



O RPG com Desenvolvimento da Matemática e o Projeto de Vida

Beatriz Mota Amorim¹, Jonilson Silva Dias²

¹Instituto Federal de Roraima-IFRR, Mucajaí/RR-Brasil (beehmota00@gmail.com)

²Universidade Federal de Roraima-UFRR, Boa Vista/RR-Brasil

No contexto educacional moderno, os desafios de engajar os alunos em disciplinas das exatas como a matemática vêm exigindo abordagens criativas, significativas e interdisciplinares. Uma das metodologias que tem ganhado destaque nesse cenário é a gamificação com uso de jogos, especialmente o RPG do inglês Role-Playing-Game ou Jogo de Interpretação de Papéis em português, como recurso didático e pedagógico, utilizando também outras disciplinas necessária voltada para sala de aula como por exemplo a do projeto de vida, que traz uma visão de socialização, empatia e cooperativismo, determinando assim a criatividade dos alunos, podendo os mesmos se descobri em termos de profissão e aprendizagem. Este trabalho apresenta uma proposta inovadora que são: a criação de um tabuleiro de RPG com narrativa própria para o ensino de matemática com os conteúdos de geometria plana (polígonos) e espacial (poliedros), articulando os princípios da educação STEAM do inglês Science, Technology, Engineering, Arts, Mathematics ou Ciência, Tecnologia, Engenharia, Artes, Matemática no português e dialogando com o componente Projeto de Vida. O mesmo trabalho tem como proposta desenvolver em sala de aula com a turma do 9º ano do ensino fundamental anos final uma montagem de tabuleiro, uso de dados de jogos do tipo RPG, utilização da I.A (inteligência artificial) Gemini, para pesquisa e consulta de ideias de como montar uma história para o jogo. Adaptando todo o conteúdo numa atividade voltada para os alunos interagir diretamente com a disciplina e também com os colegas, desafiando assim o método de ensino, utilizando a metodologia ativa de gamificação como base nos estudos e de aplicação ao ensino e aprendizagem.

Palavras-chave: RPG; STEAM; gamificação, matemática; projeto de vida.

INTRODUÇÃO

O RPG (Role-Playing-Gamer) ou (Jogo de interpretação de papéis) é um jogo narrativo no qual os participantes interpretam personagens e vivem aventuras em um mundo fictício. Este tipo de jogo promove o desenvolvimento do pensamento crítico, da resolução de problemas, da colaboração e da criatividade, habilidades essenciais para a geração do século XXI. Ao adaptar o RPG para fins pedagógicos, o professor cria um ambiente lúdico em que o aluno possa aprender de forma ativa e contextualizada. Quando o RPG é estruturado para trabalhar conteúdos de matemática, especialmente o conteúdo voltado para a geometria, os alunos passam a visualizar conceitos abstratos de maneira concreta. O aprendizado torna-se significativo, pois está inserido em uma história que os motiva a avançar e superar desafios. “De acordo com: Moran, J. M. (2015). Na educação, o mais importante não é usa grandes recursos, mas

desenvolver atitudes comunicativas e afetivas favoráveis e algumas estratégias de negociação com os alunos... e a forma de apresentá-las para classe”. O componente da disciplina Projeto de Vida, presente na Base Nacional Comum Curricular (BNCC); Projeto de Vida e as Competências Socioemocionais (2017), visa ajudar o aluno a refletir sobre suas escolhas pessoais, acadêmicas e profissionais. Ao integrar com o RPG a esse componente, o estudante passa a se ver como protagonista de sua trajetória, não apenas no jogo, mas na vida real. Os desafios vivenciados no tabuleiro e na história tornam-se metáforas para os obstáculos e decisões do mundo real, desenvolvendo habilidades socioemocionais, planejamento, empatia e autoconhecimento, através da matemática e da interação com os colegas, Freire, P. (1996). Este trabalho tem como intuito demonstrar que é possível aprender a matemática brincando com a utilização da gamificação, estimulando o engajamento dos alunos. Kapp, K. M. (2012), melhorando a cognição e a



percepção extra sensorial dos alunos em sala de aula e também incluir o desenvolvimento pessoal dos mesmos, através da geometria plana e espacial, Geary, D. C. (2011), tudo isso usando uma didática voltada para melhoria na aprendizagem do ensino fundamental dos anos finais. Montado e apresentando junto com os alunos, o jogo tem ajuda com a utilização das I.A (Inteligência Artificial) para dar ideias de histórias e como desenvolver o jogo de forma mais clara e sucinta.

MATERIAL E MÉTODOS

Nome do Jogo: Geodragon: A aventura do espaço e plano.

Sinopse

No reino de Geodragon, antigas formas geométricas deram origem a civilizações baseadas nos sólidos perfeitos. Após anos de paz, o equilíbrio é ameaçado por forças caóticas que distorcem o espaço e o plano. Os jogadores são os Guardiões do espaço, escolhidos para restaurar a harmonia entre os reinos usando o poder da geometria.

Objetivo

Explorar territórios do tabuleiro, resolver enigmas geométricos, construir estruturas e vencer desafios matemáticos para impedir o colapso do reino. Ao final, os jogadores devem unir os cinco sólidos platônicos (poliedro tridimensional cujas faces são todas idênticas e são polígonos regulares. Existem apenas cinco sólidos platônicos: o tetraedro, o hexaedro (cubo), o octaedro, o dodecaedro e o icosaedro) para selar a fenda dimensional.

Componentes do Jogo

- **Tabuleiro Modular:** formado por peças que representam terrenos com formas geométricas planas (triângulos, quadrados, hexágonos). Algumas regiões 3D exigem resolução de problemas espaciais com cubos, pirâmides e prismas.
- **Dados Poliedros:** D4, D6, D8, D10, D12 e D20, cada um representando diferentes tipos de ações e desafios geométricos.
- **Cartas de Missão:** integram conceitos matemáticos a tarefas narrativas.
- **Peças de Construção:** blocos geométricos para representar construções dos jogadores no tabuleiro.
- **Fichas de Personagem:** com atributos ligados às competências STEAM (Ciência =

Raciocínio Lógico, Tecnologia = Inovação, Engenharia = Construção, Artes = Criatividade, Matemática = Solução de Problemas). Cada personagem vem com um atributo especial (habilidade) e única e também com sua característica de fazer acontecer dentro do jogo, ou seja, precisa de 5 jogadores para iniciar o jogo, pois assim tem como aplicar as cinco competências da metodologia ativa STEAM que são: pensamento crítico, criatividade, resolução de problemas, colaboração e comunicação. E terminar de forma sincronizada e praticar o jogo proposto. Assim como uma pessoa para contar a história e dirigir o enredo do jogo.

Exemplos de Desafios Matemáticos no Jogo

1. **Geometria Plana:** calcular área de terrenos para conquistar uma região. Missão: “Construa um forte no planalto triangular. Para isso, calcule sua área e encontre os pontos médios dos lados.”
2. **Geometria Espacial:** projetar uma torre com sólidos geométricos. Missão: “Erga a Torre dos Ventos com um prisma de base hexagonal sobre um cubo. Qual o volume do cubo da construção?”
3. **Resolução com Dados:** D20 para rolagem de iniciativa e acerto; D6 para sorteios de coordenadas; D8 e D12 para resolução de cálculos de área e volume com múltiplas variáveis. D4 e D10 para construção e avanço do jogo respectivamente.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Desenvolvimento das Competências STEAM

A abordagem proposta estimula as cinco áreas do STEAM. Vygotsky, L. S. (2007):

- **Ciência:** raciocínio e formulação de hipóteses nos enigmas do jogo.
- **Tecnologia:** uso de aplicativos ou simuladores para visualizar figuras espaciais em 3D.
- **Engenharia:** criação de estruturas geométricas no tabuleiro.
- **Artes:** customização do tabuleiro, criação de personagens e desenvolvimento narrativo.
- **Matemática:** foco nos conceitos de geometria plana e espacial, proporções, simetrias e transformações.

Impacto na Aprendizagem

Estudos mostram que metodologias ativas como jogos aumentam a retenção do conteúdo, o lado cognitivo e educacional dos alunos. Aebli, H. (2005). Ao usar o RPG como ferramenta de ensino:

- O aluno aprende fazendo, errando e tentando novamente.
- O conteúdo deixa de ser uma abstração para se tornar um elemento necessário na progressão do jogo.
- A interdisciplinaridade é naturalmente incorporada, especialmente com o Projeto de Vida, quando os jogadores refletem sobre metas, escolhas e consequências.



Figura 1. Dados de RPG usado para determinar os passos dos jogadores no jogo. Fonte: https://ae-pic-a1.aliexpress-media.com/kf/Sd541a421f0ac40578ad83ff38d38ad39c.jpg_220x220q75.jpg_.avif



Figura 2. Formas geométricas planas (polígonos) usadas no jogo. Fonte: <https://static.significados.com.br/foto/poligonos.jpg?width=768>

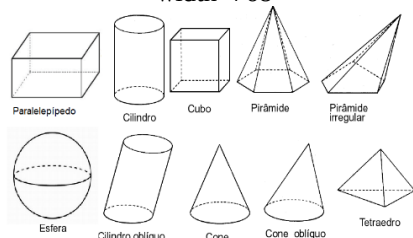


Figura 3. Formas geométricas espaciais (poliedros) usadas no jogo.
Fonte: <https://esquadraodoconhecimento.wordpress.com/2012/08/20/parodia-solidos-geometricos-volume/> adaptada

CONCLUSÃO

A proposta de um RPG com tabuleiro voltado ao ensino da matemática não é apenas uma inovação pedagógica: é uma ponte entre o conteúdo curricular e o desenvolvimento dos alunos. Ao unir matemática, narrativa e projeto de vida, criamos uma experiência educativa completa que respeita a individualidade do aluno, desperta o interesse pela ciência e desenvolve competências essenciais para a vida, assim como o seu desenvolvimento pessoal do discente e seu crescimento emocional, social, multifocal e estimular pensamento lógico. Piaget, J. (1976). A montagem e utilização da matemática no jogo de RPG é um desafio a ser enfrentado, pois o mesmo requer tempo e explicação, aplicação de aula previa para ser demonstrado e utilizado na pratica, seu uso espontâneo é mais voltado para interação logica, realizando assim também uma proposta na disciplina do projeto de vida que é o protagonismo do aluno.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos primeiramente a Deus pela saúde e a capacidade física que nos dar para trabalharmos, ao Instituto federal de Roraima (IFRR).

REFERÊNCIAS

- Aebli, H.** (2005). *Psicologia da Educação* (5ª ed.). Armed.
- Freire, P.** (1996). *Pedagogia da autonomia: Saberes necessários à prática educativa*. Paz e Terra.
- Geary, D. C.** (2011). *Cognitive Foundations of Mathematical Learning*. Psychology Press.
- Kapp, K. M.** (2012). *The Gamification of Learning and Instruction: Game-based Methods and Strategies for Training and Education*. Pfeiffer.
- Moran, J. M.** (2015). *A educação que desejamos: Novos desafios e como chegar lá*. Editora Papirus.
- Projeto de Vida e as Competências Socioemocionais** (2017). *Base Nacional Comum Curricular (BNCC)*. Ministério da Educação (MEC).
- Piaget, J.** (1976). *A psicologia da criança*. Editora Bertrand Brasil.
- Vygotsky, L. S.** (2007). *A Formação Social da Mente: O Desenvolvimento dos Processos Psicológicos Superiores*. Martins Fontes.