

DO CONCEITO À PRÁTICA: EXPERIMENTANDO A PRESSÃO ATMOSFÉRICA EM SALA DE AULA NA ESCOLA MUNICIPAL PROFESSOR AMBRÓSIO BEMERGUY

Augusto Ferreira de Figueiredo ¹

Isabel Estephanni Serra Pelaez ²

Artemízia Rodrigues Sabino ³

1. INTRODUÇÃO

Este trabalho apresenta os relatos de experiências vivenciadas entre os pibidianos e professores dentro do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à docência (PIBID). Nas turmas do 8º ano e 7º ano da Escola Municipal professor Ambrósio Bemerguy no turno matutino. A Instituição está localizada na rua São João Batista S/Nº, Bairro Santa Rosa no município de Tabatinga Amazonas, CEP 69640-000. O PIBID Interdisciplinar envolveu acadêmicos dos cursos de Matemática, Pedagogia, Geografia e Biologia. De acordo com Neves et al (2014), p 27. “O programa Institucional de bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) apresenta-se com a finalidade de estimular o contato do licenciando com a realidade escolar, trazendo perspectivas reais do exercício de docência”.

Os bolsistas do PIBID participaram das atividades de formação juntamente com as supervisoras e coordenadora, onde participaram de várias atividades como lives e reuniões coletivas a respeito do PIBID entre outras demandas.

Na escola os pibidianos passaram por etapas de adaptação, observação e prática, como por exemplo a aplicação de um experimento desenvolvido na aula interdisciplinar de ciência envolvendo a matemática de acordo com Saad et al (2005) p 07 “A utilização de AULAS COM DEMONSTRAÇÕES em Ciências, com ampla participação coletiva, tem-se mostrado constituir em importante ferramenta para despertar o interesse dos estudantes pelos fenômenos exibidos e pelos desafios em conhecer os respectivos porquês”. , sobre a ação da

¹ Graduando em Licenciatura em Matemática. Universidade do Estado do Amazonas – UEA. E-mail: afdm25@uea.edu.br

² Especialista Língua Portuguesa e Literatura. Escola Municipal Professor Ambrósio Bemerguy – EMPAB. E-mail: belestephanni28@gmail.com

³ Doutora em Ciências Ambientais e Sustentabilidade na Amazônia. Universidade do Estado do Amazonas – UEA. E-mail: asabino@uea.edu.br

pressão atmosférica de acordo com Saad et al (2005) p3 “O papel fica preso á boca do copo, não deixando a água cair, desafiando a gravidade” que é a força que o ar exerce sobre os objetos e superfícies ao seu redor. Mesmo que não possamos vê-lo, o ar possui massa e ocupa espaço, e por isso exerce pressão em todas as direções. Este experimento tem como objetivo demonstrar a ação da pressão atmosférica de forma simples e visual, utilizando apenas um copo com água e um pedaço de papel

A água é uma substância essencial para a vida e apresenta propriedades físicas e químicas muito importantes, como a solubilidade e a densidade. A **solubilidade** segundo o livro de superação Michelan et al 2022, p 56. “ Por meio dessa propriedade, a água é capaz de dissolver substâncias no corpo dos seres vivos e, assim, facilitar o transporte dela para o organismo”. diz respeito à capacidade que a água tem de dissolver outras substâncias, formando soluções. Por isso, ela é conhecida como "solvente universal", pois consegue dissolver uma grande variedade de compostos, como o sal e o açúcar.

Já a **densidade** segundo Michelan et al 2022, p 57. “É a relação entre a massa e o volume de um material”. e pode ser observada em situações em que diferentes líquidos ou objetos afundam ou flutuam. Este experimento tem como objetivo investigar como a água se comporta ao misturar-se com outras substâncias, observando o que se dissolve e o que não se dissolve, e também analisar como a densidade da água influencia o comportamento de objetos ou líquidos colocados nela. Assim, será possível compreender melhor essas propriedades e sua aplicação no nosso dia a dia.

2 METODOLOGIA

As atividades do subprojeto iniciaram em novembro de 2024, no CESTB com a realização de formações iniciais que direcionaram as ações para executar as ações que seriam realizadas no ambiente acadêmico, como palestras, encontros de troca de experiência e outros trabalhos acadêmicos.

Na escola os pibidiando vivenciaram a fase de adaptação, observando e auxiliando nas aulas de todas as disciplinas (português, matemática, ciências, geografia, história, espanhol, artes e ensino religioso) e nesse período precisaram estabelecer laços de confiança para interagir tanto com os alunos quanto com os professores e também com a comunidade escolar.

A partir das aulas de ciência foi possível desenvolver experimentos com a pressão atmosférica utilizando materiais simples como copo, água e papel cartão, que despertaram o interesse dos discentes e envolvimento do pibidiando com o dinamismo presente no ambiente escolar. Este experimento foi realizado em um ambiente fechado, com temperatura ambiente estável, sem interferências externas significativas. Foi feito de forma simples, com o intuito de ilustrar de maneira clara e acessível como a pressão do ar é capaz de sustentar um líquido em condições não habituais.

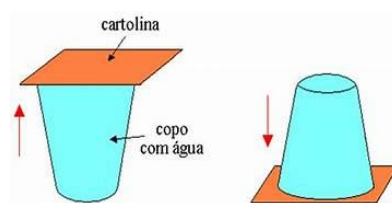
3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com Santos et al 2014. "Portanto a prática experimental tem um papel mais amplo do que se espera, pois desenvolve nos alunos maior interesse, além de despertar habilidades que não era visualizada em aulas teóricas por exemplo." Neste caso a aplicação deste experimento foi tão importante tanto para o pibidiano como também para os alunos da turma 7º ano "A" que observaram a parte prática tudo sobre as aulas teóricas de Ciências, onde foram três experimentos baseados nos três conceitos: Pressão atmosférica, solubilidade e a densidade da água.

Durante a aula prática sobre pressão atmosférica, os alunos do 7º ano presenciaram um experimento utilizando apenas um copo cheio de água e um pedaço de papel cartão. Após encher o copo até a borda com água, o papel foi colocado sobre a abertura do copo e, com cuidado, o copo foi virado de cabeça para baixo. Para surpresa de muitos, o papel não caiu e a água permaneceu dentro do copo.

Esse resultado causou bastante curiosidade entre os alunos e gerou uma discussão interessante. A explicação está na **pressão atmosférica**, que é o peso do ar que nos envolve o tempo todo. Quando o copo é virado, a pressão do ar de fora empurra o papel cartão para cima com mais força do que a força da água tentando empurrá-lo para baixo. Isso acontece porque o ar exerce pressão em todas as direções, inclusive de baixo para cima.

Durante o experimento, alguns grupos não conseguiram manter o papel preso ao copo. Isso serviu como parte da discussão, mostrando que, para o experimento funcionar bem, é importante que o copo esteja completamente cheio e o papel bem ajustado, sem permitir a entrada de ar.

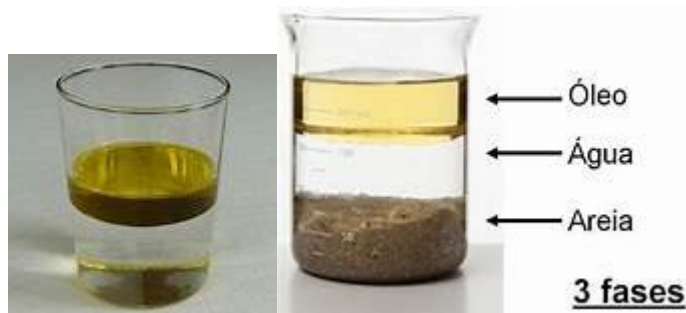


Fonte: Augusto, turma 7º ano "A", 2025

No experimento realizado com água, óleo e sal, os alunos observaram o comportamento dessas substâncias ao serem misturadas. Primeiro, foi colocado óleo em um copo com água. O resultado imediato foi que o óleo ficou por cima da água, formando uma camada separada. Isso acontece porque o óleo é **menos denso** que a água e também **não é solúvel** nela, ou seja, não se mistura.

Em seguida, os alunos adicionaram **sal de cozinha** sobre essa mistura. O que chamou a atenção foi que, ao cair, o sal arrastou um pouco do óleo para o fundo do copo. Depois de algum tempo, o sal começou a se dissolver na água, e o óleo subiu novamente para a superfície.





Fonte: Augusto, turma 7º ano "A", 2025

Essa observação gerou bastante curiosidade, e foi discutido em sala que o sal é **solúvel na água**, mas não no óleo. Quando ele afunda, leva junto um pouco do óleo por causa do peso, mas, à medida que se dissolve, o óleo sobe, pois continua sendo menos denso que a água. Essa experiência mostrou, de forma visual, como substâncias com diferentes densidades e solubilidades se comportam.

Além de aprender sobre solubilidade, os alunos também começaram a entender o conceito de **densidade** e **misturas heterogêneas**, já que água e óleo formam uma mistura em que é possível ver as duas fases, e com a mistura gerou-se três fases diferentes.

A atividade ajudou os alunos a compreender, de forma prática e divertida, que o ar tem peso e exerce força, mesmo que a gente não o veja. Além disso, incentivou o trabalho em grupo e a investigação científica por meio da observação e da formulação de hipóteses.

O contato com experimento possibilita o acesso novos conhecimentos não só dos discentes envolvidos, mas, do professor que articula o trabalho, pois facilita o processo de reflexão e análise da teoria e prática.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O PIBID (Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência) é extremamente importante para os universitários da UEA, principalmente para os que estão se formando em cursos de licenciatura. Ele representa uma ponte entre a teoria aprendida na universidade e a prática real em sala de aula nas escolas públicas. Tão importante que desenvolve a experiência prática desde cedo; contato com a realidade local; desenvolvimento profissional; apoio financeiro e uma formação mais sólida. O programa (PIBID) representou para muitos, uma grande oportunidade como universitário, os permitindo atuar diretamente em escolas públicas,

ainda durante a graduação. Essa vivência prática é muito valiosa pois, entende-se o cotidiano da sala de aula, os desafios reais da educação e como aplicar a teoria na prática.

Os experimentos desenvolvidos em sala de aula proporcionou um momento enriquecedor para os estudantes e pibidiano que atuou de maneira direta realizando as ações com precisão, desenvolvendo habilidade e fortalecendo potencialidades adquirida na aula planejada;

AGRADECIMENTOS

A coordenação de aperfeiçoamento pessoal de nível superior (CAPES), pelo financiamento do programa institucional de bolsas de iniciação a docência (PIBID). À universidade do estado do Amazonas (UEA) e a Escola Municipal Professor Ambrósio Bemerguy, que abriu suas portas para receber os pibidianos e as ações do subprojeto

REFERÊNCIAS

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. *Fundamentos de Física*, Volume 1. Rio de Janeiro: LTC, 2013.

Martins, Valteir.; Sousa, Neliane. CADERNO DO Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à docência -PIBID. Neves et al (2014), p 27.

SAAD, Fuad Daher. **Demonstrações em Ciências**. Editora Livraria da Física, 2005.

Michelan, V; Andrade, E. Superação. 1º edição. Moderna. São Paulo, 2022.

SANTOS, Keila Pereira dos. A importância de experimentos para ensinar ciências no ensino fundamental. 2014.