

GAMIFICAÇÃO DA SALA DE AULA: UMA ESTRATÉGIA EFICAZ PARA O ENSINO E APRENDIZAGEM DE MATEMÁTICA

Matheus Klisman de Castro e Silva¹ (1); Lenaldo de Castro Leitão (1); Milena Carolina dos Santos Manguiera (2).

(Universidade do Estado do Rio Grande do Norte - UERN, matheusklismancs@gmail.com)

INTRODUÇÃO

A chegada dos computadores, a popularização da internet e conseqüentemente, o surgimento das Tecnologias de Informação e Comunicação – TIC trouxeram impactos em grande escala para uma sociedade que até pouco não tinha conhecimento sobre esses recursos. Essas tecnologias se tornaram ícones de grande relevância nos setores público e privado, bem como nos contextos social, político e econômico do mundo inteiro.

O meio acadêmico como não pode ficar a quem do processo de evolução, busca formas para adaptar-se a esse contexto onde existem uma infinidade de ferramentas que podem dinamizar o processo de ensino e aprendizagem, tais como: softwares educacionais, ambientes virtuais de ensino aprendizagem, jogos virtuais e uma outra infinidade de aparatos. As crescentes evoluções dessas tecnologias fazem com que ocorram diversas mudanças no âmbito educacional, assim diversificam-se as formas de construção do saber escolar, logo essas tecnologias surgiram como ferramentas para aprimorar o processo de ensino e aprendizagem. Santos (2003), explica que a tecnologia:

[...] é vista hoje como um modo de transformar o mundo carregado de ambivalência. A escola tem que se modificar, pois ela não é mais o único espaço de desenvolvimento do saber. É necessário formar sistemas educacionais competitivos que incorporem novos elementos, tais como recursos tecnológicos e métodos de aprendizagem, tornando-os mais dinâmicos e eficazes e conservando seu propósito fundamental de formar pessoas individualmente fortalecidas e comprometidas com o progresso no aspecto humano e social.

Com a disposição desses novos métodos de ensino, o quadro-negro e o livro didático vêm sendo complementado com as novas propostas pedagógicas: as Tecnologias da Informação e Comunicação.

A relação do aluno com a utilização dessas novas tecnologias tem se mostrado eficiente, uma vez que esses alunos fazem parte da Geração Z². Xavier (2005) explicita que as novas gerações

¹ Bolsista do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação a Docência – PIBID. Mediador do Programa Novo Mais Educação do MEC.

² A Geração Z, conhecidos como nativos da internet, é formada pelos indivíduos que nasceram de 1990 aos dias atuais. Sua principal característica é seu convívio com a tecnologia e a ciência.

tem adquirido o domínio das tecnologias, antes mesmo de ter se apropriado completamente do letramento alfabético ensinado na escola. Esta árdua utilização das redes virtuais para a interação entre pessoas a distancia, tem se tornado um meio acessível que dá possibilidade a crianças e jovens a se aperfeiçoarem em práticas de leitura e escrita diferentes das formas tradicionais de letramentos e alfabetizações. Essas inúmeras modificações nas formas e possibilidades de utilização da linguagem em geral são reflexos incontestáveis das mudanças tecnológicas que vem ocorrendo no mundo desde que os equipamentos informáticos e as novas tecnologias de comunicação começaram a fazer parte intensamente do cotidiano das pessoas.

Segundo Lévy (1999), a sociedade atual é a “sociedade do conhecimento”, há uma nova relação entre sociedade e o saber, por isso é necessário pensar em novas formas de aprender, transmitir e produzir conhecimentos. Nesse aspecto surge a gamificação como nova tendência metodológica para a educação. Vianna (2013) define gamificação: "Gamification é um termo em inglês, sem tradução ou equivalente imediato em português, que se refere ao uso de jogos em atividades diferentes de entretenimento puro".

O termo "gamificação" é comumente utilizado para expressar o uso de elementos de jogos (enredo, pontuação e ranking) em contextos que não são de jogos (ambiente de aprendizagem) para motivar ou influenciar as pessoas a realizarem uma determinada atividade (KAPP, 2012). Seu uso, porém, ainda é bastante recente. Na gamificação, transformam-se momentos, como os de exercício ou de compras no supermercado em jogos, nos quais é alcançada determinada pontuação e é possível colher recompensas (PONTES; ROSA, 2015). Para Gabe Zichermann³ (apud PONTES; ROSA, 2015), “Técnicas de jogos podem incentivar uma vida saudável, melhorar o ensino educacional, conscientizar e até promover produtos”. É possível constatar que seu uso contribui para com o desenvolvimento da criatividade e da fixação da aprendizagem, devido ao forte componente emocional que provoca no aluno.

Conforme informações ora relatadas, elaboramos a seguinte questão: Como a gamificação da sala de aula pode contribuir de forma significativa para o ensino e aprendizagem de matemática?

Para responder esse questionamento pensamos de forma geral, contribuir para o processo de ensino e aprendizagem em matemática através da gamificação da sala de aula. Dessa forma, é essencial: pesquisar sobre esses recursos; realizar uma análise da turma; construir um sequência didática apropriada com os termos da gamificação.

³ “(...) consultor de empresas que planejam gamificar seus produtos e autor dos livros Game-Based Marketing e Gamification By Design (ambos sem edição no Brasil).” (PONTES; ROSA, 2015).

METODOLOGIA

A pesquisa foi desenvolvida na Escola Municipal Vicente de Paula Rocha, localizada na Comunidade Pereiros, zona rural do município de Upanema, Rio Grande do Norte. A escolha da escola se deu pela familiarização que o pesquisador tem com o ambiente, uma vez que também é monitor do Programa Novo Mais Educação – PNME, assim como pela disposição da direção e da equipe pedagógica em participar da pesquisa.

Os participantes da pesquisa foram os alunos do 6^a ano do ensino fundamental integrantes do PNME da escola em questão. A pesquisa aconteceu em dois momentos: planejamento e aplicação. No planejamento, a sequência didática, utilizando a metodologia da gamificação, foi construída. Para isto, foi necessário estudar sobre todos os passos cuidadosamente.

Alguns dos principais elementos da gamificação, classificados de acordo com a definição de Schell (2008) são História, Mecânica e Estética e serão apresentados na **Figura 1**:

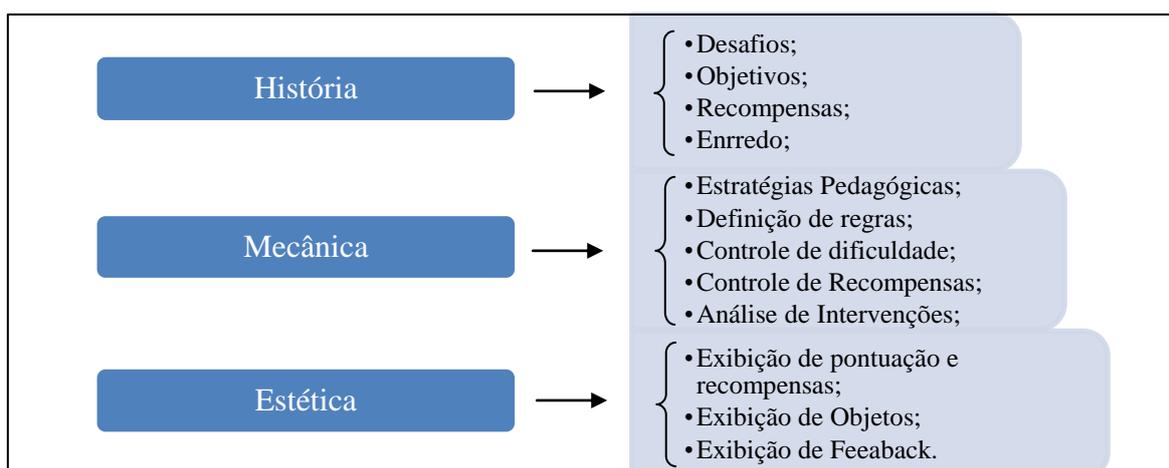


Figura 1: Elementos de jogos e suas classificações

Fonte: Schell (2008)

Ao se elaborar as fases/seqüências didáticas pertencentes a etapa da História da gamificação é necessário definir: conteúdo/tema, objetivo/missão e recompensa. Utilizando a gamificação, as fases ficaram da seguinte forma:

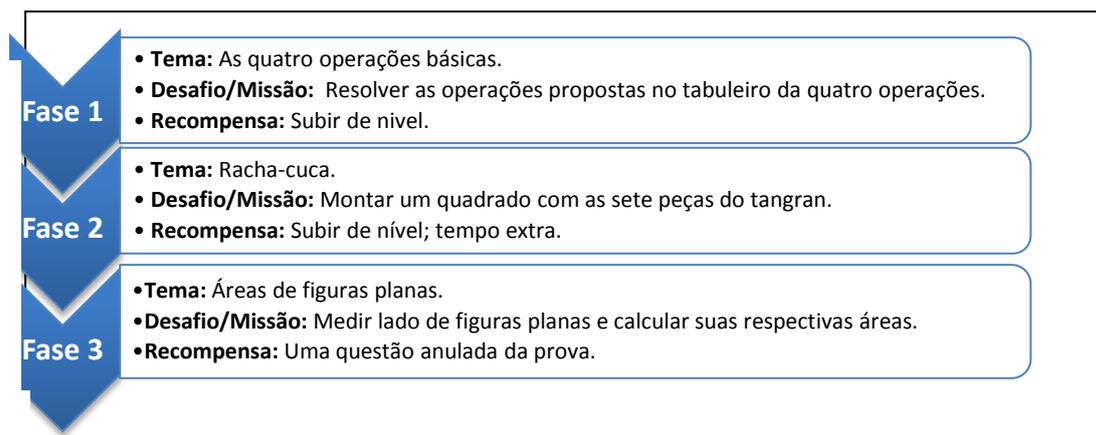


Imagem 2: Sequencia de fases.

Fonte: Construída pelo autor com base nos dados obtidos na pesquisa.

A Mecânica, segunda etapa da gamificação é dividida em: Estratégias Pedagógicas, onde utilizamos jogos e modelagem matemática; Definição de regras, onde estabelecemos e explicamos os conteúdos que seriam abordados; Controle de dificuldade e controle de Recompensas, onde é verificado se o conteúdo abordado está em conformidade com o que os alunos estão estudando; Análise de Intervenções, onde verificamos se a intervenção está dando certo. Para terceira etapa, a Estética, utilizamos Recursos Tecnológicos para exibição de pontuação e recompensas; exibição de objetos e exibição de Feedback.

A aplicação foi desenvolvida em dois encontros presenciais em sala de aula, dias 10 e 11 de agosto de 2017, respectivamente, onde a sequência didática foi aplicada utilizando a metodologia da gamificação. De início os alunos se surpreenderam com a metodologia, ouvir vamos jogar ao invés de ouvir vamos estudar foi chocante.

Na primeira fase, onde o conteúdo eram as quatro operações básicas, utilizamos um jogo matemático: tabuleiro das operações. Na fase os alunos tinham um tabuleiro em suas mesas e tinham que se deslocar a um local para pegar o resultado das operações operações contidas no tabuleiro.

Na segunda fase, foi o momento de desafiar os alunos a utilizar da imaginação. Para isto, entregamos o tangram e deixamos com eles. Após o momento para conhecer as peças, foi pedido para formar um quadrado onde todas as peças fossem usadas. E realmente conseguimos prende-los com esse desafio. A concentração e força de vontade para passar de fase foi incrível.

A terceira fase, sem duvidas, foi a melhor. O calculo de áreas ainda era um conteúdo difícil para esses alunos e a gamificação veio para mudar isso. A missão era calcular a área de todas as figuras planas que estavam desenhadas no chão da sala. Com a gamificação, teoria e prática andaram juntas de forma a melhorar o ensino e aprendizagem.



Imagem 3: Desenvolvimento das fases.

Fonte: Construída pelo autor com base no desenvolver da pesquisa de campo.

Na **Imagem 3** podemos visualizar o desenvolvimento de cada fase, assim como a participação significativa dos alunos.

CONCLUSÕES

É possível afirmar que a gamificação da sala de aula foi proveitosa, uma vez que os participantes participaram ativamente de todas as fases. A gamificação se propõe a utilizar uma linguagem à qual os indivíduos já estão adaptados, logo apresenta uma linguagem dialética, mostrando-se como uma alternativa de educação que leva em conta conhecimentos e habilidades dos indivíduos, portanto tornou-se necessário o estudo do perfil do jogador, do público a ser atingido.

“A gamificação faz uso de uma linguagem dialética, com a qual os indivíduos mais jovens já estão acostumados, adquirida por meio das inúmeras horas de conectividade, interação e aprendizagem no contexto dos games e da cultura digital. Dessa forma, a partir do atual momento histórico e do contexto sociocultural, a gamificação se apresenta como estratégia da nova maneira de absorver o conhecimento.” (GARCIA, 2015).

A gamificação demonstra, de forma profunda, como os sistemas de recompensas funcionam. Basicamente, as recompensas servem para estimular dois tipos de motivação: a intrínseca e a

extrínseca. Na gamificação, a motivação intrínseca ocorre quando um indivíduo é motivado a realizar determinada atividade ou demonstrar certo comportamento por fatores internos, tais como prazer, orgulho, força de vontade, desafio, ou simplesmente por que entende que isso seja uma coisa boa a se fazer (SHELDON, 2012). Percebemos que a motivação intrínseca prevaleceu, uma vez que, os alunos participaram das atividades por prazer.

De todos os diversos questionamentos e conceitos advindos da questão norteadora inicial é necessário dizer que todos devem ser aprofundados, pois não se esgotam por aqui. Ao trazer suas contribuições, este trabalho configura-se como um breve recorte da realidade precisando ser ampliado de diversas formas e mesmo retomado em estudos posteriores em outros níveis de ensino. A pesquisa foi de grande relevância, pois são os estudos sobre o uso das novas Tecnologias da Informação e Comunicação que definem se estas ferramentas podem ser eficazes para o processo de ensino e aprendizagem, tornando-as ferramentas didático-pedagógicas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

GARCIA, Adriana. **Gamificação como prática pedagógica docente no processo ensino e aprendizagem na temática da inclusão social**. 2015. 90 p. Dissertação (Mestrado em Ensino, Ciências e Novas Tecnologias) - Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Humanas, Sociais e da Natureza, Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Londrina, 2015.

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

LÉVY, P. **Cibercultura**. São Paulo: Ed. 34, 1999.

PONTES, F.; ROSA, G. **Conheça a gamificação, que transforma suas tarefas cotidianas em games**. Disponível em: <<http://revistagalileu.globo.com/Revista/Common/0EMI291109-17773,00-CONHECA+A+GAMIFICACAO+QUE+TRANSFORMA+SUAS+TAREFAS+COTIDIANAS+EM+GAMES.html>>. Acesso em: 09 jun. 2016.

SANTOS, Gilberto Lacerda. **Formar professores para a educação mediada por tecnologias: elucidação da problemática por meio de seis investigações acadêmicas**. In: SANTOS, Gilberto Lacerda; ANDRADE, Jaqueline B. F. Virtualizando a escola: migrações docentes rumo à sala de aula virtual. Brasília: Ed. Liber Livro, 2010.

SCHELL, J. **A Arte de Game Design: o livro original**. São Paulo: Editora Campus, 2010.

SHELDON, L. **The Multiplayer Classroom: Designing Coursework as a Game**. Boston, MA: Cengage Learning, 2012.

VIANNA, Y. et al. **Gamification, Inc.** São Paulo: MJV Press, 2013.