

A construção do jogo “CataQuímica” como instrumento lúdico-didático para o desenvolvimento do ensino de química para alunos do ensino médio

Kaio Hemersson Oliveira Romão¹
Francisca Amanda Gouveia Zuza²
Wellington Duarte Anacleto³
Francisco Rodrigo Viera dos Santos⁴
Pedro Nogueira da Silva Neto⁵

INTRODUÇÃO

Desde que o ensino de química foi aplicado como obrigatório no currículo dos alunos do ensino médio no Brasil vem apresentando dificuldade no aprendizado para a maioria dos estudantes. Alguns estudiosos da área do ensino de química apontam que a matéria vem sendo ministrada de maneira errônea quando os professores centram os alunos na memorização de fórmulas e números, sem apresentar de onde vem tais formulas e para que vão servir em suas vidas. (ROCHA, 2016)

Pensando nessas dificuldades, os Parâmetros Curriculares Nacionais (Brasil, 1999) e as Orientações curriculares Nacionais (Brasil, 2006) incentivam os professores a tornarem suas aulas dinâmicas e divertidas, buscando o interesse e a participação efetiva dos alunos procurando se distanciar de aulas tradicionais, pois, segundo os PCN's, quando o aluno participa da aula ele se interessa mais pela matéria e seu desenvolvimento na mesma é maior.

Porém, quando passamos para a realidade das escolas, principalmente as públicas, é notório as dificuldades que os professores enfrentam para tentar fazer funcionar aulas diferentes quando são investigados a pouca estrutura oferecida pela escola, os seus calendários apertados e sua falta de tempo devido aos seus outros afazeres.

Entretanto, uma forma alternativa usada para fugir dessas aulas tradicionais é a utilização de jogos didáticos nas salas de aula, pois segundo Queiroz (2016) as atividades lúdicas trazem uma solução exitosa nos processos de ensino-aprendizagem de hoje em dia, pois incentivam a participação dos estudantes na aula fazendo com que ele se divirta aprendendo.

De acordo com Lopes (2005), a produção de jogos feita pelos docentes pode facilitar o ensino da sua disciplina no ambiente escolar de uma forma mais atrativa atraindo mais a atenção dos alunos e avalia-lo de forma diferente da tradicional prova escrita.

Pensando nessa lógica da criação de uma um material lúdico-didático, os alunos bolsistas do PIBID do IFPB- Campus Sousa criaram um jogo com o objetivo de estimular o desenvolvimento do aprendizado do aluno e, concomitantemente, estimula sua coordenação motora e diverte-o em sala de aula.

O “CataQuímica” foi um jogo pensado para melhorar as aulas e o ensino de química dos alunos do 1º, 2º e 3º anos do ensino médio. Feito com materiais alternativos fáceis de ser encontrados, o jogo tem um jogabilidade acessível, exigindo apenas um pouco de coordenação motora dos alunos e conhecimentos de químicas adquiridos nas aulas e observados no cotidiano dos discentes, possibilitando ao professor uma maneira diferente de avaliação, pois estimula o

¹ Graduando do Curso de Licenciatura em Química do Instituto Federal – IF, kainromao@gmail.com

² Graduando do Curso de Licenciatura em Química do Instituto Federal – IF, amanda-zuza@hotmail.com

³ Graduando do curso de Licenciatura em Química do Instituto Federal – IF, wellingtonduarteanacleto@hotmail.com

⁴ Graduando do curso de Licenciatura em Química do Instituto Federal – IF francisco.rodrigo1997.fr@gmail.com

⁵ Professor orientador: Mestre, Docente do Instituto Federal – IF, pedro.silva@ifpb.edu.br

aluno a participar e destacando-se o fato por ser uma atividade uma atividade que necessita de poucas aulas para ser executada.

METODOLOGIA

A elaboração do jogo foi realizada em 4 principais etapas, sendo a primeira delas a parte de pesquisa, pois ela é importante para os docentes vêm vivências anteriores de autores que já criaram jogos didáticos. Logo após as partes de adaptações de materiais obtidos, construção do jogo físico e suas regras, e por fim o aprimoramento do jogo para melhor aplicações em sala de aula.

Para iniciar a construção do jogo, foi procurado em artigos-científicos, vídeos e por consulta entre alguns professores sobre possíveis jogos didáticos já criados para levar como inspiração para o ponto inicial do material. A ideia era criar um jogo para utilizar nas aulas de química, mas jogos utilizados em outras áreas de conhecimentos também foram investigados na pesquisa.

Logo após da junção do lúdico e a educação, foi elaborado um jogo que envolve e desafia as habilidades motoras e intelectuais alunos sobre a química e suas aplicações no dia a dia

Materiais utilizados no jogo

Na tentativa de inovação, o “CataQuímica” não funciona com a utilização de tabuleiros ou cartas e o equipamento utilizado em sua maioria foi materiais recicláveis que iam inicialmente para o lixo:

- Caixa de ovos de papelão de 30 unidades;
- Bolinha da embalagem de desodorante Roll On;
- Papelão (ou isopor) para marcar o nível de dificuldade da pergunta;
- Régua
- Tampa de garrafa refrigerante
- Cabo de vassoura
- Emborrachado
- Tintas guache

Montagem do jogo

O emborrachado é a base do jogo, onde todos os outros materiais deveram ficar em cima. O ideal é que se use dois emborrachado (ou mais se necessário) de duas cores diferentes cada, pois um terá a função de base enquanto o outro servirá para delimitar os limites da área da catapulta.

Na montagem da catapulta é utilizado a tampa de garrafa (servindo de apoio da bolinha) colada na régua com o cabo de vassoura serrado servindo de base para que a catapulta tenha sua regulação adequada.

A caixa de ovos é pintada com tinta preta (opcional) e colocada em uma distância de no mínimo 3 cm de distância da demarcação da área da catapulta. Utilizando um pedaço de emborrachado (ou outro material semelhante) a caixa é revertida passando no mínimo 1 cm acima da sua altura, formando uma espécie de cestinha, para que a bolinha não escape com facilidade.

O papelão (ou isopor) deve ser cortado de uma forma que os pedaços caibam dentro dos buracos da caixa de ovos. Eles devem ser pintados em 4 cores diferentes azul, amarelo, verde e

vermelho, pois a diferença de cores servirá como identificador do nível das perguntas que serem feitas ao jogador

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O jogo CataQuímica foi uma ideia inovadora realizada por alunos do PIBID do IFPB-Campus Sousa para facilitar o aprendizado dos alunos na matéria de química de maneira prática e fácil, buscando perguntas que estimulem o conhecimento e, ao mesmo tempo, suas regras e seu desenvolvimento na prática foi pensado para divertir o aluno com o aprendizado.

Perguntas do jogo

O jogo tem como finalidade de contribuir para elevação dos conhecimentos cognitivos do aluno. Suas perguntas podem ser adaptadas para qualquer assunto dentro da área da química e suas aplicações no cotidiano e devem conter alternativas ou não, sendo respondidas oralmente pelo aluno e sua equipe. Caso as perguntas não tenham alternativas, cabe ao professor que estar chefiando o jogo julgar a resposta dada pelo aluno.

Quando aplicado no primeiro ano do ensino médio suas perguntas devem envolver apenas perguntas dos assuntos de química trabalhadas naquele semestre, como por exemplo: “Qual a nomenclatura dos principais gases contido no botijão de gás de cozinha?”; “Qual é o ácido mais forte entre HCl e HI”; “O que é matéria.”.

Porém, quando aplicados a alunos do segundo e do terceiro anos perguntas devem levar em considerações conhecimentos adquiridos nos semestres anteriores, então, as perguntas aplicadas no primeiro ano também podem ser feitas nessas series. Exemplo de perguntas: “ $6CO_2 + 6H_2O > C_6H_{12}O_6 + 6O_2$ representa qual reação química?”; “Qual o tipo de ligação presente na molécula da água?”; “Qual o elemento mais radioativo da tabela periódica?”; “Explique, do ponto de vista científico, por que a panela de pressão cozinha os alimentos mais rápido.”.

Etapas metodologicas e regras

- O CataQuímica é um jogo que é jogado essencialmente em dupla.
- Dentro da caixa há cores diferentes que representam o nível das perguntas que será feita para a dupla (vermelho: Difíceis – 6 pontos, verde: fáceis – 2 pontos e amarelas: Médias- 4 pontos).
- As cores azuis são brindes, a dupla que acertar automaticamente ganhará 3 pontos sem precisar responder nenhuma pergunta.
- Ao acertar a pergunta o aluno pegará a fixa que está no buraco que ele acertou (para servi para a contagem de ponto).
- Cada dupla tem direito de 3 tentativas de acertar a bolinha em um dos buracos da caixa, sendo a vezes alternadas entre os participantes. (caso não acerte a jogada é da outra dupla)
- No decorrer do jogo as a quantidade de fixas vão ficar cada vez menor na cesta de ovo, se o aluno acertar um buraco que não tenha nenhuma fixa o aluno deverá jogar novamente para tentar acertar, desde que não tenha perdido as 3 tentativas.
- As resposta da pergunta só serem validadas as do aluno que arremessou a bolinha, mas pode ter consulta com sua dupla.
- Cada pergunta tera no máximo 2 minutos para a resposta.

- Ganha a dupla que tiver mais pontos ao final do jogo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Levando em consideração os argumentos anteriores, o jogo CataQuímica espera a evolução do aluno na área de química junto com a diversão do mesmo quando, ao mesmo tempo, utiliza uma forma diferente de avaliação de seus conhecimentos. Motivando o aluno em todas as etapas do jogo faz contribuir para a construção do seu desenvolvimento na disciplina.

Além disso, o jogo deseja também acusar possíveis dificuldades apresentadas pelos alunos e procurar solucioná-las durante toda a participação dos docentes e insistir sempre na participação efetiva, com troca de ideias e que haja uma maior interação possível entre aluno e o professor.

Sabendo das vantagens da utilização do lúdico como estratégia de uma aula mais dinâmica, o jogo proporciona aos alunos diversão e uma aprendizagem significativo porque as perguntas exploram a contextualização, interdisciplinaridade e relembra assuntos passados anteriormente.

O maior desafio do trabalho foi sair da monotomia da maioria dos jogos já desenvolvidos que envolve, principalmente, tabuleiros e cartas.

Outro ponto interessante é que este jogo pode ser utilizado por diversos docente das demais disciplinas diferentes da química, como física, literatura, história, dentre outras , precisando apenas adaptar suas perguntas procurando alcançar o desenvolvimento desejado, pois é um material de fácil acesso, de custo baixo e poucas aulas são necessários para essa prática.

Palavras-chave: Interdisciplinaridade e contextualização; Jogo didático; Ensino de química.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Ministério da Educação. Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN)**. Brasília: MEC, 1999. **Orientações Curriculares Nacionais (OCN)**. Brasília: MEC, 2006.

LOPES, M. G. **Jogos na educação: criar, fazer, jogar**. 6. ed. São Paulo: Cortez, 2005.

ROCHA, J. S.; VASCONCELOS, T.C. **Dificuldades de aprendizagem no ensino de química: algumas reflexões**. Florianópolis, 2016.