

# UMA ESTRATÉGIA PARA O ENSINO DE EQUAÇÃO DO 1º GRAU UTILIZANDO ROLE PLAYING GAME (RPG) COM ESTUDANTES DO ENSINO MÉDIO

Eliabe Lourenço Alves de Barros Padilha (1); Eriverton José de Souza (4)

Universidade de Pernambuco - [eliabe.tecnico@gmail.com](mailto:eliabe.tecnico@gmail.com); [erivertonjose@hotmail.com](mailto:erivertonjose@hotmail.com).

**RESUMO:** O presente trabalho fundamenta-se no relato de experiência acerca da oficina no Dia da Matemática em uma Escola de Referência em Ensino Médio de Aliança - PE, partindo do preconceito acerca das aulas de matemática ao estilo mecânico, o que muitas vezes é visto como uma trava ao ensino da disciplina, tendo em vista a dificuldade geral dos alunos no que diz respeito à aprendizagem. A proposta trazida aqui é a de romper com a mecanicidade no ensino, tendo em vista sua importância, mas levando em consideração que se adicionarmos o lúdico às aulas, poderemos ter um melhor resultado nos alunos. Neste trabalho, o lúdico é expresso na forma do jogo de RPG que estimula os alunos a pensarem, fazendo com que os mesmos estejam sempre enfrentando situações-problema e construindo seu conhecimento a partir desses mesmos problemas. A base teórica subsidia-se nas concepções de Piaget, Vygotsky e Schmit, que apoiam o uso do lúdico como forma de ensino. Com isto, esse trabalho constitui-se como uma estratégia prática e viável para o ensino de equação do 1º grau com estudantes de turmas mescladas do ensino médio, utilizando o RPG como recurso.

**Palavras-chaves:** RPG, ensino, matemática, lúdico, equação.

## 1. INTRODUÇÃO

Neste trabalho trazemos um relato de experiência da oficina “Uma estratégia para o ensino de equação do 1º grau utilizando RPG”, mostrando a importância do RPG como instrumento de ensino-aprendizagem de matemática, cuja visão dada para criação desta oficina foi a de alguns teóricos que talvez nem tenham ouvido falar sobre o RPG como Piaget ou Vygotsky, mas defendiam o uso de jogos no processo de ensino aprendizagem, pois estes facilitam tal processo, e Schimit que já escreve sobre o próprio RPG e uma forma de utilizá-lo em sala de aula.

Esta oficina focou no ensino de equação do 1º grau para crianças do ensino médio, tendo em vista a grande defasagem que se faz presente em alguns alunos, trazendo assim forma de auxiliar professores e alunos no que diz respeito ao processo de ensino aprendizagem, para mostrar que é sim possível aprender se divertindo e que não se precisa usar sempre um método rústico de ensino (quadro, caderno, livro, exercícios).

## 2. ROLE PLAYING GAME

### 2.1. A importância do jogo

Um dos grandes objetivos da Educação Matemática como ciência é o de buscar formas que facilitam o processo de ensino aprendizagem, e uma corrente que vem crescendo dentro desde campo de pesquisa é o da utilização de jogos, já que com o passar do tempo os jogos vem se mostrando uma formidável ferramenta neste processo.

Tomando como base algumas ideias de teóricos tais como Piaget, Vygotsky e Schmit, para justificar o uso dos jogos em sala de aula. Temos que para Piaget:

Os jogos tornam-se mais significativos na medida em que a criança se desenvolve, pois, a partir da livre manipulação de materiais variados, ela passa a reconstruir objetos, reinventar as coisas, o que já exige uma adaptação mais completa. (1994 apud GIOCA, 2001, p.15).

Quando a criança ou adolescente entra em contato com aprendizagem por meio de jogos, elas começam a construir novos conhecimentos e a desenvolver o que elas já possuem para poder terminar o desafio.

O jogo é uma alternativa para criar curiosidade e vontade de aprender dos alunos contribuindo com aprendizagem. Segundo Vygotsky:

O lúdico influencia enormemente o desenvolvimento da criança. É através do jogo que a criança aprende a agir, sua curiosidade é estimulada, adquire iniciativa e autoconfiança, proporciona o desenvolvimento da linguagem, do pensamento e da concentração (1989 apud MORATORI, 2003).

Com o uso dos jogos em sala de aula, os alunos interagem entre si aprendendo a lidar com diferentes situações e diferentes problemas, usando a criatividade e seus conhecimentos para conseguir terminar o desafio.

A diferença de escolher utilizar o RPG entre outros jogos em sala de aula é que em jogos as opções já são pré-definidas, já no RPG os alunos vão interpretar papéis, usar a imaginação e a criatividade para vencer os desafios do jogo.

Um das funções psicológicas superiores que podem ser desenvolvida com o RPG é a imaginação, pois no RPG o jogador utiliza ativamente da sua capacidade de memória criadora, reorganizando suas experiências prévias para criar, junto com seus companheiros, novas experiências de jogo. (SCHIMIT, 2008, p.72)

O RPG utiliza de muita imaginação tanto do professor que terá que criar as histórias, quanto dos alunos que vão criar seus personagens e na forma de jogá-lo.

Existe várias maneiras de se jogar RPG, entre elas, Schmit classifica cinco tipos, são eles: o RPG de mesa, live-action\*, aventuras solo, RPG eletrônico solo e os massive multiplayer online role playing game (MMORPG). O presente trabalho terá como base as concepções do RPG de mesa, pois este não precisa de muitos materiais, podendo utilizar papel,

caneta, data Show (caso tenha disponível), um mapa caso seja necessário, uma música (não obrigatório) e os dados..

O RPG de mesa tem entre três a cinco jogadores, com um mestre, ele fará o papel de mediador e narra a historia enquanto os jogares escutam atentamente. Cada jogador terá que seus próprios personagens baseados na ambientação do cenário.

O jogo acontecera em uma mesa ou em um círculo; Todos os participantes, incluindo os mestres, têm que teatralizar para que a experiência se torne mais realista possível.

Como para uma turma o professor não poderá ser o mestre de todos os grupos, pois isso levaria muito tempo, então em cada grupo o professor vai escolher um dos membros para ser o mestre. Enquanto o professor vai ser o mestre dos mestres que sua função é orientar os membros e analisar os grupos, então formaria grupos e cada grupo de 6 pessoas onde o professor escolherá um aluno para ser o mestre.

### **2.1. História.**

Um grande mago chamado Euclides se irritou com a falta de sabedoria do reino e como forma de punição, certa noite usando de todo seu poder e sabedoria enfeitiçou todos no castelo e sequestrou a princesa aprisionando-a no andar mais alto de sua torre, onde ninguém nunca havia conseguido escapar, e como condição para libertar a princesa ele exigiu um desafio de conhecimentos e de força da população, o rei sabendo disso e temendo pela sua filha aprisionada naquele quarto da torre, ordenou que seus guardas escolhessem as pessoas mais sabias, fortes e aptas para enfrentar esse desafio e após alguns dias de busca os soldados voltaram com um grupo um tanto peculiar. Esse grupo consistia em um mago, um guerreiro, um clérigo e um ladrão. Após a escolha dos membros da equipe o rei prometeu um grande tesouro se eles conseguissem resgatar sua amada filha das mãos do terrível mago. Agora com o grupo formado eles partem para salva a princesa.

### **2.2. Torre de desafios**

Aqui se passará toda história e ambientação do jogo, aonde os jogadores irão a cada andar enfrentar um desafio, um monstro chefe do andar e uma pergunta feita pelo mesmo referente ao assunto que aqui se trata de equação do primeiro grau, a cada andar vencido, a dificuldade do desafio só aumenta, serão 5 andares no total, totalizando 5 monstros e 5 perguntas e no final do ultimo andar eles alcançarão o objetivo de salvar a princesa. Caso os

jogadores respondam corretamente Euclides irá abrir a porta que leva ao próximo andar, caso errem eles serão penalizados com um de-buff (técnica que enfraquece os heróis), e os manda para o próximo andar mesmo assim, caso errem três perguntas Euclides consideram que os jogadores estão inaptos a concluir o desafio e decreta sua derrota.

### **2.3.Os andares**

O primeiro andar, não tem armadilha nenhuma e é apenas uma grande sala circular que no centro dela está o chefe do andar, um aterrorador Ogro.

O segundo andar se constitui em um enorme labirinto, que nele os heróis além de enfrentarem o quebra-cabeça que é o próprio labirinto, eles terão que enfrentar um terrível Minotauro.

No terceiro andar os heróis são levados à abóbada de uma grande catedral, e lá do ponto mais alto da torre mais alta da catedral sai uma medonha gárgula .

No quarto andar os heróis são levados para um cemitério, onde reside um horrendo Necromante, que invoca seu exercito de zumbis e esqueletos.

No quinto andar, Euclides que os recepciona, ao seu lado está a princesa, presa em uma jaula, e para libertá-la os heróis tem que responder a ultima e mais difícil pergunta que é feita pelo próprio Euclides.

Após vencerem todos os desafios Euclides entrega a princesa aos heróis e cria um portal para sair do reino jurando nunca mais voltar. Quando finalmente os heróis retornam com a princesa, os mesmos recebem a recompensa que lhes foi prometida.

### **2.4.Personagem (Heróis e Monstros)**

#### **2.4.1. Heróis:**

- **Mago:** Portador de habilidades arcanas inatas que o permite controlar os 4 elementos, e usá-los para destruir seus inimigos. Sua maior qualidade ofensiva se da no ataque a distância e ataques que atinjam uma grande área.
- **Guerreiro:** Aquele que treinou seu corpo para o combate. É dotado de grande força e constituição, que lhe permitem lutar e resistir durante muito tempo no campo de batalha, sua maior qualidade consiste em sua resistência que o possibilita levar mais ataques que seus companheiros assim os protegendo.

- Clérigo: Uma pessoa iluminada por Deus, seu treinamento se deu na igreja. É dotado de grande sabedoria e constituição, sua maior qualidade está em seus dons de cura e em sua resistência, que o tornam um bom combatente.
- Ladrão: Desde muito cedo tento que contar com sua astúcia para conseguir sobreviver, roubando coisas aqui e ali, enganando, entrando e saindo de lugares sem ser visto. É dotado de grande inteligência, que o faz ideal para descobrir e desarmar armadilhas.

#### **2.4.2. Monstros:**

- Ogro: Um grande monstro verde, não é muito inteligente, mas compensa em força para derrotar seus inimigos, possui como arma um grade machado.
- Minotauro: Metade homem, metade touro, esse monstro possui uma força e constituição muito grandes, possuem a habilidade: grito do minotauro, esse grito é capaz de atordoar por um momento seus inimigos, usa como arma um grande martelo.
- Gárgula: Um monstro feito de pedra, tendo aparência de um demônio, com grandes chifres uma carranca, grandes garras e sua maior arma um par de asas que usa para ficar fora do alcance dos inimigos e lhes atacar com sua habilidade de lançar sopros de fogo que queimam até a morte seus inimigos.
- Necromante: Um mago que se dedica a estudar a morte, ganhando controle sobre a mesma, é capaz de invocar um exercito de zumbis e esqueletos e de controla-los para derrotar seus oponentes, além se usar maldições para enfraquecer seus oponentes.
- Euclides: O grande mago Euclides, ele estudou as artes arcanas a tal ponto que possui um total controle sobre todos os elementos, além de ter estudado todas as outras artes mágicas, tas como a necromancia e o clericato, não possui muita força nem constituição, mas compensa em sabedoria inteligência e magias.

#### **2.5.Habilidades dos herois:**

- Esgrima: Esta é a habilidade em se usar uma espada leve, como a rapieira, sabre ou wakizashi, de forma maestral. Pode ser considerado esgrimista um ninja, samurai, monge, cavaleiro ou qualquer outro que use uma espada do tipo leve. +2 (mais dois) no ataque usando espadas leves.
- Escudo: Habilidade no uso de um escudo durante o combate. Um lutador que não saiba como equilibrar o seu corpo com o uso de um escudo terá dificuldades em usar um.+ 2 na defesa usando escudos.

- Espadas: Contempla o uso de gládios, espadas bastardas, claymore, montantes, katanas e outras espadas similares. +2 usando espadas pesadas.
- Armas Duplas: Alguns armas são pequenas e especializadas para uso em duas mãos, como machados, espadas e adagas duplas. Estas armas exigem um treinamento extra em ambidestria oferecido por esta habilidade. Pode atacar 2 vezes, uma por arma.
- Primeiros Socorros: Esta é a habilidade para estabilizar um personagem que esteja em situação de risco. Um sucesso significa que o personagem estará estabilizado. Cura 2 de vida seu ou de um aliado, ou um status negativo.
- Percepção: Percepção mede numericamente o quanto o personagem capta daquilo que acontece ao seu redor. Pode ser usada para perceber inimigos que estariam escondidos, além de armadilhas pelo caminho e itens escondidos. +2 em qualquer teste de habilidades de percepção.
- Furto: Habilidade icônica do ladrão. O furto permite pegar ou colocar itens em alguém. Como exemplo temos pegar um saco de moedas, uma espada, colocar uma moeda para incriminar alguém e coisas do gênero. + 2 em testes de furto.
- Furtividade: É a capacidade do jogador se mover silenciosamente. Não se aplica ao campo de visão. Se o personagem estiver no campo de visão ele será visto. Um sucesso em furtividade significa que o oponente não ouviu você chegando. O tipo de armadura ou piso barulhento pode implicar em penalidades. A cada ponto em furtividade você pode dar um passo a mais escondido. +2 em testes de furtividade.
- Magia de Fogo: A escola de fogo é capaz de convocar os espíritos do fogo e do metal, você poderá aprender magias de fogo e lança-las. Dado de ataque integral mais +2 A cada dois pontos de dano e deixa o inimigo queimado, sofrendo 2 de tano por turno.
- Magia de Gelo: A escola de gelo está relacionado tanto a pureza quanto a dureza dos espíritos da água, você poderá aprender magias de gelo e lança-las. Dado integral mais dois de dano, além de deixar o adversário congelado por um turno.
- Milagre de Cura: Os milagres de cura estão relacionados ao cuidado e proteção dos seres vivos, sem transgredir os limites dos mortos. Cura dado integral +2 de vida.

## **2.6.Habilidades dos Monstros**

- Ogro:

Maestria em machado +2 com ataques do machado.

**Soltar e golpear:** Uma investida com um salto e um poderoso golpe que vem de cima para baixo, +2 no ataque.

**Berserk:** O ogro entra em um estado furioso ganhando +2 no ataque +2 de vida, e após 2 turnos perde o buff (é técnica que lhe fortalece) e fica cansado por 2 (dois) turnos (não, pode atacar).

- **Minotauro:**

Maestria em machado +2 com ataques do machado.

**Grito do minoutaro:** Um grito horrendo que força os jogadores que estiverem perto a fazerem um teste de resistência, jogar o dado ser de 2 ou menos eles reprovam caso reprovem perdem o turno por terem ficado assustados.

- **Gárgula:**

Ataque com armas naturais: +2 com ataques com armas naturais (garras, asas, mordida).

**Voar:** Graças as asas ele pode voar caso receba um ataque precisa fazer uma teste de resistência, jogar o dado ser de 4 (quatro) ou menos ele reprova, caso reprove ele cai.

**Lança chamas:** Solta um jato de fogo em cone e quem levar sofre um dano de fogo (jogar o dado), o dano pode ser reduzido caso os jogadores tenham resistência a fogo.

- **Necromante:**

**Invocar mortos vivos:** O necromante invoca os mortos vivos (joga 1d6<sup>1</sup> e o resultado determina a quantidade de mortos vivos invocada), cada um possui 5 (cinco) pontos de vida e causam (jogar os dados) de dano. Esta habilidade só pode ser usada até 4 vezes.

**Explodir mortos vivos:** O necromante explode todos os mortos vivos em campo, e causa dano aos pontos próximos a explosão (1d6 de dano) por cada morto vivo explodido.

**Magia negra/ maldição:** Fica a escolha do mestre se ele quer uma magia negra, um ataque que causa (1d6 de dano), ou uma maldição um de-buff, que dificulta um teste, a escolha do mestre, do jogador alvo.

- **Euclides:**

---

<sup>1</sup>1 Dado de 6 lados

Controle Elemental: Após dominar completamente todas as magias elementares Euclides é capaz de controlar livremente os 4 elementos, podendo atacar quanto defender com um laço chamas ou parede de terras cada ataque causa  $(1d6 \text{ de dano}) + 2$  de danos, e a resistência das magias de defesa também são de  $(1d6 \text{ de dano}) + 2$ .

### **3. METODOLOGIA**

A pesquisa realizada durante a oficina “Uma estratégia para o ensino de equação do 1º grau utilizando RPG”, aconteceu em uma Escola de Referência em Ensino Médio de Aliança Pernambuco no dia 23 de maio de 2018, durante o evento do “Dia da Matemática”, acontecendo toda ela em um único dia. Participou um total de 30 (trinta) pessoas nesta oficina, todos que participaram da oficina eram alunos da escola e estavam matriculados entre o primeiro e terceiro ano do ensino médio.

A coleta de dados foi realizada ao decorrer de toda a oficina por meio de questionários toda vez que os jogadores derrotassem um mestre de andar eles deveriam responder a uma pergunta para então prosseguir para o andar superior, pergunta essa que foi uma questão problema sobre o que os alunos estavam vivenciando durante o jogo, essas questões foram postas em forma de desafios, com o objetivo de aumentar o interesse dos alunos em respondê-las. No mesmo momento era observado se as respostas estavam corretas, só então o jogo continuava.

Em um jogo onde a matemática se faz presente todo o tempo, esta pesquisa se apresenta como uma pesquisa qualitativa observando a percepção dos alunos ao associar à matemática escolar a matemática utilizada no jogo.

#### **3.1. Dia único:**

O dia começou com uma leve apresentação dos estudantes, não muito demorada visto que muitos deles já se conheciam e já eram bem enturmados. Os estudantes foram separados em 6 (seis) grupos, cada um deles contendo 5 (cinco) estudantes, neste momento também foi feita a escolha do mestre.

O próximo passo foi a apresentação da oficina para eles do que é RPG, visto que muitos deles não sabiam do que se tratava a sigla RPG, foi nesse momento que foi explicada a função do mestre para eles e perguntado se eles gostariam ou não de trocar entre eles quem iria ficar nessa posição mas nenhum deles quis trocar. Logo mais foi apresentado a eles a

historia do jogo e os personagens e suas habilidades, neste ponto foram feitas as escolhas por parte dos alunos sobre qual herói iriam representar.

Agora cabe a eles montar o personagem deles, dar o nome, características físicas (se é alto, magro, gordo magro, cor dos olhos...), características psicológicas (se o personagem é calmo, estressado, se sabe socializar...), montar uma historia para esse personagem (como foi a infância, como e o porquê dele ter e tornado o que é hoje, algum objetivo na vida e um motivo pelo qual ele decidiu ir resgatar a princesa), depois escolher quais habilidades o personagem vai ter.

Já com a ficha montada começaram a jogar, os jogadores começaram a aventura de subir a torre enquanto o mestre estava lá para representar os chefes dos andares e alguns desafios que por ventura pudessem existir durante a aventura tais como algumas armadilhas que aparecem ao longo da torre, no primeiro andar têm como o chefe um ogro, esse foi o embate mais demorado, pois tanto os jogadores como os mestres não estavam acostumados com o sistema de batalha desde RPG. As batalhas são divididas em rodadas e cada rodada tem um numero de turnos iguais ao numero de jogadores mais monstros presentes na batalha, para começar a batalha os jogadores fazem um teste para ver quem é mais rápido, ou seja, quem irá atacar primeiro, esse teste é feito utilizando os dados, é jogado 1d6 e se observa quem tem o maior resultado e a ordem de quem ataca é do maior para o menor, e em caso de empate é novamente rolando 1d6 e se observa quem tirou o maior resultado e essa pessoa começa o combate, seja ela jogador ou monstro.

Visto quem começava vamos direto para os ataques e defesas, para atacar o jogador atacante deve rolar 1d6 e o jogador que está defendendo deve rolar também 1d6 e se subtraem os resultados, atacante menos defensor, e o resultado caso positivo e tirado em dano no defensor, subtraindo essa diferença da vida dele. Caso o resultado seja nulo ou negativo o defensor consegue defender.

Ao usar de alguma habilidade os jogadores podem ter alguma vantagem com relação ao ataque ou a defesa como, por exemplo: ao atacar o jogador usa a habilidade esgrima que lhe acrescenta no ataque +2, ficando 1d6+2 de ataque para subtrair da jogada de defesa do monstro para causar dano ou ser bloqueado a depender dos dados.

Ao subir os andares os jogadores se deparam com alguns desafios que o mestre impõe aos jogadores, coisas como fome, terreno irregular, armadilhas, alguma possível doença que

eles venham a contrair durante a jornada, e essas coisas alteram a história e a deixam mais interessante de ser jogada.

Ao derrotar o mestre do andar Euclides aparece e faz uma pergunta e se eles acertarem eles tem o direito de passar para o próximo andar, a pergunta é referente à equação do primeiro grau como, por exemplo: o guerreiro tirou 4 no dado de ataque e estava utilizando sua habilidade de esgrima tendo em vista que o ogro tirou 5 no dado de defesa, quanto de dano o ogro levou? Represente em uma equação.

Em uma batalha, o resultado é determinado ao somar os dados a habilidade usada subtraindo da defesa oponente, então utilizando do exemplo acima, um jogador é um guerreiro e possui a habilidade esgrima e foi atacar o ogro, tendo tirado 4 no dado e o ogro 5 na defesa, tendo como resultado que o ogro levou 1 (um) de dano.

$$2 + 4 - 5 = 1$$

Ao transformar em equação ficamos com:

$$x = 2 + 4 - 5$$

Ao pedir para os alunos representar o que eles já estavam fazendo naturalmente em forma de equação eles percebem que estavam calculando e fazendo equações o tempo todo enquanto jogavam, dando significado às equações que eles aprendem na sala de aula tornando mais simples que eles assimilem o assunto de equação.

E esse processo de vencerem um mestre de andar e Euclides aparecer para fazer pergunta se repete durante os 5 andares e no final eles tem seu prêmio ao resgatarem a princesa os personagens ganham ouro do rei e os jogadores ganham uma recompensa do professor, então, no fim do dia, a turma é liberada.

#### **4. CONCLUSÃO**

Ao término da oficina pode-se perceber que houve um desenvolvimento na concepção dos alunos quanto à percepção acerca da equação e a desmistificação da matemática como um “bicho de sete cabeças”, dando significado ao que foi realizado, construindo assim um conhecimento matemático que se baseia nas experiências tidas durante o jogo.

Embora de maneira lúdica, é possível identificar-se uma ferramenta de suma importância no ensino de matemática, e ainda, os elementos que podem se integrar ao ensino de matemática e a outras áreas de atuação, tal qual o estudo dos solos na geografia, ou o de

determinadas partes do corpo quando afetadas por doenças na biologia, podemos usar o jogo de RPG para dar significado e romper com a visão de que matemática é impossível de se aprender ou que as aulas precisam sempre ser ministradas da mesma forma, tudo, a fim de fazer com que os alunos construam o próprio conhecimento, de modo geral, não apenas matemático.

A fazer os alunos interagirem entre si, também, percebe-se o aumento na inclusão dentro da sala de aula, evitando a segregação, já que no jogo não existe distinção de raça, gênero ou cor.

## 5. REFERENCIAS

GIOCA, M. I. O jogo e a aprendizagem na criança de 0 a 6 anos. 2001. Disponível em <  
[http://www.saosebastiao.sp.gov.br/ef/pages/cultura/jogos\\_e\\_brincadeiras/brincadeiras\\_populares/Leitura/o%20jogo%20e%20a%20aprendizagem.pdf](http://www.saosebastiao.sp.gov.br/ef/pages/cultura/jogos_e_brincadeiras/brincadeiras_populares/Leitura/o%20jogo%20e%20a%20aprendizagem.pdf)> Acessado em: 8 março 2018.

MORATORI, P. B. POR QUE UTILIZAR JOGOS EDUCATIVOS NO PROCESSO DE ENSINO APRENDIZAGEM? 2003. Disponível em <  
[http://www.virtual.ufc.br/solar/aula\\_link/lquim/I\\_a\\_P/Psicologia\\_educacao\\_II/aula\\_03-7754/imagens/02/Jogos.pdf](http://www.virtual.ufc.br/solar/aula_link/lquim/I_a_P/Psicologia_educacao_II/aula_03-7754/imagens/02/Jogos.pdf)> Acessado em: 8 de março 2018.

Schimit, W. L. RPG E EDUCAÇÃO: Alguns apontamentos teóricos. 2008. Disponível em: <  
<http://www.uel.br/pos/mestrededu/images/stories/downloads/dissertacoes/2008/2008%20-%20SCHMIT,%20Wagner%20Luiz.pdf>> Acessado em: 30 março. 2018