

UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ
DEPARTAMENTO ACADÊMICO DE COMPUTAÇÃO
CURSO DE CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

JEFFERSON LUIZ ANTONIOLLI

**Estudo da Viabilidade da Aplicação de Gamificação para a Gerência de
Projetos em Fábrica de Software**

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

MEDIANEIRA

2021

JEFFERSON LUIZ ANTONIOLLI

**Estudo da Viabilidade da Aplicação de Gamificação para a Gerência de
Projetos em Fábrica de Software**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Departamento Acadêmico de Computação da Universidade Tecnológica Federal do Paraná como requisito parcial para obtenção do título de “Bacharel em Ciência da Computação”.

Orientador: Prof. Msc. Jorge Aikes Junior

MEDIANEIRA

2021



TERMO DE APROVAÇÃO

ESTUDO DA VIABILIDADE DA APLICAÇÃO DE GAMIFICAÇÃO PARA A GERÊNCIA DE PROJETOS EM FÁBRICA DE SOFTWARE

Por

JEFFERSON LUIZ ANTONIOLLI

Este Trabalho de Conclusão de Curso foi apresentado às 10:00h do dia 13 de Agosto de 2021 como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharel no Curso de Ciência da Computação, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Câmpus Medianeira. O candidato foi arguido pela Banca Examinadora composta pelos professores abaixo assinados. Após deliberação, a Banca Examinadora considerou o trabalho aprovado.

Prof. Msc. Jorge Aikes Junior
UTFPR - Câmpus Medianeira

Prof.^a Dra. Alessandra Bortoletto Garbelotti
Hoffmann
UTFPR - Câmpus Medianeira

Prof. Dr. Everton Coimbra de Araújo
UTFPR - Câmpus Medianeira

A folha de aprovação assinada encontra-se na Coordenação do Curso.

RESUMO

ANTONIOLLI, Jefferson Luiz. Estudo da Viabilidade da Aplicação de Gamificação para a Gerência de Projetos em Fábrica de Software. 69 f. Trabalho de Conclusão de Curso – Curso de Ciência da Computação, Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Medianeira, 2021.

Esse trabalho teve por objetivo a realização de um estudo de viabilidade em aplicar os conceitos de Gamificação, também conhecido como Ludificação, para possibilidade de obter mais engajamento na realização do controle de tarefas em fábricas de *Software*. De forma geral, as práticas de Gamificação utilizadas para trazer elementos de jogos para diferentes tipos de ambientes, com o propósito do engajamento de equipes para execução e gestão de suas atividades. Para o desenvolvimento do estudo de viabilidade, foi realizado uma elicitação de requisitos por meio de formulário inicial para entendimento de perfil dos participantes. O estudo de viabilidade dos conceitos de Gamificação foi aplicado a 16 participantes de uma Fábrica de *Software* com objetivo de verificar a percepção dos participantes. Como resultado, foi possível identificar que a maioria dos participantes classificou a aplicação da Gamificação como motivadora e interessante e o projeto foi considerado viável e foram apresentadas oportunidades de melhoria para o mesmo, fornecendo também algumas sugestões sobre o tema.

Palavras-chave: Engajamento, Gestão, Ludificação

ABSTRACT

ANTONIOLLI, Jefferson Luiz. STUDY OF THE FEASIBILITY OF THE APPLICATION OF GAMIFICATION CONCEPTS FOR PROJECT MANAGEMENT IN A SOFTWARE FACTORY. 69 f. Trabalho de Conclusão de Curso – Curso de Ciência da Computação, Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Medianeira, 2021.

This work aimed to carry out a feasibility study in applying the concepts of Gamification, also known as Ludification, for the possibility of obtaining more engagement in performing task control in Software factories. In general, the Gamification practices used to bring game elements to different types of environments, with the purpose of engaging teams to carry out and manage their activities. For the development of the feasibility study, an elicitation of requirements was carried out through a form initial for understanding the profile of the participants. The feasibility study of the concepts of Gamification was applied to 16 participants of a Software Factory in order to verify the perception of the participants. As a result, it was possible to identify that most participants classified the application of Gamification as motivating and interesting and the project was considered viable and opportunities for improvement were presented, also providing some suggestions on the subject.

Keywords: Engagement, Management, Ludification

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, ao meu pai Genivaldo Luiz Antonioli e a minha mãe Lucia Alberton Antonioli, que sempre foram às pessoas mais próximas para todos os momentos mais felizes e difíceis da minha vida.

A minha irmã, Larissa Antonioli, pela dedicação, compressão e amizade que sempre tivemos um ao outro.

A todos meus amigos e familiares que estiveram comigo nessa longa jornada ajudando e apoiando em vários momentos.

Aos meu primeiros orientadores e Prof. Marcio Angelo Matte e Prof.^a Dra. Alessandra Bortoletto Garbelotti Hoffmann, que iniciaram esse caminho junto comigo ajudando e guiando. Como também ao Prof. Msc. Jorge Aikes Junior, que continuou no decorrer até o término dessa jornada como orientador, sempre me auxiliando com paciência e sabedoria.

Por fim, a Deus, por sempre continuar me dando forças e vontade para continuar.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1	– Estrutura Genérica do ciclo de vida de um Projeto	12
FIGURA 2	– Representação Gráfica do Octalysis	16
FIGURA 3	– Representação gráfica da área de <i>Flow</i>	18
FIGURA 4	– Perfis de jogadores	19
FIGURA 5	– Diagrama de sequência de trabalho	25
FIGURA 6	– Gráficos contendo as respostas da pergunta 1 até pergunta 3 do Formulário Inicial	28
FIGURA 7	– Gráficos contendo as respostas da pergunta 4 até pergunta 5 Formulário Inicial	29
FIGURA 8	– Gráficos contendo a respostas da pergunta 6 do Formulário Inicial	30
FIGURA 9	– Gráficos contendo as opções de respostas da pergunta 7 do Formulário Inicial	32
FIGURA 10	– Gráficos contendo as respostas da pergunta 8 do Formulário Inicial	33
FIGURA 11	– Gráficos contendo as respostas da pergunta 9 e pergunta 10 Formulário Inicial	34
FIGURA 12	– Diagrama Fluxo de Tela	35
FIGURA 13	– Diagrama do Caso de Uso dos Usuários do Sistema	36
FIGURA 14	– Página Inicial com Introdução e lançamento do Desafio	37
FIGURA 15	– Controle de Projetos	38
FIGURA 16	– Controle de Atividades	39
FIGURA 17	– Controle de Usuários	40
FIGURA 18	– Controle de Afinidades	41
FIGURA 19	– Página de Perfil do Usuário	42
FIGURA 20	– Gráficos contendo as respostas da pergunta 1 do Formulário Final	43
FIGURA 21	– Gráficos contendo as respostas da pergunta 2 do Formulário Final	44
FIGURA 22	– Gráficos contendo as respostas da pergunta 3 do Formulário Final	44
FIGURA 23	– Gráficos contendo as respostas da pergunta 4 do Formulário Final	45
FIGURA 24	– Gráficos contendo as respostas da pergunta 5 do Formulário Final	45

LISTA DE SIGLAS

CSS	<i>Cascading Style Sheets</i>
HTML	<i>Hypertext Markup Language</i>
MVC	<i>Model-View-Controller</i>
ROI	Retorno sobre Investimento
RPG	<i>Role-Playing Game</i>
SQL	<i>Structed Query Language</i>
TI	Tecnologia da Informação

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	8
1.1 OBJETIVO GERAL	9
1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	9
1.3 JUSTIFICATIVA	9
1.4 ORGANIZAÇÃO DO DOCUMENTO	10
2 REFERENCIAL TEÓRICO	11
2.1 GESTÃO DE PROJETO EM DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE	11
2.2 GAMIFICAÇÃO	13
2.2.1 <i>Framework Octalysis</i>	13
2.2.2 Motivações e o Estado de <i>Flow</i>	15
2.2.3 Perfis de Jogadores e Suas Interações	18
2.2.4 Uma Visão Sobre os Elementos de Jogos	20
3 MATERIAIS E MÉTODOS	23
3.1 MATERIAIS	23
3.2 MÉTODOS	24
4 RESULTADOS E DISCUSSÕES	27
4.1 FORMULÁRIO INICIAL	27
4.2 IMPLEMENTAÇÃO	33
4.2.1 Papéis dos Usuários	34
4.2.2 Página Inicial e Informações	36
4.2.3 Login, Novo Cadastro e Contas Pré-configuradas	37
4.2.4 Controle de Projetos e Atividades	38
4.2.5 Lista dos Usuários	40
4.2.6 Itens e Afinidades	40
4.2.7 Perfil do Usuário e suas Informações	41
4.2.8 <i>Ranking</i> das Informações	43
4.3 FORMULÁRIO FINAL	43
4.4 ANÁLISE E DISCUSSÃO	47
5 CONCLUSÃO	49
5.1 PROPOSTA DE TRABALHOS FUTUROS	49
REFERÊNCIAS	51
Apêndice A – FORMULÁRIO INICIAL	53
Apêndice B – FORMULÁRIO FINAL	59
Apêndice C – MECÂNICAS FRAMEWORK OCTALYSIS	63

1 INTRODUÇÃO

A tecnologia está cada vez mais presente, com a utilização de computadores e dispositivos móveis em atividades cotidianas, tanto para pessoas quanto para empresas. Nas organizações que atuam na área de Tecnologia da Informação (TI), o processo de construir sistemas apresentam em diversas opções na forma de trabalhar e ferramentas a utilizar. Porém, em um ambiente que está cada vez exigente para que se trabalhe de maneira ágil, o engajamento das equipes pode ficar comprometido, sendo este um elemento fundamental.

Novas estratégias vêm sendo utilizadas para oferecer auxílio em processos de auto aprendizagem e engajamento, geralmente sendo aplicadas para áreas de educação ou em empresas, buscando estimular um clima de aprendizagem e trabalho por meio da motivação esperando conseguir um aumento de produtividade, redução do retrabalho e otimização de resultados. Dentre essas estratégias, estão aquelas descritas como metodologias de Gamificação, as quais possui como base as técnicas e métodos empregados no desenvolvimento de jogos (BALDO, 2016).

Por volta dos anos de 1970 a 1980, jogos digitais aumentaram a sua popularidade. Em primeiro lugar voltado mais para um público masculino, a indústria de videogames fez grandes esforços para expandir seu mercado e atingir mais tipos de pessoas, como o público feminino ou familiar (DOMÍNGUEZ, 2013). Porém, conforme ainda descrito por Domínguez (2013), no decorrer dos tempos a indústria de jogos alcançou este objetivo, tendo dois exemplos, o *Wii* com seu sistema de console e os jogos de redes sociais como os do *Facebook*, ambos com milhões de usuários em todo o mundo. Assim, cada vez mais os jogos se podem acabar se tornando ferramentas poderosas para indústria do entretenimento, em termos econômicos.

Gamificação é um conceito que recebeu um impulso considerável durante seu surgimento, sendo para alguns, algo capaz de mudar o mundo, enquanto para outros é algo que terá uma vida curta (BEZA, 2011). Para Fadel et al. (2014), a Gamificação pode ser entendida como a aplicação de elementos de jogos para diferentes tipos de ambientes. Assim abrangendo essa utilização para a resolução de problemas, para a motivação e o engajamento de um determinado público. A principal ideia por trás da Gamificação, é utilizar os elementos de jogos para as pessoas transformarem a sua relação com serviços, produtos, políticas ou mesmo

tarefas diárias que podem ser monitorados, rastreados e modelados dentro de um espaço de jogos (BEZA, 2011).

A proposta deste trabalho é construir uma aplicação mínima conceituando e aplicando as práticas de Gamificação, apresentando os motivos da sua utilização e aplicação em ambientes de desenvolvimento para *Software*.

1.1 OBJETIVO GERAL

Realizar um estudo de viabilidade de gerência de atividades em uma fábrica de *Software* aplicando os conceitos de Gamificação.

1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

O objetivo principal irá seguir uma sequência de passos a cumprir por meio dos seguintes objetivos específicos do trabalho:

- Planejar uma aplicação mínima de gerência de atividades com conceitos de Gamificação;
- Desenvolver aplicação mínima e descrever sobre os conceitos inseridos nela;
- Realizar estudo de viabilidade inicial pela percepção do usuário.

1.3 JUSTIFICATIVA

Organizações que atuam na área de TI, se encontram sempre em cenário de adaptação mediante ao que o mercado exige, com mais agilidade na produção e aumento de complexidade requeridas pelos usuários nos sistemas de *Software*. Segundo Group (2017), a obtenção de diferentes tipos de resultados pode ser dado pela influência da estratégia adotada, conseguindo melhores níveis de engajamento, índices de atração, aumento do ROI (Retorno sobre Investimento, “*Return on Investment*”) em áreas como tecnologia, retenção, capacitação, vendas e pesquisas.

Conforme é descrito por Group (2017), grandes empresas que conquistaram bons retornos adotando Gamificação, a **Cisco** que teve mais 10% nas vendas por telefone e uma queda de quinze por cento no tempo de ligação, a **HP** que obteve um aumento de 56,4% em suas vendas. Outras organizações que também fizeram seu investimento com a Gamificação e tiveram bons resultados.

Empresa **Google** fez a projeção de que seu sistema de Despesas de Viagem resulta em quase 100% com a conformidade dos funcionários com despesas de viagem, sendo que o sistema antigo (que não utilizava gamificação) apresentava diversas inconsistências entre o valor repassado aos funcionários e os relatórios de despesas de viagens (HEWITT,

2013). A **Microsoft** proveram melhorias em suas traduções no Sistema Operacional Windows com a utilização do Jogo “*Language Quality*” onde mais de 900 funcionários finalizaram aproximadamente 26.000 tarefas com apenas 170 erros relatados (SMITH, 2013). Já **Ask.com** utilizam mecânicas de jogos para efetuar aumentos no envolvimento dos usuários por meio de fluxos de atividades e notificações em tempo real, assim conseguindo obter um aumento de 23% de perguntas respondidas e de 58% em votos para ferramenta (BADGEVILLE, 2013).

Empresas que atuam nas áreas de desenvolvimento de *Softwares*, criação de *Hardwares* e tecnologia da comunicação, utilizando os conceitos de Gamificação, podem conseguir benefícios como otimizar processos internos e externos, aumentar a produtividade por meio da ludicidade e trazer clientes para mais perto da marca da empresa (ZUSAMMENSPIEL, 2017).

Em uma busca um melhor engajamento para suas equipes, organizações vão a procura de novas metodologias ou estratégias, visando assim conseguir obter um resultado que possa otimizar seus produtos ou serviços sem ter prejuízo no tempo e gastos de recursos de forma desnecessária.

1.4 ORGANIZAÇÃO DO DOCUMENTO

O presente trabalho é composto por um total de cinco capítulos. No primeiro capítulo uma introdução ao assunto abordado, os objetivos a que se destina e também uma justificativa.

O segundo capítulo contém o referencial teórico, que apresenta sobre Gestão de Projetos na área de *Software*, como também sobre a Gamificação.

No terceiro capítulo são apresentados materiais e métodos utilizados no desenvolvimento em um estudo de caso utilizando os conceitos da Gamificação.

Para quarto capítulo é apresentando os resultados dos formulários, implementação e discussões analisadas ao finalizar a parte prática o projeto.

Por fim, o quinto capítulo é apresentado toda conclusão do trabalho, descrevendo sobre causas e consequências na utilização da Gamificação. Como também sobre a experiência e resultados alcançados.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Neste capítulo são descritos o referencial teórico do projeto descrevendo principais conhecimentos na área de Desenvolvimento e Gestão de *Software*. Como também sobre cultura de Gamificação.

2.1 GESTÃO DE PROJETO EM DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE

De acordo com Pressman (2011), um *Software*, é um produto que engloba processos que executam independente do tamanho e sua arquitetura, tendo seu conteúdo que será inicializado e executando na máquina até que conclua o que foi implementado a executar ou for forçado a parar. O cenário em que o *Software* vem sendo apresentado, conforme salientado por Pressman (2011) e Sommerville (2009), destaca como uma tecnologia muito importante, sendo indispensável para ciência, engenharias, criação de tecnologias como a engenharia genética, ou ainda, aprimoramento de tecnologias já existentes como telecomunicações, fabricações e distribuições industriais totalmente informatizada, entretenimento e muitas outras.

Sommerville (2009) denota que a engenharia de *Software* estuda e implementa diferentes notações, métodos e técnicas para construção desses programas. Assim, utilizando um processo de desenvolvimento adequado e dando suporte para evitar possíveis riscos de execução, bem como falhas de execução, tais como baixas expectativas, não cumprimento de metas, não atendimento da demanda crescente, que são cada vez mais ágeis, e possíveis imprevistos.

Dentre os processos de engenharia de *Software*, uma grande importância é o gerenciamento de projetos de *Software*. De acordo PMI (2013), o gerenciamento de um projeto é realizado aplicando conhecimento, técnicas e habilidades para a construção do projeto conforme os requisitos exigidos são identificados.

O objetivo de um projeto, de acordo com PMI (2013), é realizar algum tipo de esforço temporário e obter com êxito o resultado de um produto ou serviço. Todo projeto estabelecido nunca será “interminável”, independente o seu tempo de duração, podendo ser finalizado conforme a vontade do cliente, ao ter sucesso com seu objetivo ou falhar na tentativa de conseguir o resultado que fosse esperado.

A equipe do projeto administra e avalia suas circunstâncias para suprir as demandas, atender aos requisitos e ter boas comunicações com as partes interessadas, evitando imprevistos ou possíveis atrasos, concluído o projeto com resultados positivos (PMI, 2013).

O gerenciamento de projetos tem também sua participação nas práticas ágeis, focado nos assuntos sobre Engenharia de *Software*. Segundo Sommerville (2009), o gerente de projeto do *Software* tem como uma das principais responsabilidades a de gerenciar o projeto de forma que o *Software* seja entregue no prazo, dentro do orçamento previsto, supervisionando o trabalho das equipes que estão construindo o sistema e monitorando todo seu desenvolvimento.

Todo projeto é estabelecido com um início e uma conclusão. Seu andamento se dá de acordo com o que a equipe de gerenciamento envolvido acredita ser necessário, podendo ser elaborada de acordo a finalidade da organização, tecnologia empregada ou limite de tempo (PMI, 2013). Segundo PMI (2013), todo projeto, independentemente do seu tamanho ou complexidade, pode ser construído da seguinte estrutura genérica seguindo as fases de: Início, Planejamento, Execução, Controle e Finalização (1). Sendo a ordem da estrutura genérica das fases durante o gerenciamento de um projeto, do início a finalização.

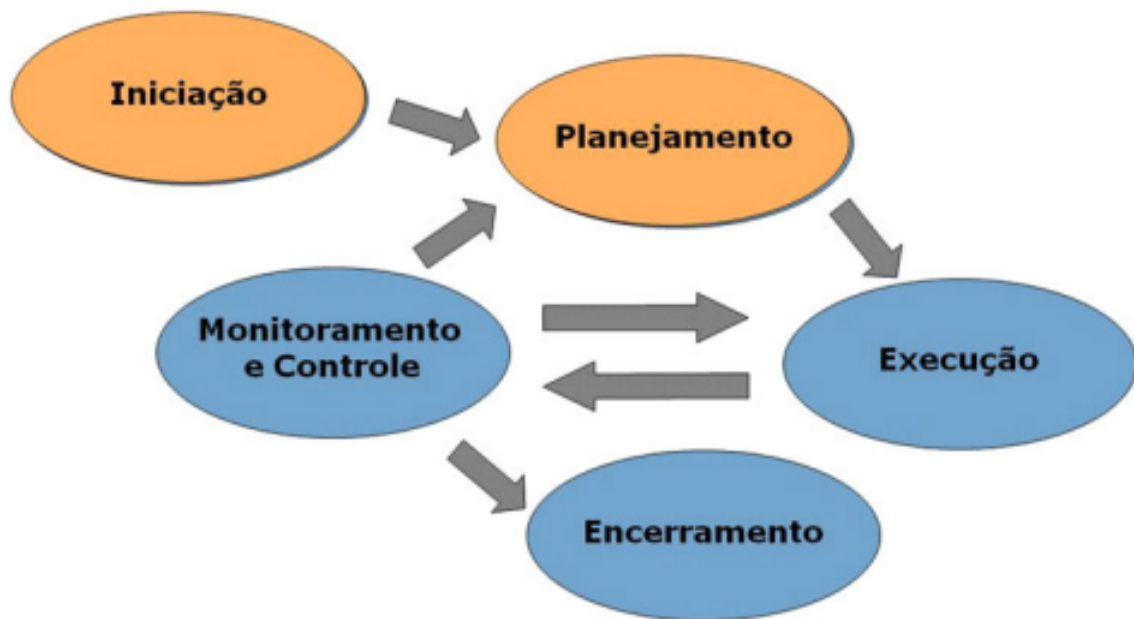


Figura 1: Estrutura Genérica do ciclo de vida de um Projeto

Fonte: Adaptado de ENAP (2013)

Segundo PMI (2013), as áreas de conhecimento são partes representativas de um conjunto de conceitos, campos de gerenciamento de projetos ou áreas de especialização. De forma geral, cada uma das áreas tem seus respectivos assuntos dentro do projeto, e sua

responsabilidade de identificar, reconhecer e gerenciar. Cada uma dessas áreas são utilizadas de modo apropriado em partes específicas do projeto e são divididas em 10 áreas distintas, sendo elas: a Integração, Escopo, Tempo, Custos, Qualidade, Recursos Humanos, Recursos de Comunicações, Riscos, Aquisições e Partes Interessadas.

2.2 GAMIFICAÇÃO

A origem da Gamificação remota às indústrias de jogos para computadores, utilizando as dinâmicas, mecânicas e temáticas de jogos e as adaptando para outros ambientes, a fim de envolver os usuários, resolver problemas e quebrar comportamento rígido. Quando usado em um ambiente de negócios, é o processo de integração de dinâmicas de jogos em um site, serviço de negócio, em linha comunidade, portal de conteúdo ou campanha de *marketing* para iniciar a participação e promover o engajamento. Em um nível básico, as técnicas Gamificação ajudam a influenciar as pessoas para a competição, realização, reconhecimento e autoexpressão (ASSOCIATION FOR PROJECT MANAGEMENT, 2014).

Segundo Gartner Research (2011), diversas fábricas de *Softwares* apresentam conceitos de jogos em suas rotinas de trabalho, principalmente as que desenvolvem jogos. Os gestores dessas empresas descobriram que seus funcionários respondiam positivamente por serem premiados com títulos (Ex.: O matador de *Commits*) dependendo de suas performances ou níveis de esforços. Um número crescente de organizações estão adotando técnicas de jogos e recompensas, a fim de motivar e incentivar os funcionários e clientes.

O conceito de Gamificação e suas técnicas para diferentes tipos de ambientes acabou se tornando uma rápida prática emergente no negócio a ser aderida. O uso de ferramentas e métodos da Gamificação tem o potencial de beneficiar os gerentes de projetos das indústrias por questão de seus recursos em moldar e influenciar no comportamento. É importante que os profissionais de projeto entendam completamente o conceito, como poderia ser aplicada nos projetos, entendendo os benefícios ou riscos associados e se a sua transição para o gerenciamento de projetos pode ser bem sucedida (ASSOCIATION FOR PROJECT MANAGEMENT, 2014).

2.2.1 FRAMEWORK OCTALYSIS

Segundo Freitas e Calado (2017), a escolha de estrutura para Gamificação é importante para o objetivo pretendido, podendo ser para área de negócios, fins educacionais e gerais. Também é importante a representação das características que terão os usuários para suas identificações de perfis.

Dentre as estruturas de Gamificação que podem ser mencionadas, segundo Cruz e Oliveira (2018), uma que merece destaque é o *Framework Octalysis*. Criada por Yu-kai Chou,

essa ferramenta vem com o objetivo de auxiliar para à descoberta de impulsos motivacionais e também ajudar o desenvolvimento de *Gamificações*.

É denotado por Salonen e Mohammad (2017), que o *Framework Octalysis* possui oito aspectos que podem ser relacionados com impulsos motivacionais, sendo eles:

- **Significado Épico e Chamado (*Epic Meaning and Calling*):** Este primeiro princípio é relacionado aos atos altruístas, onde deve-se despertar a motivação para as pessoas efetuarem suas ações, podendo não ter suas recompensas garantidas. Esses aspecto é destacados por fazer o participante desejar um bem maior, ser motivados a querer salvar o mundo, serem voluntários e ajudar para grandes causas, incentivando pessoas que serão propensas a efetuar algo com motivação por algo maior que elas;
- **Desenvolvimento e Realização (*Development and Accomplishment*):** Para esse segundo princípio, busca-se inserir nas pessoas um sentimento de crescimento para realização as suas conquistas, motivando o quanto desejam avançar e o quanto progredir. Esse aspecto permite que envolvidos consigam monitorar seu progresso;
- **Empoderamento da Criatividade e Feedback (*Empowerment of Creativity and Feedback*):** Esse aspecto remete a criatividade e liberdade do jogador em agir livremente (por exemplo, interagir com peças de lego), possibilitando estimular a liberdade criativa e tendo como retorno a recompensa da realização, orgulho e diversão. Outro item importante para esse aspecto é do retorno (*feedback*) instantâneo que é acompanhado ao realizar as atividades com grande foco na criatividade. Por exemplo, a brincadeira com lego, já que enquanto o envolvido começa montar ou construir aquilo que lhe vêm a mente, ao mesmo tempo é capaz de ir testemunhado o progresso em tempo real, assim essa atividade pode resultar no *feedback* visual e *feedback* emocional;
- **Propriedade e Posse (*Ownership and Possession*):** Esse aspecto é centrado para pessoas com um grande orgulho, como quando detém a propriedade em um objeto respectivo, no qual desenvolve o sentimento de proteção assim, se motivando a mantê-lo e atualiza-lo. Um bom exemplo para esse aspecto é em jogos de elementos de RPG, no qual jogadores se identificam como donos de seus personagens e das posses que ele detém, assim sentindo um orgulho do progresso do seu avatar e sempre incentivando a melhorar;
- **Influência Social e Afinidade (*Social Influence and Relatedness*):** Aspecto que remete a todas as pessoas quando relacionada a influência social, é impulsionada por pensamentos, comentários e ações de outras pessoas que sejam de relacionamento próximos. Esse aspecto tem como um foco itens sociais como relação de companheirismo, orientação e inveja das pessoas uma com as outras;
- **Escassez e Impaciência (*Scarcity and Impatience*):** Para esse aspecto é tratado o

impulso sobre questões de escassez ou impaciência sobre o percebimento de um valor a algo, tais como tempo, recurso ou objetos. A ausência ou a necessidade por mais recursos pode incentivar a execução de atividades, para que se tenha como objetivo preencher essa necessidade e utilizar os próprios recursos com mais análises;

- **Imprevisibilidade e Curiosidade (*Unpredictability and Curiosity*):** Nesse aspecto são tratados os vícios sobre as imprevisibilidades que podem vir a ocorrer em um jogo. Por exemplo, as pequenas chances de conquistar a vitória ou então ficar em uma situação com alto risco para uma derrota podem vir a ser estimulantes, assim podendo deixar determinadas pessoas a gerar um sentimento de curiosidade ou vontade de explorar. Um fator sobre sobre isso é que quando forem acabando as oportunidades em continuar à exploração, ou seja, que vai sendo rotineiro ou é percebido um determinado padrão, a motivação do jogador vai diminuindo até perder totalmente o interesse;
- **Perda e Prevenção (*Loss and Avoidance*):** A respeito desse último aspecto, nele é centrado as motivações das pessoas em manter seus bens e recursos de forma segura, não querendo perder aquilo que é lhe considerado precioso, por exemplo, troféus, dinheiro ou relacionamentos. Esse aspecto é relacionado fortemente com o aspecto de Propriedade e Posse (*Ownership and Possession*), que incetiva a proteger, manter e melhorar o que as pessoas tem.

Segundo citado por Salonen e Mohammad (2017), esses oito aspectos são separados em dois grupos diferentes quando analisados de forma vertical (Figura 2), sendo duas unidades diferentes denominadas Chapéu Branco (*White Hat*) e Chapéu Preto (*Black Hat*). O Chapéu Branco é visto como um reforço positivo e que faz as os envolvidos se sentirem bem com si mesmos e suas realizações. O Chapéu Preto é envolvido mais com aspectos que criam vícios e auxiliam em reter usuários, tendo um feito contrário aos usuários do que é proposto pelo Chapéu Branco. Já quando analisado de forma Horizontal (Figura 2), tem-se uma divisão à Esquerda e Direita, no qual o Lado direito é mais concentrado para impulsos que visam por recompensas intrínsecas, que o motiva por vontade a em realizar, por exemplo, querer fluir sua criatividade ou se divertir com outras pessoas. Já no lado Esquerdo, o incetivo ocorre mais de forma extrínseca, como adquirir dinheiro ou troféu, que também remete para situações que sejam relacionados com lógica ou pensamento analítico.

2.2.2 MOTIVAÇÕES E O ESTADO DE *FLOW*

Como descrito por Zichermann e Cunningham (2011), o jogador está no centro de todo processo da Gamificação. Para qualquer sistema, a motivação do jogador em situações de pensamentos até mesmo mais extremos vai conduzir o resultado. Portanto, entender a motivação

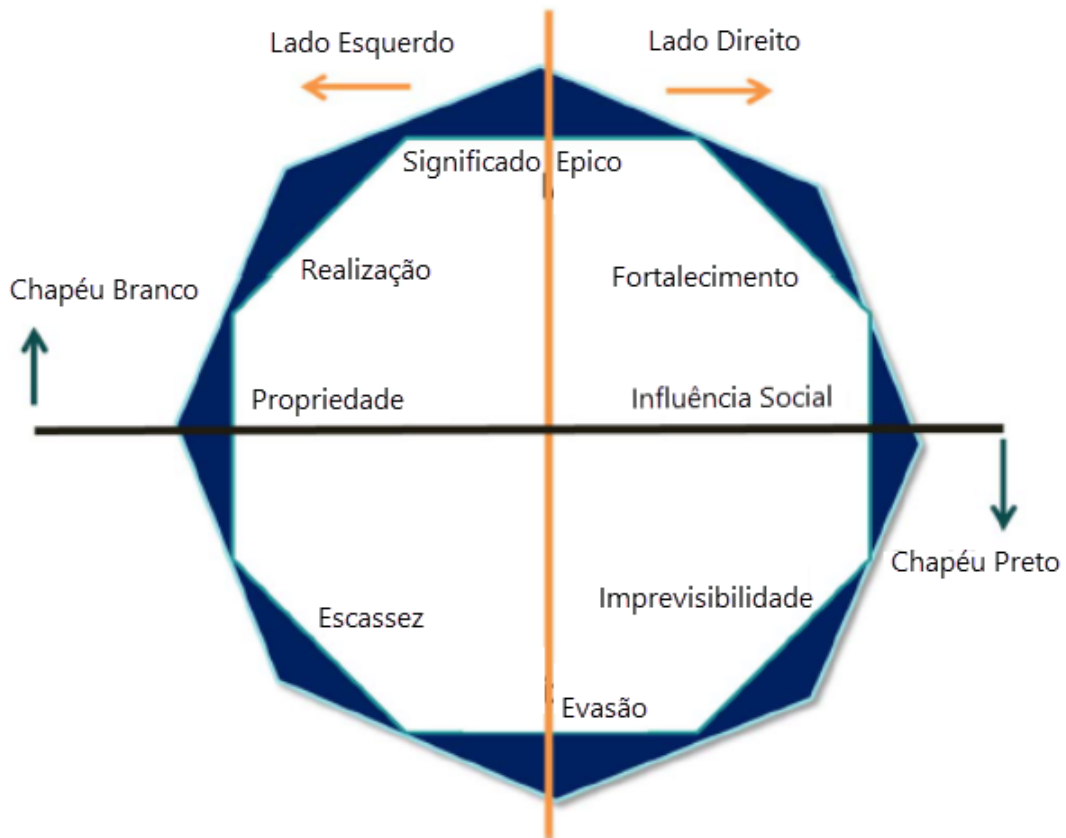


Figura 2: Representação Gráfica do Octalysis

Fonte: Adaptado de Freitas e Calado (2017)

do jogador pode ser fundamental para desenvolver um bom sistema gamificado.

Segundo Ryan e Deci (2000), estar motivado significa ser direcionado a realizar algo ou alguma coisa. Uma pessoa que não sente ímpeto ou inspiração para agir e, portanto, enquadrado como desmotivado. Ao contrário, alguém que é energizado ou ativado para um fim, acaba sendo considerado como motivado. É comum pessoas interagirem uns com os outros preocupados com a motivação, tratando a questão de quanta motivação os outros, ou si mesmo, têm para uma tarefa, e praticantes de todos os tipos enfrentam a tarefa árdua de promover mais ou menos motivação naqueles ao seu redor. As motivações podem ser categorizadas em duas: sendo a primeira a **motivação intrínseca**, onde a pessoa trata em fazer algo porque são inerentemente interessante ou agradável, e a segunda a **motivação extrínseca**, que remete a realizar alguma atividade para um resultado que seja proveniente de algo externo.

Ryan e Deci (2000) ainda explicitam mais sobre as duas motivações e suas características:

- **Motivação Intrínseca:** É definida como a motivação em efetuar uma atividade para suas satisfações inerentes, não propriamente para que tenha consequência externa. Quando motivada nesse âmbito, uma pessoa é encorajada a agir por diversão ou desafio, não por estímulos externos, pressões ou recompensas;
- **Motivação Extrínseca:** É uma construção que pertence sempre que uma atividade é realizada a fim de obter ou evitar algum resultado que seja totalmente externo. Por exemplo, um aluno realizar sua tarefa por apenas temer as sanções de seus pais ou professores por não a fazer. Esta motivação acaba sendo extrínseca devido à realizar o trabalho a fim de obter o resultado de evitar penalidades.

Nas práticas de Gamificação, a Teoria do *Flow* é comumente norteadora para desempenhar as atividades de forma mais prazerosa (FADEL et al., 2014).

O Conceito ou Teoria do *Flow*, foi criada por Mihaly Csikszentmihalyi no ano de 1991, sendo que ele buscou entender a motivação das pessoas em querer ser felizes. Ele nasceu na Húngria e permaneceu até sua adolescência na Europa e também acabou vivenciando a Segunda Guerra Mundial durante seu período de infância, assim tendo consequências em presenciar momentos horríveis e de tristeza de diversas pessoas (FADEL et al., 2014).

O conceito do estado de *Flow* segundo descrito por Oliveira e Bittencourt (2019), pode ser entendido como um estado emocional em que as pessoas se sentem ao executar atividades ou rotinas específicas, especialmente se elas fornecem um equilíbrio entre o nível de habilidade e desafio, não a deixando frustrada ou entediada, mas sim entusiasmada. Isso também é interpretado como uma ótima experiência, entendendo que o envolvido teve uma experiência satisfatória. Na Figura 3 é ilustrado o estado de *Flow*, que efetua um balanço entre a ansiedade e o tédio, favorecendo o engajamento das pessoas.

A definição de estado de *Flow* pode ser aplicada em vários contextos, sempre buscando compreender as motivações das pessoas em realizar suas atividades, que são atreladas a gerar satisfação às pessoas executarem suas tarefas e sentirem bem (FADEL et al., 2014).

Segundo Fadel et al. (2014), podem ser descritas sete características que são relacionadas para pessoas entrarem em estado de *Flow*:

- **Foco e Concentração:** Característica que indica condição de envolvimento total para execução uma atividade;
- **Êxtase:** Sensação de não estar na realidade de sua rotina diária;
- **Clareza ou *Feedback*:** Característica que ajuda que o envolvimento de uma atividade ocorra com um retorno mais imediato e transparente ao que é feito, assim se tornando essencial objetivos e metas a serem cumpridos de forma clara;
- **Habilidades:** Toda atividade pode apresentar dificuldades ou desafios para serem

cumpridas, poderá ser preciso que os envolvidos possuam habilidades adequadas para executá-las. E em situações onde se encontra em uma competição em que consiga balancear o desafio e a habilidade, as pessoas poderão chegar ao prazer;

- **Crescimento:** Situação de estar sem preocupações e conseguir progredir (crescer) além do seus próprios limites imaginados em momento inicial;
- **Perda da Sensação do Tempo:** Denotado como quando se está inserido no foco da execução de uma atividade, perde-se a noção do tempo empregado na realização dessa atividade;
- **Motivação em uma Forma Intrínseca:** Realizar atividade no qual o principal objetivo é atingir o prazer sem esperar benefícios externos.

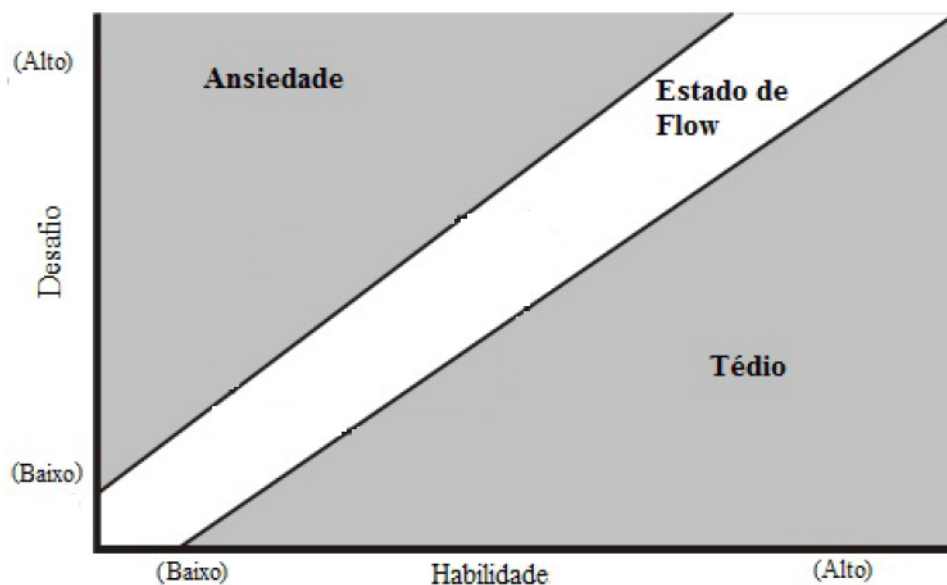


Figura 3: Representação gráfica da área de *Flow*

Fonte: Adaptado de Fadel et al. (2014)

2.2.3 PERFIS DE JOGADORES E SUAS INTERAÇÕES

Conforme Fadel et al. (2014), quando se pensa em um processo de Gamificação a ser realizado, deve se ter como foco principal aqueles que serão os protagonistas do cenário desejado. É primordial levar em consideração as motivações e propósitos de cada pessoa, sendo que cada uma delas pode apresentar diferentes perfis ao ser relacionada a um jogo. Os tipos de perfis de jogadores foram separados em quatro grupos: predadores, conquistadores/empreendedores, socializadores e Exploradores (BARTLE, 1996). Esses grupos são separados conforme pode ser visualizado na Figura 4.



Figura 4: Perfis de jogadores

Fonte: Adaptado de Azoubel (2018)

É descrito por Zichermann e Cunningham (2011) que jogadores com o perfil socializador são definidos por querer participar de jogos no qual o benefício é a interação social com outros jogadores. Apesar de os jogadores socializadores darem importância a vitória ao querer participar de algum jogo, o principal motivador são suas interações sociais, que podem lhes permitir benefícios com demais participantes.

Conforme Fadel et al. (2014), jogadores Exploradores gostam de efetuar buscas e seu perfil pode ser denotado como aqueles que colocam preferência na experiência em sua jornada de execução de uma atividade. Um exemplo de perfil Explorador que pode ser citado, é em relação para o jogo *Mario Brothers* no *Nintendo Entertainment System*, no qual uma pessoa tem de jogar 100 fases ou mais para encontrar todos objetivos ocultos por cada elemento do jogo e assim conseguir trazer esse conhecimento de volta e então com seus outros colegas exploradores receber elogios por sua descoberta (ZICHERMANN; CUNNINGHAM, 2011).

Segundo Fadel et al. (2014) e Zichermann e Cunningham (2011), os perfis Conquistadores¹ são focados em efetuar suas conquistas e costumam ser leais às competições, sempre motivados à aderir constantes vitórias e conquistar tudo que pode ser realizado por meio das atividades do jogo.

Segundo Zichermann e Cunningham (2011), perfis Predadores costumam ser

¹Dependendo das referências adotadas, esse tipo de perfil pode ser denominado Conquistador ou Empreendedor.

semelhantes a perfis Conquistadores, porém tem como diferenciações de que somente vencer não é o suficiente, mas também devem fazer outro jogador perder, expondo sua superioridade para os demais jogadores. Quanto maior o número de pessoas para constatar sua vitória, melhor será a satisfação de transparecer sua vitória sobre seus adversários.

2.2.4 UMA VISÃO SOBRE OS ELEMENTOS DE JOGOS

De acordo com Li e Fitzmaurice (2012), há um número expressivo de elementos que podem compor os jogos, alguns baseados em elementos visuais e outros com base em princípios que são aplicados dentro das mecânicas do jogo. Os elementos de um jogo costumam demonstrar uma mecânica em que um usuário pode interagir pela interface e podem ser separados por categorias para serem utilizados de formas independentes ou então de formas combinadas.

De acordo Li e Fitzmaurice (2012) e Busarello (2016), alguns desses elementos que podem ser citados são:

Fantasia: Uma característica importante dos jogos que pode ser incluída em outros aspectos e contextos. Ela suscita imagens de objetos ou situações que não são atualmente reais, o que pode fazer a experiência mais emocionalmente atrativa aos usuários;

Regras e Objetivos Claros: Um aspecto de jogos que tem sido fortemente correlacionada com sua popularidade é a presença de objetivos claros. Metas claras são importantes para que os jogadores entendam a tarefa que eles estão tentando completar, de modo que eles permaneçam envolvidos com o sistema;

Feedback: Jogos de vídeo típicos costumam fornecer *feedback* imediato aos usuários com base no seu progresso e objetivos. O fornecimento de *feedback* também pode aumentar os níveis de engajamento dos usuários, já que o mesmo permanece ciente de toda sua evolução de maneira instantânea;

Pressão do Tempo: A pressão do tempo pode ser considerado um importante e eficaz aspecto nos jogos. Adicionar pressão do tempo ajuda a estabelecer metas claras e desafiadoras. Pode também ser utilizada em conjunto para realização dos desafios;

Recompensas e Punições: Uma abordagem comum para motivar diretamente os usuários é fornecer pontos e recompensas em caso de conquistar a vitória ou então ser penalizado em caso de sofrer alguma derrota. O *Feedback* de desempenho pode ser fornecida por contagens. Por exemplo, atribuir um sistema de pontuação, após a conclusão de um nível de jogo, o que pode facilitar a avaliação dos progressos de um usuário. Outro tipo de mecanismo de recompensa são desbloquear novos níveis ou conquistas (Prêmios, Emblemas, entre outros), com base nas realizações e vitórias do usuário, assim

melhorando e se desenvolvendo, como também ter um efeito contrário se obtiver derrotas ou não realizações das tarefas, assim podendo perder o que conquistou;

Níveis: Informações que demonstram progresso do participante no ambiente inserido. Pode ser útil para controle e aumento do crescimento da capacidade das pessoas envolvidas ao sistema. Conforme passa os níveis, o usuário tende a conquistar mais habilidades, logo o próximo nível deve ser mais desafiador, de maneira a manter o usuário no estado de *Flow*;

Física: Definida por componentes como a ciência do movimento e força no mundo do jogo, podendo ser diferente da física do mundo real. Nos jogos, os personagens geralmente se movem de um lugar para outro, podem pular para cima e para baixo, conduzir veículos, entre outros. Fazendo a verificação da posição de um elemento, a direção e a velocidade em que está se movimentando e se cruza ou colide demais elementos que compõem no do jogo;

Economia Interna: Mecânicas de transações envolvendo elementos do jogo que são coletáveis, consumíveis e que podem ser negociados para assim constituir a economia interna de um jogo. Essa mecânica tipicamente engloba itens facilmente identificados como recursos podendo ser dinheiro, energia, munições, entre outros. No entanto, a economia de um jogo não se limita a itens concretos e tangíveis, também pode incluir componentes como saúde, popularidade ou poder mágico;

Missões e Desafios: As mecânicas de Missões e Desafios levam a uma conclusão de um conjunto de ações que seguem uma ordem ou caminho particular. Enquanto missões são mais concentradas em exploração e descoberta, desafios são muitas vezes sobre a conclusão dentro de um limite de tempo. utilizadas para maiores incentivos para conquista de um objetivo ou recompensa ao serem completadas;

Competições: O envolvimento de jogadores com Competições, sendo eventos que incentivam a rivalidade por algum prêmio ou honra. A concorrência entre os envolvidos, podem resultar em acontecimentos interessantes durante as atividades;

Mistérios: A curiosidade pode se tornar um grande engajador para aprendizagem, principalmente quando se comparado com tendências humanas como querer entender os mistérios do mundo. Em sua maioria são divididos em dois: a sensação por novas descobertas (Curiosidade Sensorial) e a vontade de adquirir conhecimento (Curiosidade Cognitiva).

É descrito por Adams e Dormans (2012), que as mecânicas são as regras, os processos e os dados no coração de um jogo. Elas definem o progresso do jogo, o que acontece, quando e quais serão as condições para determinar casos de vitória ou derrota. Elas constituem um sistema construído com uma base contendo elementos variáveis e quantificáveis, onde diversos

resultados paralelos podem receber valores diferentes. Assim, o jogador exerce um esforço durante o processo para influenciar o resultado e sentir-se emocionalmente engajado.

Outra questão que pode ser considerado relevante segundo Schell (2008) quando se é estruturado um jogo, é a Demografia. É entendido que todos os indivíduos possuem suas particularidades, porém quando se é analisado para que desenvolva algo em grande escala ou com grandes números de pessoas, acaba sendo necessário considerar que estes grupos tenham suas particularidades como iguais ou semelhantes.

3 MATERIAIS E MÉTODOS

Neste capítulo é descrito às ferramentas e os recursos utilizados para o desenvolvimento do projeto.

3.1 MATERIAIS

Nesta seção foram descritos os materiais utilizados para a construção do projeto. Essas opções de ferramentas foram escolhidas para auxiliar na estrutura e regras do desenvolvimento para o sistema *Web*.

Hypertext Markup Language (HTML)¹: linguagem para descrever a estrutura das páginas da *Web*, permitindo atividades como publicações de documentos *online* com títulos, textos, tabelas, listas, entre outros. Foi utilizada para construção regras, exibição e funcionamento de fluxos das páginas do desenvolvimento *Web*.

Cascading Style Sheets (CSS)²: usada para descrever apresentação de páginas da *Web*, incluindo cores, *layout* e fontes. Utilizado para estruturação e auxílio na apresentação uma melhor visibilidade das páginas.

JavaScript³: linguagem leve e mais comumente usada como parte de páginas da *web*, cujas implementações permitem que o *Script* do lado do cliente interaja com o usuário e faça páginas dinâmicas. Foi utilizado na configuração de determinadas regras do desenvolvimento, como por exemplo, permitir ou usuário ver sua senha no ato de cadastro ou *Login*.

Structed Query Language (SQL): Um conjunto de instruções com as quais *softwares* e usuários acessam dados em um banco de dados. Utilizado efetuar ações como inserção ou consulta no banco de dados.

H2 Database⁴: sistema para gerenciamento de banco de dados relacional escrito em Java. Usado para criação e controle da base de dados.

¹<https://www.w3.org/standards/webdesign/htmlcss>

²<https://www.w3schools.com/css/css;ntro.asp>

³<https://www.javascript.com>

⁴<https://www.h2database.com/html/main.html>

Java⁵: linguagem de alto nível que permite desenvolver programas *online* e *off-line*. Utilizado para construção das validações e regras de funcionamento da Aplicação Mínima desenvolvida.

Eclipse⁶: é um ambiente de desenvolvimento integrado (Integrated Development Environment - IDE) e de código aberto (*opensource*). Usado para efetuar toda parte principal da codificação do projeto, como por exemplo, na de criação nas páginas ou nas regras de validações.

Spring Boot⁷: o *framework* de aplicação e inversão de contêiner do controle para a plataforma Java. Foi utilizado para auxiliar e facilitar em alguns usos de componentes de forma pre-configuradas.

Thyme Leaf⁸: é um mecanismo de modelo d Java XML, XHTML e HTML5 que pode funcionar em ambientes que sejam da *Web* ou não. Utilizado para auxiliar no desenvolvimento das páginas do projeto.

Bootstrap⁹: estrutura CSS que é gratuita e de código aberto voltada para o desenvolvimento *web front-end* responsivo e móvel. Usando para auxiliar no desenvolvimento de uma melhor apresentação de botões, tabelas e outros recursos das páginas.

Maven¹⁰: ferramenta de gerenciamento de projetos para *software*. Com base no conceito de um modelo de objeto do projeto, ele pode gerir a compilação, o relatório e a documentação de um projeto de uma informação central. Usando para ajudar no desenvolvimento, controle e compilação do projeto.

Google Forms¹¹: é uma ferramenta online para administração de pesquisa e formulários. Usada para criação das perguntas do questionário e disponibilizar aos participantes.

3.2 MÉTODOS

Nesta seção são apresentados e detalhados os processos a serem adotados para seqüência no fluxo do trabalho. Na Figura 5 é demonstrado um digrama que representa a parte prática do projeto.

Inicialmente foi adotado a construção de um formulário (Apêndice A) com objetivo de realizar uma pesquisa sobre questões gerais à respeito da Cultura de Gamificação para um projeto tendo o foco sua implantação em Empresas de *Software*. A utilização desse formulário

⁵<https://java.com>

⁶<http://www.eclipse.org/eclipse/>

⁷<https://spring.io/projects/spring-boot>

⁸<https://www.thymeleaf.org/>

⁹<https://getbootstrap.com/>

¹⁰<https://www.maven.apache.org/index>

¹¹encurtador.com.br/qsMP3

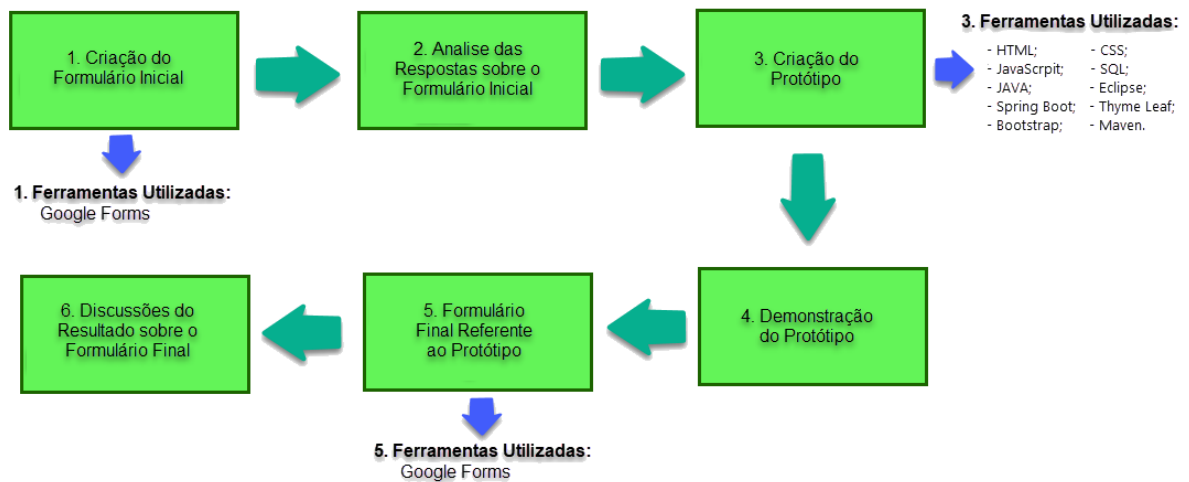


Figura 5: Diagrama de sequência de trabalho

Fonte: Autoria Própria

busca obter como resultado uma dimensão a respeito do quanto a Gamificação é conhecida pelas pessoas que são da área de TI e/ou que operam Empresas de *Software*.

Com base nas respostas, foi realizada uma análise para se ter um perfil geral dos participantes, tais como idade ou gênero, relação que possuem com jogos (eletrônicos ou não eletrônicos) e se também a familiaridade que os participantes têm com a cultura de Gamificação. Assim, as tendências de respostas, terão influência em determinadas escolhas de quais estratégias de Gamificação poderão ser adotadas.

A implementação do sistema foi realizada seguindo os princípios da Orientação Objetos. A arquitetura que adotada na aplicação foi o padrão MVC, que segundo Pressman (2011), denota que arquitetura Modelo-Visão-Controlador (*Model-View-Controller*) é um padrão de arquitetura que separa o desenvolvimento de uma aplicação em três componentes lógicos principais: o modelo, a visualização e o controlador. Cada um desses componentes é utilizado para lidar com situações específicos no desenvolvimento de um sistema. Sendo cada um deles especificamente significa:

- **Modelo (*Model*):** As responsabilidades dos modelos são de representar o negócio, pelo acesso e manipulação dos dados na aplicação. Também realizam o encapsulamento de funcionalidades e de objetos do conteúdo;
- **Controlador (*Controller*):** É a camada de controle, responsável por ligar o modelo e a visão, fazendo com que os modelos possam ser repassados para as visões e vice-versa. É importante para gerenciar as requisições dos usuários, selecionar o comportamento dos

modelos e consultar a reposta para visão.

- **Visão (View):** A visão é responsável pela interface que será apresentada, mostrando as informações do modelo para o usuário. Prepara os dados do Modelo e faz a solicitação de atualizações para a mesma. Também apresenta a visão com base no controlador selecionado.

Então foram analisadas e implementadas as mecânicas com base na tabela de “Referências das Mecânicas do Framework de Octalysis”, que pode ser verificado com mais detalhes conforme anexo do Apêndice C, com base nas repostas apresentadas no Formulário Inicial do Apêndice A.

Após finalização da implementação do sistema, foi realizada uma demonstração sobre o seu propósito e uso para os participantes que realizaram o cadastro do formulário. A proposta com a demonstração foi apresentar um exemplo prático das possibilidades de inserção de mecânicas de Gamificação em ambientes de empresas de *Software*.

Após demonstração do sistema, foi estipulado para os participantes um breve período para interagirem e tirarem suas primeiras impressões.

Após a interação com o sistema, os participantes fizeram uma avaliação (Apêndice B). Na sequência, esta avaliação foi analisada considerando as respostas da avaliação inicial já realizada.

Por fim, foi realizada uma análise e discussão sobre os processos realizados e os resultados pelos seus uso tendo como colaboração dos participantes da área de TI e que operam em empresas de *Software*.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Nesse capítulo são apresentados à aplicação e resultados da parte prática descrita no capítulo anterior sobre Materiais e Métodos. A divisão do capítulo é dado inicialmente apresentando a análise e resultados do formulário inicial, seguido pelos detalhes da implementação, resultados do formulário final e por fim discussões sobre todo resultado do processo que foi realizado.

4.1 FORMULÁRIO INICIAL

Foi desenvolvido um formulário inicial (Apêndice A) objetivando obter informações para elaboração do perfil acerca dos possíveis usuários do protótipo foco deste trabalho.

O Formulário tem questões bases para identificação geral do participante (perfil do participante, não identificação individual) que forneceu às respostas. Portanto as três primeiras perguntas são a respeito da Idade, Gênero e sua situação atual (se estuda e/ou trabalha).

A pergunta 1 “Informe sua Idade” apresentada na Figura 6 (a), buscou avaliar qual é a faixa etária mais comum que poderia ter interesse ao ver o formulário sobre esse assunto e então querer se voluntariar a respondê-lo. Conclui-se que para essa ocasião os perfis que se voluntariam, em sua maioria, são pessoas jovens até 30 anos.

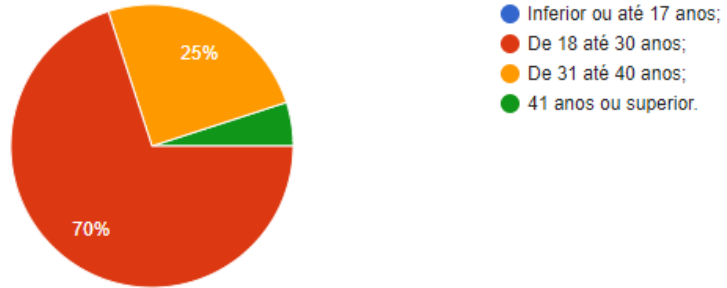
A pergunta 2 “Informe seu Gênero”, que é apresenta na Figura 6 (b), buscou-se entender se o gênero das pessoas que apresentariam com mais interesse no tema.

A última pergunta para identificação de perfil do participante, pergunta 3, que é apresenta na Figura 6 (c), é questionado se “Atualmente” os participantes somente trabalham e/ou estudam no hábito diário, como também o contrário, se não trabalham e/ou estudam. Assim, dando um entendimento que maioria dos participantes que demonstraram algum interesse em responder o questionário, tem alguma de espécie de trabalho fixo ou realizam seus estudos em seu cotidiano.

Na pergunta 4 (Figura 7 (a)), é dado como entendimento que boa parte das pessoas na área de TI buscam jogos como um passatempo para suas rotinas ou então como diversão, se utilizado como referência as duas respostas com maior porcentagem percebe-se que as pessoas são jogadoras casuais ou que jogam sem comprometimento.

Informe sua Idade:

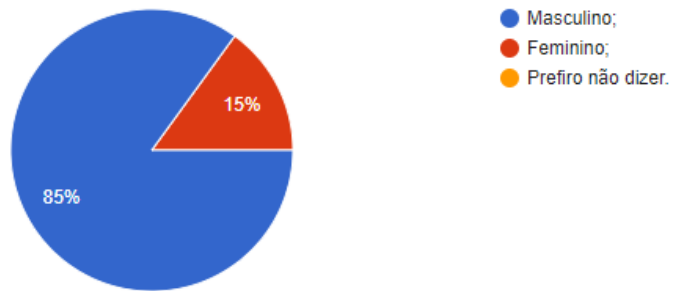
20 respostas



(a)

Seu gênero:

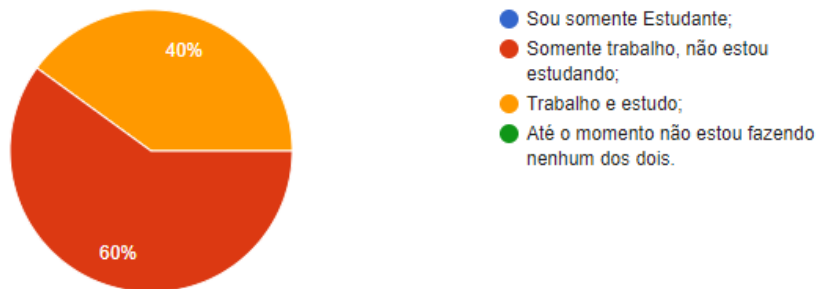
20 respostas



(b)

Atualmente:

20 respostas



(c)

Figura 6: Gráficos contendo as respostas da pergunta 1 até pergunta 3 do Formulário Inicial

Fonte: Autoria Própria

Já para na pergunta 5 (Figura 7 (b)), que pede “Na sua opinião, oque você considera sobre jogos e sua influência de forma geral”, conclui-se que segundo a grande maioria dos envolvidos, os jogos ao possuírem um foco ou contexto determinado, podem ter sua relevância para ensinar ou passar alguma experiência que possa vir ser útil no seu cotidiano.

Qual sua relação com os Jogos?

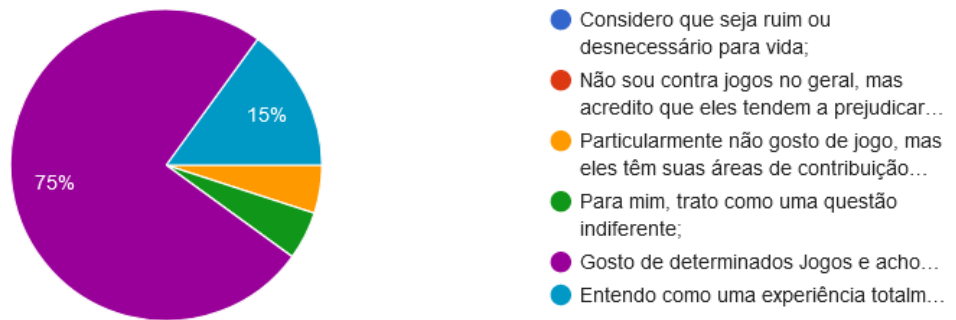
20 respostas



(a) Pergunta 4

Na sua opinião, oque você considera sobre jogos e sua influência de forma geral:

20 respostas



(b) Pergunta 5

Figura 7: Gráficos contendo as respostas da pergunta 4 até pergunta 5 Formulário Inicial

Fonte: Autoria Própria

A pergunta 6 “Qual perfil você acredita encaixar melhor para si nas execuções de atividades do seu dia-a-dia?” (Figura 8), com o retorno referente à pergunta, foi concluído que os perfis que costumam ser mais predominantes para as pessoas na área de TI são aqueles podem ser analisados mais como individualistas, ou seja, que procuram entender sobre contexto que está relacionado ou então tentar aderir à vitória a todo custo. Assim, este público em particular não deseja interagir em algum jogo com outros jogadores, procurando formar amizades ou então

querer competir com demais envolvidos de maneira amistosa.

Para os perfis que são exploradores, que foi o maior percentual registrado na pergunta, pode se entender que o decorrer da sua trajetória é o mais importante para execução de uma atividade, tentando aproveitar tudo o que pode ser interessante ou que poderá aprender na execução dessa atividade. Enquanto para aqueles que identificaram mais com o Perfil Conquistador, que é o segundo maior percentual na pesquisa, a finalização de uma atividade, termina-lá com vitória ou com resultado planejado, é essencial. Também há uma notoriedade para o perfil Predadores, que são aqueles não procuram necessariamente a vitória para lhe satisfazer, mas sim competir com demais e propagar de forma que deixe explícita sua superioridade dentro do jogo. Já para aqueles que se identificaram com o Perfil socializador, que procura manter amizades e harmonia acima de tudo, foi concluído que são minoria quando visto dentro da área de TI.

Qual perfil você acredita encaixar melhor para si nas execuções de atividades do seu dia-a-dia?

20 respostas

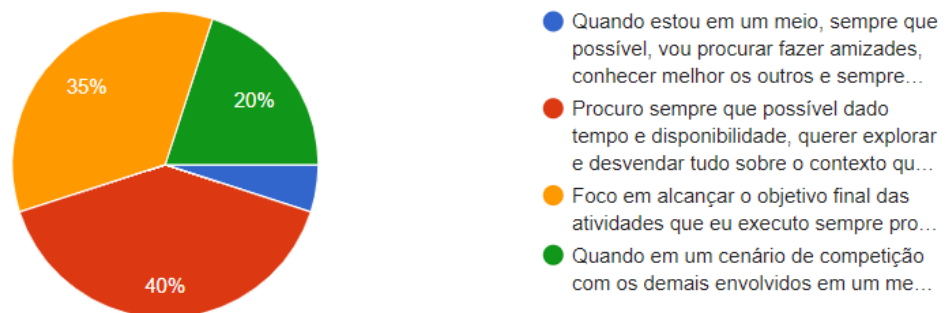


Figura 8: Gráficos contendo as respostas da pergunta 6 do Formulário Inicial

Fonte: Autoria Própria

A pergunta 7 “Qual importância você dá para cada uma das questões abaixo, quando você está envolvido em um determinado contexto ou ambiente distinto? ”, que possui um formato de resposta diferente das demais, com objetivo de o avaliador responder o nível de importância, sendo ”1”para não é importante e ”5”para é muito importante, para os seguintes itens: Regras, Metas, *Feedback*, Participação Voluntária, Aprendizado e Premiação. Para cada um dos itens foi dado como retorno:

- **Regras:** Tem como importância à existência de políticas criadas para que os envolvidos estejam alinhados e sigam as normativas de maneira mandatária. Esta pergunta foi

que acabou recebendo mais respostas de importância dos participantes, tendo como entendimento que metade dos participantes atribuíram que as regras tem importância total dentro de qualquer contexto que é criado e a outra metade que não atribuíram com totalidade, mas ainda assim consideram como algo muito importante, ou seja, que é necessário o estabelecimento de regras visando o envolvimento dos participantes. Esses dados podem ser vistos na Figura 9 (a);

- **Metas:** Estipulam etapas a serem alcançadas, sendo bem traçadas e transparentes aos envolvidos, assim tendo procedimentos a serem cumpridas e alcançar o objetivo. A análise indica que a maior parte dos envolvidos colocam com total relevância a criação de metas para que se possam ter caminhos bem especificados para alcançar o resultado final esperado. Esses dados podem ser vistos na Figura 9 (b);
- **Feedback:** Sensação em tempo real para os envolvidos sobre as ações realizadas, podendo ser positiva ou negativa. O objetivo vem com a visão de retorno para se aprimorar ou desenvolver. Diferente aos itens de Regras e Metas já mencionados, neste é possível analisar que não foram todas respostas que colocaram total importância ou que seja importante, mas que na sua quase totalidade, também entra como primordial um bom retorno constante com os envolvidos no desempenho de qualquer atividade a ser feita. Esses dados podem ser vistos na Figura 9 (c);
- **Participação Voluntária:** Este item visa criar propostas que gere um estímulo e desperte para os envolvidos o desejo do Desafio para encarar e superar, dentro das suas vontades e desejos. Assim como para o item de Feedback, a Participação Voluntária não foi colocada com quase uma totalidade na importância como no caso das Regras e Metas. Entretanto, também para a maior parte dos voluntários, foi pontuado como importante no desempenho de uma atividade e gerando um entendimento que fazer os colaboradores ou envolvidos entrarem por meio de sua própria vontade é mais interessante do que se feita de forma forçada ou obrigatória. Esses dados podem ser vistos na Figura 9 (d);
- **Aprendizado:** Efetuar as atividades e ações que poderão sempre permitir novos conhecimentos. Com isso percebe-se que para maior parte dos participantes, aprender enquanto executa atividade pode ter uma importância maior do que somente realizá-la. Esses dados podem ser vistos na Figura 9 (e);
- **Premiação:** Ter algum tipo de retorno pelos esforços que foram utilizados para chegar a algo proposto, assim gerando um sentimento de motivação e bem estar. Dentre os seis itens passado como opções nesta pergunta, este por sua vez acabou sendo aquele com menor relevância importância para os participantes, mas que isoladamente analisando ainda em na sua maior parte dos resultados, continua sendo também um item importante

para execução de atividades. Esses dados podem ser vistos na Figura 9 (f).

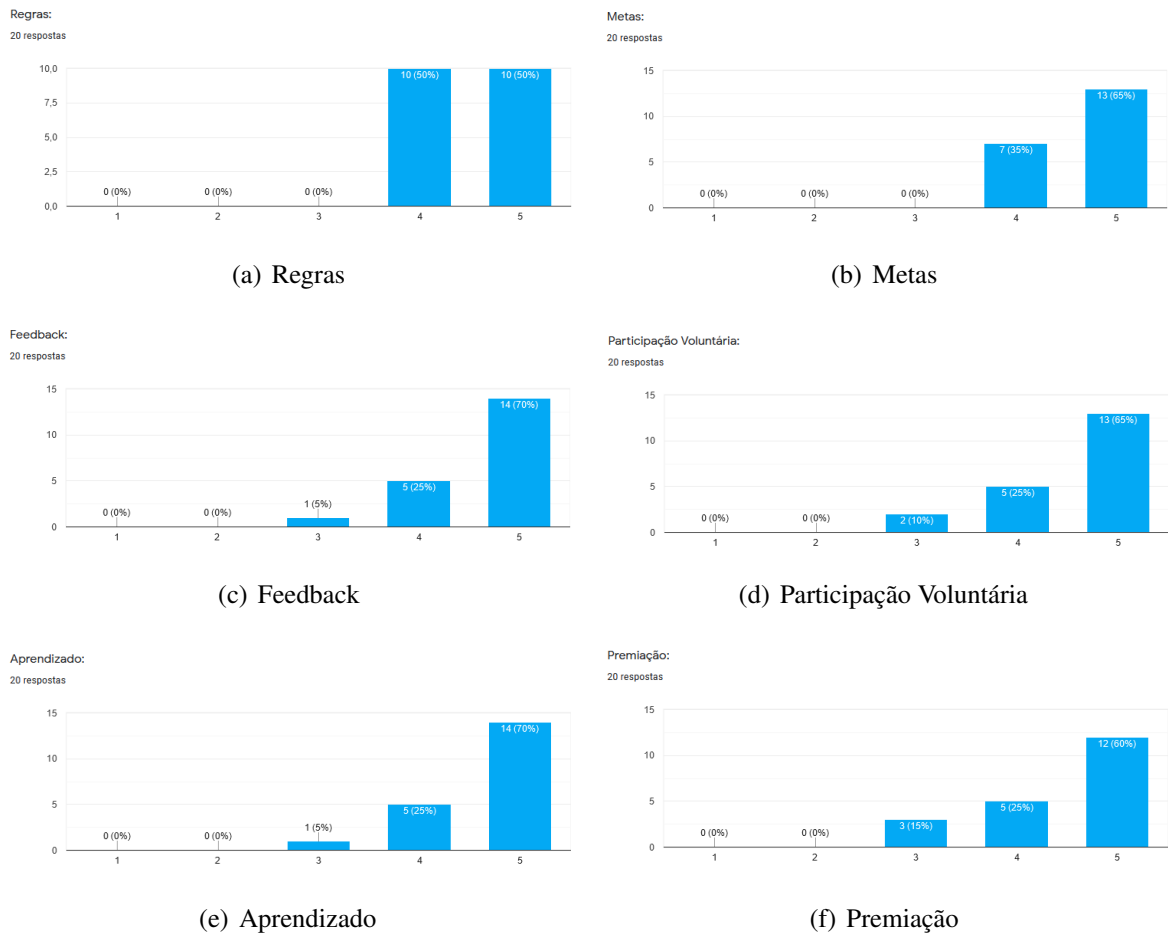


Figura 9: Gráficos contendo as opções de respostas da pergunta 7 do Formulário Inicial

Fonte: Autoria Própria

Para pergunta 8 (Figura 10), “No seu dia-a-dia do trabalho, estudos ou lazer (Considerado opinião de forma geral ao assunto), o que considera como fator principal e que o incentiva a querer avançar dentro da área que atua ou então que lhe ajude a aprimorar seu engajamento?”, foi questionado para os participantes qual seria motivação que os fazia querer trilhar para aprimorar seu engajamento na área de TI. O objetivo com essa pergunta é entender o que leva aos participantes estarem na área de TI.

Com base no retorno dos participantes, é analisado que, apesar das diversas opções de respostas tenham dado suas porcentagens próximas umas às outras, as respostas que tendem a ir mais para uma motivação para ganhos pessoais, se somados, acabam se tornando majoritários. Por exemplo, as seguintes respostas “Visam Recursos Monetários para melhorar sua vida pessoal” e “Ganhos de conhecimento e crescimento pessoal” acabaram sendo duas das três respostas mais escolhidas. Assim, pode ser verificado que para aqueles que pensam em adotar

em atuar na área de TI, tendo aderência para motivações podendo ser intrínseca ou extrínseca, mas que lhe recompense individualmente.

No seu dia-a-dia do trabalho, estudos ou lazer (Considerado opinião de forma geral ao assunto), o que considera como fator principal e que incentiva a querer avançar dentro da área que atua ou então que lhe ajude a aprimorar seu engajamento?

20 respostas



Figura 10: Gráficos contendo as respostas da pergunta 8 do Formulário Inicial

Fonte: Autoria Própria

Para finalização do Formulário, foram realizadas perguntas com foco na cultura da Gamificação para o participante. Em relação a pergunta 9 (Figura 11 (a).), “Qual seu conhecimento sobre Gamificação/Ludificação” é possível analisar que a maior parte dos envolvidos que estão na área de TI já tiveram um primeiro contato, seja vendo ou ouvindo algo relacionado ao assunto, como também já podem ter uma opinião formada. Porém, não tem domínio profundo para afirmarem se são adeptos ou não a cultura.

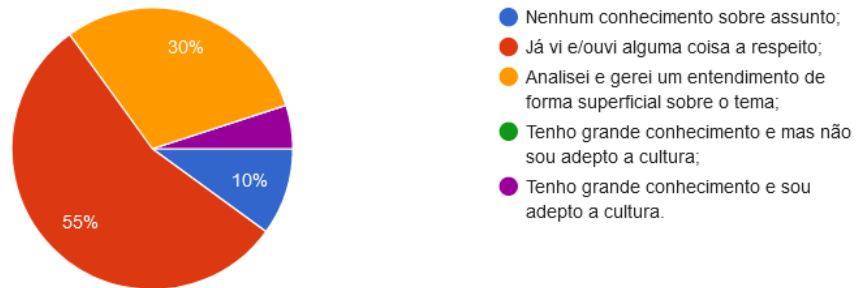
Por fim, a pergunta 10 (Figura 11 (b).), “Na sua opinião, o que acharia de implantar Gamificação em ambientes de trabalhos, educação, serviços voluntários, círculos familiares, entre outros?”, no qual pode concluir juntamente com os resultados da resposta referente à pergunta 9, uma quantidade considerável que possui um conhecimento superficial sobre o assunto e entende que essa cultura pode promover uma melhora em ambientes que não sejam jogos, porém preferem ser céticos a preferir que realizem testes ou simulações para que possa ser dado continuidade.

4.2 IMPLEMENTAÇÃO

O funcionamento do sistema é iniciado pela Página Inicial. Para que se tenha acesso de forma majoritária as ferramentas, é necessária realização de um Login. Então conforme o

Qual seu conhecimento sobre a Gamificação/Ludificação?

20 respostas



(a) Pergunta 9

Na sua opinião, o que acharia de implantar gamificação em ambientes de trabalhos, educação, serviços voluntários, círculos familiares, entre outros?

20 respostas



(b) Pergunta 10

Figura 11: Gráficos contendo as respostas da pergunta 9 e pergunta 10 Formulário Inicial

Fonte: Autoria Própria

papel que o usuário desempenha dentro da plataforma, são liberadas as funcionalidades para interação.

Na Figura 12 é apresentado o fluxo de telas do sistema. Nos próximos tópicos da sessão são descritos em mais detalhes a estrutura e funções desenvolvidas para construção do *Software*, como também são descritas as funções dos papéis de usuários que interagem nas funcionalidades da plataforma.

4.2.1 PAPÉIS DOS USUÁRIOS

A disponibilidade das funcionalidades depende dos papéis existentes no sistema, sendo eles: o Colaborador, o Gerente de Projetos e Game Master. Na Figura 13, é apresentado um Diagrama do Caso de Uso Geral referente as atividades que cada usuário poderá desempenhar.

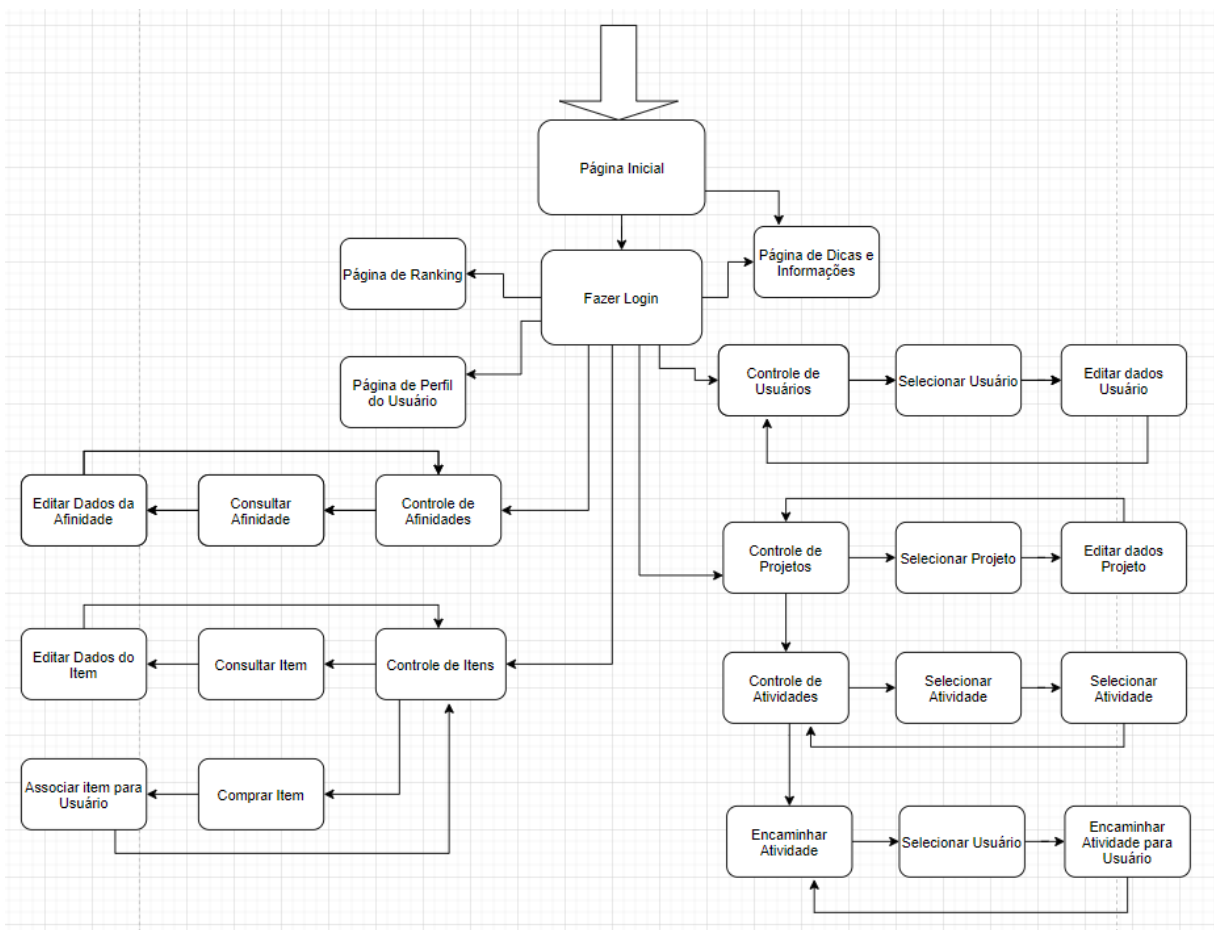


Figura 12: Diagrama Fluxo de Tela

Fonte: Autoria Própria

Os **Colaboradores** são aqueles que executarão as atividades dos projetos criados pelo Gerente de Projetos ou Game Master, como também aqueles que comprarão e utilizarão os itens criados pelo Game Master do sistema. De forma resumida, são os jogadores ou então os *players*. As principais atividades atribuídas para o Colaborador são de poder comprar itens da loja, completar suas atividades, adquirir pontos de compra e experiência de afinidade, ao completar atividades aumenta sua experiência total, visualizar o menu de *Ranking* e poder adicionar atividades para si mesmo como responsável.

Papel do **Gerente de Projetos**, executarà a criação de atividades e projetos no sistema, ou seja, fará a gestão de atividades e serviço para os demais colaboradores envolvidos. Também poderão executar atividades semelhantes do Colaborador, como poder comprar e utilizar os itens criados pelo Game Master do sistema. Basicamente suas atribuições são de poder realizar ações iguais ao Colaborador, ter total controle de atividades, projetos, cadastros de todos os usuários, encaminhar atividades, concluir atividades e projetos, mesmo ele não sendo o responsável.

O **Game Master** é responsável por realizar o cadastro e controle das afinidades dentro

do protótipo, como também dos itens que poderão ser comprados na loja pelos demais usuários. Suas atribuições dentro do sistema são de poder executar as mesmas ações que o Colaborador, além de adicionar, editar e remover Afinidades. Também poder adicionar, editar e remover Itens da Loja.

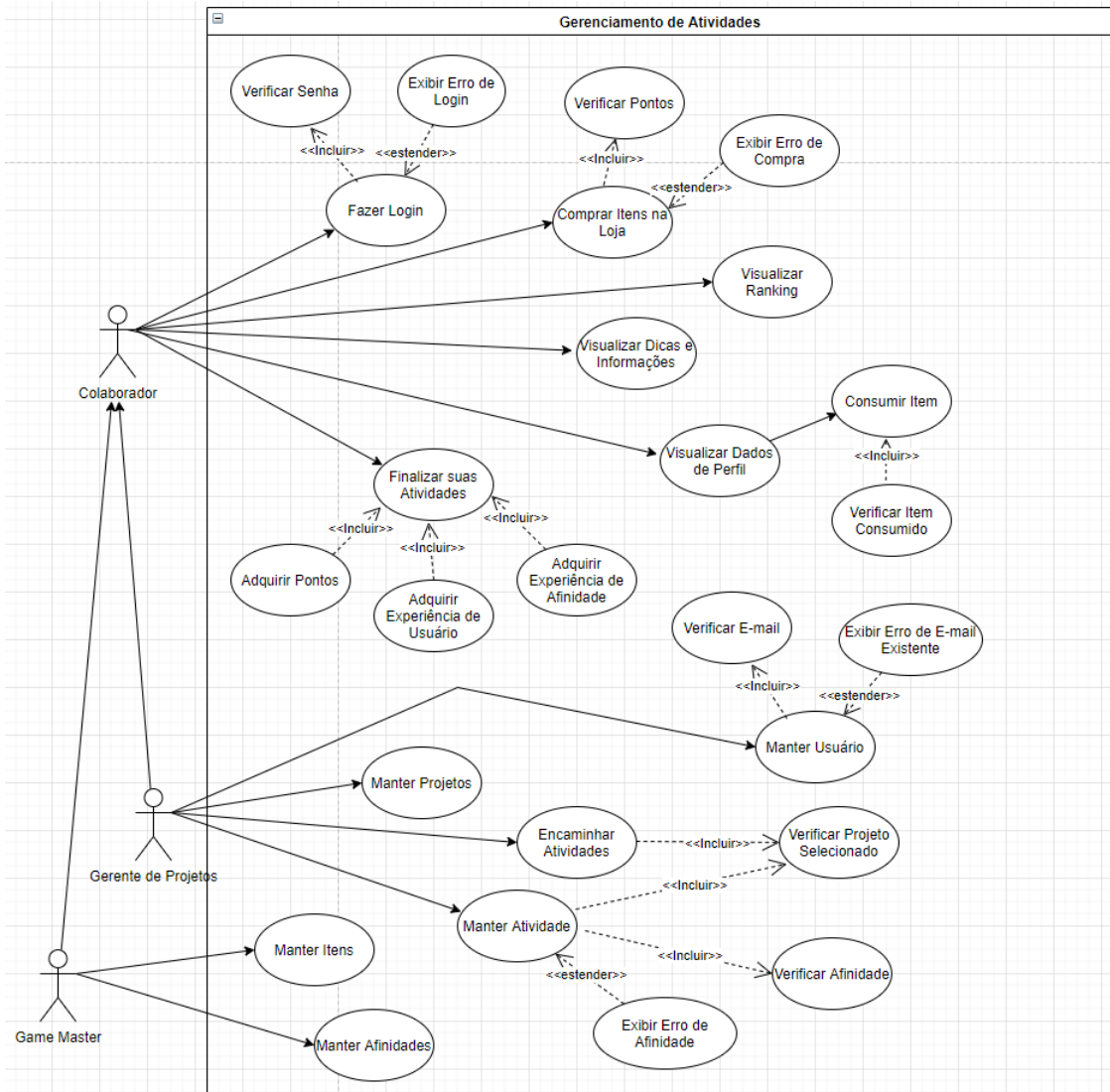


Figura 13: Diagrama do Caso de Uso dos Autores do Sistema

Fonte: Autoria Própria

4.2.2 PÁGINA INICIAL E INFORMAÇÕES

Ao se ter um primeiro contato com o sistema, é apresentado a Página Inicial, que pode ser acessada novamente a qualquer momento pelo menu “Projeto Gamificação” localizado na parte superior esquerda de todas as páginas da plataforma.

Como pode ser visualizado na Figura 14, é apresentada uma saudação e então proposto

um desafio ao participante.

Caso aceite, basta ir para o menu **Acessar** para dar início, caso contrário poderá ir no menu de “**Dicas e Informações**” que é apresentado mais detalhes do funcionamento sobre o sistema.

Essa proposta de desafio é gerada com base na Mecânica de *Framework Octalysis*, que é a **Autonomia Voluntária**, ou seja, uma técnica que apresenta desafios ao jogador e que ele poderá aceitar ou não.

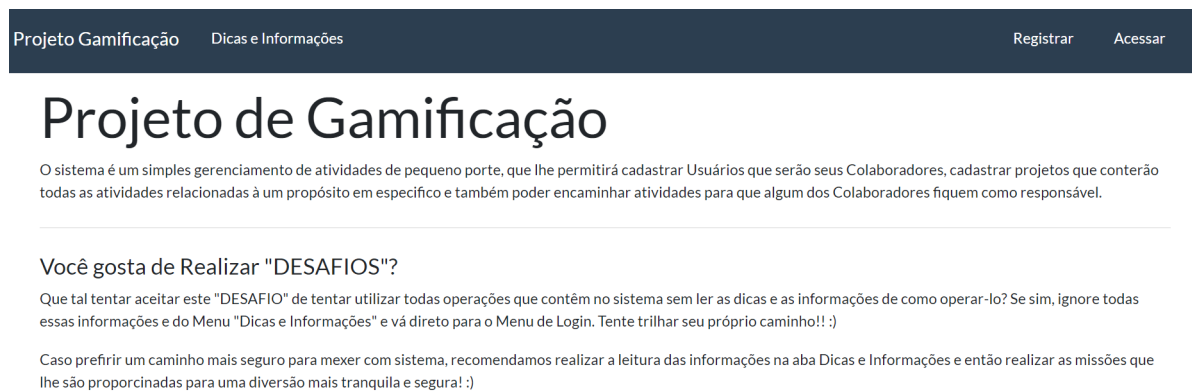


Figura 14: Página Inicial com Introdução e lançamento do Desafio

Fonte: Autoria Própria

Caso o participante opte não aceitar o desafio, ele pode ler as informações propostas sobre a plataforma, no link “**Dicas e Informações**” de maneira que ele possa ter um melhor entendimento do que é o sistema e sua proposta. As informações são exibidas em formato de listagem, informações e regras de como é o funcionamento da ação dentro da plataforma, por exemplo, a pontuação do encaminhamento de uma atividade ou de sua conclusão.

No decorrer da página, estará disponível ao participante algumas missões que ele poderá utilizar como base de início das informações e auxiliá-lo para interagir com as funcionalidades da plataforma. Também é apresentada uma breve descrição do que cada papel configurado poderá realizar dentro do sistema.

Nessa etapa da implementação, foi feita a proposta de utilizar a mecânica de **Tutoria**, que vêm com objetivo ajudar novos jogadores que estão iniciando a imergir com uma maior facilidade.

4.2.3 LOGIN, NOVO CADASTRO E CONTAS PRÉ-CONFIGURADAS

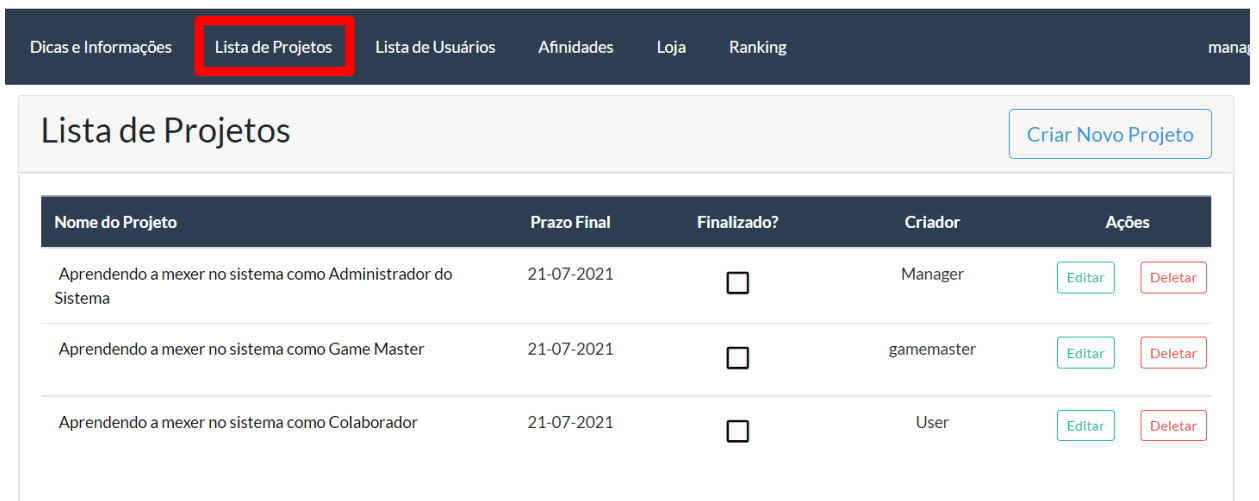
Na parte de autenticação e acesso ao sistema, o participante terá a possibilidade de inserir um novo registro para realizar o acesso na plataforma.

Com o cadastro de usuário realizado, este poderá ser utilizado para efetuar o login bastando colocar o e-mail e senha para confirmar sua entrada. Também podem ser utilizadas as contas pré-configuradas para efetuar acesso com algum dos papéis desejados.

As contas pré-configuradas com os papéis, visam servir de demonstrativo durante o processo de tutorial, para usuários iniciantes. Com essas contas é possível explorar projetos de testes com as limitações de cada papel.

4.2.4 CONTROLE DE PROJETOS E ATIVIDADES

Quando conectado com uma conta validada para acesso ao sistema, é liberado acesso as ferramentas existente para que o participante possa interagir. Inicialmente indo para a página de Controle de Projetos cadastrados no sistema, como pode ser visualizado na Figura 15. Os recursos dos projetos são de total transparência quando acessado com o usuário com papel Gerente de Projetos, que terá ações como cadastrar, editar ou remover os projetos da plataforma.



Nome do Projeto	Prazo Final	Finalizado?	Criador	Ações
Aprendendo a mexer no sistema como Administrador do Sistema	21-07-2021	<input type="checkbox"/>	Manager	Editar Deletar
Aprendendo a mexer no sistema como Game Master	21-07-2021	<input type="checkbox"/>	gamemaster	Editar Deletar
Aprendendo a mexer no sistema como Colaborador	21-07-2021	<input type="checkbox"/>	User	Editar Deletar

Figura 15: Controle de Projetos

Fonte: Autoria Própria

Por padrão, são apresentados três projetos que terão a função de ensinar como trabalhar com os papéis no sistema. Porém é possível cadastrar novos projetos utilizando botão Criar Novo Projeto, como também realizar edições ou remoções em projetos existentes.

Para cada projeto que for criado no sistema, ao clicar-se sobre seu nome na Lista de Projetos, o sistema fará o direcionamento para o Controle de Atividades do projeto, conforme pode ser visualizado na Figura 16. Se autenticado com papel de Gerente de Projetos, nesta página é liberado todos acessos para encaminhamento e controle das atividades do projeto.

Caso autenticado com demais papéis disponíveis na aplicação, o acesso às atividades

também é possível, porém de uma forma mais limitada, por exemplo, para situações de poder criar uma atividade propriamente para si ou analisar as informações de uma atividade já existente.

Nome da Atividade	Prazo Final	Projeto	Finalizado?	Responsável	Ações
Introdução ao Papel do Administrador Detalhar!	23-07-2021	Aprendendo a mexer no sistema como Administrador do Sistema	<input type="checkbox"/>	Manager	Editar Deletar
Cadastro de Um Novo Projeto Detalhar!	23-07-2021	Aprendendo a mexer no sistema como Administrador do Sistema	<input type="checkbox"/>	Manager	Editar Deletar
Cadastro de Atividades Dentro Projeto Detalhar!	23-07-2021	Aprendendo a mexer no sistema como Administrador do Sistema	<input type="checkbox"/>	Manager	Editar Deletar
Cadastro e Controle de Usuários Detalhar!	23-07-2021	Aprendendo a mexer no sistema como Administrador do Sistema	<input type="checkbox"/>	Manager	Editar Deletar
Encaminhar Atividades para o Novo	23-07-2021	Aprendendo a mexer no	<input type="checkbox"/>	Manager	Editar Deletar

Figura 16: Controle de Atividades

Fonte: Autoria Própria

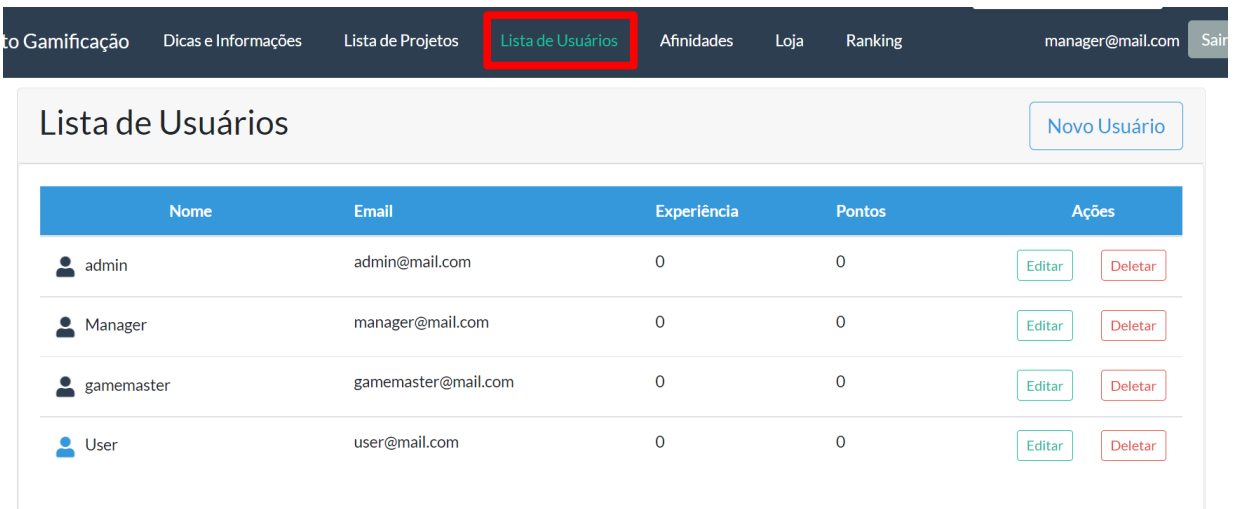
Ainda na parte de Controle de Atividades por parte do usuário com papel de Gerente de Projetos, estará disponível o acesso para encaminhamento por meio do botão Designar Atividades. Quando selecionada, ocorrerá um direcionamento para página que permitirá o acompanhamento das atividades.

Cada atividade que for marcada como concluída pelo usuário responsável por ela ou então pelo Gerente de Projetos, vai acarretar no aumento de um ponto para Experiência Total do usuário responsável pela atividade, como também para sua experiência com Afinidade na atividade realizada e Pontos de Compra que este usuário terá para comprar itens na loja.

Esses procedimentos vêm com objetivo de implementar mecânicas *Framework Octalysis*. Inicialmente descrevendo sobre a mecânica sobre **Merenda**, que são ações diretas para o jogador obter recompensas por finalizadas suas atividades, como nesse caso de receber pontos. Também trazer a propriedade desses pontos que são **Bens ou Moedas Virtuais** disponíveis para a compra de itens, gerando uma funcionalidade de economia e senso de propriedade ao usuário. Por fim, na atividade é destacado a mecânica de **Pontos de Status**, gerando pontuações de experiência do usuário, assim apresentando um senso de progresso na parte de finalização das atividades em geral como também por suas afinidades de trabalho.

4.2.5 LISTA DOS USUÁRIOS

Dentro da plataforma é possível realizar o controle dos usuários cadastrados conforme demonstrado na Figura 17. Quando acessada esta página com papel de Gerente de Projetos, é liberados ações de controle sobre os usuários tais como Cadastrar Novos Usuários ou Alterar Dados de Usuários já existentes.



Nome	Email	Experiência	Pontos	Ações
admin	admin@mail.com	0	0	Editar Deletar
Manager	manager@mail.com	0	0	Editar Deletar
gamemaster	gamemaster@mail.com	0	0	Editar Deletar
User	user@mail.com	0	0	Editar Deletar

Figura 17: Controle de Usuários

Fonte: Autoria Própria

4.2.6 ITENS E AFINIDADES

Na página de Loja do sistema, ficarão disponíveis os itens que são cadastrados e gerenciados pelo usuário com papel de Game Master do sistema. Uma vez cadastrados os itens poderão ser comprados pelos demais usuários que interagem no sistema de forma cotidiana.

Para o usuário com papel de Game Master, são apresentados todos os controles de cadastros de itens, já para os demais usuários é apresentada a ação de compra do item desejado. Na coluna Custo é apresentado seu preço em quantidade de pontos, a qual o usuário precisará ter a mesma quantia ou superior para efetuar sua compra.

A funcionalidade de Itens, são focadas nas estratégias de mecânicas como a de **Pontos Trocáveis**, que permite aos jogadores que constroem uma economia dentro do jogo, poderem trocar seus pontos por itens de seu agrado ou interesse. Também é adicionada a mecânica de **Recompensa Aleatórias**, que permite a possibilidade de forma criativa no cadastro de item, poderem adicionar coisas que possam ser porcentagem de ganho ou de multi escolha, por exemplo, no caso da possibilidade de poder participar de um sorteio.

Outra mecânica disponível no sistema, ao executar e finalizar as atividades a qual os usuários são responsáveis, estarão vinculados atributos que dirão seu nível de experiência nas resoluções de determinadas competências no decorrer do fluxo de trabalho, esses processos são denominadas de Afinidades dentro do sistema.

Ao entrar na página por meio do Menu de Afinidades, são listados para todos os usuários, os nomes e as descrições das Afinidades já existentes no sistema. Para usuário com papel de Game Master, são apresentados as opções de ação para criar e ter o controle das Afinidades do sistema, conforme pode ser denotado na Figura 18.

Nome da Afinidade	Descrição da Afinidade	Ações
Atividades de Suporte	Está afinidade é acumulo de experiências com todos os tipos de atividades de Suporte, tais como atendimento ao cliente, resolução de duvidas, entre outros	Editar Deletar
Atividades de Desenvolvimento	Está afinidade é acumulo de experiências com todos os tipos de atividades de Desenvolvimento, tais como programar codigos, corrigir bugs, examinar codigo-fonte, entre outros	Editar Deletar
Atividades de Migração	Está afinidade é acumulo de experiências com todos os tipos de atividades de Migração	Editar Deletar
Atividades de Teste	Está afinidade é acumulo de experiências com todos os tipos de atividades de teste	Editar Deletar
Atividades de Gamificação	Está afinidade é acumulo de experiências com todos os tipos de atividades focadas na Gamificação.	Editar Deletar
Atividades de Gerenciamento e Administração	Está afinidade é acumulo de experiências com todos os tipos de atividades focadas no Gerenciamento e Administração.	Editar Deletar

Figura 18: Controle de Afinidades

Fonte: Autoria Própria

4.2.7 PERFIL DO USUÁRIO E SUAS INFORMAÇÕES

Quando um usuário efetuar o acesso à plataforma, é direcionamento automaticamente para sua página de usuário, a qual vai demonstrar suas informações gerais. Esta página de perfil fica disponível para retorno a qualquer momento. Também são listadas diversas informações que estão diretamente relacionado com o Usuário, conforme pode ser visto na Figura 19. A

primeira listagem a ser apresentada é referente as Afinidades de atividades concluídas pelo usuário. A segunda listagem, apresentará todos itens comprados pelo usuário na loja e que ele poderá executar ação de consumir seu item quando considerar ideal. Por fim, na terceira listagem são apresentadas todas as atividades que o usuário é responsável.

Sua Lista de Afinidades

Nome	Descrição	Experiencia na Afinidade
Atividades de Gerenciamento e Administração	Está afinidade é acumulo de experiências com todos os tipos de atividades focadas no Gerenciamento e Administração.	6

Sua Lista de Itens Comprados

Nome do Item	Descrição do Item	Ação
Vale Curso de Aprendizado em Comunicação	Com este vale, usuário pode solicitar por um curso de comunicação com até XX valor.	<div style="border: 1px solid #f1c40f; border-radius: 5px; padding: 5px 15px; display: inline-block; color: #f1c40f;">Consumir</div>

Sua Lista de Atividades

Nome da Atividade	Descrição da Atividade	Data	DF	Finalizado?
Introdução ao Papel do Administrador	Olá, tudo bem? Vamos conhecer quais são as principais funções e papel do Administrador no sistema? O administrador serão aqueles executarão a criação de atividades e projetos no sistema, ou seja, farão a gestão de atividades e serviço dentro do sistema para que os demais colaboradores envolvidos. Como também poderão executar atividades semelhantes do Colaborador, de poder comprar e utilizar os itens criados pelo Game Master do sistema. Vamos iniciar nossa jornada em como podemos interagir com o sistema, sendo inicialmente concluído está atividade na coluna Finalizado. Vamos lá!	25-07-2021	2	<input type="checkbox"/>

Figura 19: Página de Perfil do Usuário

Fonte: Autoria Própria

Para demonstração e teste do protótipo desenvolvido, foi realizado um estudo de caso onde dezesseis participantes que atualmente prestam serviços para uma fábrica de *Software*, foram voluntários.

De início, para cada um dos participantes que realizaram os testes, foi repassado uma breve descrição de qual é a proposta do projeto, sendo uma plataforma com regras de um simples gerenciador de atividades e com algumas mecânicas tiradas do *Framework Octalys* e implementadas no sistema. Uma vez realizada essa introdução, foi permitido tempo livre para o participante explorar o protótipo como bem entender, assim podendo tirar suas primeiras impressões sem quaisquer tipo de interferência ou pressão.

Uma vez que os participantes decidiam terminar de testar a plataforma, foi repassado para os mesmos responderem ao Questionário Final. Este formulário tem como propósito coletar informações e ter um entendimento da experiência e impressões do uso do protótipo.

4.2.8 RANKING DAS INFORMAÇÕES

Para aplicação da mecânica **Tabelas de classificação**, que tem por finalidade apresentar placares no qual se classificam os usuários com base em um conjunto de critérios que são influenciados pelos comportamentos dos próprios usuários, por exemplo, os ganham mais partidas.

No caso da página de *Ranking* ao ser acessada, são apresentadas as classificações dos usuários com maiores quantidades de Experiências de Usuário e por Pontos Acumulados. Ainda na página existe a possibilidade da consulta de *Ranking* por experiência de Afinidade dos usuários.

4.3 FORMULÁRIO FINAL

A primeira pergunta do questionário final foi (Figura 20) “Primeiramente na Página Inicial do Sistema, é apresentada uma proposta de Desafio, se gostaria realiza-lo ou não, sem olhar as dicas que são oferecidas para um melhor entendimento antes de utiliza-lo, nesse caso sua ação foi:” Esta pergunta buscou saber o favoritismo dos participantes sobre preferirem aceitarem desafios ou não quando propostos a eles.

Primeiramente na Pagina Inicial do Sistema, é começado com uma proposta de Desafio se deseja ou não realiza-lo sem olhar as dicas que são oferecidas para um melhor entendimento antes de utiliza-lo, nesse caso sua ação foi:

16 respostas

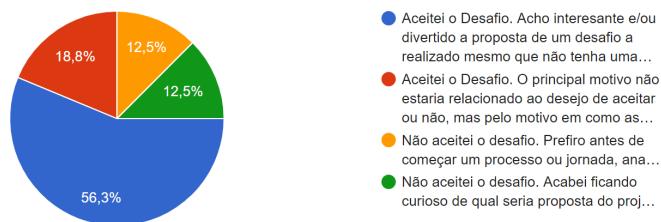


Figura 20: Gráficos contendo as respostas da pergunta 1 do Formulário Final

Fonte: Autoria Própria

Para a pergunta “Se você preferiu não aceitar o desafio, acabou aceitando a sugestão de ler as dicas, informações e os projetos já pré-definidos explicando sobre como trabalhar com cada papel e para utilizar os recursos do sistema, oque você achou do tutorial lhe fornecido?” (Figura 21). Esta pergunta buscou entender se o tutorial com as dicas fornecidas seriam de fácil entendimento para auxiliar na utilização do sistema. O entendimento gerado para esses resultados é de que após alguns dos participantes aceitarem o desafio de interagir com a plataforma sem ler suas informações e regras, conforme demonstrado no gráfico

anterior, possivelmente apresentaram uma dificuldade no uso do sistema e recorreram para documentação fornecida. No caso para maioria dos participantes, acabou sendo didática e útil para continuação na experimentação do sistema.

Se você preferiu não aceitar o desafio, acabou aceitando a sugestão de ler as dicas, informações e os projetos já pré-definidos explicando sobre como trabalhar com cada papel e para utilizar os recursos do sistema, oque você achou do tutorial lhe fornecido?

16 respostas

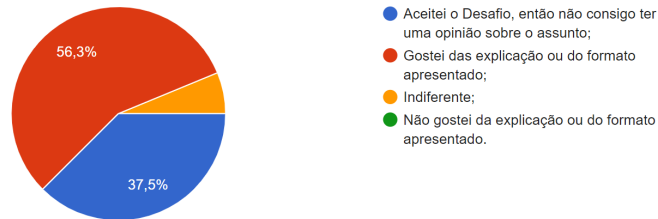


Figura 21: Gráficos contendo as respostas da pergunta 2 do Formulário Final

Fonte: Autoria Própria

Na pergunta “Uma Mecânica adicionada no projeto, foi a de o acúmulo de Experiência que usuário pode aderir ao completar atividades, assim atribuído mais experiência ao seu usuário e para afinidades que este exerce dentro do sistema. O que você achou?” (Figura 22). Aqui foi solicitado a opinião dos participantes sobre a mecânica de adquirir pontos de experiência ao completar suas tarefas e se ela poderia contribuir de alguma forma no decorrer do dia-a-dia de trabalho. Com isso é compreendido que a mecânica de acúmulo de pontos por experiência pode ser algo que possa fazer surgir um interesse para o grupo envolvido, o que pode ser aplicável para ganhos positivos.

Uma Mecânica adicionada no projeto, foi a de o acúmulo de Experiência que usuário pode aderir ao completar atividades, assim atribuído mais experiência ao seu usuário e para afinidades que este exerce dentro do sistema. Oque você achou?

16 respostas

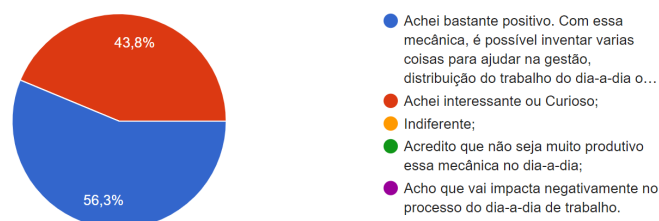


Figura 22: Gráficos contendo as respostas da pergunta 3 do Formulário Final

Fonte: Autoria Própria

Na questão “Além da experiência ao ser adquirida por completar atividades, você também ganha pontos que podem comparadas com moedas virtuais?” (Figura 23). Foi apresentado um grande entusiasmo na possibilidade de poder ter esta mecânica e ser um catalisador para finalizar suas tarefas.

Além da experiência ao ser adquirida por completar atividades, você também ganha pontos que podem comparadas com moedas virtuais?

16 respostas

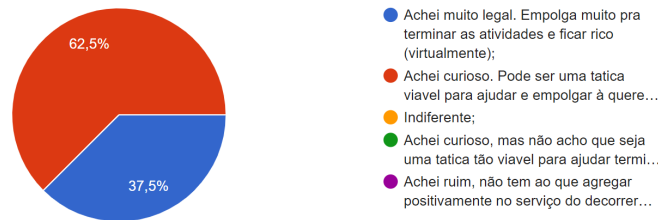


Figura 23: Gráficos contendo as respostas da pergunta 4 do Formulário Final

Fonte: Autoria Própria

A respeito da pergunta “Por fim, como se ganha pontos ao finalizar atividades, é porque poderemos comprar os itens desejados na loja virtual, assim podemos usufruir conforme for contexto dos itens oferecidos:” (Figura 24). Esta pergunta acaba sendo uma continuação referente a pergunta anterior, de como se ganha moedas virtuais, é porque elas poderão ser gastas de alguma forma, assim fazendo questionamento para os participantes sobre suas visões sobre está mecânica.

Por fim, como se ganha pontos ao finalizar atividades, é porque poderemos comprar os itens desejados na loja virtual, assim podemos usufruir conforme for contexto dos itens oferecidos:

16 respostas

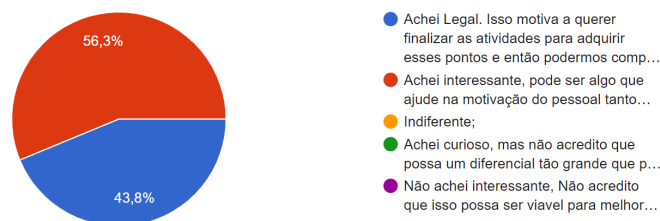


Figura 24: Gráficos contendo as respostas da pergunta 5 do Formulário Final

Fonte: Autoria Própria

No último questionamento feito aos participantes “Por fim, deixe sua sincera opinião do que achou ao interagir com o sistema protótipo para Gerenciamento de Atividades com

algumas mecânicas de Gamificação”. Esta pergunta é uma questão aberta que visa entender qual é a reação dos participantes ao interagir com o sistema. As opiniões dos participantes foram:

- **Participante 1:** “Tem uma proposta interessante, pois um sistema de recompensas pode motivar mais o desenvolvimento das tarefas”.
- **Participante 2:** “Ideia interessante e nova”.
- **Participante 3:** “Achei muito interessante”.
- **Participante 4:** “Achei divertido, embora para se adaptar ao sistema levou uma certa dificuldade, porém conforme foram sendo realizados os passos do sistema, foi fácil se adaptar, é uma ferramenta de gestão um tanto extrovertida, ela faz com que o usuário queira mexer e fuçar cada vez mais a fundo no sistema e aprender mais sobre. Achei bastante interessante. Algo que posso passar como ponto de melhoria poderia ser a redução das especificações, pois um usuário ao testar um jogo/aplicação muitas vezes prefere explicações curtas e óbvias”.
- **Participante 5:** “Interessante, porém ficaria mais usual com a aplicação de alguns conceitos de experiência de usuário e mais atrativo com conceitos utilizados em design de interface”.
- **Participante 6:** “Tem erros de português”.
- **Participante 7:** “Muito interessante um sistema de recompensas para atividades realizadas, fomenta o usuário a realizar cada vez mais atividades para obter mais recompensas”.
- **Participante 8:** “Achei muito bacana o projeto, bem intuitivo e auto explicativo, com os menus acima ele auxilia muito na localização do usuário”.
- **Participante 9:** “Para pessoas leigas não é de fácil entendimento, muito texto e pouca imagem de interação”.
- **Participante 10:** “Achei a proposta bem interessante de realizar as atividades e ao completar as mesmas, você poder trocar por recompensas. Creio que precisaria ter um direcionamento da lista atividades a serem realizadas, pois tinha bastante informação e causava um pouco de confusão para onde precisava ir”.
- **Participante 11:** “Traz uma proposta interessante, que pode muito bem ser aplicado junto a gerenciamento de projetos, para incentivar as pessoas a trabalhar melhor, o sistema em si é um pouco simples, porém atende alguns pontos interessantes da Gamificação, como ganhar pontos por concluir atividades, e também separar as atividades por afinidades”.
- **Participante 12:** “Bem construído o projeto, fluido, e intuitivo. Porém, deixo como sugestão o acréscimo de algum ícone no menu superior para identificação rápida do valor

do “dinheiro” e também uma pré seleção na tabela para visualização rápida”.

- **Participante 13:** “A aparência é agradável, faltam alguns pontos em questão de deixar mais intuitivo para o usuário apesar de ter encontrado todas as funções que procurei. A ideia é ótima, principalmente em questão de trocar os pontos por itens da loja que motiva a execução das atividades. Os formulários de cadastro estão bem tratados de maneira que obriga o usuário fazer um cadastro com os dados corretos”.
- **Participante 14:** “Tema interessante com uma aplicação de caso bem estruturada. Uma sugestão seria de que além de permitir comprar itens na loja, uma segunda versão poderia ter a liberação de itens conforme a sua experiência, ex: depois de 100 pontos o usuário poderia encaminhar atividades ou cadastrar novos módulos (do produto/projeto)”.
- **Participante 15:** “ bacana, apenas colocaria um campo de descrição ao cadastrar um novo projeto, para que possamos também inserir links, colocaria também a opção de avatar nos perfis para deixar o sistema mais colorido. O sistema está muito simples, com a ação clara, não tive dificuldades em cadastrar ou realizar nenhuma ação. Ansiosa para a empresa trabalhar com a metodologia. Inclusive usaria em outras áreas como implantação e setores de relacionamento com o cliente”.
- **Participante 16:** “A ferramenta em si é funcional e a ideia sensacional, só um adendo com relação as instruções que podem ser descritas de forma mais divertida atraindo o usuário para leitura, assim como quando criamos uma conta na Google e já aparecem as dicas nos levando a como fazer os processos dentro do sistema. Seria interessante também estabelecer um limite para os itens a serem comprados evitando confusão no momento em que faço a compra de um item que possa vir a ser gratuito”.

O entendimento gerado após o recebimento de toda as opiniões dos participantes ao interagirem com o sistema, é de que a proposta de desenvolver e apresentar um plataforma de gerenciamento de atividades, que pode acabar sendo do cotidiano para uma fábrica de *Software*, porém com mecânicas de Gamificação juntas, teve um impacto positivo por maioria dos participantes. Assim como é possível identificar questões contrárias, na qual foram pontuados itens de dificuldades no entendimento e simplicidade do protótipo. Por fim, participantes sugeriram melhoria que segundo na visão deles, possa ser um acréscimo positivo para proposta do projeto.

4.4 ANÁLISE E DISCUSSÃO

Inicialmente para um rastreamento e entendimento de como poderiam ser o tipo de perfil e necessidade das pessoas que trabalham ou atuam em áreas de TI, foi trabalhado com Formulário Inicial, no qual foi focado perguntas de forma geral sobre pessoas, por exemplo,

pedir seu sexo e idade, como também realizar perguntas focando entender seus tipos de perfis, necessidades e preferências.

Com base no resultado por parte dos participantes no Formulário Inicial, observou-se que em sua maioria são pessoas jovens e do sexo masculino, que se identificam como jogadores casuais e que acreditam de jogos ou suas mecânicas podem ter sua contribuição se bem aplicadas ou então utilizadas de forma moderada. Assim como também demonstram em sua maioria já possuir um conhecimento sobre Gamificação e acreditam trazer um impacto positivo na sua maior parte. Também tendo como base os resultados do formulário inicial, no qual os participantes em sua maioria responderam ser de perfis exploradores e conquistadores. Assim os envolvidos visam conquistar ganhos ou melhorias para si próprio, podendo ser algo físico ou um ganho de conhecimento. Com análise dessas informações, pode-se identificar quais mecânicas oferecidas pelo *Framework Octalysis* e trabalhar sobre um protótipo que é uma ferramenta para gestão e controle de atividades.

Por fim, com base nos resultados na realização das perguntas objetiva dos formulários, foi possível interpretar que dentro âmbito das pessoas que operam em fábricas de *Software*, apresentam de forma geral uma percepção positiva em relação à cultura de Gamificação e acreditam ser benéfica quando bem adotada. Também tendo em base as opiniões descritas pelos participantes após utilização do protótipo desenvolvido, apesar apresentar algumas questões de simplicidades e alguns pontos de complexidades no uso dos seus recursos, acabou trazendo como um resultado positivo e despertando interesse sobre a proposta de se ter em fábricas de *Software*, uma cultura de Gamificação.

5 CONCLUSÃO

Este trabalho apresentou o desenvolvimento de uma aplicação mínima de um sistema para gerenciamento atividades em fábrica de *software* utilizando algumas das mecânicas propostas da Gamificação.

No percurso do desenvolvimento da prototipação do sistema, houve conhecimento de processos que necessitaram serem simplificados ou então serem desconsiderados, mas com o entendimento da necessidade de construção mínima de itens para utilização por parte dos participantes. Assim dando como prioridade para as partes envolvendo regras de negócios e estrutura de um típico gerenciador de atividades utilizados por equipes de TI.

Entende-se pelos *feedbacks* dos participantes que a proposta sugerida pelo projeto de apresentar como pode ser a cultura de Gamificação em fábricas de *Software* e ramos de TI, se apresenta atrativa para que possa ser implantada com objetivo de melhorar engajamento na execução de atividades e resultados mais produtivos, tudo isso enquanto os envolvidos se divertem com uma semelhança ao de estarem jogando.

5.1 PROPOSTA DE TRABALHOS FUTUROS

Na presente situação, determinados recursos e mecânicas acabaram sendo desconsiderados ou então desenvolvidos de forma reduzida para o avanço e conclusão do projeto. Como principais sugestões de avanços, uma sugestão é o aumento do escopo e implementação de mecânicas *Framework Octalysis* para uma maior diversidade de Gamificação para fábrica de *Software*, como ser adicionado determinados itens:

- Possibilidade dos usuários realizarem a personalização de avatar;
- Registro de emblemas para sensação de conquista e exploração ao concluir determinadas atividades;
- Associar usuários colaboradores em grupos poderão interagir em guildas, com objetivo de concluir atividades que tenham objetivo em comum;
- Criação de Eventos e desafios ao concluir uma atividade, ou seja, se a tarefa for concluída antes e melhor que o esperado, ganha uma melhor recompensa.
- Acréscimo de algum ícone no menu superior para identificação rápida do valor do

“dinheiro”;

- Liberação de itens conforme experiência do usuário, como por exemplo, depois de 100 pontos o usuário poderia encaminhar atividades ou cadastrar novos módulos para um produto ou de um projeto.

Também pode ser considerada a implementação e aumento na complexidade das regras de negócios de uma plataforma para gerenciamento de atividades, como:

- Ser adicionado possibilidade de atividades de poder ser encaminhado de um usuário para outro e terem registros desses históricos;
- Possibilidade de mais papéis ou ser mais versátil na criação de grupos com permissões personalizadas, assim dando a possibilidade de criação para diferentes tipos de grupos que vão atuar no sistema;
- Melhorar adaptação e usabilidade de interface do sistema para uma melhor experiência do usuário;
- cadastrar um campo de Descrição no Projeto, com a possibilidade para inserir *links*.

REFERÊNCIAS

- ADAMS, E.; DORMANS, J. **The Art of Game Design**. 1. ed. Berkeley, Canada: News Riders, 2012. ISBN 978-0-321-82027-3.
- ASSOCIATION FOR PROJECT MANAGEMENT. **Introduction to Gamification**. Princes Risborough, United Kingdom: ILX Group, 2014. ISBN 978-1-903494-51-6.
- AZOUBEL, M. A. Cenários de aprendizagem gamificados para o engajamento estudantil. 2018.
- BADGEVILLE. The cmo's guide to beating the engagement crisis. 2013.
- BALDO, S. A. G. **GAMIFICAÇÃO NA ENGENHARIA DE SOFTWARE**. 2016. Disponível em <https://cepein.femanet.com.br/BDigital/arqPics/1411320636P630.pdf>.
- BARTLE, R. Hearts, clubs, diamonds, spades: Players who suit muds. 1996.
- BEZA, O. Gamification – how games can level up our everyday life? VU University Amsterdam, 2011.
- BUSARELLO, R. I. **Gamification: Principais Estratégias**. São Paulo, Brasil: Pimenta Cultural, 2016. ISBN 978-85-66832-37-2.
- CRUZ, M.; OLIVEIRA, S. The gamification octalysis framework within the primary english teaching process: the quest for a transformative classroom. 2018.
- DOMÍNGUEZ, A. Gamifying learning experiences: Practical implications and outcomes. Elsevier Ltd., 2013.
- ENAP. Elaboração de projetos. Fundação Escola Nacional de Administração Pública, 2013.
- FADEL, L. M. et al. **Gamificação para Educação**. 1. ed. São Paulo, Brasil: Pimenta Cultural, 2014. ISBN 978-85-66832-13-6.
- FREITAS, E. C. S.; CALADO, P. Gamification in education: A methodology to identify student's profile. 2017.
- Gartner Research. **Gartner Says By 2015, More Than 50 Percent of Organizations That Manage Innovation Processes Will Gamify Those Processes**. 2011. Disponível em <http://www.gartner.com/newsroom/id/1629214>.
- GROUP, D. Ebook gamification dot. Digital Group, 2017.
- HEWITT, A. Engaging participants through gamification. 2013.
- LI, T. G. W.; FITZMAURICE, G. Igamicad: A gamified tutorial system for first time autocad users. Association for Computing Machinery (ACM), 2012.

OLIVEIRA, W.; BITTENCOURT, I. I. Does gamification improve flow experience in classroom? an analysis of gamer types in collaborative and competitive settings. 2019.

PMI. **Um Guia do Conhecimento em Gerenciamento de Projetos (Guia PMBOK)**. 5. ed. Pennsylvania, United States of America: Project Management Institute, 2013. ISBN 978-1-62825-007-7.

PRESSMAN, R. S. **Software Engineering: A Practitioner's Approach**. 7. ed. New York, United States of America: McGraw-Hill Education, 2011. ISBN 978-0-07-337597-7.

RYAN, R. M.; DECI, E. L. Intrinsic and extrinsic motivations: Classic definitions and new directions. 2000.

SALONEN, A.; MOHAMMAD, A. Practicing octalysis. 2017.

SCHELL, J. **The Art of Game Design**. 1. ed. Pennsylvania, United States of America: Morgan Kaufmann, 2008. ISBN 978-0-12-369496-6.

SMITH, R. On the integration of human computation into traditional business processes. 2013.

SOMMERVILLE, I. **SOFTWARE ENGINEERING**. 9. ed. Boston, United States of America: Pearson Education, 2009. ISBN 978-0-13-703515-1.

ZICHERMANN, G.; CUNNINGHAM, C. **Gamification by Design**. Sebastopol, Canada: O'Reilly Media, Inc., 1005 Gravenstein Highway North, Sebastopol, CA 95472, 2011. ISBN 978-1-449-39767-8.

ZUSAMMENSPIEL. **Gamification – Erfolg mit spielerischer Leichtigkeit**. 2017. Disponível em <http://www.zusammenspiel-teamevent.de/gamification/>.

APÊNDICE A – FORMULÁRIO INICIAL

Formulário Sobre Gamificação/Ludificação

Esse formulário vem com o objetivo de realizar uma pesquisa sobre questões gerais à respeito da Cultura de Gamificação (Também denominada Ludificação) para um projeto tendo o foco da Gamificação em Empresas de Software.

Procurando obter como resultado desse formulário, é de ter uma dimensão a respeito do quanto a Gamificação é conhecida para pessoas que são do Mundo de TI e/ou que operam Empresas de Software.

As perguntas abaixo são com respostas de múltiplas escolhas e as elas podem ser feitas conforme o que lhe considerar mais fidedigno para você (Com base no contexto da pergunta).

***Obrigatório**

Seção sem título

Seção sem título

1. Informe sua Idade: *

Marcar apenas uma oval.

- Inferior ou até 17 anos; De
- 18 até 30 anos;
- De 31 até 40 anos; 41
- anos ou superior.

2. Seu gênero: *

Marcar apenas uma oval.

- Masculino;
- Feminino;
- Prefiro não dizer.

3. Atualmente: *

Marcar apenas uma oval.

- Sou somente Estudante;
- Somente trabalho, não estou estudando;
- Trabalho e estudo;
- Até o momento não estou fazendo nenhum dos dois.

4. Qual sua relação com os Jogos? *

DICA: Englobando Eletrônicos ou Não Eletrônicos (Cartas, Bolas, Tabuleiros,.....), pode responder de forma geral ao seu cotidiano.

Marcar apenas uma oval.

- Não Jogo nada;
- Jogo, porém sem nenhuma espécie de comprometimento; Sou
- Jogador Casual;
- Sou bastante competitivo; Jogo
- profissionalmente.

5. Na sua opinião, oque você considera sobre jogos e sua influência de forma geral:

*

Marcar apenas uma oval.

- Considero que seja ruim ou desnecessário para vida;
- Não sou contra jogos no geral, mas acredito que eles tendem a prejudicar a mais do que à contribuir;
- Particularmente não gosto de jogo, mas eles têm suas áreas de contribuição se utilizados de forma correta e moderada;
- Para mim, trato como uma questão indiferente;
- Gosto de determinados Jogos e acho eles possam ser relevantes para adquirir boas experiências;
- Entendo como uma experiência totalmente agradável e seria interessante todo mundo se envolver com jogos.

6. Qual perfil você acredita encaixar melhor para si nas execuções de atividades do seu dia-a-dia? *

DICA: Escolha uma opção com base no que lhe engloba de forma geral, como atividades executadas no trabalho, lazer familiar e demais ambientes sociais.

Marcar apenas uma oval.

- Quando estou em um meio, sempre que possível, vou procurar fazer amizades, conhecer melhor os outros e sempre querer bem social. A vitória e a derrota tem impactos nas atividades que deverão ser executadas, mas o principal no contexto é manter harmonia para realizar o que queremos ou desejamos fazer; (Perfil Socializador)
- Procuo sempre que possível dado tempo e disponibilidade, querer explorar e desvendar tudo sobre o contexto que estou envolvendo, colocando como principal conquista, a experiência que posso ganhar com isso; (Perfil Explorador)
- Foco em alcançar o objetivo final das atividades que eu executo sempre procurando triunfar no contexto envolvido. Almejar a vitória é o combustível para me motivar a fazer as coisas; (Perfil Conquistador)
- Quando em um cenário de competição com os demais envolvidos em um mesmo contexto, procuro algo além do que somente a vitória ou gerar um resultado melhor ao proposto, mas como também destacá-la (deixá-la sempre transparente) no meio competitivo. (Perfil Predador)

Qual importância você dá para cada uma das questões abaixo, quando você está envolvido em um determinado contexto ou ambiente distinto?

(sendo '1' para não é importante e '5' para é muito importante)

7. Regras: *

Ter políticas criadas para que os envolvidos estejam alinhados e sigam as normativas sejam seguidas, a fim de ter objetivo conquistado, tendo tudo dentro do estabelecido

Marcar apenas uma oval.

1	2	3	4	5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

8. **Metas: ***

Estipular etapas ou teto a ser alcançado que sejam bem traçadas e transparentes aos envolvidos. Assim tendo camadas para serem cumpridas e alcançar objetivo;

Marcar apenas uma oval.

1	2	3	4	5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

9. **Feedback: ***

Sensação em tempo real para os envolvidos sobre as ações realizadas, podendo ser positiva ou negativa. O objetivo vem com a visão de retorno para se aprimorar ou desenvolver.

Marcar apenas uma oval.

1	2	3	4	5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

10. **Participação Voluntária: ***

Criar propostas que gere um estímulo e desperte para os envolvidos o desejo do Desafio para encarar e superar, dentro das suas vontades e desejos;

Marcar apenas uma oval.

1	2	3	4	5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

11. **Aprendizado: ***

Efetuar as atividades e ações que poderão sempre permitir novos conhecimentos;

Marcar apenas uma oval.

1	2	3	4	5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

12. **Premiação: ***

Ter algum tipo de retorno pelos esforços que foram utilizados para chegar em algo proposto, assim gerando um sentimento de motivação e bem estar.

Marcar apenas uma oval.

1	2	3	4	5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

13. **No seu dia-a-dia do trabalho, estudos ou lazer (Considerado opinião de forma geral ao assunto), o que considera como fator principal e que incentiva a querer avançar dentro da área que atua ou então que lhe ajude a aprimorar seu engajamento? ***

Marcar apenas uma oval.

- Atualmente não desejo avançar, estou feliz na situação em que estou; Visando
- Recursos Monetários para melhorar minha vida pessoal;
- Para ganhos e Premiações fornecidas pela Empresa ou organização (Ex: Funcionário do Mês, Cumprimento de meta do projetos, realização das tarefas, entre outros);
- Para ganhos de conhecimento e crescimento pessoal;
- Gosto de atuar na minha área e quero dedicar em melhorá-la;
- Minha Motivação não está englobada para nenhuma das opções propostas acima.

14. **Qual seu conhecimento sobre a Gamificação/Ludificação? ***

Marcar apenas uma oval.

- Nenhum conhecimento sobre assunto; Já vi
- e/ouvi alguma coisa a respeito;
- Analisei e gerei um entendimento de forma superficial sobre o tema; Tenho
- grande conhecimento e mas não sou adepto a cultura;
- Tenho grande conhecimento e sou adepto a cultura.

15. Na sua opinião, o que acharia de implantar gamificação em ambientes de trabalhos, educação, serviços voluntários, círculos familiares, entre outros? *

DICA: Caso não consiga dimensionar sobre o assunto abordado, pode ser respondido a primeira opção de resposta.

Marcar apenas uma oval.

- Não tenho conhecimento para avaliar;
- Causaria impactos ruins ou consequências negativas;
- Acredito que prejudicaria no decorrer do dia-a-dia, mas daria de realizar um teste para medir esses impactos de fato;
- Acredito que vai melhorar no dia-a-dia, mas teria de testar para ter uma real certeza;
- Causaria impactos bons ou consequências positivas.

APÊNDICE B – FORMULÁRIO FINAL

Formulário Final

Diferente do Formulário Inicial do Projeto que acabou sendo desenvolvido com objetivo de termos uma visão inicial de como seria nosso público avaliado (como por exemplo com perguntas relacionadas aos seus tipos de perfil) e então que iríamos gerar como proposta tentar realizar um ambiente gamificado que possa ser agradável no dia-a-dia enquanto realiza seus serviços no ramo de TI. E com o resultado das perguntas feitas, foi realizada uma análise em como construir um protótipo de sistema para pessoas que atuam nesta área.

Já em relação ao Projeto Final, perguntaremos sobre a sua experiência após interagir com o sistema que é um protótipo de Gerenciamento de Atividades e então assim poderemos ter uma análise e discussão sobre o Assunto.

***Obrigatório**

1. Primeiramente na Página Inicial do Sistema, é começado com uma proposta de Desafio se deseja ou não realiza-lo sem olhar as dicas que são oferecidas para um melhor entendimento antes de utiliza-lo, nesse caso sua ação foi: *
 - Aceitei o Desafio. Acho interessante e/ou divertido a proposta de um desafio a realizado mesmo que não tenha uma recompensa no final;
 - Aceitei o Desafio. O principal motivo não estaria relacionado ao desejo de aceitar ou não, mas pelo motivo em como as dicas e informações foram passadas não foram de meu agrado;
 - Não aceitei o desafio. Prefiro antes de começar um processo ou jornada, analisar tudo que for possível antes de dá-la início, assim tendo uma prevenção maior;
 - Não aceitei o desafio. Acabei ficando curioso de qual seria proposta do projeto e ter noção sobre o seu funcionamento.

2. Se você preferiu não aceitar o desafio, acabou aceitando a sugestão de ler as dicas, informações e os projetos já pré-definidos explicando sobre como trabalhar com cada papel e para utilizar os recursos do sistema, oque você achou do tutorial lhe fornecido? *

- Aceitei o Desafio, então não consigo ter uma opinião sobre o assunto;
- Gostei das explicação ou do formato apresentado;
- Indiferente;
- Não gostei da explicação ou do formato apresentado.

3. Uma Mecânica adicionada no projeto, foi a de o acumulo de Experiência que usuário pode aderir ao completar atividades, assim atribuído mais experiência ao seu usuário e para afinidades que este exerce dentro do sistema. Oque você achou? *

- Achei bastante positivo. Com essa mecânica, é possível inventar varias coisas para ajudar na gestão, distribuição do trabalho do dia-a-dia ou auxiliar em outras;
- Achei interessante ou Curioso;
- Indiferente;
- Acredito que não seja muito produtivo essa mecânica no dia-a-dia;
- Acho que vai impacta negativamente no processo do dia-a-dia de trabalho.

4. Além da experiência ao ser adquirida por completar atividades, você também ganha pontos que podem comparadas com moedas virtuais?*

- Achei muito legal. Empolga muito pra terminar as atividades e ficar rico (virtualmente);
- Achei curioso. Pode ser uma tática viável para ajudar e empolgar à querer concluir mais atividades;
- Indiferente;
- Achei curioso, mas não acho que seja uma tática tão viável para ajudar terminar atividades;
- Achei ruim, não tem ao que agregar positivamente no serviço do decorrer do dia.

5. Por fim, como se ganha pontos ao finalizar atividades, é porque poderemos comprar os itens desejados na loja virtual, assim podemos usufruir conforme for contexto dos itens oferecidos: *

- Achei Legal. Isso motiva a querer finalizar as atividades para adquirir esses pontos e então poderemos comprar itens que tenham haver ao nosso interesse como formato de recompensa;
- Achei interessante, pode ser algo que ajude na motivação do pessoal tanto profissionalmente ou pessoalmente;
- Indiferente;
- Achei curioso, mas não acredito que possa um diferencial tão grande que possa auxiliar no dia a dia;
- Não achei interessante, Não acredito que isso possa ser viável para melhorar no interessante e desempenho do dia-a-dia.

6. Por fim, deixe sua sincera opinião do que achou ao interagir com o sistema protótipo para Gerenciamento de Atividades com algumas mecânicas de Gamificação. *

APÊNDICE C – MECÂNICAS FRAMEWORK OCTALYSIS

CORE DRIVE 1: Significado e Vocação Épica (Tipo Chapéu Branco)

Narrativa: Uma das maneiras mais eficazes de inculcar Significado e Chamados Épicos em sua base de usuários é por meio de uma narrativa envolvente;

Herói da Humanidade: Se você puder incorporar uma missão mundial em suas ofertas, poderá ganhar ainda mais adesão;

Filho do Destino: Faz o jogador acreditar que está em uma posição única para resolver um determinado problema, alcançar uma determinada missão;

Elitismo: Permitir que seus usuários ou clientes formem um grupo orgulhoso com base em etnia, crenças ou interesses comuns também faz com que eles se sentem parte de uma causa maior. O elitismo inspira o orgulho do grupo, o que significa que cada membro tenta garantir o orgulho do grupo por realizar ações específicas ;

Sorte de Principiante: A Sorte do Iniciante se concentra na parte do Chamado em Significado e Chamados Épicos. Chamar faz as pessoas pensarem que são únicas destinado a fazer algo. Com o *Beginner's Luck*, as pessoas se sentem um dos poucos escolhidos para agir - o que os torna muito mais propensos a aceitá-lo;

Almoço Grátis: Dar brindes (que normalmente não são de graça) a pessoas selecionadas de uma forma que as vincule a um tema mais amplo pode fazer os clientes se sentirem especiais e incentivá-los a tomar outras medidas.

CORE DRIVE 2: Desenvolvimento e Realização (Cérebro Esquerdo com Chapéu Branco)

Barras de Progresso: Mostra a progressão dos jogadores;

Merenda: Ações diretas pelas quais o jogador pode obter uma recompensa, como coletar pontos;

Efeito Rockstar: Você faz os usuários sentirem que todos estão morrendo de vontade de interagir com eles. Em essência, se você faz as pessoas sentirem que já conquistou seu caminho para se tornar um Rockstar;

Símbolos de Conquista: Os emblemas são o que chamo de “símbolos de conquistas” e podem vir em várias formas - emblemas, estrelas, cintos, chapéus, uniformes, troféus,

medalhas, etc. O importante sobre os símbolos de conquistas é que eles devem simbolizar conquistas;

Pontos de Status: Os Pontos de Status servem para manter a pontuação do progresso. Como você cria o ganho e a perda de pontos, bem como o significado por trás dos pontos, pode mudar significativamente a percepção dos usuários sobre o seu produto. Ao projetar seus sistemas de Pontos de Status, certifique-se de que é com base em algo significativo - algo em que os próprios usuários desejam se envolver;

Tabelas de Classificação: Placares é um elemento do jogo onde você classifica os usuários com base em um conjunto de critérios que são influenciados pelos comportamentos dos usuários em relação às Ações Desejadas. Uma forma importante de integrar efetivamente um placar é garantir que o usuário possa reconhecer rapidamente os itens de ação que leva-os a alcançar o estado de vitória. O objetivo deve ser difícil, mas não parece impossível de ser alcançado;

Tutorial Passo a Passo: Ajuda os usuários a aprender sobre as regras, a mecânica e as vitórias passo a passo (evita tutoriais em vídeo e manuais do usuário);

Efeito de Aura: Encoraja o jogador a agir testemunhando o sucesso de outra pessoa ou quando outra pessoa o ajuda a melhorar;

Material Circulante: Bens no jogo que só podem ser obtidos por certos jogadores (por exemplo, aqueles com pontuação máxima, aqueles que descobriram algo, ...);

Modificadores: Itens no jogo que podem afetar outras ações ou objetos. Eles são ganhos durante o jogo e ajudam no progresso;

Curva de Aprendizado: Ao projetar a dificuldade crescente no jogo e adaptá-la ao nível do jogador, o jogador entra em um estado de fluxo e evita a ansiedade (desafios muito difíceis) ou o tédio (desafios muito fáceis);

Recompensas em Cadeia: Vincular uma recompensa a uma série de tarefas / condições. Isso encoraja o jogador a buscar as atividades individuais para alcançar a recompensa mais alta.

CORE DRIVE 3: Empoderamento da Criatividade (Cérebro Direito com Chapéu Branco)

Boosters: Como a obtenção de uma estrela saltadora no Super Mario, são limitados pelo tempo e fornecem temporariamente aos usuários o poder da invencibilidade. Essa sensação de receber poderes novos, mas limitados, é estimulante e extremamente forte motivador para a ação desejada;

Desbloqueio de Marco: Desbloqueio que faz abrir uma possibilidade empolgante que não existia antes que o Marco pudesse ser alcançado;

Percepção de escolha: A chave para a percepção da escolha é que a escolha em si não é

necessariamente significativa, mas apenas faz a pessoa sentir que tem o poder de escolher entre diferentes caminhos e opções;

Seletor de plantas ou Escolhas Significativas: Além das escolhas que permitem que as pessoas se sintam capacitadas, existem escolhas que são verdadeiramente significativas e demonstram preferências que não são obviamente superiores às outras;

Feedback instantâneo: Permite ao jogador experimentar várias opções, recebendo *feedback* imediato sobre o impacto de suas ações;

Controle em Tempo Real: Fornece ao jogador maneiras criativas de agir no jogo, permitindo que ele controle qualquer personagem a qualquer momento;

Mecânico Perene: Mecanismo que permite ao jogador permanecer envolvido sem adicionar conteúdo adicional. Frequentemente, fornecendo ferramentas criativas dentro do jogo que permitem ao jogador expressar a criatividade;

Autonomia voluntária: Uma técnica que apresenta ao jogador desafios que ele pode aceitar ou não.

CORE DRIVE 4: Propriedade e Posse (Cérebro Esquerdo)

Construir do zero: Quando você cria um produto ou serviço, muitas vezes é desejável que seus usuários aumentem sua propriedade no processo de sua criação. É por isso que é útil tê-los envolvidos no processo de desenvolvimento desde o início;

Conjuntos de coleta: Você dá às pessoas alguns itens, personagens ou emblemas e diz a elas que isso faz parte de um conjunto de coleção que segue um determinado tema. Isso cria nelas o desejo de coletar todos os elementos e completar o conjunto;

Pontos trocáveis: Existem pontos que só podem ser resgatados na economia do jogo por objetos de valor, ou pontos que podem ser trocados com outros jogadores no mesmo sistema ou fora do jogo;

Anexo de monitoramento: Uma técnica de jogo que permite que as pessoas desenvolvam mais propriedade em relação a algo, de forma que estejam constantemente monitorando ou prestando atenção a isso. Quando os usuários estão monitorando o estado de algo, eles naturalmente desejam que esse estado melhore continuamente;

O Efeito Alfred: Esta situação ocorre quando os usuários sentem que um produto ou serviço é tão personalizado para suas próprias necessidades que eles não conseguem imaginar usar outro serviço;

Avatar: O uso de um avatar faz com que o jogador tenha um maior senso de propriedade do jogo;

Bens ou moedas virtuais: Elementos em um jogo que reforçam o senso de propriedade do jogador por meio de sua acumulação;

Recrutamento: Envolve fazer com que o jogador traga outros jogadores (reais ou virtuais) para o jogo, o que reforça o senso de propriedade do jogador;

Proteção: Com base no fato de que as pessoas desenvolvem uma relação com algo que devem proteger. Geralmente envolve o jogador recebendo a missão de proteger um personagem no jogo.

CORE DRIVE 5: Influência social e Parentesco (Cérebro Direito)

Tutoria: Esta técnica é útil tanto para novos jogadores que estão sendo orientados quanto para veteranos que atuam como mentores;

Botões de Brag: Gabar-se é quando uma pessoa expressa explicitamente e em voz alta suas realizações e conquistas;

Prateleiras de Troféus: Uma estante de troféus permite que uma pessoa exiba implicitamente o que conquistou, sem realmente dizer isso;

Missões de Grupo: As missões em grupo são muito eficazes no jogo colaborativo, bem como no marketing viral, porque requer a participação do grupo antes que qualquer indivíduo possa atingir o estado de vitória;

Tesouros Sociais: Tesouros sociais são presentes ou recompensas que só podem ser dados a você por amigos ou outros jogadores;

Estímulos Sociais: Ação de mínimo esforço para criar uma interação social, geralmente um simples clique de um botão;

Âncora de Conformidade: Uma técnica que mostra o quão próximo um jogador está da norma social através do mecanismo de *feedback*;

Bebedouros: Um bebedouro é muitas vezes o lugar onde as pessoas fazem uma pequena pausa no trabalho e conversam sobre uma variedade de tópicos não relacionados ao trabalho. Geralmente, os fóruns não são muito bons para criar uma comunidade, mas são bons em se misturar dentro de uma comunidade já estabelecida;

Obrigado Economia: Em um sistema em que todos contribuem, o jogo permite que os jogadores recebam notas de agradecimento quando contribuem para o bem comum (por exemplo, indicando novos elementos em um sistema de mapa participativo);

CORE DRIVE 6: Escassez e Impaciência (Cérebro Esquerdo com Chapéu Preto)

Dangling: Envolve balançar uma recompensa na frente do jogador (como uma cenoura). Você deve permitir que o usuário saiba que é muito difícil receber a recompensa, mas não impossível;

Justaposição ancorada: Com esta técnica, se coloca duas opções lado a lado: uma que custa dinheiro, a outra exige muito esforço para realizar as Ações Desejadas que irão beneficiar

o sistema. Por causa da Justaposição Ancorada, os usuários comprometem tanto a Ação Desejada, e pague pelo produto completo;

Tampas magnéticas: Limitações colocadas sobre quantas vezes um usuário pode cometer certas ações desejadas, o que estimula mais motivação para cometê-las. A melhor maneira de definir um limite é primeiro encontrar o limite superior atual da métrica desejada e usá-lo como o limite para criar uma sensação percebida de escassez, mas não necessariamente limita o comportamento;

Dinâmica de nomeação: A Dinâmica de Compromisso utiliza um cronograma declarado anteriormente ou recorrente em que os usuários têm que realizar as Ações Desejadas para alcançar efetivamente o Estado Vencedor. A Dinâmica de Compromisso é poderosa porque forma um gatilho construído em torno do tempo;

Quebra de tortura: "Torture Breaks são frequentemente paradas inesperadas no caminho do usuário em direção à Ação Desejada, que exigem que o jogador retorne ao jogo em um estágio posterior no tempo;

IU em evolução: Mostrar inicialmente poucos recursos para o jogador e aumentar progressivamente a complexidade;

Fossos: Desafios gerados aleatoriamente que requerem grande habilidade e planejamento para serem superados;

Limites de escassez e impaciência: Elementos para desacelerar a progressão do jogador por escassez de recursos ou por meio de outras mecânicas de jogo.

CORE DRIVE 7: Imprevisibilidade e Curiosidade (Cérebro Direito com Chapéu Preto)

Escolha brilhante: Garante que o jogador nunca seja confundido, destacando as opções atuais (também evita que eles leiam manuais do usuário);

Recompensas aleatórias: Você pode criar imprevisibilidade na experiência alterando o contexto de como a recompensa é dada ou alterando a natureza da própria recompensa;

Ovos de Páscoa (recompensas repentinas): Ovos de Páscoa (ou Recompensas Súbitas) são surpresas que são dadas sem que o usuário reconheça de antemão. Páscoa Os ovos são eficazes de duas maneiras: eles têm uma ótima exposição boca a boca porque todo mundo adora compartilhar algo emocionante e porque os jogadores vão tentar replicar o evento;

Recompensas rolantes (loteria): A ideia principal de ganhar recompensas é a regra de que alguém deve ganhar durante cada período. Portanto, enquanto o usuário "permanecer no jogo", as chances de você ganhar aumentam linearmente;

Travessura: Surpreende o jogador introduzindo ações engraçadas ou comentários por jogadores de computador ou permitindo que o jogador aja de maneiras engraçadas;

Narrativa visual: Partes do jogo em que sequências de contos são mostradas para contar a

história do jogo e dar uma dica para os próximos estágios;

Pistas aleatórias: Pistas e dicas que são muito gerais para deixar as coisas para a imaginação do jogador, mas fornecem *insights* sobre o jogo;

Hack de percepção Altere temporariamente as regras do jogo de uma forma muito sutil, sem informar o jogador. Isso criará tensão por ter o jogador se perguntando o que está acontecendo. Use raramente dentro do jogo;

Mini-missões ou Mini-jogos: Pequenas missões específicas dentro do jogo geral que ocasionalmente distraem o jogador do curso principal do jogo. Elas não devem ser anunciadas, mas descobertas pelos jogadores durante o jogo e também devem ser opcionais.

CORE DRIVE 8: Perda e Prevenção (Chapéu Preto)

Herança Legítima: É quando um sistema primeiro faz um usuário acreditar que algo pertence a ele por direito e, em seguida, faz com que ele sinta que será levado embora se não cometer a ação desejada;

Oportunidades Evanescentes: Uma oportunidade que desaparecerá se o jogador não realizar a ação desejada dentro de um determinado período de tempo;

Cronômetro de Contagem Regressiva: Uma exibição visual que comunica a passagem do tempo em direção a um evento tangível. Às vezes, o cronômetro de contagem regressiva é para apresentar o início de uma grande oportunidade, enquanto outras vezes significa o fim da oportunidade;

Status Quo Sloth: Uma tendência das pessoas de evitar mudar seu comportamento e formar hábitos participando de loops de atividades;

Soco FOMO: FOMO significa Medo de perder. Na vida, tem-se de perder o que possui, mas também tem-se medo de perder o que se poderia ter. A gestão pode comunicar como está perdendo oportunidades de alcançar o domínio, melhorar o reconhecimento da empresa, e se divertir mais;

Custos Irrecuperáveis: Isso ocorre quando você investe tanto tempo em algo, que mesmo quando não é mais agradável, você continua a cometer as Ações Desejadas porque não quer sentir a perda de desistir de tudo. Do ponto de vista do design, se você certifique-se de que o usuário está acumulando - e sabe que eles estão acumulando - coisas que serão perdidas se deixarem seu sistema;

Perda de Progresso: Situação que surge quando um jogador perde tempo ao morrer ou outros eventos que atrasam sua progressão;

Letra Escarlate: Uma situação em que outros jogadores podem ver quando um jogador ficou preso em um determinado nível de progressão no jogo por um determinado período de

tempo, gerando assim vergonha social;

Sepultura Visual: Visual exibido quando o jogador morre;

Melodia de Choro: Música tocada quando o jogador morre ou comete um erro;

Susto pop-out: Crie um evento repentino e assustador que o usuário se lembre, a fim de aumentar a tensão e fazer o jogador tentar evitar tal surpresa negativa no futuro (evite usar com muita frequência, caso contrário o efeito é reduzido).