

# Elementos de *RPG* para Motivação de Bolsistas e Voluntários no IFRN

Marco Antonio Silva e Araújo  
Charles Andryê Galvão Madeira  
Instituto Metr pole Digital  
Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN)  
Natal, Brasil  
marcocspc@hotmail.com  
charles@imd.ufrn.br

**Resumo**— O IFRN – Campus Parelhas possui o setor de Suporte e Manutenção de Informática. Este é responsável por manter a infraestrutura de rede e o parque tecnológico do Campus em funcionamento. Nele trabalham Servidores e Alunos, dentre estes últimos estão presentes dois bolsistas e um voluntário. O funcionamento do setor é baseado na abertura de chamados e as atividades são passadas para os alunos conforme novas solicitações vão sendo feitas. Porém, ocasiões em que os estudantes, por conta própria, decidem se apropriar de um destes chamados são eventuais. Além disso, conforme os alunos ficam mais experientes, o engajamento em atividades já atribuídas torna-se menor. Desta forma, a gamificação vem como uma boa alternativa a ser utilizada como solução desta problemática. Este artigo descreve como foi feita a aplicação de Técnicas de Gamificação com o intuito de motivar alunos bolsistas e voluntários a se engajarem mais para a realização de suas atividades. Para a elaboração da gamificação foram utilizados o *Design Thinking* e o *Framework Octalysis*. Ao final da execução obteve-se um bom engajamento dos participantes, os elementos de RPG foram responsáveis pela boa imersão na atividade e a competitividade foi acentuada, embora tenha havido a desistência de um participante próximo do fim da competição.

**Palavras-chave:** *IFRN; RPG; Gamification.*

## I. INTRODUÇÃO

O IFRN – Campus Parelhas é uma instituição de ensino pública recém fundada. [12] Nesta, existe o setor de Suporte e Manutenção de Informática. Este tipo de setor possui como função principal realizar atividades relacionadas à continuidade dos serviços de rede e funcionamento do parque tecnológico do Campus.

A mão de obra empregada neste setor é de servidores e alunos. Os estudantes podem ser recebidos no setor através de processo seletivo, estes são alunos bolsistas, ou através de voluntariado. Atualmente trabalham dois servidores nos turnos vespertino e matutino. São dois alunos bolsistas, um no turno matutino e outro no vespertino e, neste mesmo turno, um aluno voluntário. Totalizando dois servidores e três alunos.

As atividades realizadas no setor são organizadas através de chamados [11]. Embora chamados resolvidos em equipe sejam frequentes, cada chamado geralmente é resolvido por um indivíduo. Bolsistas e voluntários, em geral, resolvem os problemas quando são apontados pelos servidores do setor. Porém, ocasiões em que os estudantes, por conta própria, decidem se apropriar de um destes problemas, são eventuais. Além disso, conforme os alunos ficam mais experientes, o engajamento em chamados já atribuídos torna-se menor.

Assim, a Gamificação se enquadra como um meio a ser explorado em busca da resolução deste problema, não só por promover o maior engajamento de indivíduos em atividades que necessitam de motivação [7], como também por conter elementos de jogos, que são uma parte cultural predominante na geração de jovens atuais. [6]

No entanto, conforme [3], a grande maioria das gamificações tem sido feitas de maneira *ad-hoc*, sendo esta característica a responsável por muitas vezes as propostas gamificadas não serem capazes de atingir completamente seus objetivos.

Portanto, neste trabalho, apresenta-se uma solução gamificada que toma por base a metodologia proposta por [2], que tem como cerne a utilização do *Design Thinking* e do *Framework Octalysis* para o desenvolvimento de gamificações.

Aqui mostra-se como foi a concepção e execução da Atividade Gamificada no Setor de Tecnologia da Informação (TI) do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte – Campus Parelhas (IFRN), com o objetivo de motivar os alunos bolsistas e alunos voluntários a desenvolverem suas atividades de maneira mais engajada e motivada.

## II. TRABALHOS RELACIONADOS

Alguns trabalhos publicados na SBGames já fazem uso da Gamificação em busca de obter mais engajamento em determinadas atividades. Um que possui um contexto semelhante ao aqui trabalhado envolve uso da Gamificação para capacitação em uma empresa da área de Tecnologia da Informação [13] na Região Sul do Brasil. No experimento feito, houve utilização dos elementos de jogos M&D para desenvolver uma solução gamificada, baseada em elementos estéticos do filme Poderoso Chefão, que obteve um bom alcance de seus objetivos e conseguiu deixar os participantes engajados no processo de capacitação.

Mais um trabalho que pode ser listado, mas que aqui se faz interessante por também trabalhar com alunos da área de Tecnologia da Informação, é [1], que faz uso de elementos de jogos em sala de aula para incentivar estudantes a melhor se engajarem no estudo da disciplina. O grande diferencial aqui é que a gamificação possibilitou que cada aluno pudesse utilizar as regras para estudar em seu próprio ritmo.

Melo [14] também faz utilização de elementos de games na educação com alunos da área de Tecnologia da Informação, especificamente de uma disciplina de programação. Aqui a gamificação utiliza elementos estéticos da série *Game of Thrones*. O que traz

componentes bem parecidos com os trabalhados no presente artigo: presença de personagens como Cavaleiro, Lorde e Conselheiro, Guildas e outros elementos muito utilizados em RPGs, embora aqui tenham sido tirados da série. A metodologia do trabalho envolve o uso das taxonomias de Bartle e do *framework* de Werbach para concepção e design da solução gamificada.

Outro trabalho relacionado, embora não seja da área de tecnologia da informação, mas que versa sobre a utilização da gamificação na produtividade de um setor de trabalho, é [16], que utiliza de uma solução gamificada intitulada de “GPJ Caxias-MA” em busca de melhorar a motivação dos jogadores e acompanhar sua produtividade dentro Fórum da Cidade de Caxias – MA. Para verificação da satisfação dos usuários em relação a proposta, questionários foram utilizados.

Uma característica interessante, presente em [17], é a utilização de *Storytelling* para o envolvimento dos jogadores, em que cada um incorpora um personagem dentro da história. Aqui a gamificação foi utilizada para motivar os alunos a se engajarem em um curso que ensinava a programar *Python* utilizando *Minecraft*. A avaliação da proposta entre os usuários foi feita através de questionários e obteve *feedback* positivo.

Horta [10], também utiliza de elementos de RPG no desenvolvimento de um jogo para conscientização ambiental de crianças. Para validação do protótipo desenvolvido no trabalho, foram feitos testes com um grupo de crianças de idade entre 8 e 10 anos. Os resultados apontaram que a utilização de RPG possui aspecto de melhor engajamento e motivação dos alunos em relação à fixação dos conteúdos vistos em sala de aula.

### III. REFERENCIAL TEÓRICO

#### A. Gamificação

Gamificação é um termo que possui como conceito, conforme [7] (tradução nossa) “Atualmente a indústria flutua entre dois conceitos relacionados. O primeiro é a crescente adoção, industrialização e ubiquidade de (video) games na vida cotidiana. A segunda, mais específica noção, é de *que* já que video games são desenvolvidos com o propósito primário de entretenimento, e que eles podem claramente motivar usuários a se engajar de maneira não paralela em intensidade e duração, elementos de jogos devem ser capazes de fazer outros produtos e serviços, não-relacionados a jogos, mais agradáveis e engajadores.”

Em outras palavras, Gamificação é um termo que descreve a aplicação de elementos de jogos em atividades, não necessariamente relacionadas a jogos, que necessitam de mais engajamento e motivação por parte dos envolvidos.

Brito [2] descreve duas ferramentas que considera importantes no processo de desenvolvimento de uma solução gamificada: o *Design Thinking* e o *Framework Octalysis*. Estas ferramentas são importantes para que o processo de imersão seja bem-sucedido e que a Gamificação planejada seja adequada para seu local de aplicação.

*Design Thinking* [4] é uma abordagem para resolução de problemas que visa pensar no indivíduo que vivencia um determinado problema a fim de propor uma solução adequada às suas necessidades. A solução precisa ser o encaixe para o problema do indivíduo. Para tal, o *designer*

precisa estar imerso, fazer questionamentos que surjam a partir da apreensão e compreensão do problema tratado. No contexto da Gamificação, esta técnica está relacionada ao fato de que a solução gamificada precisa estar dentro do contexto do indivíduo que precisa ser motivado.

O *Framework Octalysis* [5] surge como uma ferramenta para auxiliar neste processo, conforme [2], demonstra:

“O framework Octalysis objetiva relacionar quais os tipos de motivação engajam as pessoas no trabalho, nos jogos e em atividades comuns do dia-a-dia. (...) Uma das vantagens do uso dessa ferramenta é que, a partir do modelo motivacional extraído de uma determinada atividade, é possível trabalhar no redesenho ou na inserção de elementos que possam mudar ou potencializar as características de engajamento existentes, tornando-a mais motivadora para as pessoas que já participam ativamente da atividade, ou cativando pessoas que ainda não estão inseridas no processo.”

O *Framework* possui oito ativadores da motivação humana distribuídos nos lados de um octógono. A ideia é que sejam distribuídos pontos (de um a dez) entre esses ativadores de forma a se obter um gráfico que demonstre como se encontra a situação motivacional de um contexto em análise. Para cada ativador emocional da motivação humana, a pontuação indica, no ambiente sendo pesquisado, o grau em que ele está sendo ativado, isto permitirá ao avaliador analisar quais ativadores deverão ser o foco da solução gamificada.

Os ativadores são os seguintes: Significado Épico e Vocação (Epic Meaning & Calling), Desenvolvimento e Realização (Development & Accomplishment), Criatividade e Experiência (Empowerment of Creativity & Feedback), Propriedade e Possessão (Ownership & Possession), Influência Social e Relacionamento (Social influence & Relatedness), Escassez e Intolerância (Scarcity & Impatience), Imprevisibilidade e Curiosidade (Unpredictability & Curiosity), Perda e Evasão (Loss & Avoidance).

#### B. RPG

“RPG é um jogo cujas regras são descritas em livros que são, em geral, bastante volumosos e que, além das regras, trazem descrições de mundos fantásticos e orientações detalhadas para uma aventura, que poderíamos chamar de virtual. Os atores dessa aventura são o mestre e os jogadores, usualmente chamados de players. O texto do livro de regras é lido em geral pelo mestre que, nas sessões de RPG então, apresenta uma história, uma aventura, ao grupo de jogadores, criada por ele, a partir da leitura do livro” [15].

Drachen [8] destaca que o RPG é um dos primeiros gêneros de jogos que existe e um dos que mais se varia em forma de se jogar. Além disso, com suas qualidades de fornecer uma narrativa, da presença de personagens que representam os jogadores e dessa sua característica de flexibilidade na forma de jogar torna-se uma boa ferramenta para a produção de uma solução gamificada. Assim, as mecânicas já existentes para este tipo de jogo foram utilizadas como inspiração para a elaboração desta gamificação, como será abordado com mais detalhes nos próximos pontos.

IV. ELABORAÇÃO DA SOLUÇÃO GAMIFICADA

É neste ponto que é detalhado como foi elaborada a solução gamificada. Aqui são utilizadas as ferramentas descritas no ponto III, mais especificamente o *Design Thinking* e o *Framework Octalysis*. É importante frisar que as fases do *Design Thinking* estão presentes neste trabalho e são organizadas da seguinte forma: o tópico IV descreve as fases de Imersão e Ideação (nos pontos A, B e C), enquanto que os tópicos V e VI descrevem a fase de Implementação.

A. Análise de Contexto

Conforme [2], desenvolver uma solução gamificada parte de entender bem o público-alvo a ser trabalhado. Um bom caminho é utilizar a primeira fase do *Design Thinking*. Neste caso, a atividade de Imersão foi realizada utilizando a experiência de trabalho diária que o autor possuía no setor. Pois a fase de imersão é justamente estar presente no ambiente onde o problema acontece. Foi aqui onde foram detectados os problemas de motivação descritos no ponto I deste trabalho.

Porém ainda era necessário quantificar a problemática, para isto foi utilizado o *Framework Octalysis* como ferramenta para análise de contexto. Após a distribuição dos pontos entre os oito ativadores presentes no *framework*, seria possível fazer uma interpretação mais aprofundada da problemática. A distribuição dos pontos foi feita pelo elaborador da gamificação, o autor que já possuía experiência no setor. A Figura 1 apresenta uma ilustração da representação do *framework* para a equipe do setor de TI do IFRN.



Figura 1. Representação do Octalysis para a equipe do setor de TI do IFRN antes da Gamificação ser aplicada

As pontuações dos oito ativadores da motivação foram distribuídas conforme apresentadas na Tabela 1, atentando para as instruções de [2].

TABELA 1. ATIVADORES DE MOTIVAÇÃO DOS BOLSISTAS DO SETOR DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO NO IFRN – CAMPUS PARELHAS

Ativador	Pontos (Total de 10)	Considerações
<i>Meaning (Significado épico e Vocação)</i>	2	Os bolsistas e voluntários não se sentiam tão engajados por estarem fazendo alguma diferença na Instituição. Mesmo que o trabalho deles permitisse o contínuo funcionamento dos equipamentos de informática dentro do Instituto,

		eles não se apropriavam desta característica.
<i>Empowerment (Criatividade e experiência)</i>	3	Em relação a utilizar a criatividade, os bolsistas e voluntários não faziam esta atividade com muita frequência, visto que os chamados, com o decorrer do tempo, passavam a se tornar repetitivos e necessitavam apenas do conhecimento que já tinham adquirido anteriormente.
<i>Unpredictability (Imprevisibilidade e Curiosidade)</i>	6	Apesar de com o tempo os chamados se tornarem mais regulares, os bolsistas e voluntários frequentemente se sentiam mais interessados quando novos chamados surgiam e gostavam de ser desafiados com a possibilidade de realizar a resolução sem ajuda de superiores, assim exercitavam sua curiosidade ao tentar executar uma ação e esperar muitas vezes sobre qual seria o resultado desta.
<i>Social Influence (Influência Social e Relacionamento)</i>	6	O setor continha ao todo dois bolsistas e um voluntário, distribuídos da seguinte forma: um bolsista trabalhava pela manhã, o segundo bolsista e o único voluntário trabalhavam à tarde. Embora houvesse muitas resoluções de chamados com os técnicos do setor, o bolsista da manhã sentia falta de um voluntário ou outro bolsista para realizar mais atividades em equipe, portanto seu sentimento de interação social não era tão perceptível. Por outro lado, à tarde o número de chamados aumentava, e o voluntário e o bolsista que trabalhavam neste turno gostavam de resolver problemas juntos com frequência, o que aumentava o sentimento de interação social.
<i>Avoidance (Perda e Evasão)</i>	3	Geralmente quem era selecionado a trabalhar no setor de TI por lá permanecia até a conclusão de seu curso, seja ele voluntário ou bolsista, a não ser que o próprio indivíduo escolhesse sair de sua atividade. Além disso, se um bolsista faltasse não recebia nenhuma punição severa por sua falta, contanto que fosse bem justificada. Desta forma, não existia um motivador negativo muito forte que os influenciasse a realizar alguma atividade com medo de algum problema mais grave fosse acontecer.
<i>Scarcity (Escassez e Intolerância)</i>	8	Os bolsistas e voluntários que trabalhavam no setor de TI eram conhecidos pelos seus pares (colegas que estudavam na mesma turma) como pessoas que tinham um conhecimento mais aprofundado em informática, e sentiam desta forma orgulho por estarem trabalhando neste setor. Assim se sentiam diferenciados por estarem exercendo atividades em um lugar onde poucas pessoas têm a oportunidade de trabalhar, pois depende de um processo

		seletivo para fazerem parte da equipe.
<b>Ownership (Propriedade e Possessão)</b>	1	Mesmo os bolsistas sendo remunerados por sua atividade (diferentemente dos voluntários), esta característica do contexto não os motivava, pois não tinham o sentimento que eram remunerados por estarem trabalhando no setor de TI, mas apenas por serem bolsistas, podendo mudar de setor a qualquer momento. Além disso, mesmo em dias mais produtivos, eles não eram recompensados de nenhuma forma material extra, seja monetária ou não.
<b>Accomplishment (Desenvolvimento e Realização)</b>	6	No quesito de auto-realização, os indivíduos envolvidos se sentiam bem quando trabalhavam no setor de TI. Sentiam que assim estavam progredindo para além do curso técnico que ali estavam cursando, visto que encaravam na prática parte do conhecimento aprendido em sala de aula.

## B. Concepção

Conforme [2], após a análise de contexto da problemática, deve-se planejar quais são os objetivos da gamificação e procurar entender quais serão suas mecânicas e qual o objetivo de cada uma.

Para conceber a gamificação, o autor debruçou-se sobre os dados obtidos através da análise utilizando o *Framework Octalysis* e foi decidido que a gamificação focaria nos atividadores que tiveram pontuação abaixo de cinco pontos. As mecânicas priorizaram a melhora destes atividadores, porém sem deixar de influenciar de alguma forma os restantes.

O resultado desta fase de concepção é descrito no próximo tópico.

## C. Proposta de Gamificação

A proposta consiste em uma competição na busca por pontos através da resolução de chamados. Inicialmente, serão apresentadas as regras da solução gamificada e os elementos estéticos desenvolvidos, seguidos por uma análise de como cada mecânica e elemento estético interagem em busca de melhorar os resultados obtidos na fase de imersão através do *Framework Octalysis*.

### 1) Elementos Estéticos

Para que as regras possam ser entendidas de forma mais clara, aqui são apresentados primeiramente os elementos estéticos desenvolvidos.

#### a) Narrativa

Um dos elementos estéticos é a narrativa. Ela envolve a interação de personagens em busca de resolver uma trama: o Sábio, um dia responsável por administrar toda a magia do Reino, é acometido por uma doença do esquecimento e acaba por perder todo o conhecimento que tem. Em meio à Crise Mágica, o Rei decide reunir especialistas em magia para que realizem atividades em busca de manter o poder mágico em funcionamento até que consigam maturar Ovos de Dragão, esses que são utilizados para curar o Sábio. Aquele que melhor administrar sua área mágica (que reflete suas atividades

dentro do setor) recebe, após a cura do Sábio, uma recompensa do Rei.

#### b) Personagens

Para que os jogadores imerjam na narrativa, cada um escolhe um tipo de personagem que se encaixa, virtualmente, com sua área de atuação dentro do setor. O jogador que escolheu a área de redes de computadores, por exemplo, ficou com o personagem intitulado “Mago Azul”. O jogador que escolheu a área de manutenção de *hardware*, ficou com o personagem “Mestre Ferreiro”. O jogador que escolheu a área de instalação de *softwares*, ficou com o personagem “Xamã”. Cada personagem foi encaixado dentro da narrativa tentando espelhar suas funções com base nos jogadores e no mundo real. Os técnicos do setor também receberam seus próprios personagens, o Rei e o Sábio.

#### c) Site

Os participantes podem acompanhar sua pontuação e a própria narrativa através de um site (Figura 2), que foi disponibilizado na rede interna do IFRN.



Figura 2. Site de acompanhamento da narrativa geral e da pontuação dos jogadores

### 2) Regras

Os pontos da competição são obtidos através da resolução de chamados, cada um valendo 100 (cem) pontos. Porém, só pontuam os jogadores que resolverem os chamados de acordo com a área de conhecimento do personagem. Caso contrário, não recebem os pontos. Se dois jogadores se unirem e resolverem um chamado em equipe, cada um receberá 100 pontos e ganharão um multiplicador que poderá ser utilizado para dobrar os pontos de algum chamado futuro. Os multiplicadores são cumulativos exponencialmente. Por exemplo, um jogador com dois multiplicadores consegue quadruplicar seus pontos, enquanto que um jogador com três consegue octuplicar seus pontos. Um jogador poderá obter ajuda do Sábio em algum chamado, porém isto custará metade dos pontos a serem obtidos. Por fim, haverá um chamado mestre para cada jogador, cada um valendo 1000 (mil) pontos. Os chamados mestres possuem dificuldade mais elevada, inspirados nos chefes dos RPGs, e necessitam de mais tempo e criatividade para sua resolução. Cada chamado mestre foi feito pensando na área de atuação do jogador.

### 3) Mecânicas relacionadas com seus atividadores motivacionais

Nesta seção é feita a relação entre os elementos estéticos e as mecânicas desenvolvidas com os atividadores emocionais presentes no *Framework Octalysis*.

O primeiro ativador motivacional observado é o de *Significado Épico e Vocação*. Para dar um significado épico aos participantes da gamificação, a interação com a narrativa é feita, cada jogador se colocando na pele de seu personagem. Os chamados resolvidos dentro do setor influenciam a história desenvolvida pelo seu avatar, o vencedor recebe uma posição de destaque dentro dela. A evolução da narrativa pode ser acompanhada dentro do site apresentado anteriormente, apresentando detalhes para cada personagem. A mecânica de receber pontos somente se resolver um chamado de sua própria área de atuação incentiva os jogadores a interagir mais como seu próprio personagem.

O segundo ativador motivacional que recebeu atenção é o de *Criatividade e Experiência*. Para estimular a criatividade dos participantes, foram criadas regras que os encarregaram de buscar novos chamados por conta própria, além daqueles que são designados a eles pelos técnicos do setor. Estas regras são as que envolvem obtenção de pontos e acirram a competição entre os jogadores, pois durante a corrida por pontuação, se sentem compelidos a resolver cada vez mais chamados. E para não individualizar os jogadores, as regras que envolvem multiplicadores quando chamados são resolvidos em equipe garantem a interação entre eles. Os chamados mestres também impulsionam a criatividade por serem de dificuldade mais elevada e serem uma problemática à parte para cada jogador. A mecânica do Sábio também influencia aqui na corrida de obtenção dos pontos. Utilizando todas as regras supracitadas (explicadas no ponto 2), a solução objetiva em influenciar o jogador a conseguir montar uma estratégia de acúmulo de pontos e assim atingir a maior das pontuações.

No que se refere ao ativador *Propriedade e Possessão*, foi idealizado um prêmio para ser entregue ao personagem. Como a narrativa envolve ovos de dragão para remediar uma doença de esquecimento de um sábio, ovos de chocolate são entregues como prêmio a todos os competidores. Ao grande vencedor é entregue um *kit* de ferramentas de manutenção de computadores. Para acirrar ainda mais a competição, é ocultado o fato de que todos receberão prêmios ao final da competição, sendo relevado apenas que o vencedor ganharia um *kit* de ferramentas.

Para o ativador motivacional de *Perda e Evasão*, chegamos à conclusão de que, devido a não ser divulgado que ao final haverá prêmios para todos os participantes, perder a competição pode ser algo preocupante para o jogador pelo fato dele não receber nenhum prêmio.

Destaca-se ainda que os outros ativadores também receberam melhorias através das mecânicas idealizadas. *Desenvolvimento e Realização* é influenciado pela conquista de ter o destaque do personagem dentro da narrativa, além da resolução dos “chamados mestres”. *Influência Social e Relacionamento* é ativado pela interação através dos chamados em equipe. *Escassez e Intolerância* é ativado pelo desejo de ser reconhecido como vencedor. *Imprevisibilidade e Curiosidade* é ativado pelo desejo que o jogador tem de conhecer o restante da narrativa na qual está inserido.

## V. EXECUÇÃO DA SOLUÇÃO GAMIFICADA

Primeiramente destaca-se que, para preservar o nome dos jogadores, eles serão referidos através dos seus personagens escolhidos: Xamã, Mestre Ferreiro e Mago

Azul. Nesta seção será relatada a execução da solução gamificada que ocorreu durante três dias.

No primeiro dia foram apresentadas as regras do jogo aos participantes, como funcionava o acúmulo de pontos em todas as regras, com alguns exemplos de como os jogadores poderiam montar estratégias utilizando estas mecânicas para que eles pudessem se apropriar das mesmas. Esta atividade foi realizada nos dois turnos. Pela manhã, com o Xamã, e no turno da tarde com o Mestre Ferreiro e o Mago Azul. Vale ressaltar que, apesar do Xamã estar trabalhando sozinho durante o turno da manhã, este poderia realizar os trabalhos em equipe com os jogadores da tarde, contanto que comprovasse que estava se comunicando com eles de alguma forma. Para ele, o chamado em equipe seria resolvido passando um problema “quase resolvido” para o turno vespertino e vice-versa. Neste dia também foram revelados os “chamados mestres”, que teriam dificuldade elevada e valeriam, cada um, 1000 pontos para cada personagem. Ao final do dia, tivemos o seguinte resultado: o Xamã acumulou 200 pontos e os outros jogadores não pontuaram.

No segundo dia, o Xamã pontuou novamente no turno da manhã ganhando mais 100 pontos, acumulando 300 pontos ao total. No turno da tarde, o Mago Azul e o Mestre Ferreiro resolveram, cada um, um chamado e ambos marcaram 100 pontos. Após isso, resolveram um chamado em equipe, ganhando novamente mais 100 pontos cada um, além de um multiplicador a ser usado *a posteriori*. O placar do segundo dia terminou da seguinte forma: o Xamã com 300 pontos, mas sem nenhum multiplicador; o Mago Azul e o Mestre Ferreiro ambos com 200 pontos e um multiplicador. Até então, nenhum dos jogadores tendo tentado resolver seus chamados mestres.

No terceiro dia o Xamã não acumulou pontos, permanecendo com seus 300 pontos. O Mestre Ferreiro e o Mago Azul resolveram seus chamados mestres, usaram também seus multiplicadores e saltaram ambos para 2200 pontos, respectivamente. O desempate foi feito no restante do expediente, sendo vitorioso o Mestre Ferreiro com 2400 pontos. Ao final do terceiro dia, o placar terminou da seguinte forma: Xamã com 300 pontos, Mago Azul com 2200 pontos e o Mestre Ferreiro com 2400 pontos.

Ao final da competição, com a definição do vencedor, o final da história foi disponibilizado no *site web*. Foi revelado que cada um ganharia um prêmio, sendo um ovo de páscoa em formato de ovo de dragão (temático com a narrativa proposta pela gamificação). O vencedor, além de ganhar o “ovo de dragão”, recebeu também um *kit* de ferramentas de manutenção de computadores. Nas Figuras Figura 3, Figura 4, Figura 5 e Figura 6 pode-se ver algumas capturas de tela do site web e uma foto demonstrando o que foi descrito acima.

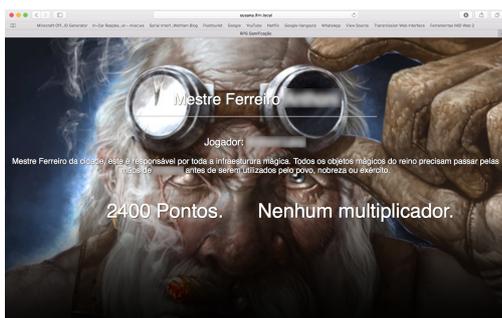


Figura 3. Pontuação do Mestre Ferreiro ao Final da Competição

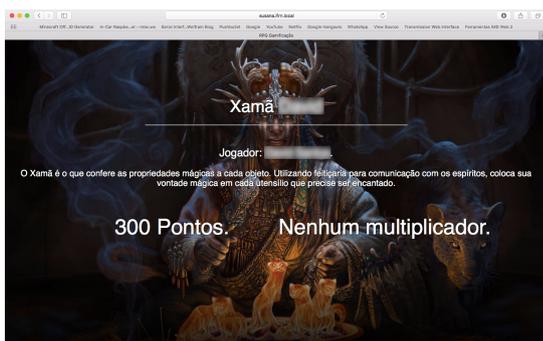


Figura 4. Pontuação do Xamã ao Final da Competição

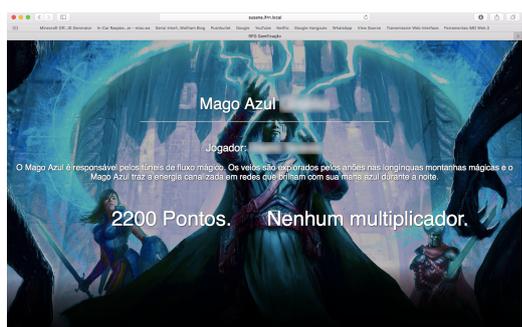


Figura 5. Pontuação do Mago Azul ao final da competição

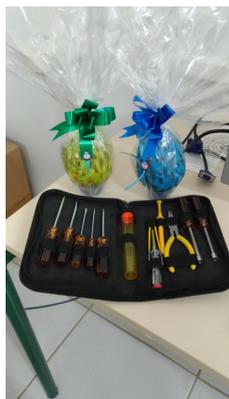


Figura 6. "Ovos de Dragão" e o kit de Ferramentas dados como premiação aos jogadores

## VI. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Nesta seção serão destacados os resultados obtidos na execução da solução gamificada, além de uma discussão sobre eles.

Primeiramente, será exibida uma nova representação da geometria para a *Framework Octalysis*, obtida enquanto a gamificação estava sendo executada. Em cima das

mudanças obtidas, uma reflexão será feita do porquê de cada uma, conforme comparativo da TABELA 2.



Figura 7. nova representação da geometria para o Framework Octalysis, obtida enquanto a gamificação estava sendo executada

TABELA 2. COMPARATIVO DAS REPRESENTAÇÕES DO FRAMEWORK OCTALYSIS ANTES E DURANTE A APLICAÇÃO DA GAMIFICAÇÃO

Ativador	Pontos Antes da Gamificação	Pontos Durante a Gamificação
<i>Meaning (Significado épico e Vocação)</i>	2	5
<i>Empowerment (Criatividade e experiência)</i>	3	6
<i>Unpredictability (Imprevisibilidade e Curiosidade)</i>	6	6
<i>Social Influence (Influência Social e Relacionamento)</i>	6	4
<i>Avoidance (Perda e Evasão)</i>	3	2
<i>Scarcity (Escassez e Intolerância)</i>	8	9
<i>Ownership (Propriedade e Possessão)</i>	1	5
<i>Accomplishment (Desenvolvimento e Realização)</i>	6	8

**Significado épico e Vocação:** Este ativador obteve melhoria de 3 pontos. Interpreta-se esta mudança como ocorrida pela presença, na gamificação, do componente estético da Narrativa, cada jogador possuindo um personagem que o representava, com suas habilidades do mundo real traduzidas em um ambiente fantasioso, o que gerava o sentimento épico de heroísmo. Os chamados mestres foram elaborados com o intuito de resolver problemas do setor que até então não tinham solução aparente, apresentando alto nível de dificuldade. Para os que conseguiram resolvê-los, o sentimento relacionado ao ativador *Meaning* foi impulsionado.

**Criatividade e experiência:** Os chamados mestres foram responsáveis por um aumento de 3 pontos neste ativador. Com o surgimento desta mecânica, os jogadores tiveram que usar bastante a criatividade na resolução das situações problema. O uso da mecânica de acumulação de pontos também teve papel importante nesta mudança, embora não tenha sido tão expressiva.

**Imprevisibilidade e Curiosidade:** O resultado aqui foi uma das surpresas, embora a quantidade de pontos não tenha sofrido alteração, mantendo o equilíbrio. A

curiosidade dos participantes já era aguçada pelos novos chamados que surgiam no setor. Porém, devido a competitividade da situação, os participantes procuravam apenas chamados que já sabiam resolver para obter mais pontos, com exceção dos chamados mestres. Isto poderia significar redução dos pontos neste ativador, porém a narrativa e o desejo de saber o resto da história fizeram os participantes continuarem engajados neste ativador. Assim se explica a manutenção do valor do ativador.

**Influência Social e Relacionamento:** Este ativador sofreu perda de dois pontos. As mecânicas de trabalho em equipe foram pensadas para incentivar que os participantes trabalhassem juntos na resolução dos chamados. Por isso que os pontos podiam se multiplicar muito mais caso isto acontecesse. No entanto, esta estratégia só foi utilizada uma vez pelos participantes no início. Em seguida, eles desistiram dela para tentar aumentar seus próprios pontos individuais. O voluntário que trabalhava pela manhã não se sentiu influenciado a resolver chamados em equipe, devido a não ter parceiros disponíveis para o trabalho em grupo. Diante desta situação, ao terceiro dia de gamificação ele decidiu não pontuar mais por já ter desistido da competição.

**Perda e Evasão:** O sentimento deste ativador está relacionado com o fazer algo para evitar uma perda. No caso da solução gamificada aplicada no IFRN, era esperado que esse sentimento surgisse nos competidores através do medo de perder o prêmio que seria dado ao vencedor. A surpresa é que este ativador perdeu um ponto durante a atividade gamificada, pois o competidor responsável pelo personagem do Xamã não hesitou em desistir da competição ao terceiro dia, ignorando completamente a motivação gerada por este ativador.

**Escassez e Intolerância:** Considera-se que este ativador sofreu um aumento de uma unidade devido ao desejo de todos os competidores se tornarem vencedores. Embora o Xamã tenha desistido no terceiro dia, a competição entre os jogadores restantes manteve-se tão acirrada que era notável o desejo dos dois de se tornarem vencedores. O empenho empregado na resolução de chamados existentes, na busca por novos chamados e na resolução dos chamados mestres destacou ainda mais este ativador.

**Propriedade e Possessão:** Este foi o que sofreu o maior aumento de todos, sendo de quatro pontos. O aumento neste ativador está relacionado com o sentimento gerado no item anterior. O prêmio de um *kit* de ferramentas que foi entregue chamou a atenção dos jogadores assim que foi apresentado. O trabalho que, mesmo remunerado, não era motivado por bens materiais, imediatamente sofreu esta transformação. O empenho maior veio do jogador que controlava o personagem do Mestre Ferreiro. Por ser voluntário, o fato de poder ganhar algo ao final da competição o fez se engajar bastante na atividade. Foi possível perceber especial satisfação neste competidor, devido ter sido ele o que recebeu a maior parte dos prêmios, frente ao contexto de sua falta de remuneração financeira.

**Desenvolvimento e Realização:** Aqui houve um aumento de dois pontos. Este aumento foi ocasionado devido aos competidores terem resolvido os “chamados mestres”. Os que conseguiram resolver os chamados foram capazes de obter novos conhecimentos, mais avançados dos que os que eles já possuíam, e se sentiram realizados

por isso. O jogador responsável pelo Mago Azul demonstrou especial satisfação neste quesito, pois foi o que mais aprendeu, segundo ele próprio, com a experiência de resolver o “chamado mestre”.

## VII. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A execução desta atividade gamificada proporcionou uma nova experiência de dinâmica ao setor de TI do IFRN Campus Parelhas. A mudança na rotina foi bem recebida e percebemos como uma solução gamificada, na qual elementos de RPG são explorados, pode ajudar a engajar as pessoas. Isto pode ser percebido no aumento das pontuações dos ativadores **Significado Épico e Vocação, Criatividade e Experiência, Escassez e Intolerância, Propriedade e Posseção e Desenvolvimento e Realização**. Também é exaltado o bom resultado de imersão obtido com a utilização de elementos de RPG na gamificação, os jogadores ficaram curiosos sobre o final da narrativa e se sentiram bem representados dentro dela. A utilização do *Framework Octalysis* e das fases do *Design Thinking* trouxeram um norte para o desenvolvimento da solução, e demonstraram ser, juntos, boas ferramentas para o desenvolvimento de uma atividade gamificada.

Como limitações do experimento pode-se destacar a diminuição dos pontos nos ativadores **Influência Social e Relacionamento e Perda e Evasão**. Este fato está relacionado com a desistência do voluntário, que assim o fez devido à impossibilidade de trabalho em equipe, conforme mostrado anteriormente. Ainda é evidente que o processo de *Design Thinking* só foi utilizado com apenas uma iteração, portanto não houve um retrabalho dos pontos negativos encontrados. Como perspectivas futuras, podem ser adicionadas novas iterações ao processo de desenvolvimento da solução gamificada a fim de contribuir com sua melhoria. Também pode ser observado o tempo de execução da atividade gamificada, que foi de apenas três dias. Não há evidências de que a gamificação pudesse funcionar melhor ou pior com uma quantidade maior de tempo de execução, porém em uma nova iteração seria uma das características a serem exploradas.

Por fim, destaca-se o potencial da área de Gamificação como um todo, que ainda tem bastante espaço para pesquisa, mas que já se mostra bastante promissora.

## REFERÊNCIAS

- [1] R. B. Bitencourt, “Experiência de gamificação do ensino na Licenciatura em Computação no Sertão Pernambucano,” XIII Simpósio Bras. Games e Entretenimento Digit. (SBGames 2014), 2014.
- [2] A. L. de S. Brito, “Level Up: uma proposta de processo gamificado para a educação,” Universidade Federal do Rio Grande do Norte, 2017.
- [3] A. Brito and C. Madeira, “Metodologias gamificadas para a educação: uma revisão sistemática,” in Brazilian Symposium on Computers in Education (Simpósio Brasileiro de Informática na Educação-SBIE), 2017, vol. 28, no. 1, p. 133.
- [4] T. Brown, *Change by Design: How Design Thinking Transforms Organizations and Inspires Innovation*. HarperBusiness, 2009.
- [5] Y. Chou, *Actionable Gamification: Beyond Points, Badges, and Leaderboards*. CreateSpace Independent Publishing Platform, 2015.
- [6] D. M. Cruz, D. K. Ramos, and R. M. de Albuquerque, “Jogos Eletrônicos E Aprendizagem: O Que As Crianças E Jovens Têm A Dizer?,” *Rev. Contrapontos*, vol. 12, no. 1, pp. 87–96, 2012.

- [7] S. Deterding, D. Dixon, R. Khaled, and L. Nacke, “From game design elements to gamefulness: defining gamification,” in *Proceedings of the 15th international academic MindTrek conference: Envisioning future media environments*, 2011, pp. 9–15.
- [8] A. Drachen, M. Copier, M. Hitchens, M. Montola, M. P. Eladhari, and J. Stenros, “Role-Playing Games: The State of Knowledge,” *life*, vol. 6, p. 13, 2009.
- [9] J. Hamari, J. Koivisto, and H. Sarsa, “Does gamification work?—a literature review of empirical studies on gamification,” in *2014 47th Hawaii international conference on system sciences (HICSS)*, 2014, pp. 3025–3034.
- [10] A. S. Horta and L. F. De Almeida, “Projeto Alius Educare: RPG para educação e conscientização ambiental,” in *XI Brazilian Symposium on Games and Digital Entertainment*, 2012, pp. 63–69.
- [11] IFRN, “Central de Serviços será disponibilizada no SUAP — Portal IFRN.” [Online]. Available: <http://portal.ifrn.edu.br/campus/reitoria/noticias/central-de-servicos-sera-disponibilizada-no-suap>. [Accessed: 06-Jul-2018].
- [12] IFRN, “Histórico — Portal IFRN.” [Online]. Available: <http://portal.ifrn.edu.br/campus/parelhas/institucional/historico>. [Accessed: 06-Jul-2018].
- [13] L. Machado, A. Ramires, J. Monticelli, E. Schlemmer, R. Cruz, M. Wallauer, and M. Barth, “A Gamificação como Estratégia de Capacitação e o Estado de Flow: um Estudo de Caso em uma Empresa da Área de Tecnologia da Informação (TI) da Região Sul do Brasil,” *Proc. SBGames 2015*, p. 10, 2015.
- [14] S. A. Melo, R. G. S. G. Oliveira, and C. de S. Soares Neto, “Game of Code: aplicando gamificação em disciplinas de programação,” in *Proceedings of SBGames 2016*, 2016, pp. 1241–1244.
- [15] A. Pavão, “Aventura da leitura e da escrita entre mestres de Roleplaying Game (RPG),” *São Paulo Devir*, 2000.
- [16] J. V. De A. Sampaio, J. J. R. Cordeiro, And J. M. Da S. Monteiro Filho, “Gamificação da Produtividade do Fórum da Comarca de Caxias Maranhão,” in *Proceedings of SBGames 2016*, 2016, pp. 820–827.
- [17] J. A. L. Silva, F. C. S. Oliveira, and D. J. S. Martins, “Storytelling e gamificação como estratégia de motivação no ensino de programação com Python e Minecraft,” *Proc. SBGames 2017*, pp. 987–990, 2017.