

JOGO “AMONG US DA MATEMÁTICA”

Fernanda Veloso Saraiva da Silva, IME-USP, fernanda.saraiva@alumni.usp.br

Resumo

O vídeo “*Among us da Matemática*”, premiado no 1º Festival de Vídeos de Práticas de Ensino de Matemática (VPEM) do Centro de Aperfeiçoamento do Ensino de Matemática “João Affonso Pascarelli” do Instituto de Matemática e Estatística da Universidade de São Paulo (CAEM-IME-USP), traz o relato de uma aula síncrona em que se utilizou a dinâmica do jogo *Among Us* para consolidar e verificar a aprendizagem das propriedades de frações algébricas. Assim, unindo a necessidade de praticar ao conteúdo ensinado com a oportunidade de atender ao pedido de uma das alunas, surgiu a ideia de uma interação cuja estrutura se assemelha ao jogo.

Palavras-chave

Aula Dialogada. Frações Algébricas. Jogos Matemáticos. Metodologias de Ensino Dinâmicas.

O início e o contexto

O vídeo “*Among us da Matemática*” relata uma experiência de prática pedagógica da professora Fernanda Veloso e foi um dos premiados da categoria Ensino Fundamental II no 1º Festival de Vídeos de Práticas de Ensino de Matemática (VPEM) do CAEM-IME-USP. Assistindo ao vídeo, descobre-se que o jogo é consequência de uma interação positiva entre professor e educandos, pois não teria sido criado se uma aluna, durante uma aula de correção de exercícios, não tivesse sugerido a ideia e a professora não tivesse dado atenção à empolgação dela e dos demais alunos quando ouviram a sugestão.

É importante ressaltar que o interesse dos alunos foi um fator essencial para que o desenvolvimento da atividade fosse bem-sucedido e que a turma apresentava dificuldades em assimilar o conteúdo.

Como funciona o jogo *Among us*, o original

Among us é um jogo digital que se popularizou entre os adolescentes no ano de 2020. Ele tem como base o trabalho em equipe, uma vez que são necessários de quatro a dez participantes para se iniciar uma partida. Nesse jogo, todos os participantes simulam estar a bordo de uma nave espacial e entre eles há um “impostor” (aleatoriamente um dos jogadores), teoricamente um alienígena, com a missão de atrapalhar as tarefas e eliminar os

outros participantes. Os tripulantes humanos têm várias tarefas coletivas de reparo e manutenção da nave enquanto tentam descobrir quem é o impostor (essa é uma informação secreta, apenas aquele jogador sabe que recebeu esse papel).

Durante uma partida, os participantes são envolvidos no clima de investigação cada vez que um tripulante humano desconfia que algum participante é o impostor e convoca uma reunião para votação coletiva e democrática, tudo isso sem perder o foco de realizar as tarefas. Na reunião, são feitas as acusações e revelados os motivos de desconfiança, o acusado tem o direito de argumentar em sua defesa antes que todos os jogadores votem. Há um tempo limitado para reunião, logo, não há garantia de que tudo isso aconteça, mas existe um espaço para o debate. Por fim, quem recebe a maioria dos votos é expulso e está fora da partida; se ele era um tripulante humano, torna-se um fantasma e pode continuar completando as missões, caso contrário, os tripulantes vencem a partida.

O processo de criação

Sobre o processo de criação, um dos fatos mais curiosos é que a aluna associou o jogo original *Among us* ao conteúdo tratado em aula pela semelhança entre o símbolo usado pela professora para simplificar as frações e aquele que o jogo apresenta para notificar que um impostor agiu contra a equipe. Ambos são uma marca que lembra um “corte”, pois atravessa o objeto de forma transversal. Pode-se dizer que a aluna fez uma associação visual, o que sinaliza a necessidade de analisar se a turma estava interpretando de forma correta o processo de simplificação e demais operações com frações equivalentes.

A partir disso, restaram as seguintes opções: aguardar o período de avaliação e inferir pelas respostas se os alunos entenderam o conteúdo ou elaborar uma tarefa que proporcionasse um diagnóstico da situação atual. Apoiada teoricamente em Luckesi:

Na avaliação nós não precisamos julgar, necessitamos isto sim, de diagnosticar, tendo em vista encontrar soluções mais adequadas e mais satisfatórias para os impasses e dificuldades. Para isso, não é necessário nem ameaça, nem castigo, mas sim acolhimento e confrontação amorosa. (LUCKESI, 2005, p. 33)

Considerando o trecho anterior e a dificuldade que a turma apresentava sobre o tema, pensou-se em alternativas para que eles conseguissem resolver os exercícios propostos pela apostila, explicitando as suas tomadas de decisão, e a professora pudesse avaliar se eles compreenderam as propriedades. Ou seja, o foco era criar uma atividade em que os alunos

precisassem explicar o que estavam fazendo, pudessem trocar ideias de resolução e ajudar uns aos outros.

Agora, como faria isso? Seria possível conectar essa atividade ao jogo *Among us*? Como avaliar o aprendizado durante a execução da atividade? Entre outras questões pedagógicas que precisavam ser sintetizadas.

Como funciona o jogo adaptado, o *Among us da Matemática*

Lembrando os desafios prescritos na criação dessa atividade e que um dos objetivos é proporcionar debates em grupo para que os alunos desenvolvam capacidade de decisão e argumentação e torná-los capazes de resolver os exercícios da lista com autonomia ou com pouca intervenção da professora; o jogo *Among us* era muito favorável já que reúne os participantes em uma equipe com tarefas coletivas, logo, bastaria uma adaptação para conseguir desenvolver uma atividade alinhada com as necessidades observadas. A atividade demandava que os educandos tivessem conhecimentos prévios e possibilitava o uso para diagnosticar o processo de ensino e aprendizagem.

A forma pensada para aproveitar a característica foi dividir os alunos em dois grupos, um com aqueles que apresentavam maior facilidade no tema estudado e outro com os alunos que apresentavam dificuldade, cada grupo tinha aproximadamente sete participantes. A ideia era que os dois grupos tivessem o mesmo exercício para resolver e que pudessem comparar e debater, não só as respostas, como também o desenvolvimento da resolução. Vale ressaltar que o exercício escolhido demandava uma solução extensa e que exigia o uso de muitas propriedades apresentadas em sala de aula.

Como o jogo prevê a existência de um impostor “entre nós” (*Among us*) foram feitas algumas mudanças para que a atividade se assemelhasse ao jogo:

O grupo dos alunos que apresentavam facilidade com o tema foi chamado de *grupo dos tripulantes*. Eles eram responsáveis por realizar a *tarefa dos tripulantes*: resolver o exercício de forma pública, para toda a turma, e dentre eles havia um impostor com objetivo de resolver o exercício de forma errada, mas agindo em parceria com os outros do seu grupo. O objetivo desse grupo era camuflar um erro propositalmente para que os comandantes não percebessem, mas apenas o impostor poderia escrever o erro.

O outro grupo, com os alunos que apresentavam dificuldades, foi denominado *grupo dos comandantes*. Eles eram responsáveis por supervisionar o trabalho dos tripulantes e procurar

o impostor. Logo, o objetivo deles era identificar algum erro cometido no processo de resolução do exercício durante a *tarefa dos tripulantes*.

Para tanto, cada grupo teve aproximadamente trinta minutos para resolver o exercício, montar suas estratégias de forma coletiva e pensar nas resoluções que a outra equipe poderia apresentar. Nesse período, a professora transitava de grupo em grupo dando suporte, tirando dúvidas e observando, pelos debates, o quanto os alunos sabiam das propriedades que usavam, ela pontuava e explicava tudo que fosse necessário e, ao final do tempo estipulado, todos foram para a sala virtual iniciar a *tarefa dos tripulantes*.

Como funcionou? Cada aluno do grupo dos tripulantes precisava dizer para a professora escrever na lousa qual era o próximo passo da resolução e o porquê do mesmo, um aluno de cada vez, sendo que apenas o impostor poderia dar uma instrução errada e os demais deveriam fazer todos os passos corretamente.

Sobre os erros, existiam as seguintes possibilidades: errar o cálculo do mínimo múltiplo comum (MMC) ou o denominador da fração equivalente. Por exemplo, o impostor poderia dizer que o resultado era seis quando deveria ser oito, os demais tripulantes deveriam dar continuidade usando o número errado (seis), mas fazendo o próximo passo corretamente. Note que é importante que o grupo tenha combinado o erro, analisado onde ele poderia acontecer sem afetar o restante da resolução e que a professora tenha feito uma análise da proposta de erro do grupo dos tripulantes antes do início da atividade.

Enquanto o grupo de tripulantes conduzia as resoluções dos problemas, os comandantes deveriam ficar atentos e conferir cada passo apresentado, levando em consideração que eles já haviam se preparado e analisado possíveis erros nos trinta minutos iniciais. Durante a rodada, o comandante que identificasse um erro deveria convocar uma reunião e apontar como impostor o aluno que deu as instruções erradas, isso exigia que eles se mantivessem ativos e atentos durante todo o desenvolvimento do jogo, pois precisavam justificar a acusação, ou seja, dizer por que aquela instrução estava incorreta a fim de convencer os demais comandantes a votar no acusado de cometer o erro.

Assim, se o participante acusado fosse o impostor, a única opção seria mentir para justificar a instrução dada, mas se não fosse, ele só poderia dizer a verdade e explicar o procedimento realizado. Dado que o acusado só poderia se defender com essas duas opções, era esperado que os alunos usassem a própria defesa apresentada para descobrir em quem votar como impostor, ou seja, analisando se a justificativa continha propriedades verdadeiras ou não. Aqui a professora tinha a oportunidade de avaliar por meio da votação quais alunos sabiam,

de fato, as propriedades, dado que os votos seriam um reflexo direto da análise feita por cada um deles. E assim, como no jogo original, quem recebesse a maioria dos votos estaria fora do jogo. Se fosse o impostor, os comandantes seriam vitoriosos, se não fosse, o jogo e a resolução continuaria.

Próximos desafios

Como visto anteriormente, os desafios iniciais eram: unir os saberes dos alunos sobre o jogo e o conteúdo introduzido durante as aulas e validar na rotina escolar informações e materiais que consideram a diversidade digital em que os alunos estão imersos e converter essa mistura em práticas pedagógicas, conforme orientado pela BNCC:

Valorizar e utilizar os conhecimentos historicamente construídos sobre o mundo físico, social, cultural e digital para entender e explicar a realidade, continuar aprendendo e colaborar para a construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva. BNCC (BRASIL, 2017, p.7-8)

Pelo relato exposto, percebe-se que foi possível valorizar a participação e os saberes dos educandos, fazer a adaptação do jogo mantendo sua característica marcante de coletividade e, assim, viver uma experiência única em que os alunos foram desafiados a pensar de que maneira os erros poderiam acontecer, a praticar a dialética e a montar estratégias de forma colaborativa, além de vivenciar uma situação democrática em que a votação individual estava diretamente relacionada à vitória (ou não) do grupo.

Agora temos o desafio de pensar em como continuar e propagar essas práticas. Para Freire (2009), a educação é uma forma de intervenção no mundo e está relacionada à cidadania, “a educação não é transferência de conhecimentos, mas criação de possibilidades para a sua própria produção ou construção”. Nesse sentido, ao ser receptiva com as falas dos educandos e ponderar as necessidades pedagógicas, a professora mostrou uma postura acolhedora, permitindo aos alunos participação de forma ativa tanto da execução das atividades quanto do seu planejamento, ainda que parcial, e demonstrando um relacionamento saudável com os alunos, destacado como importante por Luckesi:

Essa é uma prática que exige de cada um de nós educadores: vínculo com a profissão, formação adequada e consistente, compromisso permanente com a educação, atenção plena e cuidadosa com todas as nossas intervenções, a flexibilidade no relacionamento com os educandos. (LUCKESI, 2005, p. 34)

Referências

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular (BNCC)**. Educação é a Base. Brasília, MEC/CONSED/UNDIME, 2017. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=79601-anexo-texto-bncc-reexportado-pdf-2&category_slug=dezembro-2017-pdf&Itemid=30192
Acesso em: 27 de março de 2021.

CARVALHO, José Sérgio Fonseca de. **As noções de erro e fracasso no contexto escolar: algumas considerações preliminares**. In: Erro e fracasso na escola. 5 ed. São Paulo: Summus; 2007.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia: saberes necessários a prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 2009.

LUCKESI, Cipriano Carlos. **Avaliação da aprendizagem na escola: reelaborando conceitos e criando a prática**. 2 ed. Salvador: Malabares Comunicações e eventos, 2005.