

ESTEQUIOMETRIA PARA APRENDER: JOGO DIDÁTICO UTILIZADO NO ENSINO DE QUÍMICA

Lillyane Raissa Barbosa da Silva (1); Renata Joaquina de Oliveira Barboza (2); Fernando Cleyton Henrique de Mendonça Silva (3); Magadã Lira(4)

1 Instituto Federal de Pernambuco - Campus Vitória de Santo Antão, lillyane_raissa@hotmail.com

2 Instituto Federal de Pernambuco - Campus Vitória de Santo Antão, renata_joaquina@hotmail.com

3 Instituto Federal de Pernambuco campus – Vitória de Santo Antão1 - silva.fchm@gmail.com

4 Instituto Federal de Pernambuco - Campus Vitória de Santo Antão, magada.lira@vitoria.ifpe.edu.br

Introdução

Na maioria das vezes, o ensino de Química é enfatizado por discentes pelo aspecto representacional, pela observação, compreensão e interpretação da teoria proposta, provocando falta de interesse por parte do aluno. A utilização de jogos didáticos incentiva o pensamento e a resolução de problemas inerentes a tal prática, possibilitando assim, a contribuição na aprendizagem e, desta forma, estímulo para aprender Química. De acordo com as Orientações Curriculares para o Ensino Médio:

[...] Os jogos e brincadeiras são elementos muito valiosos no processo de apropriação do conhecimento. Permitem o desenvolvimento de competências no âmbito da comunicação, das relações interpessoais, da liderança e do trabalho em equipe, utilizando a relação entre cooperação e competição em um contexto formativo. O jogo oferece o estímulo e o ambiente propícios que favorecem o desenvolvimento espontâneo e criativo dos alunos e permite ao professor ampliar seu conhecimento de técnicas ativas de ensino, desenvolver capacidades pessoais e profissionais para estimular nos alunos a capacidade de comunicação e expressão, mostrandolhes uma nova maneira, lúdica e prazerosa e participativa, de relacionar-se com o conteúdo escolar, levando a uma maior apropriação dos conhecimentos envolvidos (PCN, 2008, p.56).

Os jogos proporcionam tanto aos professores quanto aos alunos uma dinamização, socialização, cooperação, criatividade e aprendizagem, pois leva ao momento ímpar e único a ser utilizado na sala de aula como meio prazeroso e educativo no ensino de Química. O jogo didático como ferramenta pedagógica deve ser considerado não apenas como um dos recursos didáticos a ser utilizado nas aulas de química, mas como instrumento de apoio, ou seja, podendo ser úteis na introdução, no reforço, nos resumos de conteúdos e até mesmo como instrumentos avaliativos. Ainda, segundo Silveira (2005, p.7) “através do jogo o aluno tende a aprender a tomar decisões, formulando conceitos através da compreensão que o contexto do jogo fornece.”

No ensino de química, os jogos didáticos podem e devem ser utilizados como recurso didático na aprendizagem de conceitos. Dentre os objetivos dos jogos, podemos destacar a construção de ideias e argumentos desenvolvida pelo aluno; a motivação em buscar compreender a disciplina e relaciona-la com outras disciplinas; a participação em equipe. Assim, os jogos são importante recurso para as aulas de química, no sentido de servir como um restituidor da aprendizagem permitindo experiências importantes no campo do conhecimento, no campo afetivo e social do estudante. Neste sentido, é importante deixar explícito que a função do jogo didático de química não é levar a memorização de conceitos, nomes ou fórmulas, mas proporcionar o conhecimento amplo das representações utilizadas nos conteúdos da disciplina de química (CUNHA, 2012).

A estequiometria é um conteúdo que requer dos alunos interpretação e compreensão dos fenômenos envolvidos durante os processos químicos, levando os alunos a rotularem a disciplina como difícil. A estequiometria de reações é o cálculo da quantidade das substâncias envolvidas nestas, feito com base nas leis das reações e executado, em geral, com o auxílio das equações químicas correspondentes. É possível relacionar quantidades de matérias (mols), massa, número de moléculas e volume molar. Com o objetivo de dinamizar e despertar os alunos a buscar estudar e aprender desenvolvemos o jogo “Estequiometria para Aprender”.

Metodologia

O jogo Estequiometria para Aprender foi aplicado em uma Escola Estadual localizada no município de Vitória de Santo Antão através de intervenções realizadas no Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco – Vitória de Santo Antão do curso de Licenciatura em Química com uma turma do segundo ano do ensino médio, composta por 32 alunos, com o propósito de aplicar uma atividade que envolvesse os alunos relacionados ao conteúdo que estava sendo abordado pelo professor na sala de aula, ou seja, estequiometria.

Mas, construímos o jogo a fim de torna-lo acessível e prático, e por isso com matérias de baixo custo, materiais simples sendo utilizados: folhas, palitos, fitas, papel guache e tampa de refrigerante.

O jogo dispõe de regras, as quais estão explícitas abaixo (Imagem 1):

Imagem 1: Regras do Jogo Estequiometria para Aprender.

Jogo: *Estequiometria para Aprender*

- Dividir a sala em quatro equipes;
- Cada equipe escolherá uma cor;
- A equipe terá um representante e um ajudante;
- O representante terá direito de pegar uma plaquinha contendo do número 1 a 25;
- Assim, que o representante ou o ajudante pegar com o professor a questão, irá responder com o seu grupo e escolherá uma pessoa para explicar a questão e como fazer;
- O grupo que termina primeiro será o ganhador.

OBS:1º A pessoa que explicar a questão só poderá ir ao quadro uma vez.

2º Lembre-se: O mais importante é aprender e não ganhar.

Fonte: Autora.

Após a aplicação do jogo, aplicamos um questionário composto por duas perguntas com o intuito de verificar se o jogo auxiliou na aprendizagem do conteúdo de Estequiometria.

Resultados e Discussão

A utilização de jogos didáticos é uma alternativa que tem como objetivo melhorar o desempenho dos alunos nos conteúdos, por possuir o espaço lúdico e por ser utilizado em determinadas finalidades pedagógicas, estabelecendo uma junção entre o aprendizado e a fixação de um determinado conteúdo à atividade lúdica, despertando, assim um interesse no assunto (SILVA, 2016). A utilização dos jogos no ensino de química envolvem os alunos a participarem e aprender, por isso foi proposto o Jogo intitulado “Estequiometria para Aprender”.

Após a sua aplicação, executamos um questionário contendo duas perguntas: 1) O que você achou do jogo “Estequiometria para aprender”? 2) Cite os aspectos positivos e negativos inerentes ao jogo.

No primeiro quesito sobre o Jogo Estequiometria para Aprender, os alunos deviam relatar a sua percepção referente ao jogo de forma clara e precisa, ficando evidente contribuição dos mesmos a tal prática.

A aluna A respondeu: *“Bom. Nós aprendemos mais nesse jogo do que nas aulas, por que construímos as respostas e tiramos dúvidas com os nossos colegas em grupo.”*

O aluno D respondeu: *“O jogo buscou revisar o assunto de Estequiometria de maneira interativa e descontraída, o que acabou ajudando a revisar e fazer a prova na semana seguinte.”*

No segundo quesito referente aos aspectos positivos e negativos referente ao Jogo, os alunos iriam relatar quais eram estes aspectos e explicá-los, resultando assim em contribuições para futuras intervenções realizadas com este recurso didático nas aulas da disciplina de Química. Através da coleta de dados, percebemos algo significativo e de suma importância referente ao jogo, pois não houve aspectos negativos, apenas aspectos positivos, notado na participação efetiva dos alunos e evidenciado nos seguintes comentários transcritos:

O aluno J respondeu: *“Pontos positivos - ajudou bastante na aprendizagem. Pontos negativos – Não existe.”*

O aluno N respondeu: *“P.P.: A gente coloca em prática o que aprendeu, exercitando e se distrai ao mesmo tempo. P.N.: Não houve.”*

Através das respostas deste quesito, referentes aos pontos positivos e negativos pode-se observar nas respostas e durante a intervenção e pós-intervenção que o jogo Estequiometria para Aprender contribuiu na aprendizagem e no despertar dos alunos para estudar, compreender e interpretar as questões propostas inerentes ao conteúdo. É imprescindível destacarmos que não houve pontos negativos e que os alunos assumiram papéis de professor na tentativa de ajudar os demais colegas e compartilhar ideias e conhecimentos.

Conclusões

Dessa maneira, é essencial buscarmos novas metodologias e estratégias para facilitar o processo de aprendizagem dos alunos no Ensino de Química, entre elas: Jogos Didáticos que facilita a integração, a sociabilidade, a criatividade e a aprendizagem. Diante dos resultados obtidos, concluímos que o Jogo Estequiometria para Aprender aplicado na turma do segundo ano do ensino médio auxiliou na aprendizagem dos alunos nas provas e atividades propostas pelo professor na sala de aula.



Referências Bibliográficas

BRASIL. Ministério da Educação – Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **Orientações Educacionais Complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Médio**. Vol. 2: Ciências da Natureza, Matemáticas e suas Tecnologias. Brasília: MEC, 2008.

CUNHA, M. B. Jogos no Ensino de Química: Considerações Teóricas para sua Utilização em Sala de Aula. **Química Nova na Escola**, v. 34, n. 2, abril, 2012.

SILVA, L. R. B. et al. NA EVOLUÇÃO DOS MODELOS ATÔMICOS: UM JOGO DIDÁTICO NO CONTEÚDO DE QUÍMICA GERAL. In: XIV Congresso Internacional de Tecnologia na Educação, 2016, Recife – PE. **Anais do XIV Congresso Internacional de Tecnologia na Educação**, 2016.

SILVEIRA Lucinéia Darlyene. **Educação Física e atividade lúdica: o papel da ludicidade no desenvolvimento psicomotor**. Acessado em 12/05/2012. Disponível em <http://www.efdeportes.com/efd154/o-papel-da-ludicidade-nodesenvolvimento-psicomotor.htm>. Acessado em 27/08/2017.