

Gamificação da plataforma Google Formulários a partir do jogo

Among Us adaptado para a disciplina de Química.

Inácia Giovanna Alcântara Guerra Nunes Falcão¹

Maria Caroline Santos Velozo²

Jéssica Jennifer Borges da Silva³

Patrícia Roque Lemos Azevedo⁴

RESUMO

O contexto pandêmico causado pelo coronavírus mudou a forma de viver das pessoas e, conseqüentemente, afetou o funcionamento de setores produtivos da nossa sociedade, sendo necessário a adoção de medidas preventivas para evitar a disseminação. Como uma das formas de conter o possível caos no sistema de saúde, as escolas foram fechadas e passaram a funcionar de maneira remota por meio da utilização de ambientes virtuais de aprendizagem. Para a dinamização e busca pela motivação, interação e interesse dos estudantes tem-se utilizado algumas plataformas para a construção de jogos lúdicos. Para tal, o presente artigo foi desenvolvido por estudantes bolsistas do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) do subprojeto Química pertencente ao Instituto Federal da Paraíba - Campus João Pessoa. Este trabalho tem como objetivo fortalecer a compreensão do conteúdo Periodicidade Química por meio da adaptação do jogo Among Us utilizando a plataforma Google Formulários como estratégia de gamificação. Os resultados esperados mostram que os jogos virtuais educativos se mostram necessários no processo de ensino-aprendizagem para a edificação da contextualização de conteúdos químicos.

Palavras-chave: Among Us, Jogos lúdicos, Ensino de Química, Gamificação, Ambientes virtuais de aprendizagem.

INTRODUÇÃO

Com a chegada da pandemia acarretada pela variante SARS-CoV-2 no Brasil, muitas das escolas tiveram que optar pela interrupção das aulas presenciais e adotar o modelo de ensino remoto emergente. Como consequência, muitos professores tiveram

¹ Graduanda do Curso de Licenciatura em Química do Instituto Federal da Paraíba - PB, inacia.falcao@academico.ifpb.edu.br;

² Graduada pelo Curso de Licenciatura em Química do Instituto Federal da Paraíba - PB, maria.velozo@academico.ifpb.edu.br;

³ Graduada pelo Curso de Licenciatura em Química do Instituto Federal da Paraíba - PB, jessica.jennifer@academico.ifpb.edu.br;

⁴ Professora Orientadora: Mestre, do Instituto Federal da Paraíba – PB, patricia.azevedo@ifpb.edu.br

que adaptar a sala de aula dentro dos ambientes virtuais e aplicativos de videoconferência, com aulas sendo programadas para um curto tempo de transmissão, de maneira que não prejudicasse o aluno e nem o andamento do conteúdo programático para a disciplina. No entanto, os professores foram levados a adentrar leigos no meio tecnológico, sem saber como criar um espaço para enviar atividades ou transmitir aulas síncronas. Nesse contexto, várias instituições e plataformas de ensino ofertaram cursos que atendessem essa nova realidade.

Não obstante, muito se discute sobre as necessidades de desenvolver uma aula remota atrativa, dinâmica e sistemática que abandone um pouco o padrão tradicional e promova a construção do conhecimento. O autor Nascimento *et al.* (2018), menciona que “muitas das dificuldades enfrentadas pelos alunos do Ensino Médio no aprendizado de Química estão diretamente relacionadas com o método de ensino utilizado pelos professores, que na sua maioria usa metodologias obsoletas e pouco dinâmicas”. A criação e uso de estratégias baseadas na inserção de atividades lúdicas e tecnológicas no ensino de Química tem gerado resultados positivos dentro do processo educacional, mostrando que o ensino de ciências nos Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA) pode ser algo prazeroso e de grande aproveitamento.

Dentre às diversas abordagens metodológicas disponíveis para esse momento, uma que chama bastante atenção tanto dos estudantes quanto dos docentes é a criação de jogos ou gamificação, assim como menciona Carvalho (2016), “o papel do professor é ter uma atuação semelhante à de um designer de jogos, buscando maneiras para que o aluno sempre queira jogar mais, ficando engajado e a fim de descobrir novas maneiras de interagir com o conhecimento e mundo ao seu redor”. Da mesma forma, no modelo de ensino à distância se faz necessário o uso de plataformas tecnológicas educacionais que visam a aprendizagem sem separação entre teoria e prática. O termo gamificação nas palavras de Pinto (2019), no processo pedagógico “significa adotar a lógica, as regras e o design de jogos (analógicos e/ou eletrônicos) para tornar o aprendizado mais atrativo, motivador e enriquecedor”. Ademais, podemos considerar que além de levar diversão para os discentes esta prática também estimula a competitividade e vontade de vencer, estimulando o desejo de pensar e refletir diante daquilo que está sendo exposto.

Entretanto, é de suma importância mencionar que a maior parte dos estudantes brasileiros são de baixa renda e oriundos de escola pública, o que muitas vezes os impede de possuir um aparelho tecnológico de última geração e internet de banda larga para assistir as aulas síncronas. Em vista disso, urge a necessidade do Estado dispor de recursos financeiros para a criação de programas de auxílios para aquisição de chips de conectividade e equipamentos tecnológicos básicos que suprem essa carência. Também, é de fundamental importância a empatia e contribuição do docente para a busca de ferramentas gratuitas e acessíveis para todos os dispositivos, bem como as plataformas do Google: apresentações, formulários, planilhas, meet e documentos online.

Tal qual, o Google Formulários é uma ferramenta online gratuita de criação de questionários muito utilizada em eventos para a obtenção de informações pessoais dos participantes e por instituições de ensino para elaborar atividades avaliativas. Nos últimos anos, essa plataforma veio ganhando espaço após surgir a possibilidade de gamificar os formulários, opção bastante peculiar e incomum no mundo acadêmico.

Outrossim, *games* bastante acessados pelo público podem ser recriados e adaptados para a execução de provas avaliativas, assim como o Gartic ou Among Us, um jogo que atingiu a marca de 100 milhões de downloads em 2020 e 3,8 milhões de usuários ativos. A vantagem de utilizar jogos eletrônicos famosos entre os adolescentes como uma proposta metodológica é a familiaridade e contato com o jogo, visto que os mesmos já possuem conhecimento sobre as regras e dicas de jogabilidade. Para Sales *et al.* (2018), “os resultados dessa implementação tem indicado que as aulas se tornam menos metódicas e mais interessantes, a participação dos estudantes aumenta, e as interações entre professor e aluno são fortalecidas”. Ademais, o que poderia ser um simples exercício valendo uma nota bimestral pode se tornar algo divertido e intrigante de se resolver.

Todavia, o jogo “Among Us” ficou mundialmente conhecido entre os adolescentes durante a pandemia do novo coronavírus por comportar até no máximo dez jogadores em uma única sala. Como muitos adolescentes tiveram que ficar em casa cumprindo quarentena longe de escolas, shoppings e cinemas, o “Among Us” tornou esse distanciamento social menos entediante, fazendo com que pudessem enfrentar este

momento atípico de uma maneira simples e divertida. Apesar de ter ganhado popularidade apenas no ano de 2020, Among Us é um jogo multiplayer online de sobrevivência desenvolvido e publicado em 2018 pelo estúdio estadunidense Inner Sloth. O software pode ser instalado gratuitamente em dispositivos androids ou com sistema iOS, porém aparelhos como desktops necessitam pagar uma pequena taxa para a obtenção do aplicativo.

Por conseguinte, a presente pesquisa busca facilitar e dinamizar a compreensão do conteúdo Periodicidade Química fazendo uso da plataforma Google Formulários como estratégia de gamificação adaptado para o jogo “Among Us”. Esta proposta foi desenvolvida para os alunos de uma turma de primeiro ano da rede pública federal do estado da Paraíba, o Instituto Federal da Paraíba (IFPB - Campus João Pessoa). Os resultados esperados mostram que os jogos virtuais educativos se mostram necessários no processo de ensino-aprendizagem para a edificação da contextualização de conteúdos químicos.

METODOLOGIA

Este trabalho descreve uma passagem metodológica elaborada como proposta de intervenção pedagógica desenvolvida por meio do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), no qual o público-alvo foram estudantes do primeiro ano do Ensino Técnico Integrado do curso de Eletrotécnica do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba (IFPB) - Campus João Pessoa. Em consequência do atual modelo de ensino não-presencial, a atividade foi desenvolvida através do emprego de recursos tecnológicos disponíveis nos Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA) propostos pela própria instituição de ensino.

Nesse sentido, a plataforma Google Formulários foi escolhida para a execução desta proposta pedagógica por se tratar de um software online de questionários gratuitos que pode ser acessado por celulares, notebook, tablets e aparelhos desktops. Como estamos em uma situação incomum de pandemia mundial, com aulas sendo transmitidas em aplicativos de videoconferência, muitos dos estudantes não dispõem de um dispositivo adequado para assistir às transmissões ou resolver as atividades propostas,

levando o professor a procurar mecanismos acessíveis para todos os aparelhos eletrônicos.

Como funciona o jogo “Among Us”?

Antes da partida iniciar, os jogadores ficam concentrados em uma pequena sala que pode ser privada ou pública (aberta para o público). Cada uma dessas salas possuem um código constituído por apenas letras alfabéticas para caso um grupo fechado de pessoas queiram jogar entre si sem participação do público exterior. Muitas vezes, um único jogador fica responsável por criar esse *lobby* e repassar a senha para os amigos nos grupos de aplicativos de comunicação, como o Whatsapp ou Discord. Lembrando que apenas o dono da sala pode modificar as configurações antes do jogo iniciar, sendo as principais:

1. Escolha do mapa principal: The Skeld, Mira HQ, Polus e Airship;
2. Quantidade de impostores na partida: Mínimo 1 e máximo 3 impostores;
3. Tempo de duração da reunião de emergência e votação: Quanto maior o tempo da reunião mais jogadores podem narrar e descrever todos os detalhes observados dentro do jogo;
4. Número de tarefas: As tarefas são divididas em “tasks” demoradas (longas) ou curtas. É sempre bom ter o equilíbrio durante essa divisão, se não, o tempo de duração da partida será bastante alto;
5. Modo de visualização: Algumas das tarefas podem ser visualizadas por outros *players*, o que pode ser usado para provar a sua inocência. Também, pode-se retirar a mensagem que mostra após um tripulante ou impostor ser expulso da aeronave, instigando os jogadores a prestarem mais atenção ao jogo e aos detalhes.

Para que cada jogador seja identificado ele poderá escrever um nome ou apelido e uma cor para o seu personagem, itens de suma importância durante as reuniões de

emergência. A partida só é iniciada quando a sala estiver preenchida com de 4 à 10 pessoas na espera, dependendo da quantidade de impostores selecionada.

Um pouco antes do início da partida, uma tela é automaticamente mostrada identificando qual será a posição dentro do jogo: Impostor ou Tripulante (Figura 1). Cada um dos jogadores possui um papel importante na aeronave que deverá ser cumprido até que a brincadeira seja finalizada e todos consigam tirar suas conclusões sobre os possíveis erros e acertos. O *game* chega final após os Tripulantes ou Impostores atingirem um dos seus principais objetivos, tais como:

- Impostores:
 - Opção 1: Conseguir matar toda a tripulação da nave;
 - Opção 2: Sabotar algumas missões até o tempo limite ser estourado.
- Tripulantes:
 - Opção 1: Resolver e completar toda a barra de tarefas da espaçonave;
 - Opção 2: Ser capaz de eliminar todos os impostores durante as reuniões de emergência.



Figura 1 (a) - Tela que mostra a posição de Tripulante no jogo.

Fonte:

<https://wuukia.nuvvem.com/among-us/dicas/dicas-para-jogar-como-tripulante-2/>.



Figura 1 (b) - Tela que mostra a posição de Impostor.

Fonte:

<<https://www.sportskeeda.com/among-us/getting-impостor-every-among-us-game-is-still-possible-2021>>.

As reuniões de emergência são itens bastante significativos para o andamento do jogo. Nelas, os *players* podem debater expondo suas opiniões e anseios a respeito de alguns astronautas que estão executando as tarefas de forma falsa e entraram dentro do duto para se esconder após exterminar os jogadores que morreram durante a jornada. A identificação dos possíveis impostores pode acontecer através do seu nickname ou cor escolhida dentro da sala de espera. Porém, é preciso juntar todas as informações antes de tomar uma decisão precipitada e expulsar algum suspeito inocente da nave espacial.

Versão adaptada para o Google Forms

Para a adaptação do “Among Us” dentro da plataforma, algumas das formas de jogabilidade foram adaptadas para o formulário a fim de criar uma afinidade e memória do *game*. Dentro do questionário foram adicionadas um total de 27 seções, sendo 9 questões avaliativas sobre o conteúdo de Periodicidade Química, 3 reuniões de emergência, 1 para a descrição das regras do jogo, 1 para a seleção do elemento químico/cor do jogador e as demais possuem fotos para as respostas incorretas que podem ser colocadas no comando “Ir para a seção com base na resposta” presente no próprio Google Formulários. A ideia e moldagem do jogo original partiu das seguintes criações e readaptações:

- Tripulante ou impostor: Antes das questões do jogo serem expostas foi criado um espaço com resposta de múltipla escolha para que os alunos pudessem escolher uma cor e seu respectivo elemento químico (exemplo: Amarelo = sódio) para indicar a posição e objetivo dentro do jogo (Figura 1). Após essa seleção, uma tela era mostrada indicando a resposta para a escolha daquele estudante, indicando se aquela cor e elemento fariam parte da tripulação ou dos impostores (Figura 2). Ao todo são nove cores e átomos diferentes, sendo 3 impostores e 6 inocentes.

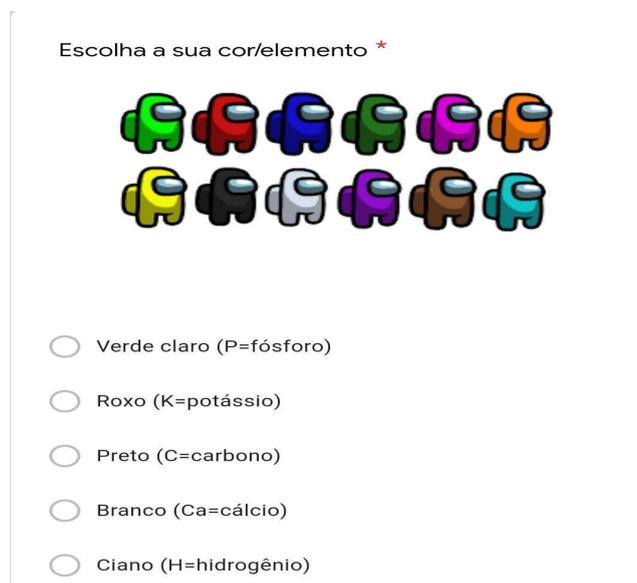


Figura 1 – Representação dos jogadores.

Fonte: Autoria própria.



Figura 2 – (a) Tripulante. (b) Impostor

Fonte: Autoria própria.

- Tasks ou tarefas: foram substituídas por 9 questões sobre o conteúdo de Periodicidade Química, contendo os principais tópicos que compõem a Tabela Periódica: grupos/famílias, densidade, eletronegatividade, afinidade eletrônica, propriedades periódicas e aperiódicas, características dos elementos e distribuição eletrônica. Os pontos de cada pergunta variam entre 1 a 2, totalizando 100 pontos em toda a atividade. Quanto mais questões corretas maior será a pontuação do jogador. Assim como no “Among us”, apenas um time sairá como vencedor da partida e o único requisito é obter o maior número de acertos. No entanto, caso algum aluno marque a resposta incorreta, a próxima página seria uma imagem “kill” do jogo para indicar que o resultado estaria falso e fazer referência ao *game* original (Figura 3). Para as soluções corretas a próxima pergunta da atividade seria mostrada na tela.



Figura 3 – Indicação de uma resposta incorreta.

Fonte: Autoria própria.

- Reuniões de emergência: As reuniões de emergência acontecem da mesma maneira que o jogo original. Como o número de impostores são três, a atividade possui 3 reuniões de emergência, onde em cada uma delas o jogador irá escrever o nome do elemento suspeito. Para que o aluno consiga identificar quem são os

impostores do *game*, a cada rodada de perguntas apenas 1 delas contém uma questão específica para identificar o elemento impostor, por exemplo: a cada três perguntas uma menciona sobre os átomos, se a resposta for incorreta para apenas um elemento em específico, o jogador entenderá que aquele átomo será um dos trapaceiros da partida. Lembrando que os impostores não podem votar em si mesmos, já que é de conhecimento a sua respectiva posição.

Como o jogo original já era conhecido pela maioria dos estudantes, a compreensão sobre a dinâmica e as regras do jogo adaptado foram facilitadas, o que foi determinante para a condução exitosa do trabalho.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com o que já foi visto, é perceptível a importância da inserção de novas metodologias pedagógicas, como a introdução de atividades lúdicas ou jogos didáticos que facilitem a aprendizagem e desmistifique a ideia da Química ser considerada uma ciência difícil de ser interpretada.

Os resultados desta pesquisa consistem apenas na obtenção das respostas contidas no questionário produzido no Google Formulários, estas que descrevem e avaliam o conhecimento quanto ao conteúdo de Periodicidade Química e anseio de chegar ao objetivo final da proposta.

Quadro 1 - Questões da proposta de intervenção e número de respostas dos discentes

Pergunta 1 (grupos da Tabela Periódica)	27 respostas corretas
Pergunta 2 (características dos metais)	23 respostas corretas; 4 respostas incorretas
Pergunta 3 (eletronegatividade)	23 respostas corretas; 4 respostas incorretas
Pergunta 4 (classificação periódica)	25 respostas corretas; 2 respostas incorretas
Pergunta 5 (potencial de ionização)	22 respostas corretas; 5 respostas

	incorretas
Pergunta 6 (localização dos elementos)	22 respostas corretas; 5 respostas incorretas
Pergunta 7 (localização dos elementos)	21 respostas corretas; 6 respostas incorretas
Pergunta 8 (propriedades aperiódicas)	25 respostas corretas; 2 respostas incorretas
Pergunta 9 (distribuição eletrônica)	25 respostas corretas; 2 respostas incorretas

Fonte: Autoria própria.

A partir dos resultados das questões elaboradas para o formulário, podemos chegar a conclusão de que os discentes conseguiram interpretar as perguntas e entender o objetivo do jogo. Também, mostra como uma simples tarefa utilizando uma abordagem muito conhecida no meio acadêmico pode ser modificada através da inserção de mídias e usada como uma estratégia metodológica significativa para o processo de aprendizagem.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Após os resultados adquiridos, foi notório o quão importante é a aplicação de jogos tecnológicos interativos no processo de ensino-aprendizagem, considerando que desse modo o aluno se sente mais à vontade para interagir com os professores e tirar dúvidas quanto ao conteúdo programático, atitudes essas pouco recorrentes durante o momento de aula síncrona em que o estudante necessita ligar o microfone para partilhar suas ideias e questionamentos, tendo em vista que as reuniões ficam gravadas e podem ser acessadas a qualquer período.

No entanto, é preciso considerar que os jogos didáticos agem apenas como instrumentos complementares que auxiliam o trabalho pedagógico. Por isso, devem ser meticulosamente adaptados como atividades avaliativas, levando em consideração que o

seu uso não garante a aprendizagem do discente. Além disso, o jogo precisa passar por um processo rigoroso de planejamento e construção para obter bons resultados.

REFERÊNCIAS

CARVALHO, Rafael. O que é gamificação e como ela funciona. **Edools**, 2016. Disponível em <<https://www.edools.com/o-que-e-gamificacao/>>. Acesso em 03 de set. 2021.

NASCIMENTO, Ayrton Matheus da Silva *et al.* Ludo das ligações químicas: um jogo didático no ensino de química. **IJET - PDVL**, Recife, v. 1, n. 1, p. 137 - 157, 2018. Disponível em: <<https://blog.lyceum.com.br/o-que-e-gamificacao-na-educacao/>>. Acesso em: 03 de set. 2021.

PINTO, Diego de Oliveira. Gamificação na educação: tudo o que você precisa saber. **Blog Lyceum**, 2019. Disponível em <<https://blog.lyceum.com.br/o-que-e-gamificacao-na-educacao/>>. Acesso em: 03 de set. 2021.

SALES, Maiane França *et al.* Um jogo didático para o ensino de química: uma proposta alternativa para o conteúdo de equilíbrio químico. **South American Journal of Basic Education, Technical and Technological**, [s. l.], v. 5, n. 2, p. 125 - 137, 2 ago. 2018. Disponível em: <<https://mail-attachment.googleusercontent.com/attachment/u/1>>. Acesso em: 30 de set. 2021.