



REVISÃO DO CONTEÚDO SOBRE AS FASES DA MATÉRIA E APLICAÇÃO DE UM JOGO DIDÁTICO PARA OS ESTUDANTES DO 1º ANO DO ENSINO MÉDIO

Matheus Alves Barbosa¹

Maria Aparecida do Nascimento Silva²

Rauã Bezerra da Silva³

Wellington de Sousa Ferreira⁴

Claúdio Henrique Alves Perdigão⁵

RESUMO

No ensino de química, o uso de atividades lúdicas cada dia vem ganhando mais espaço, tendo em vista que é um facilitador no aprendizado dos estudantes. Portanto, o presente trabalho é uma pesquisa a partir de uma intervenção na disciplina de química, tendo como bases os dados gerados com as dificuldades apresentadas pelos estudantes. O estudo propõe a utilização de um jogo didático para finalizar uma aula revisão. Essa pesquisa foi realizada na Escola Técnica Estadual José Joaquim da Silva Filho, localizada na cidade da Vitória de Santo Antão – PE, o jogo didático da memória foi desenvolvido pelos bolsistas do Programa de Bolsa de Iniciação à Docência - PIBID do curso de licenciatura em química do Instituto Federal de Educação (IFPE – *Campus* Vitória). A intervenção ocorreu em três etapas, etapa 1: sondagem dos conhecimentos dos estudantes; etapa 2: aula revisão e aplicabilidade do conteúdo no dia a dia; e etapa 3: aplicação do jogo didático.

Palavras-chave: Atividades lúdicas, PIBID, Ensino de Química e Revisão.

INTRODUÇÃO

O presente trabalho foi realizado a partir das observações feitas pelos bolsistas PIBID, onde se observou que os estudantes ainda apresentava uma grande dificuldade com o conteúdo sobre as fases da matéria, com essas dificuldades foi pensado uma forma de revisar o conteúdo, então se pensou em uma intervenção. A intervenção teve como maior intuito revisar o conteúdo e contou com o auxílio do jogo didático.

¹ Graduando do Curso de Licenciatura em Química do Instituto Federal de Pernambuco – IFPE *Campus* Vitória de Santo Antão, matheusalves201629032000@gmail.com;

² Graduanda do Curso de Licenciatura em Química do Instituto Federal de Pernambuco – IFPE *Campus* Vitória de Santo Antão, mans1@discene.ifpe.edu.br;

³ Graduando do Curso de Licenciatura em Química do Instituto Federal de Pernambuco – IFPE *Campus* Vitória de Santo Antão, rauasilva@gmail.com;

⁴ Graduando do Curso de Licenciatura em Química do Instituto Federal de Pernambuco – IFPE *Campus* Vitória de Santo Antão, Sousa.wellingtonf@gmail.com;

⁵ Professor orientador: Mestre em ensino de Ciências, Instituto Federal de Pernambuco – IFPE *Campus* Vitória de Santo Antão, claudio.perdigao@vitoria.ifpe.edu.br.



Os jogos didáticos tem o intuito de consolidar a abordagem teórica trabalhada em sala de aula e surgem como uma alternativa para melhoria do aprendizado. Nessa intervenção utilizamos para finalizar a aula revisão do conteúdo sobre as fases da matéria e assim consolidando o conteúdo visto na aula.

Os jogos incentivam o trabalho em equipe e a interação aluno-professor auxiliando o raciocínio e habilidades, facilitando a aprendizagem de conceitos (Vygotsky, 1989). Com isso, utilizamos o jogo como um facilitador do entendimento do conteúdo, sendo comprovado nos resultados.

Na criação dessa intervenção, levamos em consideração as dificuldades apresentadas pelos estudantes e o jogo como um facilitador para aprendizagem do conteúdo revisado.

METODOLOGIA

Esta pesquisa é de cunho quantitativo e foi realizada na ETE José Joaquim da Silva Filho, localizada na cidade da Vitória de Santo Antão – PE, com estudantes do 1º ano do ensino médio. Essa atividade foi desenvolvida pelos bolsistas do Programa de Bolsas a Iniciação à Docência (PIBID), do curso de licenciatura em Química do Instituto Federal de Pernambuco *Campus* Vitória de Santo Antão.

A presente pesquisa vai seguir os seguintes passos: Conhecimento dos estudantes, revisão do conteúdo e aplicabilidade no dia a dia e aplicação do jogo.

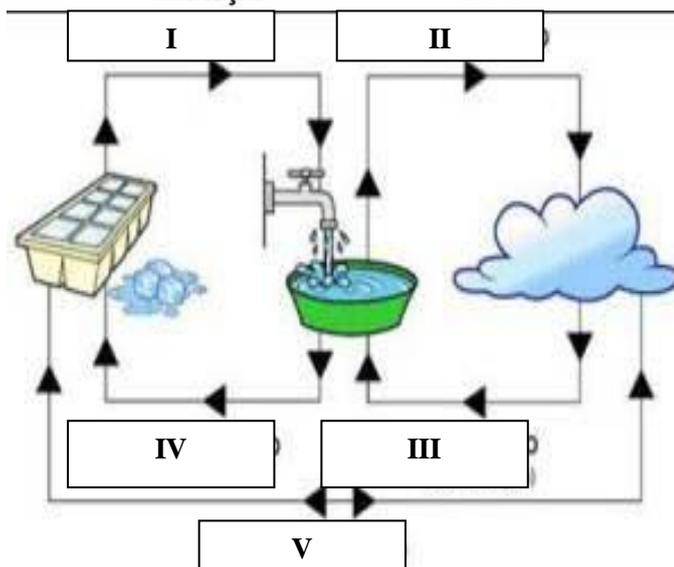
Para etapas citadas anteriormente, teremos:

- ✓ **Etapas:** aplicação do questionário de sondagem (coforme mostrado abaixo), para análise dos conhecimentos sobre as fases da matéria;

Questionário de Sondagem

1- Quais são as fases da matéria?

2- Conforme a imagem abaixo, assinale a alternativa correspondente:



- A. I – Liquefação, II - Vaporização, III – Solidificação, IV – Sublimação e V – Fusão.
 B. I – Fusão, II – Liquefação, III – Sublimação, IV – Vaporização e V – Solidificação.
 C. I – Fusão, II – Vaporização, III - Condensação, IV – Solidificação e V- Sublimação.
 D. I– Solidificação, II– Condensação, III – Vaporização, IV – Sublimação e V– Fusão.

- ✓ **Etapa dois:** revisão do conteúdo e aplicabilidade do conteúdo no dia a dia;
- ✓ **Etapa três:** aplicação do jogo da memória sobre as fases da matéria e responder o questionário sobre o jogo didático.

Imagem 1: Cartas do jogo da memória.



Fonte: do autor

Questionário 2 - sobre o jogo.



1- Em sua opinião o jogo foi essencial para finalizar o conteúdo?

() Sim () Talvez () Não

2- Os conceitos conteúdo ficaram mais fáceis com aplicação do jogo?

() Sim () um pouco () Não

REFERENCIAL TEÓRICO

O jogo não é apenas uma ferramenta lúdica, mas também educativa, fazendo com que aja uma melhor interação entre ensino-aprendizagem. Com isso a utilização do jogo, faz com que os estudantes aprendam muitos conteúdos abstratos da disciplina de Química. Sem contar que é uma forma facilitadora de combinar conceitos, uma vez que o conhecimento é único e sua fragmentação acontece apenas didaticamente para facilitar seu estudo.

Segundo KISHIMOTO (1994):

O jogo é considerado um tipo de atividade lúdica, possui duas funções: a lúdica e a educativa. Elas devem estar em equilíbrio. O uso de jogos no ensino de Química tem se mostrado uma alternativa muito adequada como meio de motivação e melhora na relação ensinoaprendizagem.

De acordo com Brasil (1996) os Jogos Didáticos têm o papel de despertar a capacidade dos alunos de ir atrás, de pesquisar, de buscar informações, abalizá-las e selecioná-las, além da capacidade de aprender, criar, formular, ao invés de um simples exercício de memorização, o estudante torna-se capaz de formular questões, diagnosticar e propor soluções para problemas reais. Vale salientar que isso também se aplica com as atividades em grupo.

Os jogos são indicados como um tipo de recurso didático educativo que podem ser utilizados em momentos distintos, como na apresentação de um conteúdo, ilustração de aspectos relevantes ao conteúdo, como revisão ou síntese de conceitos importantes e avaliação de conteúdos já desenvolvidos (CUNHA, 2004).

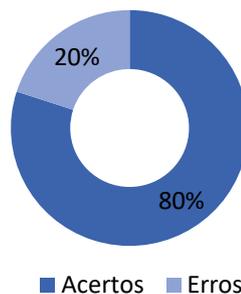
RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados aqui analisado contou com a participação de 40 estudantes que estão identificados de A1 a A40, de uma turma de 1º de ano.

Como proposto na primeira etapa, houve aplicação do questionário de sondagem e obtemos os seguintes resultados:

Gráfico 1: Acertos e erros questão 1

Quais são as fases da matéria?



Fonte: do autor

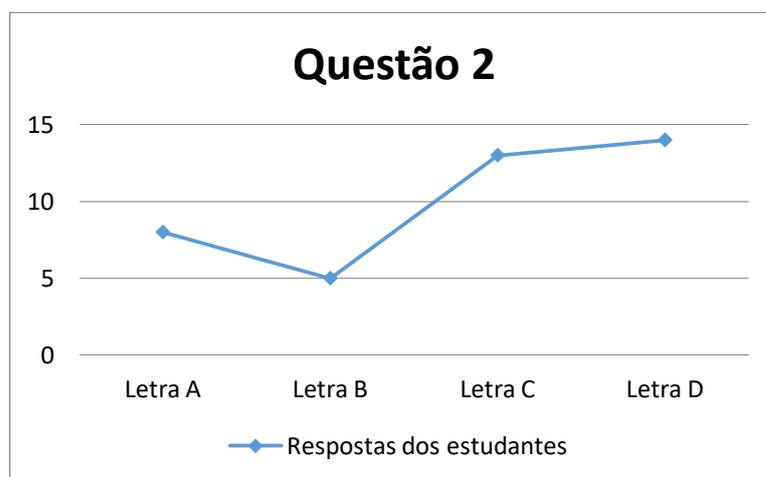
A primeira questão, perguntou sobre “*Quais são as fases da matéria?*”, cerca 80% dos estudantes acertaram (32). Ao questionar sobre qual foi a dificuldade encontrada na questão 1 para os alunos que erraram, o aluno A10 respondeu o seguinte:

“Pra mim existia diferença entre os estados físicos da matéria e estado físico da água, por isso errei!”

Logo em seguida os demais estudantes que também errou, concordaram com a afirmação do colega. Com isso, podemos dizer que foi identificado o problema que acarretou o erro dos outros oito estudantes.

Na segunda questão se observou que muitos estudantes tinham dificuldades na passagem das fases da matéria, conforme mostra os dados abaixo:

Gráfico 2: Respostas dadas na questão 2.



Fonte: do autor.

Ao analisar os dados 13 estudantes acertou a questão marcando a alternativa C, os demais estudantes marcaram 8 alternativa A, 5 alternativa B e 14 alternativa D. Com esses dados pode se perceber a necessidade de uma revisão sobre esse conteúdo, conforme prever a etapa 2.



Na etapa dois foi realizada uma aula revisão, após essa aula, se pediu que estudantes formassem cinco grupos de 8 (denominado de G1 a G5) e relacionasse o conteúdo visto na aula com três experiência do dia a dia deles. Onde os estudantes mostraram-se dedicado na atividade e conseguiu relacionar o conteúdo com o dia a dia. A seguir temos os exemplos citados pelos grupos e seus respectivos comentários.

O grupo um (G1) trouxe os seguintes aspectos do dia a dia: roupa no varal secando, água no congelador e água no fogo pra fazer café. Onde explicaram o seguinte:

“-A roupa secando no varal é um processo de vaporização, assim como a água do café. Mas água que colocamos no congelador está em um processo de solidificação.”

Já o G2 falou sobre as bolinhas de naftalina, água do rio e roupa no varal, onde pontuaram o seguinte:

“-As bolinhas de naftalina passam do estado sólido para estado gasoso sem passar na fase líquida, assim podemos dizer que o mesmo é um fenômeno de sublimação. Já os nossos outros dois exemplos são água do rio se evaporando para as nuvens e roupa secando no varal são exemplos de vaporização, passando do estado líquido para o estado gasoso.”

O grupo 3 não conseguiu identificar os três fenômenos do dia a dia, trazendo apenas dois. Os fenômenos citados por eles foram: gelo no sol e a água na forma gasosa das nuvens e explanaram o seguinte:

“-Nosso grupo teve dificuldades em relacionar o conteúdo com o dia a dia e identificamos apenas dois exemplos. Nossos exemplos foram o gelo no sol onde se tem o derretimento do gelo, onde ocorre o processo de fusão e a água das nuvens que está no estado gasoso e quando as nuvens estão carregadas, liberam água no estado líquido sendo um processo de condensação.”

O G4 pontuou os seguintes exemplos: água do arroz, poça d'água e gelo no suco, e fizeram o seguinte comentário:

“-Quando fazemos o arroz fica bem notório o vapor da água, já na secagem da água na poça não por causa do processo ser um pouco mais lento, mas os dois exemplos são exemplos de evaporação. O gelo que colocamos no suco é um exemplo de fusão, pois o gelo que estava no estado sólido, depois de um tempo fica no estado líquido.”

Por último tivemos a explicação do grupo 5, onde falaram do descongelamento da carne, cimento fresco secando e secagem da tinta na parede. E explicaram o seguinte:

“-Ao colocarmos a carne para descongelar podemos observar que o gelo que ali estava presente se transforma em água, assim o mesmo é processo de fusão. Para nossos outros dois exemplos vamos falar da secagem do cimento e da tinta de parede, onde antes tínhamos a



presença de água e ao secar temos ausência da mesma, fazendo com que fique na forma sólida e assim ocorrendo o processo de solidificação.”

Após as explanações dos cinco grupos, podemos observar que conteúdo foi bem absorvido por eles. Porém, para uma melhor fixação do conteúdo e para estimular os estudantes, aplicamos um jogo didático conforme a etapa três.

Na etapa três, aplicamos o jogo da memória sobre as fases da matéria, onde a turma foi dividida em 10 grupos de quatro estudantes. Na aplicação se teve dois momentos, o primeiro momento ocorreu à explicação das regras do jogo para os estudantes. O jogo tem as respectivas regras:

- ✓ Os estudantes devem se dividir em grupos de aproximadamente 4 pessoas;
- ✓ Inicia-se com as faces das peças viradas para baixo;
- ✓ Cada Jogador deve escolher duas peças e virar as faces destas para cima, se estiver certa a ilustração com a ação, o jogador tem o direito de virar mais duas peças, se estiverem erradas, a vez passa para o próximo jogador;
- ✓ Os jogadores devem tentar lembrar-se das peças viradas que continuam no jogo e assim procurar o determinado par;
- ✓ Ganha quem estiver com o maior número de pares de peças.

No segundo momento, que ocorreu após explicação das regras, distribuimos os jogos para os grupos e se pediu que os estudantes após finalizarem o jogo, desse a opinião do que eles acharam do jogo, conforme o questionário 2.

Com as respostas do questionário dois, obtemos os seguintes dados; na primeira questão pode ser perceber que 32 dos 40 estudantes concordaram que o jogo foi essencial para finalizar o conteúdo, 8 opinou que talvez fosse essencial e nenhum assinalou que não fosse. Aqui podemos pontuar que o jogo foi um dos pontos essenciais para finalizar o conteúdo e em conversas informais entre os estudantes eles ressaltaram a importância do uso de atividades lúdicas, para fazer o elo entre conteúdo e aprender.

Gráfico 3: Opinião dos estudantes a cerca do jogo aplicado.

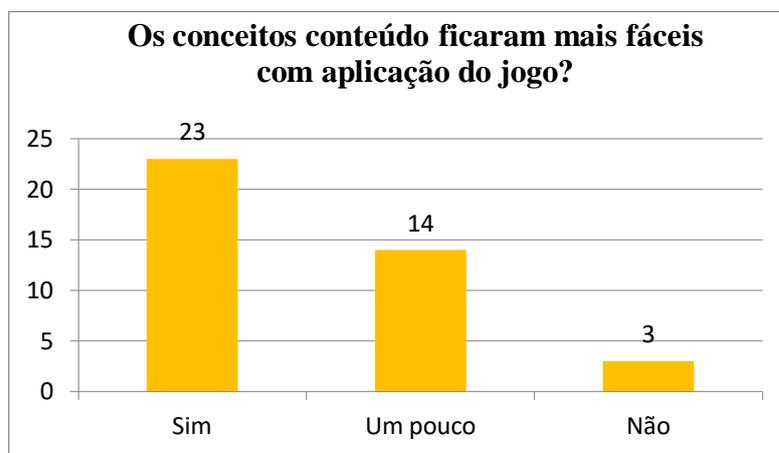


Fonte: do autor.



Ao falarmos sobre os conceitos abordados no jogo e se o jogo é um facilitador do conteúdo, obtemos uma margem satisfatória de resposta. Fazendo com que reafirmamos a ideia do quão essencial é a utilização do jogo didático na disciplina de Química.

Gráfico 4: Opinião dos estudantes sobre o jogo como facilitador do conteúdo.



Fonte: do autor.

Com essas respostas temos uma mais visão ampla do que o jogo propõe para os estudantes, além de tentar ser um facilitador do conteúdo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O jogo da memória Químico é uma adaptação do jogo da memória tradicional, porém o jogo da memória pode ser adaptado pra outros conteúdos de Química. Só basta ter conhecimento do conteúdo para fazer a adaptação.

O reforço do conteúdo e o estreitamento da relação professor-aluno foram um dos focos desse trabalho, e a partir da aplicação e dos resultados podemos perceber que o jogo contribuiu para uma educação de qualidade. Levamos também e consideração que através do jogo despertamos o prazer de estudar e aprender. Assim, foi possível mostrar aos alunos que participaram que é possível aprender brincando.

E vele salientar que com a aplicabilidade do conhecimento com dia a dia, também foi possível mostrar que muitos conteúdos estão mais próximo que eles imaginam. Isso também faz com que os alunos posse a ficar instigado e procurar o conteúdo dado em sala de aula, em sua vida diária.

Por fim, ensinar brincando pode ser muito mais eficiente em certos momentos que o método tradicional de ensino, pois o brincar está presente desde a nossa infância, e pode sim ser eficaz para aprender conteúdos dado em sala de aula.



AGRADECIMENTOS

Como não agradecer ao meu Deus que sempre vem me presenteando com as melhores oportunidades, aos meus colegas bolsistas do PIBID em especial a minha amiga e irmã Dhésica e ao meu orientador Cláudio Perdigão, por sempre está contribuindo para minha formação, ao meu eterno supervisor e amigo Manoel Cassiano pelo espaço dado na realização das atividades e aos estudantes que participaram dessa atividade. À CAPES pelo fomento da bolsa.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Lei 9394, de 20 de dezembro de 1996. Brasília, DF, 1996.

CUNHA, M. B. Jogos de química: desenvolvendo habilidades e socializando o grupo. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO DE QUÍMICA, 12, 2004. Resumos ENEQ – 028. Goiânia, 2004.

KISHIMOTO, T.M .Jogo, brinquedo, brincadeira e a educação. São Paulo: Cortez, 1996.

VYGOTSKY, L.S. A formação social da mente. São Paulo: Martins Fontes, 1989.