



REDES

XII SEMINÁRIO INTERNACIONAL
AS REDES EDUCATIVAS E AS TECNOLOGIAS
TESSITURAS DE SOLIDARIEDADE E DE CONVIVÊNCIAS
NOS DIFERENTES ESPAÇOS/TEMPOS EDUCATIVOS

A GAMIFICAÇÃO NOS PROCESSOS DE *ENSINOAPRENDIZAGEM* – PERCEPÇÃO DOCENTE SOBRE AS POTENCIALIDADES E DESAFIOS

Renata Herta Weiss - Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGE), Linha de Pesquisa Políticas Públicas, Gestão e Formação de Educadores da Universidade Estácio de Sá - RJ, renata.weiss@gmail.com;

Juliana Lira de Andrade - Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGE), Linha de Pesquisa Políticas Públicas, Gestão e Formação de Educadores da Universidade Estácio de Sá - RJ, julianaliradeandrade@gmail.com;

Resumo

Observamos que os games/jogos fazem, cada vez mais, parte da realidade dos nossos cotidianos. Nesse sentido, essa investigação almeja identificar de que forma o uso de games tem sido utilizado no ambiente da sala de aula, verificando a partir da experiência docente, quais são as principais modificações e desafios que têm sido experimentados. Focamos na experiência de professores da área da matemática, tradicionalmente, considerada como um desafio aos estudantes. Realizamos uma entrevista semiestruturada com alguns docentes de escolas e universidades e perguntamos sobre suas experiências em sala e como enxergam o potencial da gamificação para o desenvolvimento dos estudantes, com foco nos *saberesfazeres*¹. Os resultados apontam para um melhor desenvolvimento do raciocínio lógico, da colaboração e do engajamento, dentre outros, o que serve de inspiração para a recomendação para que sejam melhor e cada vez mais utilizados no desenvolvimento dos currículos *praticadospensados*.

Palavras Chaves: Gamificação; ensinoaprendizagem; pesquisa *nos/dos/com/os cotidianos* nas escolas; emancipação social

Segundo Kapp (2012), a gamificação surge como um procedimento de ensino, que busca utilizar elementos e mecânicas de jogos, fora do contexto de lazer. Observamos, hoje, que os games/jogos fazem, cada vez mais, parte da realidade dos nossos cotidianos.

Para Alves, Minho e Diniz (2014), a gamificação aplicada à educação é a utilização de games em espaços variados mediados por desafios, prazer e diversão criando cenários de aprendizagem de modo a potencializar o desenvolvimento de competências e habilidades cognitivas.

A gamificação não exige necessariamente tecnologias avançadas ou o uso de jogos apenas para entreter. O cerne é compreender que os jogos possuem dinâmicas de

¹ A opção pela grafia em itálico, e com os termos grafados juntos é uma proposição das cotidianistas Nilda Alves e Inês Barbosa de Oliveira, que buscam romper com a ideia da dicotomia do pensamento científico moderno (Lacerda; Oliveira, 2016).



REDES

XII SEMINÁRIO INTERNACIONAL
AS REDES EDUCATIVAS E AS TECNOLOGIAS
TESSITURAS DE SOLIDARIEDADE E DE CONVIVÊNCIAS
NOS DIFERENTES ESPAÇOS TEMPOS EDUCATIVOS

regras e motivação eficazes para a aprendizagem, engajando o aluno em um processo de superação e aprimoramento de habilidades. O processo de metodologias relacionadas a gamificação é multifacetado. Ele estimula nos participantes a ampliação do engajamento através de ações de criação, como em jogos de imaginação, que proporciona aprendizagens diretas, tangenciais e socioemocionais diante da metodologia.

A gamificação não é uma novidade na educação, o uso de jogos para aprendizagem é comum, mas frequentemente sua aplicação é superficial e não contempla uma reflexão didática profunda. Para explorar todo o seu potencial inovador, é crucial associar o jogo às regras, prêmios e etapas de forma educacionalmente significativa. Um bom exemplo seria a aplicação de um quiz na sala de aula, com regras e recompensas para quem avança de fase. Isso reflete um dos princípios da gamificação, que pode ser incorporado a um conjunto de exercícios, com ou sem tecnologias, fomentando um ambiente de aprendizado gamificado, indicando como o processo de metodologias relacionadas a gamificação é multifacetado. Ele estimula nos participantes a ampliação do engajamento através de ações de criação, como em jogos de imaginação, que proporciona aprendizagens diretas, tangenciais e socioemocionais diante da metodologia.

A perspectiva de gamificar práticas dialoga com práticas que datam de períodos distantes na educação, no entanto, diante da indústria dos games, sua multiplicação de ações dentro das empresas e o redimensionamento do lúdico na sociedade contemporânea lidar com tal metodologia tornou-se efetivamente uma oportunidade diante de apontamentos constante de fragilidade de memorização e reprodução por parte das gerações costumeiramente chamadas de Z e Alfa.

Além das regras, a criação de um jogo exige definir o contexto, o problema, o público-alvo e a "jornada do herói"². O planejamento deve ser transparente e apresentado aos alunos de modo a estimular reflexões sobre os desafios envolvidos na tarefa, os objetivos de aprendizagem e as dinâmicas do jogo.

O processo de ações gamificadas possuem alguns pressupostos básicos: desafio, regra, meta e competência. São necessários ainda a definição de mecânicas e enredos, bem como definições quanto ao problema etc.

Na etapa dos critérios norteadores, enfatizamos a importância das regras e das simulações antes de considerar o jogo concluído. A gamificação requer flexibilidade para adaptar-se às imprecisões e incentivar a colaboração e interação entre os jogadores, bem como a prévia definição das habilidades e competências que se busca desenvolver e/ou aprimorar, afinal a gamificação pode ter uma base comum, mas precisa ser personalizada e adaptada em função dos perfis dos jogadores.

O processo de gamificação em vai de regra desperta perfis entre os educandos e observar essa dinâmica é importante. Em jogos matemáticos, por exemplo, é comum ver jovens resistentes tornarem-se predadores - ávidos pela vitória - e passarem a

² A "jornada do herói" está inspirada em Joseph Campbell.



REDES

XII SEMINÁRIO INTERNACIONAL
AS REDES EDUCATIVAS E AS TECNOLOGIAS
TESSITURAS DE SOLIDARIEDADE E DE CONVIVÊNCIAS
NOS DIFERENTES ESPAÇOS TEMPOS EDUCATIVOS

mobilizarem os companheiros, já figuras como o conquistador e o explorador, precisam ser constantemente estimulados - o primeiro pela recompensa e o segundo pelo enredo - sem permitir que socializadores, em via de regra menos interessados no resultado e mais na interação em curso, não se desinteressem por completo do que está sendo debatido ou aprendido.

Considerando o desafio histórico e cultural no ensino da matemática, é importante refletirmos sobre o potencial de contribuição dos jogos *nos/dos/com os cotidianos* para o processo de *ensinoaprendizagem* da matemática. Ressaltamos ainda os desafios que o uso da gamificação no ensino da matemática pode suscitar, alertando que se o propósito for apenas perpetuar práticas pedagógicas tradicionais, a gamificação será meramente instrumental, sem renovar o *ensinoaprendizagem*.

Nesse sentido, essa investigação almeja identificar de que forma o uso de games tem sido utilizado *nos/dos/com os cotidianos* das aulas de matemática, verificando a partir de experiências docentes, quais são as principais conquistas e desafios que têm sido experimentados.

A prática educativa, apoiada por uma sólida base teórica, enfrenta o desafio de criar mecanismos eficazes de aprendizado através da interação e socialização que valorizem a importância das experiências práticas e que ofereçam oportunidades de aproximação com as histórias reais vivenciadas *nos/dos/com os cotidianos* dos alunos. A educação é, nesse sentido, um caminho para a emancipação social, exigindo uma educação básica intensiva que valorize as experiências de vida dos alunos.

Ao analisar o universo dos jogos físicos e digitais, percebemos que estes representam um campo fértil para a educação moderna. Sejam os tradicionais ou os digitais, o "game-based learning" (aprendizado baseado em jogos) já demonstrou ser eficaz ao promover engajamento, pensamento crítico e aprendizado colaborativo. Jogos como "Minecraft" são utilizados em salas de aula para ensinar desde matemática básica até história e geografia, incentivando os alunos a desenvolver raciocínio lógico, crítico, espacial, construir e explorar espaços e mundos distantes. Este método não só torna a aprendizagem mais atraente, mas também desenvolve habilidades essenciais no século XXI, como resolução de problemas, criatividade e trabalho em equipe.

Realizamos uma pesquisa semiestruturada com alguns docentes de escolas e universidades e perguntamos sobre suas experiências em sala, casos de sucesso e de fracasso e, por fim, como enxergam o potencial da gamificação para o desenvolvimento do estudante, com foco nos *saberesfazeres nos/dos/com os cotidianos* do ensino da matemática.

Um total de 30 profissionais respondeu à pesquisa, sendo que por não atuar na área de matemática, foco da pesquisa, um dos respondentes precisou ser desconsiderado. Deste modo, foram consideradas válidas as respostas de 29 docentes.

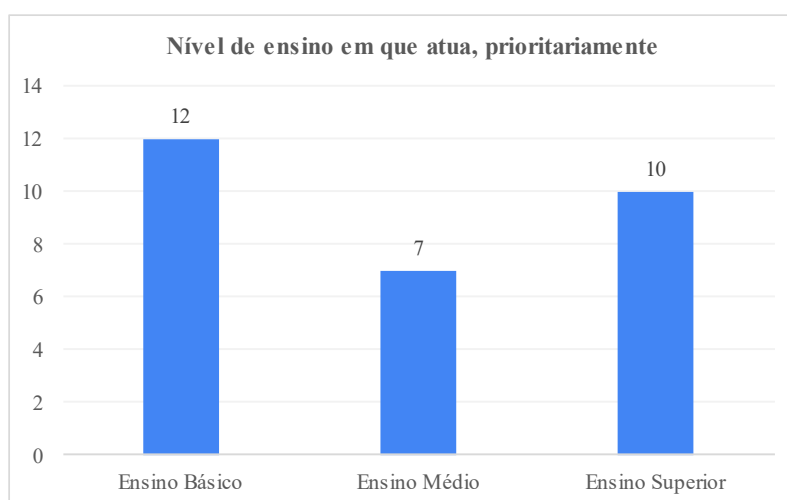


REDES

XII SEMINÁRIO INTERNACIONAL
AS REDES EDUCATIVAS E AS TECNOLOGIAS
TESSITURAS DE SOLIDARIEDADE E DE CONVIVÊNCIAS
NOS DIFERENTES ESPAÇOS TEMPOS EDUCATIVOS

Dos 29 professores que responderam à pesquisa, 41,38% (n=12) são professores da Educação Básica, 24,14% (n=7), do Ensino Médio e 34,48% (n=10), do Ensino Superior, conforme indica a **Figura 01**.

Figura 01 - Nível de ensino em que atuam os docentes da área de matemática, respondentes da pesquisa (Elaboração própria, a partir dos dados da pesquisa)



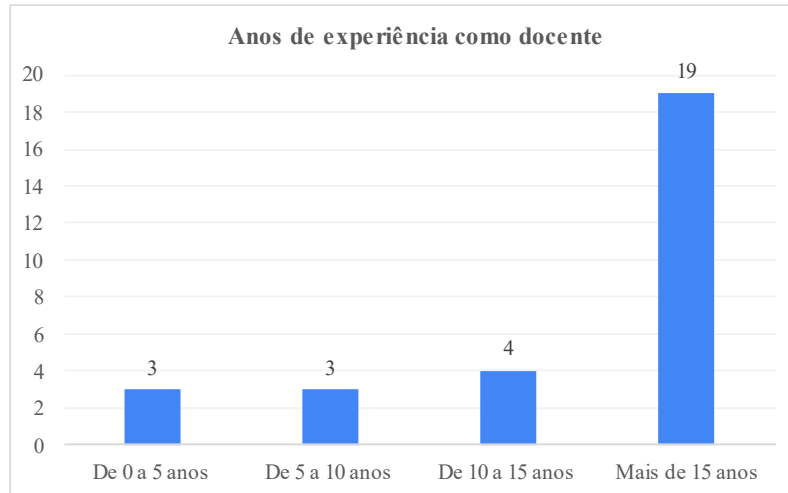
Na sequência, procuramos saber sobre o tempo de experiência docente (**Figura 02**): 10,34% (n=3) dos professores possui entre 0 e 5 anos de experiência no ensino da matemática, 10,34% (n=3) dos professores possui entre 5 e 10 anos de experiência 13,79% (n=4), possui entre 10 e 15 anos de experiência e 66,52% (n=19) dos professores possui mais de 15 anos de experiência no ensino da matemática. Observamos que apesar da maioria dos respondentes possuir mais de 15 anos de experiência em sala de aula, grande parte não utiliza jogos no cotidiano da sala de aula.



REDES

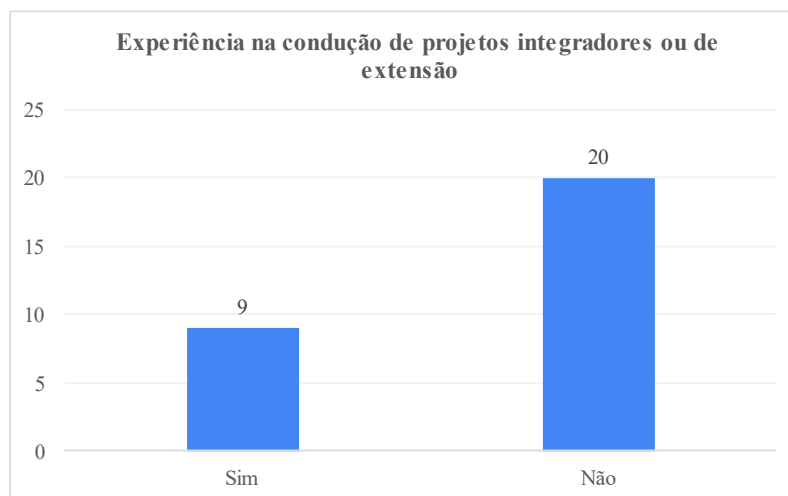
XII SEMINÁRIO INTERNACIONAL
AS REDES EDUCATIVAS E AS TECNOLOGIAS
TESSITURAS DE SOLIDARIEDADE E DE CONVIVÊNCIAS
NOS DIFERENTES ESPAÇOS TEMPOS EDUCATIVOS

Figura 02 – Anos de experiência no ensino dos docentes da área de matemática, respondentes da pesquisa (Elaboração própria, a partir dos dados da pesquisa)



Com relação à experiência na condução de projetos integradores ou de extensão (**Figura 03**), 31,03% dos professores (n=09) possui experiência e 68,97% (n=20) não possui a mesma experiência. Reconhecemos aqui um potencial a ser mais bem explorado, pois o estímulo à participação docente em projetos de extensão pode ser um catalisador para a utilização deste tipo de prática pedagógica.

Figura 03 – Experiência na condução de projetos integradores ou de extensão dos docentes da área de matemática, respondentes da pesquisa (Elaboração própria, a partir dos dados da pesquisa)





REDES

XII SEMINÁRIO INTERNACIONAL
AS REDES EDUCATIVAS E AS TECNOLOGIAS
TESSITURAS DE SOLIDARIEDADE E DE CONVIVÊNCIAS
NOS DIFERENTES ESPAÇOS TEMPOS EDUCATIVOS

Em resposta à uma questão aberta lançada na qual solicitamos o detalhamento das experiências da Figura 03, se destacaram:

- Orientação de plano de negócios para alunos de graduação nas mais diversas áreas de atuação;
- Projeto com a turma de pedagogia sobre práticas de ensino da matemática e foi muito bem executado pela turma
- Coordenação do projeto de extensão Jogos & Matemática³;
- Tenho experiência em laboratórios de práticas em gestão.

Sobre os jogos recentemente utilizados nos cotidianos escolares, foram mencionados: dominó de tabuada, Imagem e ação[®], xadrez, batalha geométrica, Wordwall[®], jogos de tabuleiro montados pelos próprios alunos, Quiz (Kahoot[®]), jogos de matemática (jogo da velha da multiplicação e divisão; jogo da memória dos números racionais etc., corridinha de vetores, simulador de negócios, jogos do acervo Jogos & Matemática, jogos de alfabetização e jogo da memória com números (em apps gratuitos). Um outro respondente destacou a utilização de jogos de empresas, baseados em tomadas de decisões estratégicas, dadas situações atípicas em uma simulação do cotidiano empresarial.

Interessante perceber que para alguns professores, o uso de jogos não é aplicável, informação que entendemos como uma não verdade, sendo necessário desmistificar o uso dos jogos, que entendemos ser aplicável a todos, desde que devidamente adaptados.

Os maiores desafios enfrentados no uso dos games em sala de aula são muitos, e se repetem nas visões dos diferentes docentes que colaboraram com a pesquisa: falta de treinamento para os professores, a arte de conseguir fazer os alunos começarem a jogar, existência de uma certa resistência quanto aos jogos propostos, timidez dos alunos, falta de concentração, falta de recursos e falta de tempo, bem como questões relacionadas à organização e ao trabalho em equipe.

Perguntamos sobre cases de sucesso na utilização jogos na sala de aula e destacamos, a seguir, algumas das experiências:

- Aplicação em um 1º ano do ensino médio para o ensino de quadrados perfeitos e raízes quadradas

³ O projeto Jogos & Matemática fornece oficinas de capacitação de professores para aplicação de Jogos que usem matemática para diversos públicos desde 2017, produz um podcast sobre história da matemática desde 2020, além de uma ação consolidada online, com mais de 30 mil pessoas no Instagram[®]. É coordenada uma equipe com mais de 50 pessoas, para que tudo funcione e novas ferramentas sejam desenvolvidas. O acervo de jogos do projeto Jogos & Matemática está disponível em: <https://www.jogosematematica.com.br/>.



REDES

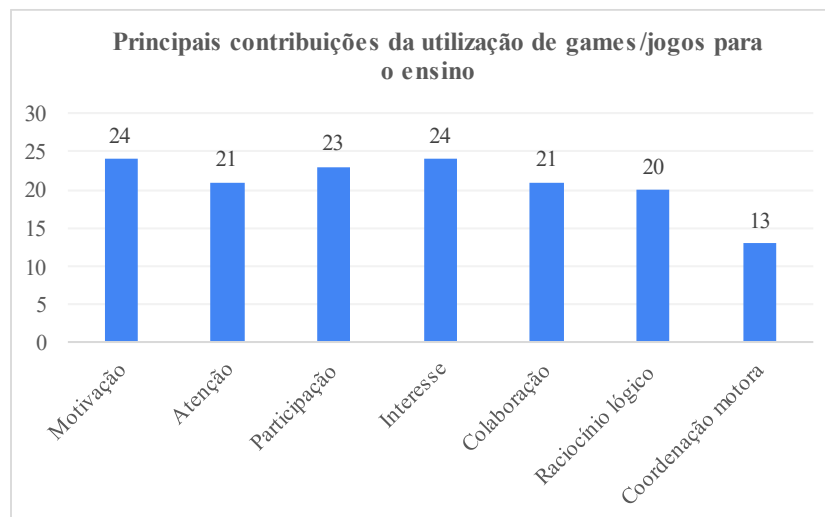
XII SEMINÁRIO INTERNACIONAL
AS REDES EDUCATIVAS E AS TECNOLOGIAS
TESSITURAS DE SOLIDARIEDADE E DE CONVIVÊNCIAS
NOS DIFERENTES ESPAÇOS TEMPOS EDUCATIVOS

- No 8º ano do Ensino Fundamental, um dos docentes utilizou jogos para trabalhar a matemática financeira, calculando o custo de vida idealizado pelos alunos.
- Em um caso de utilização de corridinha de vetores, alguns estudantes (que já eram empolgados com a matéria de física) "viciaram" no jogo e começaram a jogar mesmo fora das aulas. Para o docente, isso atesta o sucesso da prática do ponto de vista do engajamento.
- Utilização do jogo de empresas em uma disciplina final do curso de Administração, que tinha como objetivo a tomada de decisões a partir de situações novas, a cada aula, e a projeção das consequências de cada ação para o negócio.

Perguntamos sobre cases de fracasso na utilização de jogos na sala de aula e houve menor retorno, atestando o seu potencial como ferramenta. Os principais relatos foram relativos à não concretização da tarefa ou à perda de controle da turma.

Por fim, lançamos uma questão relativa às principais contribuições da utilização de games/jogos para o processo *ensinoaprendizagem*, para a qual era possível a múltipla seleção das opções. Como resultado, 16,44% (n=24) das entradas foram relativas ao aumento da motivação, 16,44% (n=24) ao aumento do interesse por parte dos alunos, 15,75% (n=23) referentes ao aumento dos níveis de atenção e 15,75% (n=23) referentes ao aumento na participação nas aulas.

Figura 04 – Principais contribuições da utilização de games/jogos para o ensino, segundo os docentes da área de matemática, respondentes da pesquisa (Elaboração própria, a partir dos dados da pesquisa)





REDES

XII SEMINÁRIO INTERNACIONAL
AS REDES EDUCATIVAS E AS TECNOLOGIAS
TESSITURAS DE SOLIDARIEDADE E DE CONVIVÊNCIAS
NOS DIFERENTES ESPAÇOS TEMPOS EDUCATIVOS

Os resultados apontam para um melhor desenvolvimento do raciocínio lógico, da colaboração e do engajamento, dentre outros, o que serve de inspiração para a recomendação de que sejam melhor e cada vez mais utilizados no desenvolvimento dos currículos *praticadospensados*.

Diante dos resultados parciais obtidos (o estudo segue em andamento), entendemos que cabe às instituições de ensino possibilitarem a criação *nos/dos/com os cotidianos* de currículos *praticadospensados*, adequados às reais necessidades dos estudantes, de modo que a utilização de jogos seja uma das práticas pedagógicas utilizadas para a construção dos conhecimentos dentro e fora da sala de aula.

Agradecimentos

A autoras agradecem aos Profs. Drs. Rodrigo dos Santos Rainha e Inês Barbosa de Oliveira, colaboradores da pesquisa.

Referências

ALVES, L.R.G.; MINHO, M.R. DA S.; DINIZ, M.V.C. Gamificação: diálogos com a educação. *In*: L. M. Fadel et al., EDS. 2014, **Gamificação na educação**. Florianópolis: Pimenta Cultural, 2014.

KAPP, K. **The Gamification of Learning and Instruction: Game-based Methods and Strategies for Training and Education**. Pfeiffer, 2012.

LACERDA, E. F., & de OLIVEIRA, I. B. (2016). Os currículos *praticadospensados* de uma escola da rede pública municipal de Angra dos Reis/RJ: Em busca da justiça cognitiva e da tessitura da emancipação social. **Revista e-Curriculum**, 14(4), 1213-1235. Disponível em: <http://educa.fcc.org.br/pdf/curriculum/v14n4/1809-3876-curriculum-14-04-01213.pdf>. Acesso: 20/04/2023.