

## DESVELANDO COMPOSTOS, UMA ALTERNATIVA DIFERENTE DE ENSINAR SOLUÇÕES E MISTURAS

Franciele de Fatima Roberto<sup>1</sup>  
Paula Cavalcante Monteiro<sup>2</sup>

### RESUMO

O presente relato tem por objetivo apresentar uma experiência de elaboração e desenvolvimento de uma estratégia lúdica, envolvendo o conceito de misturas e soluções, como parte das atividades avaliativas na disciplina de Estágio Curricular Supervisionado 2. Tal estratégia foi desenvolvida com 20 alunos matriculados no primeiro ano do ensino técnico agrícola, de um colégio estadual localizado no município de Iretama/PR. Dividi os alunos em dois grupos, em seguida entreguei a cada um cinco substâncias sólidas de cor branca sendo elas: açúcar, bicarbonato de sódio, gelatina incolor, amido de milho e pó de giz. Posteriormente, entreguei cinco copos para cada grupo com aproximadamente 20 ml de água, assim os alunos analisaram a solubilidade das substâncias disponíveis. Os estudantes foram instigados a observar e anotar, antes e depois da diluição, as características dos sólidos em solução. Ao final, os alunos responderam cinco questões que envolviam os conteúdos trabalhados, e de acordo com as respostas dadas posso afirmar que a atividade contribuiu na construção de conhecimento a respeito de misturas e soluções. Essa atividade foi meu primeiro contato com a sala de aula como docente. Pude perceber a participação dos alunos de uma maneira diferente. Estar dentro de uma sala como regente me proporcionou uma percepção distinta da de aluna, tornando mais evidente as dificuldades encontradas neste âmbito, como, muitas vezes, a falta de interesse dos alunos ou até mesmo mau comportamento. No entanto, também experimentei gratificações, ao notar o envolvimento dos estudantes que participaram, se dedicando, questionando e argumentando entre si. Compreendo que essa não é a realidade de todas as turmas. Acredito que essa experiência de estágio serviu como um grande aprendizado tanto para minha formação profissional, tanto para aprimorar minhas práticas de ensino no âmbito escolar.

**Palavras-chave:** Artigo completo, Normas científicas, Congresso, Realize, Boa sorte.

### INTRODUÇÃO

Este relato de experiência se trata de uma vivência passada por mim durante meu período dentro da escola, no qual pratiquei atividades relacionadas a disciplina de Estágio Curricular Supervisionado 2 em que pude observar a sala de aula, acompanhar a professora no desenvolvimento de suas atividades e aplicar uma atividade lúdica aos estudantes. O estágio supervisionado foi de suma importância para minha formação inicial como professora; nele pude ter acesso à realidade que antes só conhecia como discente, mas que agora consegui

<sup>1</sup> Graduanda do Curso de Licenciatura em Química da Universidade Tecnológica Federal do Paraná - UTFPR, [francieleroberto2002@gmail.com](mailto:francieleroberto2002@gmail.com) ;

<sup>2</sup> Professora orientadora: Doutora em Ensino de Ciências e Matemática, Faculdade Ciências - UF, [paulamonteiro@professores.utfpr.edu.br](mailto:paulamonteiro@professores.utfpr.edu.br).



vivenciar como docente. A experiência de observar como cada sala se comporta e possui suas peculiaridades me marcou, pois nem todos os alunos, e nem todas as salas de aula, são iguais, cada regência tem que ser adaptada para cada ambiente.

Ensinar nunca foi e nunca será fácil, por isso alguns professores buscam maneiras distintas de explicar um conteúdo, utilizando estratégias que possam melhorar o desempenho escolar dos estudantes. Vygotsky (1984) destaca, que o professor atua como um mediador no processo de ensino e aprendizagem e essa mediação pode ser potencializada por meio de atividade lúdicas, vídeos, quizzes, etc. Essa estratégia permite que o aluno associe os conteúdos a diferentes formas de aprendizado, como menciona Gardner (1983),

O lúdico é um instrumento capaz de transmitir conceitos necessários a formação do aluno em todas as áreas carentes de atenção e que vai muito além de uma simples brincadeira com funções afetivas, tornando-se um modo de modificação do pensamento (Costa et al, 2016).

É de muito bom grado que os professores usem de estratégias alternativas de aulas para que os estudantes consigam compreender melhor o conteúdo, destacando o papel do professor como um mediador e viabilizando uma construção ativa do conhecimento por parte do aluno. Nessa direção, Freire (1996) destaca que o ensino precisa ser significativo e os alunos devem ser protagonistas na construção do conhecimento.

Baseando-se nesses aspectos venho por meio desse relato de experiência apresentar minhas observações como parte das atividades avaliativas na disciplina de Estágio Curricular Supervisionado 2 no curso de Licenciatura em Química da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR) do *Campus* de Campo Mourão/PR, bem como a elaboração e desenvolvimento de uma atividade lúdica, envolvendo os conceitos de misturas e soluções. Para Mortimer e Amaral (2014) o ensino de misturas, soluções e densidade deve ser experimental e interativo, permitindo que os alunos compreendam os conceitos por meio da observação e manipulação de substâncias.

## **METODOLOGIA**

No intuito de ajudar na compreensão de tais conceitos, desenvolvi uma atividade lúdica em um colégio estadual localizado no município de Iretama/PR, no 1<sup>o</sup> ano do curso Técnico Agrícola com 20 alunos participantes.



Dentre as atividades que compõem a disciplina de Estágio Supervisionado 2 estão a observação e acompanhamento do professor supervisor em sala de aula, e a elaboração e desenvolvimento de uma atividade lúdica sobre o conteúdo que estava sendo abordado em sala de aula pela professora supervisora. No meu caso, acompanhei a professora de Química durante 30 horas aulas em duas turmas distintas no período vespertino, sendo o 1º ano e 2º ano do ensino Técnico Agrícola. Durante minhas observações em sala de aula, percebi que as estratégias da professora supervisora eram diferentes nas duas turmas. No 1º ano a professora utilizava mais o método oral-dialogado, pois a turma era mais participativa e mais aberta a novas atividades. Os conteúdos tratados nesta turma eram soluções, misturas e densidade. Já no 2º ano a docente utilizava mais da escrita por ser uma turma numerosa e conversarem bastante, sendo que os conteúdos abordados em sala de aula versava sobre grupos funcionais orgânicos.

No estágio supervisionado tenho a opção de escolher uma turma para desenvolver a atividade lúdica e eu escolhi o 1º ano por ter mais domínio sobre o conteúdo de soluções e ter tido mais afinidade com os estudantes. No meu tempo de estágio também pude participar de momentos de hora atividade com a professora supervisora e me prontifiquei para ajudá-la em qualquer coisa que precisasse.

Para o desenvolvimento da atividade lúdica dividi a sala de 20 alunos em dois grupos, busquei fazer um levantamento dos conhecimentos prévios dos estudantes sobre solubilidade, misturas e densidade, trazendo para eles questões problematizadoras sobre o tema tais como “Vocês lembram de algum composto solúvel em água?”, “Como podemos perceber que um composto é menos ou mais solúvel em água?”, instigando-os para que respondessem as perguntas e eu pudesse iniciar a atividade. Em seguida entreguei a cada grupo cinco recipientes com cinco compostos sólidos de cor clara respectivamente, sendo esses: açúcar, bicarbonato de sódio, gelatina incolor, amido de milho e pó de giz. Optei por esses compostos pois os mesmos fazem parte do cotidiano dos alunos em suas casas. Desse modo, na cozinha preparando um bolo ou fazendo um suco os estudantes podem observar as características de solubilidade, misturas e densidade desses compostos, que muitas vezes acabam passando despercebidas.

Também cedi a eles cinco copos plásticos com aproximadamente 20 ml de água para que os mesmos pudessem analisar, testando a solubilidade e a densidade dos compostos em água, para terem uma melhor percepção do que acontece quando aquele composto entra em contato com a água, como pode ser visto na Figura 1. Feito isso, entreguei para cada equipe um questionário (Figura 2) no qual deveriam anotar as características observadas de cada



composto e deixar seu palpite de qual era o composto presente no recipiente indicado. Usei como base para a elaboração da minha regência, a atividade 17 que consta na página 48 do E-book de Leão e Alves (2016). Importante ressaltar que alterei alguns sólidos e algumas perguntas da atividade para que os estudantes pudessem ter acesso a compostos diferentes em textura e cheiro, propiciando analisar de uma forma mais ampla cada composto.

**Figura 1- Atividade lúdica**

Autoria  
  
Figura  
Questionário de  
compostos



própria  
  
2-  
análise dos

**Questionario 1**

Nome da equipe: \_\_\_\_\_

**Substância 1**

Cor: \_\_\_\_\_

Cheiro: \_\_\_\_\_

Textura: \_\_\_\_\_

Densidade: \_\_\_\_\_

Solubilidade: \_\_\_\_\_

Palpite: \_\_\_\_\_

Autoria própria (2024)

Durante a atividade, os alunos analisavam cada composto e anotavam as características observadas. Durante essa fase da atividade eu migrava entre os dois grupos esclarecendo dúvidas a respeito da atividade e de conceitos que os mesmos não compreendiam tão bem, tentando fazer com que pensassem no processo que estava acontecendo.



Cada grupo respondeu ao questionário e deram seus palpites, corrigi o mesmo para verificar se todos conseguiram identificar os compostos, a partir do que observei que ambos os grupos conseguiram acertar todos os compostos. Ao final da atividade lhes entreguei individualmente uma avaliação com o intuito de saber se eles haviam compreendido o conteúdo abordado na atividade. Nesta avaliação estava presente conteúdos já estudados pelos mesmos em sala de aula e que foi abordado na atividade lúdica. As perguntas abordadas na atividade estão apresentadas na figura 3.

### **Figura 3- Atividade Avaliativa**

#### **ATIVIDADE AVALIATIVA**

- 1) Quais conhecimentos você compreendeu melhor a partir desta atividade?
- 2) Qual substância melhor se dissolveu em água?
- 3) Qual a substância que pior se dissolveu em água?
- 4) Teve alguma substância mais densa que a água, se sim qual?
- 5) Algumas substâncias tiveram comportamento parecidos? se sim qual comportamento?

Autoria própria (2024)

Essas respostas foram coletadas e analisadas no intuito de compreender se a atividade lúdica possibilitou o entendimento e a construção do conhecimento por parte dos alunos.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Notei que a maioria das respostas foram muito parecidas e seguiam o mesmo raciocínio. Também percebi que os estudantes tiveram um pouco de dificuldade para perceber o comportamento do amido de milho em água. Tal mistura é um fluído não *Newtoniano*, ou seja, são substâncias que mudam de viscosidade dependendo da força aplicada. Portanto, a mistura de amido de milho com água fica com uma consistência sólida quando lhe é aplicado uma força muito rapidamente, mas em seu estado natural ela é uma solução líquida, isto é, hora pode parecer líquido e hora pode parecer sólido. Creio que isso acabou confundindo os alunos em relação a densidade, já que muitos colocaram que a amido de milho acabou não se



dissolvendo completamente e que é mais denso que a água, como podemos notar na resposta do aluno 1.

*“o amido de milho possui mais densidade, pois acabou ficando uma quantidade dela no fundo do copo” aluno 1*

Durante a atividade, fui explicando e questionando os estudantes sobre o comportamento do amido de milho em água e suas características de fluido não *Newtoniano*. Entretanto, acredito que os alunos ainda não possuíam capacidade para entender a fundo esses conceitos, muitos nunca tinham ouvido falar sobre o assunto, o que dificultou a compreensão deles sobre o tema em geral sobre a compreensão do comportamento do amido de milho, em específico.

A respeito da solubilidade, os alunos demonstraram compreender melhor do se comparado ao conceito de densidade, pois em sua maioria responderam corretamente que os compostos mais solúveis foram o açúcar e o bicarbonato de sódio e os menos solúveis foram a gelatina e o pó de giz, como podemos verificar nas respostas dos alunos 2 e 3.

*“as substâncias que melhor se dissolveu foi o bicarbonato e o açúcar” aluno 2*

*“os que pior se dissolveram foi o pó de giz e a gelatina” aluno 3*

Sobre a densidade, muitos alunos mencionaram que o pó de giz é mais denso que a água porque ao se combinarem o mesmo afundou e não se misturou, como afirma o aluno 4. Neste caso há um erro de interpretação, pois o pó de giz é menos denso que a água por isso flutua sobre ela.

*“a substância mais densa é o pó de giz, porque ele não se misturou na água ficou apenas em cima” aluno 4*

Vale ressaltar que dentre as substâncias testadas pelos alunos nenhuma era mais densa que a água. Outro fato interessante, é que alguns alunos responderam que a gelatina também é mais densa que a água, porém houve um debate interessante na sala de aula em que os alunos afirmaram que a gelatina só não se dissolveu por completo, pois a água usada no experimento estava em temperatura ambiente.

De forma geral os estudantes relataram que com essa atividade aprenderam que nem todo sólido fino se dissolve em água como pensavam, e que os compostos que fisicamente são



semelhantes nem sempre tem as mesmas características e comportamentos. Abaixo encontra-se algumas imagens da realização da atividade na Figura 4 e 5.

**Figura 4- aplicação da atividade para equipe 1**



Autoria Própria (2024)

**Figura 5- aplicação da atividade para equipe 2**



Autoria Própria (2024)

## CONSIDERAÇÕES FINAIS



Acredito que ao cumprir minhas horas de estágio supervisionado pude ver com maior clareza como é o ambiente escolar a partir do prisma de docente. Sendo assim, o considero de suma importância para minha formação profissional, pois sem a oportunidade da regência provavelmente não teria a experiência de orientar uma sala de aula e compreender sua dinâmica e individualidade. Afinal, as aulas teóricas de estágio supervisionado são muito importantes, porém a prática de sala de aula é completamente diferente, portanto, adquirir experiência é de suma importância.

Como foi minha primeira experiência como regente não sabia como os alunos reagiriam durante o desenvolvimento da atividade, isto é, se aceitariam participar, pois nem todos alunos são receptivos a atividades mais dinâmicas. Neste caso, todos os alunos se interessaram, fato que me surpreendeu muito, mesmo sabendo que essa não é a realidade de todas as turmas.

Sendo assim, a atividade lúdica desenvolvida ao meu ver funcionou como o esperado e foi uma alternativa nova para que os estudantes compreendessem melhor sobre misturas e soluções. Para as minhas futuras regências espero propor outras estratégias de ensino que incluam discussões sobre o conteúdo, para que os discentes consigam pensar na atividade com um olhar mais investigativo e curioso. Essa experiência me fez entender que o docente é o mediador que contribui para a aprendizagem do estudante para que ele alcance o conhecimento e se torne crítico por meio do conhecimento científico.

Consegui ter contato com vários alunos nesse período de estágio e percebi que cada um tem sua maneira diferente de aprender, alguns são escrevendo, outros escutando, e outros lendo, tentei alcançar todas essas formas de aprendizado na minha atividade, focando em tirar a dúvida dos estudantes, explicando quantas vezes fossem necessárias para que os mesmos pudessem compreender a atividade em sua totalidade.

Toda essa experiência foi muito gratificante para mim pois me fez enxergar um lado meu que ainda não conhecia. Por fim, espero ter conseguido compartilhar um pouco do meu conhecimento para os alunos.

## REFERÊNCIAS

**COSTA, et al.** O uso de atividades lúdicas no ensino de ciências: uma abordagem metodológica. Revista Brasileira de Ensino de Ciências e Matemática, v. 10, n. 2, p. 234-250, 2016.



**FREIRE, Paulo.** *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa.* 33. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

**GARDNER, Howard.** *Estruturas da mente: a teoria das inteligências múltiplas.* 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 1983.

LEÃO, M. F.; ALVES, A. C. T. **Instrumentação no Ensino de Química.** 1<sup>o</sup> ed. Uberlândia-MG: Edibrás, 2016.

**MORTIMER, E. F.; AMARAL, E. M. R.** *Química na sala de aula: ensino e aprendizagem.* São Paulo: Ed. Scipione, 2014

**VYGOTSKY, Lev S.** *A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores.* São Paulo: Martins Fontes, 1984.

