

## AOGA: JOGO MOBILE PARA AUXÍLIO NO PROCESSO ENSINO- APRENDIZAGEM ATRAVÉS DA GAMIFICAÇÃO

Kallyuonogucharas Araújo Reis <sup>1</sup>

Raquelly Brenna Régis da Silva <sup>2</sup>

Luiz Fernando Virgínio da Silva <sup>3</sup>

### INTRODUÇÃO

Mesmo com o ensino sofrendo diversas alterações ao longo da história e obtendo diversas abordagens, é possível observar, de certa maneira, que desde muito tempo as aulas da grande maioria das escolas dificilmente conseguem avançar no quesito de o aluno se inserir totalmente no processo ensino-aprendizagem por livre e espontânea vontade. Essa falta de incursão dificulta o processo para que o aluno, segundo Freire (1996), incorpore e tenha noção de pertencimento da história na qual está inserido.

Segundo Guillot (2008, p.165), é inegável o fato de que “o mundo concreto é irrigado pelas novas tecnologias”. Dessa forma, torna-se antiquado lutar contra as tecnologias que cada vez mais se tornam onipresentes na vida de todos, inclusive dos estudantes e professores. Sendo assim, nada mais lógico do que se aliar a elas é incluir as suas melhores ferramentas em mais um ambiente no qual estamos adentrados: a escola. Os jogos, segundo Rosário (2013, p.11), são uma dessas ferramentas tecnológicas capazes de tornar a aprendizagem algo mais prazeroso. Assim, a escola tem a possibilidade de se apropriar dos aspectos que há nos jogos e aplicar no ambiente estudantil de forma a transformar os seus alunos em jogadores que possuem todos os adjetivos benéficos que os *games* podem gerar, dentre elas, principalmente, a motivação.

Considerados os pontos citados, este projeto tem como proposta criar um jogo que irá auxiliar no melhoramento, ainda que não de forma total, do processo ensino-aprendizagem das escolas, porém inicialmente aplicado ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte, campus Currais Novos (IFRN-CN). O jogo, que foi denominado como Aoga, terá como tema uma Pré-História fantasiosa –, ou seja, um cenário “primitivo” com toda a mecânica dos jogos e da gamificação, como pontuação, rankings, *feedbacks* e recompensas por tarefas escolares feitas. Assim sendo, o personagem do aluno – denominado Batú – no jogo só evoluirá se esse entregar as tarefas escolares e ganhar pontuação no boletim que está no Sistema Acadêmico de Administração Pública (SUAP) e/ou as recompensas do jogo, que são moedas, dadas pelo seu mestre: o professor, que no jogo é denominado Ancião. Tudo isso poderá trazer para o IFRN-CN a interação, estimulação, provocação e motivação dos jogos para o contexto escolar, posto que a boa desenvoltura escolar implicará diretamente na evolução do personagem e a da sua equipe no jogo.

### METODOLOGIA (OU MATERIAIS E MÉTODOS)

<sup>1</sup> Cursando o Técnico Integrado em Informática no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN), [brenna678raquelly@gmail.com](mailto:brenna678raquelly@gmail.com);

<sup>2</sup> Cursando o Técnico Integrado em Informática no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN), [klyarwr@gmail.com](mailto:klyarwr@gmail.com);

<sup>3</sup> Prof. Me. do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN), [fernando.virginio@ifrn.edu.br](mailto:fernando.virginio@ifrn.edu.br).

A principal metodologia utilizada na criação do jogo Aoga está sendo a inserção de elementos da gamificação e dos jogos, tais como pontuações, recompensas em moedas e recursos, itens de personalização para os personagens do jogo, rankings, missões e batalhas entre equipes em um jogo que recompensará por atividades escolares feitas. Para iniciarmos a criação, fora realizado um levantamento de requisitos para a obtenção das principais necessidades de funcionamento do software em desenvolvimento. Assim, utilizamos as técnicas de obtenção de dados, como questionários abertos e fechados, pesquisas exploratórias e entrevistas com professores e especialistas na área de gamificação no contexto escolar. De posse das informações obtidas nessa etapa do projeto, criamos a documentação do jogo Aoga para auxílio e embasamento no seu desenvolvimento fazendo o uso de ferramentas como a *Unified Modeling Language* (UML).

Em se tratando das pesquisas sobre as tecnologias empregadas, inicialmente foram feitos estudos aprofundados sobre a API Rest; o framework Laravel juntamente com a linguagem de programação PHP; e o SGBD MySQL. Atualmente, estudos sobre a Engine Unity juntamente com a linguagem de programação C# e sobre a modelagem em 3D Toon pelo Gimp e Blender estão sendo realizados para dar corpo à interface gráfica - o que se comunica com o usuário final - do jogo, que será ambientada em uma Pré-História com fantasias e exageros.

Para o desenvolvimento da API de serviços própria, que está conectada à API do SUAP - a fim de termos acesso aos dados acadêmicos dos discentes e docentes que servirão para andamento do jogo - e ao banco de dados do jogo, fizemos o uso do editor de textos Sublime com o plugin PHP. Estão sendo utilizados, também, computadores como servidores para simular um ambiente real de uso do jogo e os serviços oferecidos pela API, assim como emuladores e, futuramente, smartphones reais.



Figura 1 – Principais ferramentas utilizadas para o desenvolvimento do jogo.

Concomitante ao desenvolvimento da API e do Aoga, estão sendo realizados testes pelos próprios desenvolvedores a fim de encontrar possíveis falhas no software e evitar que elas prossigam para a versão final. É importante pontuar que os testes estão divididos em testes da API de serviços – realizados via requisições HTTP – e testes do jogo – que serão realizados em smartphones reais e/ou emuladores.

Após a finalização do projeto, testes de usabilidade aos alunos e docentes do IFRN-CN serão feitos a fim de validar o nível de satisfação e facilidade de uso. Para tal, coletaremos dados através de técnicas de observação de uso em ambiente real, aplicação de questionários de satisfação no próprio jogo e *feedbacks*. Os resultados obtidos serão sintetizados e apresentados de forma a facilitar a interpretação dos dados, como gráficos ou outras formas de metodologia, e serão publicados em congressos de educação ou em áreas afins que tratem do tema abordado neste projeto: o uso das tecnologias no auxílio ao processo ensino-aprendizagem através de gamificação.

## DESENVOLVIMENTO

Atualmente o jogo encontra-se em andamento, porém o motor arquitetural, que se dará a partir da conexão da API própria, API do SUAP e o banco de dados do jogo, já está finalizado e testado. Dessa forma, a modelagem de dados, bem como a criação das animações e da lógica da interface estão em processo de criação.

A ideia do jogo é levar os docentes e discentes para um mundo no qual o desempenho escolar interfere de forma rápida no desenvolvimento dos envolvidos no jogo e no mundo real ao mesmo tempo. Ao entrarem no jogo, os discentes serão representados por um personagem denominado Batú (Figura 2), que, de acordo com as suas ações, pode ser transformado em Herói. O docente será representado pelo personagem Ancião, que terá como encargo o lançamento de missões a serem cumpridas pelos seus aprendizes, os Batús dos seus alunos. Essas missões não são cumpridas no jogo, mas sim na vida real. No entanto, o resultado alcançado, seja na escola ou em casa, refletirá nas recompensas no jogo, que serão dadas pelo Ancião de acordo com o que ele achar melhor. Assim, é perceptível que o professor continua com a mesma autonomia de antes, isto é, não é o jogo que está determinando a nota ou a tarefa, existindo apenas como um auxiliador na dinamização dessas tarefas escolares.

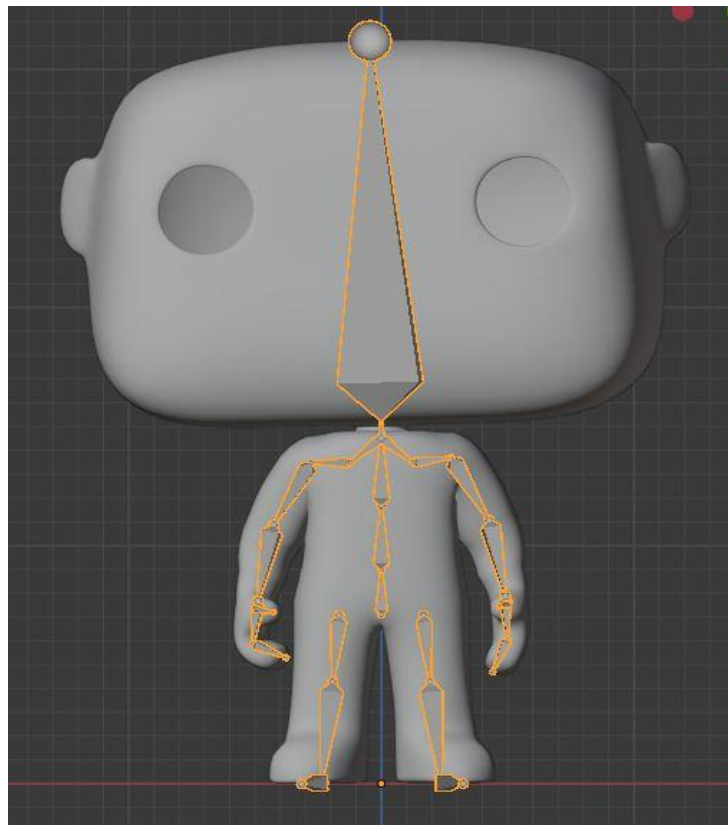


Figura 2 – Imagem da tela do Blender mostrando o esqueleto do modelo do Batú.

O Batú terá a sua evolução determinada pelo seu desempenho escolar, sendo fraco em momentos de baixo desempenho e forte em momentos de alto desempenho na escola. É justamente por isso que o jogo está sendo conectado ao SUAP, que armazena dados acadêmicos, como notas e frequências, que ditarão os pontos de vida, o ataque e a defesa do Batú. Esse fortalecimento do Batú é estritamente importante, posto que ele, juntamente com, no máximo, mais quatro Batús, formam uma maloga - equipe que se reúne para conseguir recursos e moedas caçando, batalhando com outras malogas, cumprindo missões e,

consequentemente, alcançando conquistas. A ideia das conquistas é justamente eternizar, de certa forma, alunos e, por consequência, jogadores excelentes, que, para chegar nesse patamar heróico, deverão ter todas as conquistas e terão os seus nomes gravados no jogo para futuros novos alunos e Batús conhecerem esses admiráveis alunos-Batú e se espelharem neles.

Para tudo isso acontecer de forma vitoriosa para uma maloga, é preciso que os Batús se ajudem para que as suas notas na escola não sofram um declínio e estejam sempre aumentando, para que o ataque e a defesa da equipe esteja sempre no máximo possível, pois se não estiver uma maloga mais forte pode guerrear e ganhar levar consigo muitos recursos de uma maloga fraca. Dessa forma, é evidente o misto do individual com o coletivo-cooperativo no jogo, ou seja, a nota, quantidade de faltas de um único Batú ou o fato de ele estar ou não cumprindo as missões dos Anciões, por exemplo, pode determinar o futuro de vitórias ou derrotas da sua equipe.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Em uma pesquisa quantitativa-qualitativa sobre a inserção da gamificação no contexto escolar do IFRN-CN, foi possível concluir o quão importante são as dinâmicas na escola. Nessa pesquisa, fora utilizado um questionário aberto e fechado. Das 49 pessoas que responderam, 80% responderam que a competição, fomentada pelos jogos, motiva o indivíduo a fazer as tarefas melhor. Além disso, quase 88% dos alunos que responderam afirmaram que sentem uma maior vontade de fazer as tarefas passadas pelo professor quando essas dão alguma recompensa. Em relação às dinâmicas nas aulas, 98% dos 49 alunos afirmaram que preferem quando a aula tem dinâmicas. Por fim, 92% dos questionados responderam que os jogos melhoram a concentração o engajamento na atividade que o envolve.

Nas perguntas abertas, alguns alunos justificaram o porquê de a relação professor-aluno ter que mudar. Um dos alunos respondeu que “deveria existir alguma coisa para incentivar os alunos a estudarem de forma divertida e sem estresse”. Em outro questionamento, mais da metade dos alunos asseguraram que dinâmicas e competições melhoram o desempenho da turma. Uma das respostas foi: “Uma coisa que percebi que funciona para ‘acordar’ a turma: competição com premiação”.

Após esse questionário, foram feitas pesquisas com professores do próprio campus especialistas na área de gamificação e, a partir dessas reuniões, foi efetuado ainda mais o motivo para se fazer uma plataforma como a que está sendo desenvolvida neste projeto. Os especialistas, que também são professores, afirmaram o almejo de todos os gestores e discentes por um ensino mais dinâmico e colaborativo. Um dos especialistas, professor de Matemática, confirmou a eficácia da aplicação que ele fez da gamificação em uma de suas turmas.

Devido a isso, os resultados encontrados asseguram o desejo dos alunos e professores, ainda que indiretamente, pela gamificação no ambiente escolar. É possível afirmar que, nesse sentido, o presente projeto visa suprir essa necessidade através da criação do jogo Aoga, que está sendo criado fidedignamente à visão tanto dos docentes como dos discentes, posto que a base foi desenvolvida através dos resultados das pesquisas já pontuadas e os pesquisadores – alunos do campus – e o coordenador – professor do campus – estão inseridos no contexto do IFRN-CN.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com a finalização deste projeto, estará criada um jogo com o intuito de dar suporte aos professores na criação de novas metodologias de ensino, que, por meio da diversão e dinamização das aulas, poderá motivar os seus alunos a se comprometerem com o processo educacional e, ao mesmo tempo, desenvolverem suas habilidades intelectuais e sociais. É imprescindível pontuar, ainda, que este projeto poderá criar uma maior interação na relação professor-aluno e será capaz, também, de abrir portas para a comunidade científica estender o conhecimento envolvendo a gamificação, o que fará, provavelmente, com que essa pesquisa sofra intervenções e aumente o seu envolvimento para um contexto além das escolas, que não é o único ambiente que anseia a motivação.

**Palavras-chave:** Educação; Gamificação; Ensino-aprendizagem; Aplicativo móvel; Jogo.

## REFERÊNCIAS

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia:** Saberes necessários à prática educativa. 36. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

GUILLOT, G. **O resgate da autoridade em educação.** Porto Alegre: Artmed, 2008.

ROSÁRIO, M. I. C. **Lúdico no ensino aprendizagem:** Matemática fundamental II. 2013. Dissertação (Licenciatura de Matemática) – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Vitória da Conquista.