

## **Ludicidade: Um novo olhar para o Ensino de Química, o estudo de gases no do 2º ano Ensino Médio.**

Ana Paula Pereira da Silva<sup>1</sup>; Antônio Ribeiro da Silva<sup>2</sup>; Orientador Me. Diego Coelho Abre

*Instituto Federal de Educação Ciências e Tecnologia do Maranhão.*  
química.acailandia@ifma.edu.br

### **Resumo**

Este trabalho descreve a importância da Ludicidade: Um novo olhar para o Ensino de Química, o estudo dos gases no do 2º ano Ensino Médio. Através de experimentos. Onde as atividades lúdicas favorece aos alunos um aprendizado significativo a sua formação e participação nas realizações da atividade, criando interesse pela disciplina. Utilizando se da prática para o conceito dos gases e demais assuntos que envolva os gases; Contextualizando os fenômenos referentes às misturas gasosas do cotidiano dos alunos. A falta da compreensão dos conceitos dos gases, e comprometimento do interesse pela disciplina e dos conteúdos, torna-se necessário à elaboração de aulas e organizações de ambiente lúdico que favoreça aos educandos estímulo cognitivo, social, linguístico e cultural. A ludicidade na atividade pedagógicas favorece aos alunos um novo olhar para o Ensino de Química e compreensão dos gases. Baseado em pesquisa bibliográfica e aula prática, discussões em sala de aula, com os conhecimentos prévios dos alunos. Visando ao alcançar os objetivos proposto da atividade na qual os alunos são os protagonistas desse processo dentro da escola, atendendo suas necessidades e interesses para aprender de forma lúdica. Assim, a atividade pratica através dos experimentos realizados pelos alunos do 2º ano Ensino Médio da Escola Lourenço Galletti, atribui um conhecimento de grande valor para o aluno, comprometimento nas realizações das atividades e interesses pelos estudos. O professor quanto mediador do processo de ensino-aprendizagem cabe trabalhar os conteúdos de forma significativa para que os alunos sejam despertados ao desenvolvimento do espírito crítico e da cidadania.

Palavra chave: Aprendizagem significativa, Experimento, Prática Pedagógica.

## **Introdução**

As atividades lúdicas no Ensino Médio no 2º ano apresenta uma nova forma de fazer com que os alunos possam aprender de forma prazerosa. Favorecendo a eles uma aprendizagem significativa, para o bom andamento e desempenho dos alunos e da própria escola, como também para o Ensino de Qualidade.

Decorrente das questões levantadas atualmente da aprendizagem dos alunos e falta de interesse e compreensão dos conceitos dos conteúdos abordados em sala de aula pelos professores e alunos, faz-se necessário, buscar métodos para suprir aos alunos essas dificuldades. Que seja de forma lúdica, as quais possibilitam articular a teoria e a prática.

Nessa perspectiva, Santos (1997, p. 12). Lembra que a ludicidade é uma necessidade do ser humano em qualquer idade e não pode ser vista apenas como uma diversão. Baseado nesse contexto o professor deve pesquisar, estudar e elaborar atividade lúdica que ocupa os alunos, procurando instigar seus conhecimentos.

A participação dos alunos nas atividades lúdicas representa um desafio tanto para professores e alunos, como sempre tudo que é novo se torna assustador. Mas é importante para que o aluno tome gosto pelo estudo de forma lúdica. Possibilitando os alunos à facilidade de aprender sobre o conteúdo, e a ter uma boa relação cooperadora com demais colegas e professores.

Segundo a Seed (Paraná, 2008, p. 77), “o lúdico é uma forma de interação do estudante com o mundo, podendo utilizar-se de instrumentos que promovam a imaginação, a exploração, a curiosidade e o interesse, tais como jogos, brinquedos, modelo, experimentação, exemplificações realizadas habitualmente pelo professor”.

Para tanto, as atividades experimentais possibilita mostrar ao aluno a relação entre a teoria e prática, podendo ser realizada individual, em grupo, em sala de aula ou outro ambiente apropriado. O aluno terá oportunidade de compreender e discutir os conceitos científicos que foram apresentados em sala, bem com refletir sobre eles, tornando eles dessa forma, verdadeiro e concretos.

A abordagem feita sobre a ludicidade no ensino e aprendizagem na disciplina de Química e Biologia, é uma ferramenta pedagógica que auxilia o professor na sala de aula, na transmissão dos conteúdos. Além de atender a necessidade e interesses do educando e do

próprio professor no processo do ensino e aprendizagem, dando ao aluno o prazer em participar das atividades experimentais.

Assim, o objetivo deste trabalho, promover por meio de atividade lúdica, o estudo dos gases no ensino médio, utilizando-se da prática para o conceito dos gases e demais assuntos que envolva os gases; dentro da contextualização dos fenômenos referentes às misturas gasosa do cotidiano dos alunos.

Para ampliar a compreensão sobre os conceitos dos estudos dos gases, as atividades experimentais é um fator importante no qual as relações afetiva e social, oportuniza aos alunos o desenvolvimento da autonomia, através da socialização e participação nos experimentos com demais alunos, com troca de conhecimento.

Frequentemente, no cotidiano dos alunos são vivenciados por situações desenvolvidos com gases, sem perceber sua existência. Nesse processo de observação do dia a dia do aluno, facilita a compreensão e o entendimento sobre o estudo dos gases. Diferenciando a teoria com a prática. O professor poderá definir com clareza as estratégias e métodos a serem aplicados para alcançar o objetivo esperado.

Segundo Basto e Keller (1989, p95) a dedução é um discurso mental pelo qual a inteligência passa do conhecimento ao desconhecido, ou seja, descobre uma verdade a partir de outras que já conhece. Partindo desse contexto o conhecimento prévio dos alunos é levado em consideração para chegar a uma conclusão de seu novo conhecimento.

Nesse sentido, cabe que o professor ou o próprio aluno, organize o espaço e os materiais a serem utilizados no experimento, podendo ser realizado em laboratório e ou na própria sala de aula. As atividades experimentais, requer mais trabalho para o professor em planejamento e execução em sala, porém poder ser proveitoso e gratificante aos alunos, como também para o professor e toda escola no diferencial educacional.

Em função do objetivo que se pretende alcançar e do conteúdo que irar ser trabalhado e necessário escolher um método, meio de ensino que seja adequado a turma. No caso dessa aprendizagem dos conceitos científicos nos estudo das disciplina de Química, são muitas as dificuldades encontradas pelos alunos por isso, as alternativas metodológicas tem sido criadas para melhorar essa situação.

## Metodologia

O trabalho foi realizado com uma turma do 2º ano do Ensino Médio no Centro de Ensino Professor Antônio Galletti, com o total de 42 alunos. No assentamento 50 bis. Polo Sudelândia. Município de Açailândia Com duração de quatro aulas sendo que 60 minutos cada, sendo dividido em dois dias.

A atividade experimental realizada na sala de aula sobre os estudos dos gases é uma proposta pedagógica que busca conhecimento científico, através da observação e discursão dos alunos. Percebendo que a observação é um processo investigativo. Que segue de um processo rigoroso, para serem percorridos em resolução de um problema. É pertinente que a os alunos saibam que a pesquisa também é importante para acrescentar seus conhecimentos, através das leituras e a interpretação do tema pesquisado, objetivando socializar o conhecimento com demais colega de sala de aula.

Nas primeiras 1ª e 2ª aula, foi momento de levantamento prévio do conhecimento dos alunos sobre gases, pedindo para que eles dessem o conceito. Fazendo algumas questões. O que são gases? Como pode perceber a presença de gases? Onde encontramos de que forma e visto se tem cor ou não? Partido dessas questões levantadas foi dividido em dois grupos de 21 alunos, para apresentarem nas próximas aulas.

Na 3ª e 4ª aula o 1º grupo apresentou seguinte experimento: Propriedades dos gases Parte 1: O gás exerce pressão? Fazendo uso dos materiais necessário. Uma garrafa PET vazia limpa e seca, com tampa de rosca, um prego, uma tigela com água, uma jarra e água.

Cuidadosamente fizeram um furo na base da garrafa PET com prego. Colocaram água dentro da tigela. Colocaram a garrafa dentro da tigela com água. Com a ajuda da jarra, colocaram água dentro da garrafa e fecharam com a tampa. Levantando a garrafa retirando da tigela, segurando pelo gargalo. Foi observado que toda vez que se abria a garrafa a água saía pelo furo aberto na garrafa.

Em seguida fizeram as anotações sobre as questões propostas O que você observa? Cuidadosamente, abra a tampa da garrafa. E agora o que aconteceu?

Experimento Dois: O gás ocupa espaço? Os materiais usados pelos alunos, um copo, uma folha, uma panela ou tigela funda (mais alta que o copo), Água.

Amassaram a folha de papel e colocaram bem no fundo do copo. Virando o copo de cabeça para baixo para ter certeza de que o papel não fosse cair. Encheram a tigela com água. Viraram o copo de cabeça para baixo novamente e mantendo na posição vertical, empurraram para dentro da panela. Aguardaram alguns instantes e retiraram o copo. Em seguida fizeram as anotações sobre as questões propostas O que ocorreu com o papel?

Essa prática de ensino, com experimento, é uma forma de repensar a prática pedagógica, nas quais tem o objetivo de diversificar e, assim torna-las as aulas mais interessantes na visão dos alunos. Pois no ensino das ciências naturais e biológicas, como estão configuradas nas áreas do conhecimento que se utiliza de métodos de observação e de experimentação várias instrumentos é necessário para que os alunos sejam capazes de estabelecer relações causais entre os eventos de um experimento, registrando e identificando cada etapa da atividade proposta.

Com efeitos da atividade experimental nas disciplinas de Química e Biologia, como também nos iniciais do ensino fundamental, deve ser considerado o papel das interações no processo de ensino e aprendizagem. Onde o professor pode buscar metodologia e recursos pedagógicos que ajuda os alunos a compreender e terem os significados dos conteúdos.

Nessa perspectiva, a ludicidade como recurso pedagógico favorece diferentes maneiras do aluno expressar seus sentimentos e fortalecendo emocionalmente, desenvolvendo autoconhecimento, a autonomia e a perseverança.

## Resultados e Discussão

Baseado nesta atividade experimental, junto com as questões propostas. Foi observado que os alunos, demonstraram interesse pelo assunto, quando no momento da realização da experiência eles iam questionando sobre a presença dos gases, dentro da garrafa, quando a tampa está fechada, a água não escorria pelo furo permanecendo no interior da garrafa, quando abriram a garrafa, o ar atmosférico passou a exercer pressão sobre a água fazendo a sair pelo furo.

Segundo o enunciado da lei de Boyle-Mariotte diz que “ Em um sistema fechado em que a temperatura é mantida constante, verifica-se que determinada massa de gás ocupa um volume inversamente proporcional a sua pressão” . Sabemos que os estudos de um gás fica definido quando conhecemos os valores exatos de seu volume, de sua pressão e de sua temperatura.

No segundo experimento o papel não molha porque, quando viramos o copo com o papel amassado em seu interior, o ar entra no copo e passa a ocupar em determinado espaço. Quando imergido o copo no interior da tigela funda, o ar se coloca entre o papel e a água, impedindo que ele se molhe.

Percebendo que não podemos observar o comportamento das partículas átomos ou moléculas de um gás, em um ambiente aberto, mas através desse experimento com os gases, a partir dos resultados obtidos pode ser criado um novo modelo para o comportamento dessas partículas.

Assim, o comportamento, ou estado de um gás é caracterizado por três essências propriedades, como pressão, temperatura e umidade. Quando a água sai pelo furo da garrafa quando e aberta existe uma pressão sobre a água. A presença do papel no copo, água na entra, até o fundo do copo.

Cientistas admitiram é que as partículas de um gás estão muitas a afastadas umas das outras, e o espaço que eles ocupam é desprezível em relação espaço “vazio” que existe entre eles. Portanto, a atração que as partículas de um gás ideal exercem uma sobre outra, também é desprezível, o movimento de uma partícula não interfere diretamente no movimento de outra.

A pressão exercida por um gás dentro do recipiente resulta justamente elástico, sem variação da energia cinética total, considerando que não haja diferença da temperatura entre o gás e o meio exterior, pois nesse caso as moléculas do gás podem perder ou ganhar energia cinética.

## Conclusão

Com base nessa atividade experimental sobre os gases e seus comportamentos, os alunos ponderam compreender a presença e o comportamento dos gases nos ambientes proposto. De forma dinâmica e prazerosa, aumentando a participação dos alunos na atividade, tomando gosto pelo assunto, onde facilitou também a aprender o conteúdo.

Pois através de experimento bem simples de fácil execução, podemos mostrar que quando aumentamos a temperatura de uma determinada massa de gás, o volume e a pressão também aumentam.

Portanto as atividades lúdicas fazem com que os alunos tenham novos comportamentos mediante o conteúdo da disciplina. Tiveram oportunidade da compreensão e discurso dos conceitos já existem dos gases e como refletir sobre eles e seu comportamento. Além de formularem novos conceitos sobre os gases. Relacionando o seu dia a dia.

No entanto, quando analisamos o comportamento dos gases é de se verificar que a pressão provoca variação na temperatura e no volume do gás. Durante experimentos sobre o comportamento dos gases, os físicos descobriram a possibilidade de relacionar comportamento de um gás através da sua temperatura, volume e pressão. Assim, conhecendo a massa do gás e estas outras grandezas podemos defini o estado do mesmo. (Silva, Brasil Escola).

Assim, concluímos que o comportamento de um gás se aproxima progressivamente do modelo estabelecido para um gás ideal à medida que a pressão diminui e a temperatura aumenta condições que propiciam um grande afastamento entre as partículas (gás rarefeito), de modo que a presença de uma partícula não afete o movimento da outra.

As aulas experimentais realizadas tanto em sala de aula quanto em laboratório ou em outro ambiente, são essenciais para que os alunos despertem interesse pelos conceitos científicos, tornando-os, dessa forma, verdadeiros e concretos. Dando ao aluno oportunidade de compreender e discutir os conceitos científicos que foram apresentados em sala de aula, bem como poder refletir sobre eles. Os quais podem divergir dos conceitos adquiridos ao longo do tempo por ele.

## Referências

- [1] ARMSTRONG & BARBOZA, Diane Lucia de Paula; Liane Maira Vargas. **Metodologia do ensino de ciências biológicas e da natureza**. – Curitiba: InterSaberes, 2012. (série Metodologias).
- [2] DA FONSECA, Maria Reis Marques. **Química: ensino médio**. 2. Ed. São Paulo: Ática, 2016.
- [3] SANTOS, S.M.P dos (org.). **O lúdico na formação do educador**. Petropolis: vozes, 1997.
- [3] DA SILVA, Marcos Aurélio. **Aula Experimental: O comportamento dos gases**. Brasil Escola. Disponível em <https://educador.brasilescola.uol.com.br/estrategia-ensino/aula-experiemntal-comportamento-dos-gases.htm>. Acesso em: 28 de agosto 2018
- [5] PARANÁ. Secretaria de Estado da Educação. **Diretrizes Curriculares da Educação Básica: ciências**. Curitiba: 2008. Disponível em [http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/diaadia/arquivo/file/diretrizes\\_2009/out\\_2009/ciencias.pdf](http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/diaadia/arquivo/file/diretrizes_2009/out_2009/ciencias.pdf). Acesso em : 09 de maio 2018.