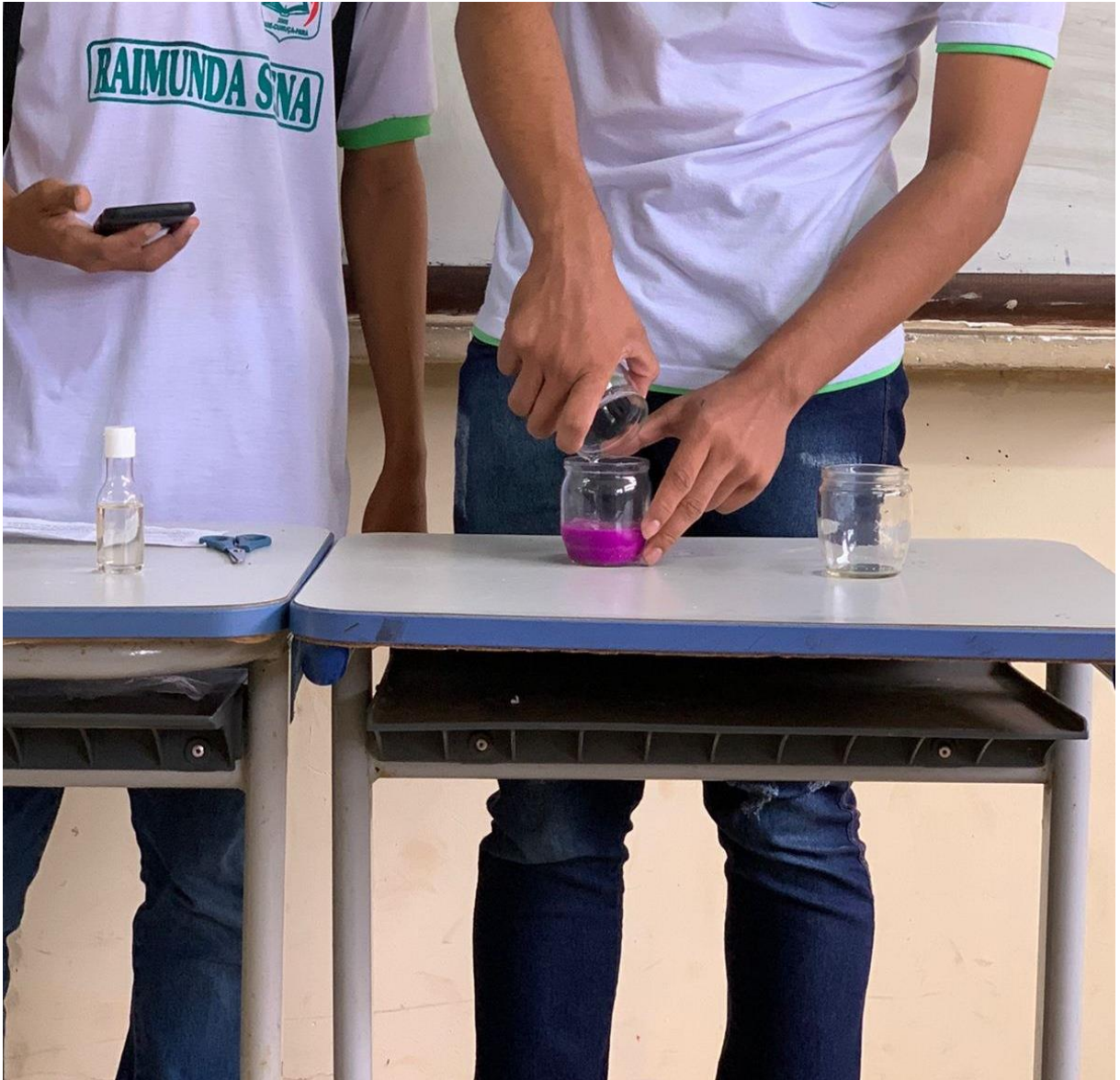
Pública

Particular

QUESTIONÁRIO

1. Qual a sua afinidade com a matéria de Química?
 Bom
 Regular
 Excelente
 Insuficiente
2. A didática utilizada pelo seu professor(a) facilita a compreensão do conteúdo?
 Sim

- Não
3. Dentre as opções, quais os métodos didáticos que o seu professor já utilizou?
- Aula tradicional (quadro e pincel)
- Experimentos
- Jogos didáticos
- Aula extracampo
- Datashow
- Filmes
- Outros
4. Na sua opinião o que se torna mais difícil no aprendizado de Química?
5. Quais métodos você acha que tornariam as aulas de química mais interessante e construtiva?
6. Você já conhece ou realizou algum experimento de Química? Se sim, qual?
- Sim
- Não
- Qual?
7. Na sua opinião, fica mais fácil entender os conteúdos de Química com as aulas práticas em que os alunos possam desenvolver algum experimento?
- Sim
- Não
8. Como foi a contribuição do experimento para o ensino de Química?
- Bom
- Regular
- Excelente
- Insuficiente

APÊNDICE B – Experimentos realizados pelos alunos

APÊNDICE C – Experimentos realizados pelos alunos



APÊNDICE D – Experimentos realizados pelos alunos

APÊNDICE E – Experimentos realizados pelos alunos

