

TASK BOARD PLAY
SISTEMA DE GERENCIAMENTO DE TAREFAS GAMIFICADO

Vagner Petzhold
Faculdades Integradas de Taquara – Faccat – Taquara – RS – Brasil
vagnerpetz@gmail.com

Leonardo Augusto Sápiras
Professor Orientador
Faculdades Integradas de Taquara – Faccat – Taquara – RS – Brasil
sapiras@faccat.br

Resumo

A dura tarefa diária de gerenciar atividades pode ficar mais divertida e desafiadora com o uso da gamificação, o uso de elementos de jogos em um ambiente de não-jogo. Este artigo apresenta o projeto e desenvolvimento de uma aplicação denominada Task Board Play, que faz uso de elementos presente em jogos como ranking, pontos, energia e premiação ao mesmo tempo que ajuda a gerenciar tarefas. Apresenta as tecnologias utilizadas e detalha a construção da aplicação que visa motivar e manter colaboradores engajados quanto ao cumprimento das tarefas, além de permitir que os usuários possam ser premiados conforme seu rendimento.

Palavras-chave: Gamificação, Gerenciar tarefas, Engajamento, Ranking.

TASK BOARD PLAY
GAMIFIED TASK MANAGEMENT SYSTEM

Abstract

The hard task of managing daily activities can become more fun and challenging with the use of gamification, the use of game elements in a non-gaming environment. This paper presents the design and development of an application called Task Board Play, which makes use of elements present in games like ranking points, energy and awards at the same time helping to manage tasks. Presents the technology used and details the construction of the application that aims to motivate and keep employees engaged as to perform the tasks, and allow users to be rewarded according to their income.

Keywords: Gamification, Task management, Engagement, Ranking.

1 INTRODUÇÃO

O jogo é um dos elementos mais antigos e presentes na cultura da civilização humana através dos tempos, e, independente de raça, crenças ou classe social, os jogos sempre estiveram presentes, e podem ser disputados apenas com as mãos ou com enormes edificações projetadas exclusivamente para este fim. O ato de jogar não está associado apenas à diversão, podendo ser por necessidade, por dependência, pela cultura ou por prazer e está inserido no nosso meio social, político e até no estilo de vida, onde qualquer ser humano é capaz de identificar um jogo pelos simples elementos que o caracterizam (HUIZINGA, 2001).

Vivemos em uma sociedade onde grande parte é jogadora de videogame, seja assiduamente ou casualmente e independente do gênero, observa-se a grande influência dos games na sociedade. *Serious games*, ou Jogos Sérios, tem como princípio fazer com que os esforços normalmente aplicados a ambientes virtuais sejam investidos para soluções de problemas do mundo real como aquecimento global, erradicação da pobreza, mobilidade urbana, pesquisa em geral, dentre outras (MCGONIGAL, 2012).

Indo ao encontro a essa realidade surge a Gamificação (*Gamification* em inglês), termo ainda novo que faz uma referência ao uso de elementos de jogos para realização de alguma atividade, que pode estar relacionada a muitas áreas como educação, saúde, fitness, negócios, administração, entre outras. Considerando apenas a área de gerenciamento e administração a Gamificação tem como o principal foco motivar e engajar os colaboradores (VIANNA, 2013).

Gerenciar as tarefas diárias de uma empresa pode ser um processo um tanto dificultoso, principalmente se elas são mantidas de maneira desorganizadas e os envolvidos nas demandas estiverem desmotivados ou pouco engajados nos processos. Para auxiliar nessa tarefa árdua, muitos gestores recorrem a *softwares* ou mecanismos que os ajudem a organizar e gerenciar tarefas. No entanto, os softwares existentes não possuem recursos que motivem e engajem os colaboradores de uma organização de uma forma divertida e prazerosa, sendo este o tema abordado pelo presente artigo.

Na busca por suprir essa demanda em auxiliar no gerenciamento de tarefas e manter os envolvidos interessados, foi desenvolvida a ferramenta *Task Board Play*. O presente documento apresenta um trabalho de pesquisa e desenvolvimento cujo objetivo geral é a construção de uma ferramenta que una mecanismos de jogos a um sistema de gerenciamento

de tarefas. Como objetivos específicos lista-se: (i) Possibilitar que o administrador e os colaboradores tenham como acompanhar seu rendimento quanto ao cumprimento das tarefas; (ii) Possibilitar que o administrador cadastre e mantenha recompensas por pontuações atingidas ou tarefas cumpridas; (iii) Possibilitar que os colaboradores se mantenham sempre motivados a cumprir com as tarefas, gerando um engajamento e dedicação da partes.

O artigo está estruturado conforme segue: a Seção 2 apresenta o referencial teórico, a Seção 3 mostra o processo da construção da ferramenta através da metodologia utilizada, a Seção 4 demonstra os resultados obtidos, e, por fim, a Seção 5 faz uma conclusão da pesquisa realizada.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Esta seção traz um embasamento teórico sobre dos temas envolvidos neste projeto de pesquisa.

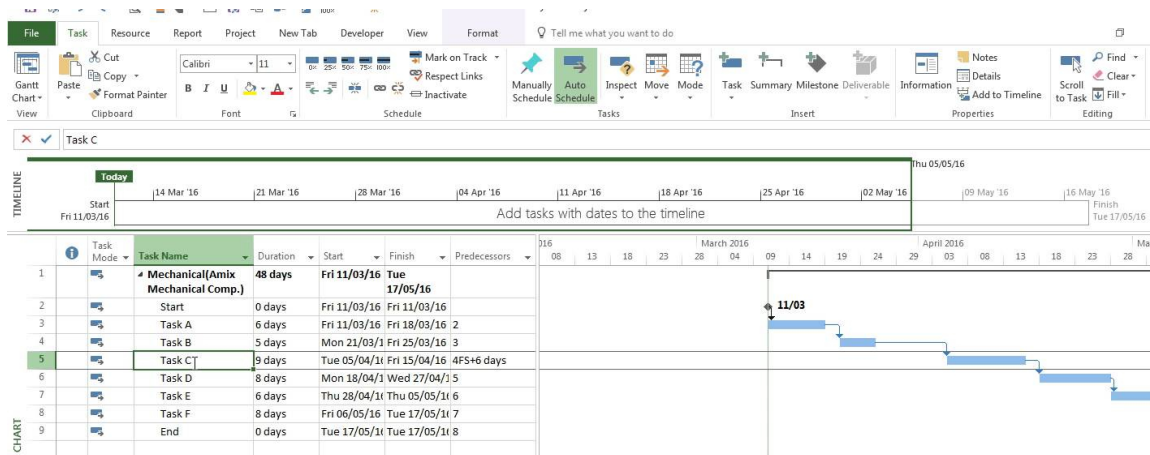
2.1 Gerenciamento de Tarefas

Organizações de todos os ramos de atividades estão cada vez mais preocupadas em atingir e demonstrar bons desempenhos, e tendem a controlar os seus processos, produtos e serviços. Com isso a gestão das atividades é algo crucial na gestão eficiente de uma empresa para que seus objetivos e sucessos sejam atingidos (PAIN; SANTOS; CAULLIRAUX, 2007).

Dos diversos sistemas que possibilitam o gerenciamento de atividades ou tarefas que se encontram no mercado podem ser citados alguns, conforme o contexto do presente projeto.

O *Microsoft Project*, por exemplo, é um sistema gerenciador de projetos gigantesco para pequenos ou grandes projetos. Essa ferramenta permite a visualização de gráficos e geração de relatórios, gerenciamento de recursos, dentre outras funcionalidades. Por ser um sistema que possibilita todos esses recursos de gerenciamento é preciso conhecer o básico da ferramenta para poder utilizá-la bem e isso pode demorar um certo tempo (MUIR, 2013). Na Figura 1 pode ser visualizada a demonstração do quadro de tarefas e a exibição do gráfico de duração das atividades na aplicação. O *Project* é voltado para o mercado colaborativo de grandes negócios, onde é necessário ter um controle maior sobre todos os pontos de um projeto. É um sistema pago e para utilizá-lo deve-se adquirir uma licença para seu uso (MICROSOFT, 2016).

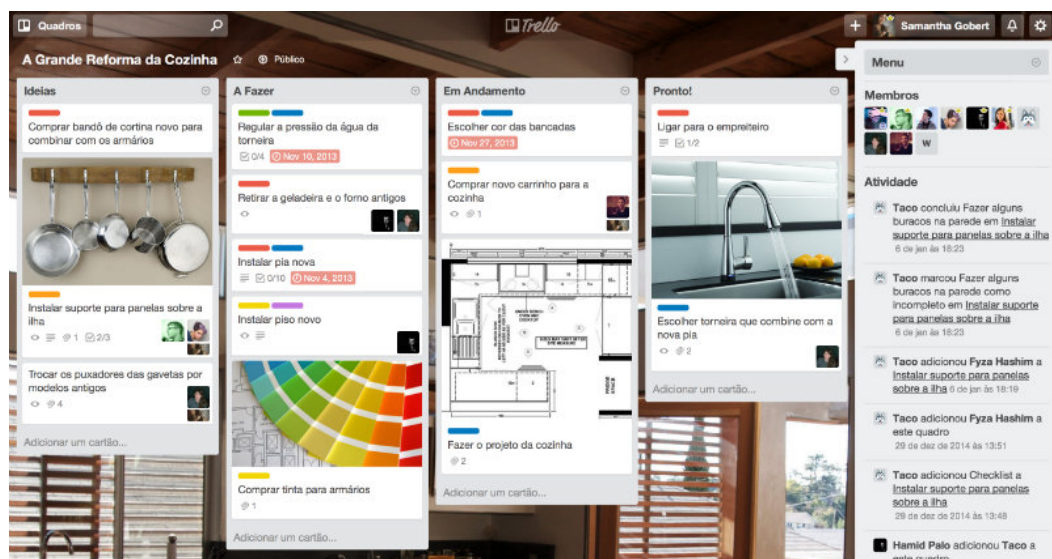
Figura 1 - Microsoft Project



Fonte: Adaptado de MICROSOFT (2016).

O *Trello* é uma ferramenta disponível de forma gratuita para gerenciamento de projetos, produtos, tarefas. O *Trello* faz uso do sistema de origem japonesa chamado de Kanban, que significa, literalmente, cartão ou placa visível, que permite a fácil visualização do que está acontecendo e do andamento das atividades. Essa ferramenta faz uso de cartões que podem ser movidos entre as colunas conforme o andamento e a situação da atividade. Os cartões são de fácil visualização e possibilitam ser customizados, podendo ser adicionadas imagens, descrições, categorias, etc., como pode ser observado na Figura 2 (TRELLO, 2016).

Figura 2 - Quadro de cartões Trello



Fonte: TRELLO (2016, p.1).

Uma das ferramentas que cumpre seu papel de maneira simples, porém eficaz é o *Redmine*, que é uma ferramenta que permite a criação de múltiplos projetos com flexibilidade no controle de tarefas, gerenciamento de usuários e tempo de duração de uma tarefa, assim como o gerenciamento de arquivos, documentos e a criação de gráficos. A Figura 3 mostra o formulário de criação de uma tarefa no qual demonstra a simplicidade e objetividade proposta pelo sistema.

O *Redmine* permite que possa se conectar a outras ferramentas para que haja uma automação na execução das tarefas. Ele é muito utilizado por empresas que produzem *softwares* ou aplicações (REDMINE, 2016).

Figura 3 - Formulário de Nova Tarefa no Redmine

Portal

Busca: Portal

Visão geral Atividade Tarefas **Nova tarefa** Gantt Calendário Notícias Documentos Wiki Arquivos Configurações

Nova tarefa

Tipo * Tarefa/Atividade

Título *

Descrição

Situação * Nova

Prioridade * Normal

Atribuído para

Setor que solicitou *

Conclusão

Arquivos

Observadores

Tarefa pai

Início

Data prevista

Tempo estimado

% Terminado

Previsto *

Criar Criar e continuar Pré-visualizar

Powered by Redmine © 2006-2015 Jean-Philippe Lang

Fonte: Adaptado de REDMINE (2016).

Nenhuma das aplicações pesquisadas apresenta uma forma de bonificar ou premiar o colaborador que concluir uma tarefa ou um conjunto delas. Zichermann e Christopher (2011) em seu modelo de design gamificado, citam que pontos são uma maneira simples de recompensa o comprometimento e que os jogos não precisam ser elaborados e evidentes, que

a gamificação pode começar por um ranking que premia os melhores membros da semana e o acréscimo dos elementos de gamificação podem ser gradativos e que cada um desses itens por contribuir de uma maneira diferente no engajamento ou no aumento da produção.

2.2 Motivação

A motivação começa com o surgimento de uma necessidade que rompe o estado de equilíbrio do indivíduo, criando tensão, insatisfação e desconforto, o que leva o indivíduo a um comportamento ou ação capaz de descarregar essa tensão e retomar o equilíbrio, e assim sucessivamente. Esse movimento é conhecido por ciclo motivacional (CHIAVENATO, 2004).

As necessidades humanas residem no próprio indivíduo e algumas dessas necessidades são conscientes enquanto outras não. Essa teoria é conhecida como “Teoria motivacional de Maslow¹” e se baseia na hierarquia das necessidades humanas, onde essas necessidades estão organizadas em uma forma de pirâmide (MASLOW, 1943 apud CHIAVENATO, 2004). A Figura 4 demonstra esse modelo que tem na base da pirâmide as necessidades fisiológicas de um indivíduo como respiração, alimentação, etc., a cima dela estão as demandas por segurança, seguida por amor ou afetivas, chegando às necessidades ao qual o ato de jogar está associado, que são estima e autorrealização que compreendem confiança, respeito por partes dos outros, moralidade, criatividade, entre outras. (VIANNA, et al., 2013).

Figura 4 - Pirâmide de Maslow



Fonte: CHIAVENATO (2004, p.331).

¹ Teoria comportamental mundialmente conhecida que foi desenvolvida pelo psicólogo americano Abraham H. Maslow e publicada em 1943.

Miranda (2009) ainda descreve que, a desmotivação é um processo natural no trabalho. Pessoas sentem-se desmotivadas quando são limitadas no trabalho ou não tem autonomia para trabalhar e tomar decisões. Já para Werbach e Hunter (2012) uma das maneiras de manter as pessoas motivadas é recompensá-las ou bonificá-las por uma meta atingida. Partindo desse pressuposto, é natural concluir que quanto mais recompensas melhor, esse método se mostra ser o melhor a curto prazo, mas a longo prazo não se mostra eficiente.

O presente artigo levou em consideração essas afirmações para o desenvolvimento da ferramenta. O objetivo da Gamificação é de fornecer recompensas, em formato de um jogo, para quem cumprir tarefas no sistema.

2.3 Gamificação

A Gamificação vem sendo amplamente usada no meio corporativo como já citado anteriormente, porém alguns aspectos devem ser levados em conta para que um *software* seja caracterizado como um jogo. Precisam estar presentes os seguintes atributos que o definam: meta, regras, sistema de *feedback* e participação voluntária onde: i) A meta é o motivo ou objetivo pelo qual o jogador concentra suas ações para realizar a atividade; ii) As regras são conjuntos de condições que delimitam o escopo do jogo, a fim de manter um equilíbrio durante o mesmo; iii) Sistema de *feedback*, sua principal função é informar aos jogadores como está sua relação com os diferentes aspectos que compõem o jogo; iv) Na participação voluntária, em qualquer tipo de jogo, seja ele físico ou digital, é preciso que o jogador aceite as condições a ele propostas (VIANNA, et al., 2013).

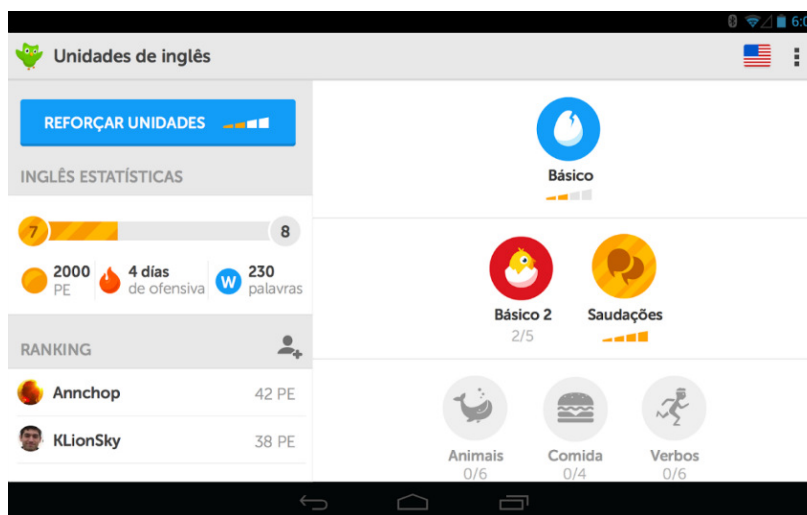
Com a popularização dessa metodologia fica fácil idealizar possíveis aplicações que poderiam receber pontuações, troféus, medalhas, *rankings* de líderes e muito mais, porém se deve sempre levar em conta o objetivo da Gamificação, que é o de solucionar problemas reais. A seguir, é possível analisar alguns exemplos oriundos de diversos campos, que servem como orientação dos benefícios que podem ser alcançados por meio da Gamificação.

O *Duolingo* é uma plataforma online para aprendizado de idiomas com um serviço de tradução de idiomas fundamentado em *crowdsourcing*². O aluno ao fazer a tradução durante seu estudo acaba contribuindo para a tradução de sites e documentos online. Os iniciantes

² Crowdsourcing é uma ação coletiva normalmente desenvolvida no por comunidades virtuais a fim de obter ideias, conteúdos ou serviços. A enciclopédia digital Wikipedia é o maior exemplo de Crowdsourcing (ZANONA; PETEROSI; BRANDÃO, 2013).

começam traduzindo palavras e frases curtas e, conforme vão progredindo, a complexidade vai aumentando e os usuários vão adquirindo pontos, vidas e joias que podem ser usados para habilitar etapas bloqueadas e, caso o usuário cometa algum erro, esse é descontado dessas bonificações como pode ser constatado na Figura 5 (DUOLINGO, 2016).

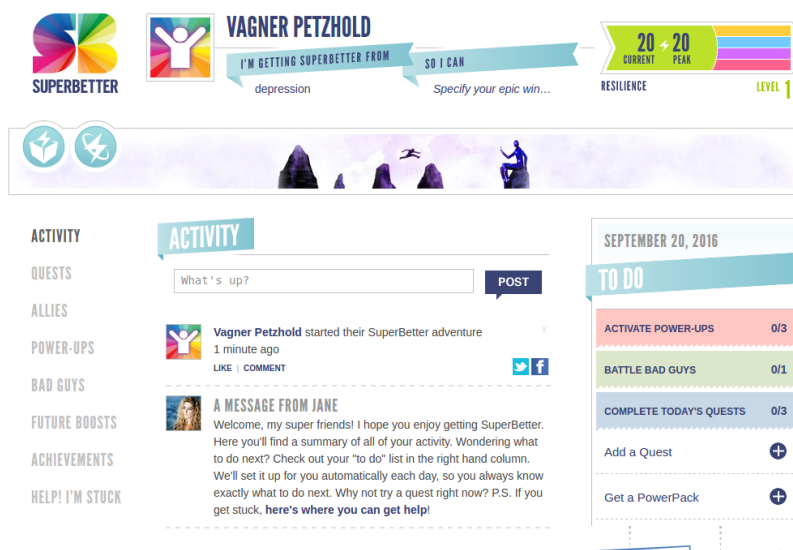
Figura 5 - Duolingo



Fonte: DUOLINGO (2016, p.1).

SuperBetter é uma ferramenta que auxilia pessoas que sofrem com algum tipo de doença, a superar as barreiras impostas pela enfermidade. Foi desenvolvido para reforçar a condição física e mental dos pacientes através de pequenas ações diárias, como ir ao mercado, introduzir certo alimento, à dieta, etc. Dessa maneira, a luta para vencer uma doença séria pode transformar-se em uma estimulante competição, onde o maior prêmio é o restabelecimento da própria qualidade de vida (MCGONIGAL, 2012). A Figura 6 ilustra o sistema *SuperBetter* onde é possível visualizar o quadro de atividades para fazer, a pontuação atingida, o nível que o usuário se encontra no sistema, dentre outras opções.

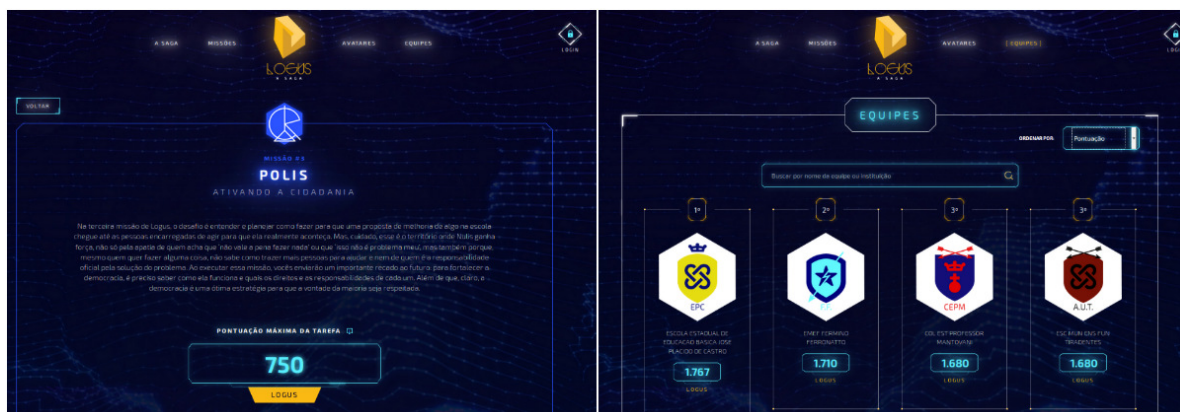
Figura 6 - SuperBetter



Fonte: Adaptado de SUPERBETTER (2016).

Logus: a saga do conhecimento é um game produzido pela Fundação Maurício Sirotsky Sobrinho (FMSS) e pelo Grupo RBS Comunicação e, visa promover o conhecimento em escolas públicas do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina. Elaborado para levar a cultura digital e as novas forma de educação às escolas, tem como objetivo ajudar os jovens a desenvolver e dominar os comportamentos da psicologia, abertura a novas experiências, extroversão, amabilidade, consciência e estabilidade emocional. Esses fatores ajudam a melhorar o seu desempenho em sala de aula e aumentar o interesse e engajamento no processo de aprendizado (LOGUS, 2016).

Figura 7 - Duolingo



Fonte: Logus (2016).

2.4 Elemento da Gamificação

Werbach e Hunter (2012) identificaram três tipos de elementos e os classificaram como dinâmicas, mecânicas e componentes, nos quais são passíveis a aplicação aos estudos e desenvolvimento da gamificação. Estes três grupos estão organizadas forma decrescente de abstração e interligados, como em uma pirâmide, onde uma mecânica se conecta a uma ou mais dinâmica e um componente a uma ou mais dinâmicas ou mecânica.

No topo dessa pirâmide estariam as dinâmicas que são os aspectos do quadro geral de sistema gamificado que devem ser gerenciados e considerados, mas nunca são inseridos diretamente no jogo. Na Tabela 1 estão representadas as dinâmicas (WERBACH; HUNTER, 2012).

Tabela 1 - Dinâmicas de jogo

Dinâmicas	Descrição
Restrições	A limitação do jogador dentro do jogo
Emoções	Curiosidade, competitividade, frustração, felicidade que o jogo pode proporcionar
Narrativa	Uma história em curso consistente que pode estar explícita ou implícita
Progressão	A evolução do jogador dentro do jogo
Relacionamento	A interação social dos jogadores seja entre amigos, companheiros ou adversários

Fonte: Traduzido e adaptado de Werbach e Hunter (2012).

No meio dessa pirâmide estão as mecânicas, que são os processos básicos que envolvem e impulsionam as ações dos jogadores no jogo. A Tabela 2 exemplifica as mecânicas envolvidas na gamificação segundo Werbach e Hunter (2012).

Tabela 2 - Mecânicas de jogo

Mecânicas	Descrição
Aquisição de recursos	O jogador pode coletar itens que o ajudam a atingir os objetivos
Avaliação (Feedback)	A avaliação permite que os jogadores vejam como estão progredindo no jogo
Chance	Os resultados de ação do jogador são aleatórios para criar uma sensação de surpresa e incerteza
Cooperação e competição	Cria-se um sentimento de vitória e derrota
Desafios	Os objetivos que o jogo define para o jogador
Recompensas	O benefício que o jogador pode ganhar a partir de uma conquista no jogo
Transações	Significa compra, venda ou troca de algo com outros jogadores no jogo
Turnos	Cada jogador no jogo tem seu próprio tempo e oportunidade para jogar. Jogos tradicionais, como jogos de cartas e jogos de tabuleiro muitas vezes dependem de turnos para manter o equilíbrio no jogo, enquanto muitos jogos de computador modernos trabalham em tempo real
Vitória	O “estado” que define ganhar o jogo

Fonte: Traduzido e adaptado de Werbach e Hunter (2012)

Os componentes são formas mais específicas do que mecânica e dinâmica e estão na base da pirâmide. Eles estão fortemente ligados com os jogadores e é através deles que se dá a interação com o jogo (WERBACH; HUNTER, 2012). A Tabela 3 mostra esses componentes e sua descrição.

Tabela 3 - Componentes de jogo

Componentes	Descrição
Realizações ou conquistas	Objetivos definidos.
<i>Avatar</i>	Representação gráfica do jogador.
Emblemas/medalhas	Representação visual das realizações dentro do jogo.
Lutas contra chefes	Desafios difíceis no final de um nível.
Coleções	Conjuntos de itens ou emblemas que são acumulados no jogo.
Combate	Disputa dentro do jogo para que jogador possa derrotar um oponente.
Desbloqueio de conteúdo	A possibilidade de desbloquear um conteúdo que não está disponível em certo momento do jogo.
Presentes	Oportunidades para compartilhar recursos com outros jogadores.
<i>Ranking</i>	Lista dos jogadores que possuem a maior pontuação/itens/emblemas.
Níveis	Representação visual da evolução do jogador.
Pontos	Ações que no jogo que atribuem pontos.
Missão	Desafios predefinidos com os objetivos e recompensas.
Gráficos sociais	Representação de rede social dos jogadores dentro do jogo.
Equipes ou times	Grupos definidos de jogadores que trabalham juntos para um objetivo comum.
Bens virtuais	Itens dentro do jogo que podem ser coletados e usados de forma virtual e não real. Os jogadores ainda podem comprar os itens com moeda do jogo ou com dinheiro real.

Fonte: Traduzido e adaptado de Werbach e Hunter (2012).

Werbach e Hunter (2012) descrevem também que os componentes podem ser combinados entre si para que se possa atender de maneira mais adequadas às demandas do projeto onde a gamificação vai ser aplicada, e que a forma apropriada de como esses componentes, mecânicas e dinâmicas serão empregadas ao contexto é que vão determinar o sucesso do projeto.

3 METODOLOGIA

Como metodologia de pesquisa, o presente trabalho utilizou a combinação dos métodos de estudo de caso e de pesquisa exploratória (JUNG, 2004). A pesquisa foi realizada

utilizando como fontes livros, artigos científicos e textos disponibilizados na internet. Segundo Jung (2004), este modelo, não exige grandes teorizações, e sim, a realização de testes com os dados coletados, que servirão de orientação para os modelos inovadores ou explicativos para o modelo exploratório.

A partir dos problemas abordados no referencial teórico sobre a dificuldade de gerenciar as atividades e manter os colaboradores motivados, partiu-se para o desenvolvimento de uma ferramenta, que usa a gamificação com suas mecânicas e componentes, criando assim um ambiente capaz de reverter essa realidade, através do resgate da competitividade na realização das tarefas.

No desenvolvimento do *Task Board Play* foram utilizados o CMS Drupal, o SGBD MySQL e o Kanban como método desenvolvimento.

3.1 Kanban

A metodologia de desenvolvimento Kanban, que conforme Mariotti (2012) oferece uma maneira livre para organizar as tarefas de uma forma que as mais importantes possam ser executadas primeiro e tem como propriedades: i) Visualizar o fluxo de trabalho; ii) Limitar a quantidade de trabalho em andamento; iii) Medir e otimizar o fluxo de trabalho; iv) Tornar explícitas as políticas do processo; v) Gerenciar quantitativamente.

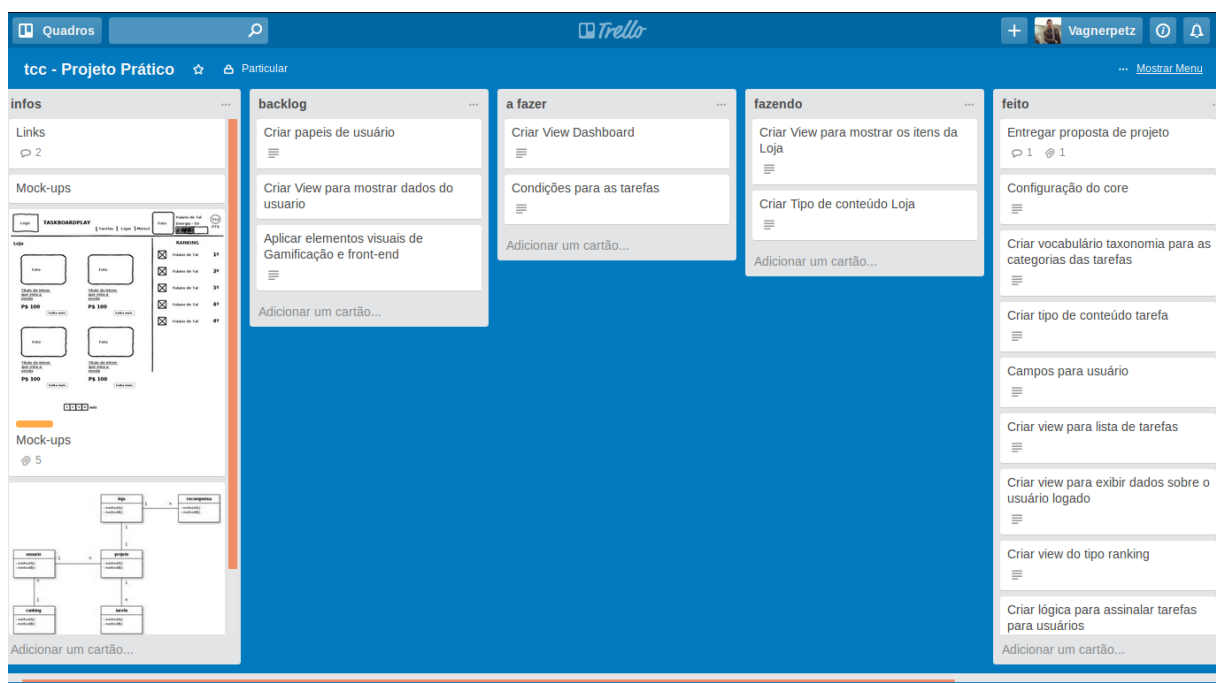
Mas foi a partir de 2007 que o Kanban ganhou força no desenvolvimento de software com a publicação de Anderson no “Lean New Product Development” e “Agile 2007” através dos benefícios alcançados com o uso desse método (SILVA; SANTOS; NETO, 2012). O nome Kanban é de origem japonesa e quer dizer “sinal” ou “cartão” foi criado para ajudar a produção de automóveis na Toyota onde o seu principal objetivo era ajudar a controlar a capacidade de produção e evitar gargalos. Para isso o Kanban faz uso de um conceito de “puxar tarefas”, ou seja, quem determina o fluxo de trabalho é equipe, conforme a sua demanda (MARIOTTI, 2012).

De acordo com Kniberg e Skarin (2009), faz-se necessário medir e controlar o número de cartões em cada etapa *Work in Progress* (WIP) ou Trabalho em progresso ao longo do tempo, isso faz se necessário pelo fato do Kanban ser pouco prescritivo. Durante o projeto esse número de cartões pode ser modificado para que seja o menor possível contribuindo para

diminuir o *Lead Time* ou Tempo de execução da tarefa, que é outro ponto que deve ser medido para que se tenha o tempo previsível possível.

Com o objetivo de ajudar no desenvolvimento e mantê-lo organizado foi utilizada a ferramenta Trello (Figura 8). As tarefas eram criadas em forma de cartões do Trello e, conforme o andamento era alterado o seu estado. Seguindo o escopo, as funcionalidades foram listadas na ferramenta Trello e organizadas por ordem de prioridade, seguindo os princípios do Kanban.

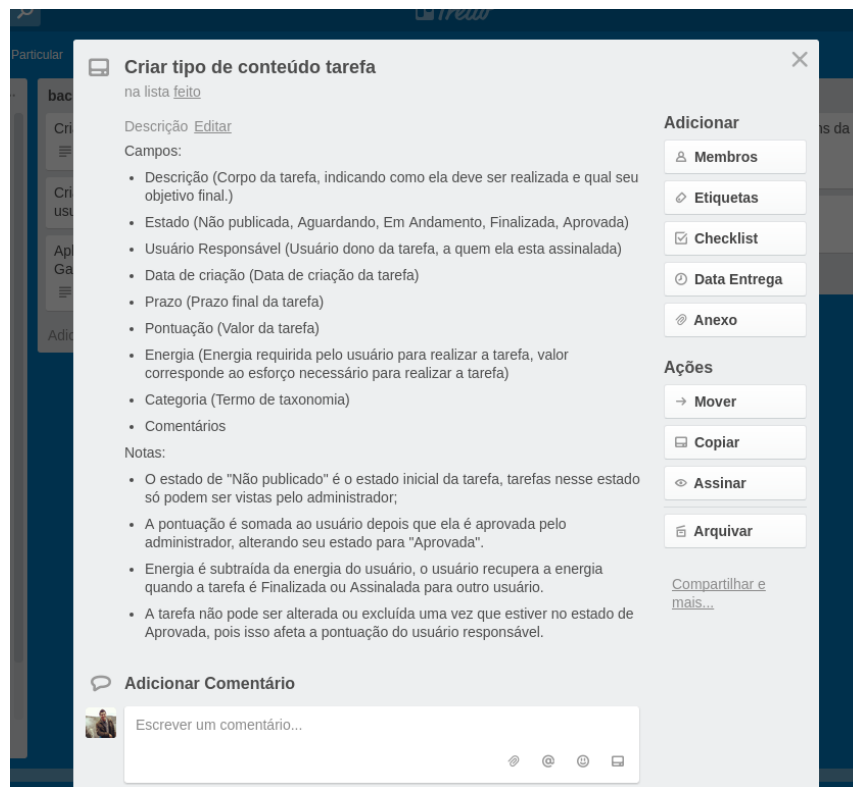
Figura 8 - Quadro de acompanhamento no Trello



Fonte: O Autor.

Seguindo o escopo, as funcionalidades foram listadas na ferramenta Trello e organizadas por ordem de prioridade, seguindo os princípios do Kanban. A Figura 9 mostra um cartão do Trello com os detalhes da funcionalidade Tarefa, uma das essenciais no projeto.

Figura 9 - Cartão do Trello que descreve as funcionalidades



Fonte: O Autor.

3.2 Drupal

Drupal é um Sistema de Gerenciamento de Conteúdo (CMS) de código aberto escrito em PHP, feito para criar desde pequenos blogs até sites de enorme complexidade. Tem como característica ser uma plataforma de fonte aberta e conta com uma comunidade de desenvolvedores muito ativa. Ela é responsável também pelo desenvolvimento da maior parte dos módulos que compõem o Drupal.

O Drupal é distribuído sob a licença GPL (*GNU General Public License*) e tem seus direitos de marca sobre licenciado por Dryes Buytaert. Tem empresas e instituições que o usam, como o governo dos Estados Unidos com o site da Casa Branca, Tesla Motors, Universidade Harvard e Oxford, dentre outros (DRUPAL, 2016).

O uso do CMS Drupal como *framework* para o desenvolvimento do sistema se deu pela facilidade do seu uso e pela robustez. Foi utilizada o Drupal 8, que adota a arquitetura MVC (*Model-view-controller*) e incorpora em seu *core* outros *frameworks*, sistemas de rotas, menus, *templates*, etc. (DRUPAL, 2016).

O Task Board Play foi implementado utilizando o sistema de gerenciamento de banco de dados MySQL, que é um dos SGBDs *Open Source* mais populares que existe e. Isso se deve à sua alta compatibilidade com a linguagem PHP, e o fato de consumir poucos recursos de *hardware* (MYSQL, 2016). Entretanto, poderia ter sido usado qualquer outro, já que o Drupal faz, muito facilmente esse gerenciamento das conexões com outros bancos de dados.

Para o desenvolvimento de *front-end* foi utilizado o framework Bootstrap, que facilita o desenvolvimento de projetos *web* responsivos (BOOTSTRAP, 2016). Devido ao uso prático e a facilidade que ele proporciona para o desenvolvedor, acabou se tornando um dos *frameworks* mais populares da atualidade, por possuir estilização padrão para elementos HTML, tipográficos, tabelas, formulários, botões, imagens e ícones. Também conta com elementos de interação gráfica como janelas modais e alertas, dentre outros que facilitam a interação com o usuário. Além disso, o seu sistema de grid de 12 colunas permite a construção de layouts dos mais variados tipos (SILVA, 2015).

Para o controle de versão, a ferramenta escolhida foi Git e o repositório de armazenamento o Bitbucket, o qual é gratuito para times de até 5 (cinco) pessoas, onde se encontra todo o código fonte do projeto.

4 RESULTADOS

O presente trabalho de pesquisa e desenvolvimento resultou no gerenciador de tarefas Task Board Play, que é capaz de gerenciar tarefas além de manter os colaboradores motivados fazendo uso da gamificação. O sistema encontra-se em fase de testes em um ambiente local e com dados fictícios para que fosse possível realizar os devidos testes.

Ao acessar o Task Board Play é exibida uma tela de boas-vindas que tem uma breve saudação ao usuário (Figura 10). Acessando o “Login” é solicitado um usuário e senha para acessar o sistema.

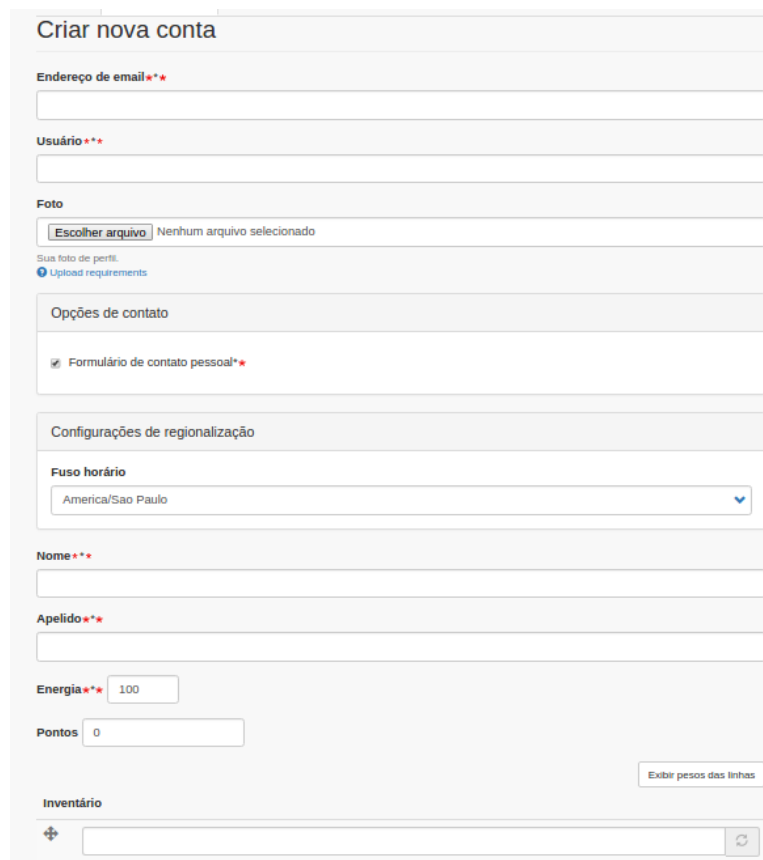
Figura 10: Tela de boas vinda Task Board Play



Fonte: Autor

No Task Board Play existem dois perfis de usuários o perfil “padrão” e o perfil “Boss” no qual a pessoa tem privilégios especiais, dentre eles criar outros usuários, adicionar itens na Loja, etc. O de usuário “padrão” possui campos básicos como nome, e-mail, etc., além de um campo em especial, que é o campo de energia que já vem com o valor padrão de 100. Essa energia é que vai limitar a quantidade de tarefas que o usuário poderá executar ao mesmo tempo. Veja-se a Figura 11, que mostra o cadastro do usuário.

Figura 11: Formulário de criação de usuário



O formulário, intitulado "Criar nova conta", contém os seguintes campos e seções:

- Endereço de email**: Campo de texto com validação por asteriscos.
- Usuário**: Campo de texto com validação por asteriscos.
- Foto**: Seção com um botão "Escolher arquivo", o texto "Nenhum arquivo selecionado", o link "Sua foto de perfil" e o link "Upload requirements".
- Opções de contato**: Seção com uma caixa de seleção marcada para "Formulário de contato pessoal".
- Configurações de regionalização**: Seção com o campo "Fuso horário" configurado para "America/Sao Paulo".
- Nome**: Campo de texto com validação por asteriscos.
- Apelido**: Campo de texto com validação por asteriscos.
- Energia**: Campo de texto com o valor "100".
- Pontos**: Campo de texto com o valor "0".
- Exibir pesos das linhas**: Botão localizado à direita dos campos de Energia e Pontos.
- Inventário**: Seção com um ícone de adicionar (+) e um campo de texto.

Fonte: Autor.

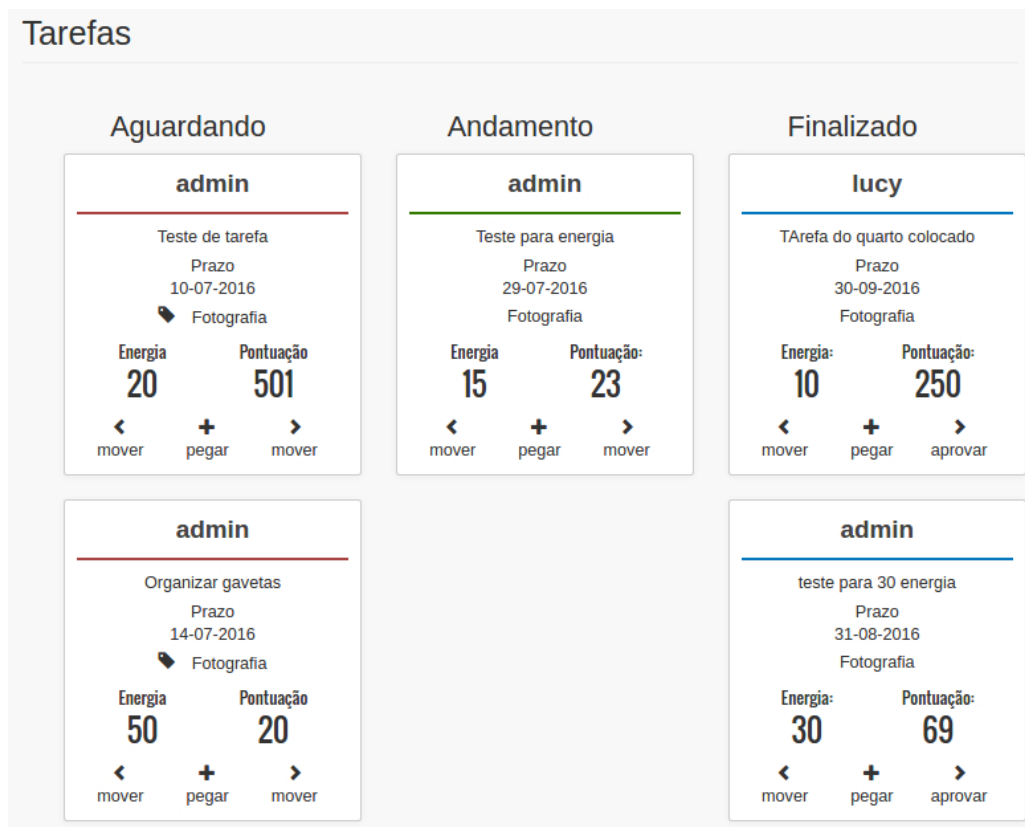
4.1 Tarefas

Para execução das tarefas no Task Board Play foi adotado um modelo no qual elas ficam distribuídas na forma *cards* (ou cartões) como no Kanban. Sendo assim, a visualização do fluxo de trabalho pode ser acompanhado. Com cartões, as informações importantes para os usuários podem ser vistas de forma clara e eficiente, tais como o título da tarefa, categoria ao qual a tarefa está vinculada e também os itens gamificados, como a pontuação da tarefa e a energia necessária para execução da tarefa.

As tarefas podem ser designadas de maneira livre, ou seja, o usuário escolhe a tarefa que deseja realizar, porém não pode assinalar uma tarefa que já esteja com outro usuário. Conforme ele vai concluindo a tarefa poderá ir mudando o seu status de *aguardando*, para *andamento* e, por fim, para *finalizado*. A tarefa que está no estágio de *finalizada*, precisa passar pelo o aval de um supervisor, o “*Boss*” e, só a partir deste momento, os pontos são creditados ao usuário que concluiu a tarefa e, assim, avançar no *Ranking*. É nesse momento também que a energia reservada para execução da tarefa retorna para o usuário para que ele

possa escolher outras tarefas. A disposição das tarefas em seus estágios é demonstrado na Figura 12.

Figura 12: Quadro de tarefas com seus estágios



Fonte: Autor.

Todas as informações da tarefa que são visualizadas na Figura 12 podem ser cadastradas por meio de um formulário, além de outros campos como a descrição da tarefa, no qual se trata de um espaço de texto livre, há também a sessão de comentários que pode ser utilizado para acrescentar informações durante a execução da atividade. A funcionalidade do cadastro de Tarefas pode ser vista na Figura 13.

Figura 13: Quadro de tarefas com seus estágios

Criar Tarefa

Título *

Descrição

Usuário Responsável

Estado *

- Selecione um valor -

Prazo *

dd/mm/aaaa

Prazo final para o cumprimento da tarefa

Pontuação *

0

Energia *

Categoria *

Configurações dos comentários

Comentários

Aberto *

Fechado *

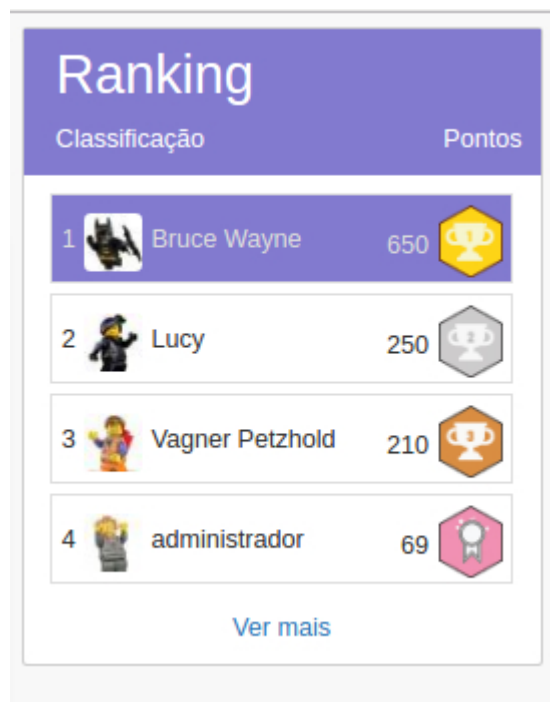
Salvar Pre-visualizar

Fonte: Autor

4.2 Ranking

Para ajudar a medir o desempenho e também *feedback* de como está o rendimento dos usuários, foi desenvolvido um recurso de *ranking*. Com ele é possível ter uma competição sadia entre os participantes da aplicação. Diferente do que acontece na Loja que, ao comprar um item a pontuação referente aquele item é descontado dos pontos do usuário no ranking, esses pontos não são descontados permanecendo assim o ranking com a pontuação de todas as tarefas concluídas pelo usuário e aprovados pelo *Boss*. A Figura 14 mostra a visualização do ranking na aplicação Task Board Play.

Figura 14 - Ranking



The image shows a mobile application interface for a ranking system. At the top, there is a purple header with the word "Ranking" in white. Below the header, there are two columns: "Classificação" (Ranking) and "Pontos" (Points). The main content area displays a list of four players, each with a rank number, an avatar, a name, a score, and a trophy icon. The first player, Bruce Wayne, is highlighted with a purple background. Below the list, there is a blue link that says "Ver mais" (View more).

	Classificação		Pontos	
1		Bruce Wayne	650	
2		Lucy	250	
3		Vagner Petzhold	210	
4		administrador	69	

[Ver mais](#)

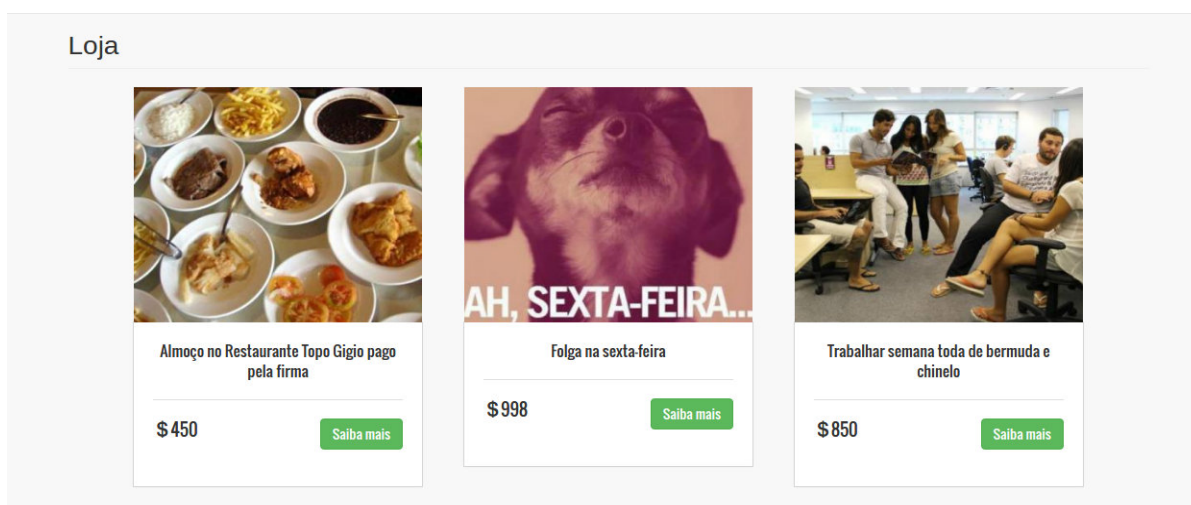
Fonte: O autor.

4.3 Loja

Usando o mesmo modelo aplicado em Logus a Saga onde se recompensa fisicamente ou de maneira real os melhores colocados no ranking ao final de uma missão, não ficando apenas no sistema em forma de medalha ou de um bônus que se usa apenas na aplicação partiu se para a ideia da criação de uma Loja onde se pode usar a recompensa adquirida no Task Board Play, que foi concebida para que o usuário escolha o benefício que mais o agrada dentre os disponíveis.

Assim como em games como *League of Legends* ou *World Warcraft* pode-se comprar equipamentos para fortalecer o personagem, no Task Board Play esta sistemática foi feita em forma de uma loja onde se pode comprar um item ou mais dependendo da quantidade pontos que se possui. O usuário responsável pelo o cadastro dos itens na loja é o Boss e a concepção da Loja é de ter itens que façam o usuário se sentir motivado e determinado a cumprir as tarefas para que possa ter pontos suficientes para comprar o item de seu gosto. Na Figura 15 é possível ver a representação de alguns exemplos de itens com seus valores em pontos do sistema.

Figura 15 - Exemplos de itens que poderiam estar disponíveis na loja



Fonte: O autor.

5 CONCLUSÃO

O objetivo desse projeto foi desenvolver uma ferramenta de auxílio para empresas de pequeno e médio porte, ferramenta essa capaz de gerenciar e organizar tarefas do dia a dia do ambiente de trabalho por meio de um aplicativo gamificado.

Para o desenvolvimento do aplicativo em estudo foram utilizados o CMS Drupal, o SGBD MySQL e o Kanban como método de desenvolvimento. O grande diferencial do Task board Play para os outros sistemas que gerenciam tarefas existente no mercado, é o fato dele ser capaz de gerenciar as tarefas de maneira extremamente simples, sem a burocracias de grandes sistemas, além de permitir que os gestores bonifiquem cada colaborador conforme o seu desempenho, disponibilizando uma avaliação individual tanto de desempenho como de premiações.

Para conceder premiações, a organização irá utilizar a própria loja do sistema, onde os itens são cadastrados pelo gestor. Dessa forma, será possível disponibilizar itens que podem ser aproveitados no mundo real e não apenas no mundo virtual. Elementos como Ranking de Pontos e Premiações também contribuem para o engajamento e a motivação dos colaboradores.

Pretende-se, para trabalhos futuros implementar o Task Board Play em empresas para avaliar sua usabilidade. São necessárias também melhorias e, uma delas, é a criação de

projetos independentes no mesmo sistema, visto que hoje o software contempla apenas um único projeto.

Referências

BOOTSTRAP. **Bootstrap - The world's most popular mobile-first and responsive front-end framework**. Disponível em: <<http://getbootstrap.com/>> Acesso em: 22 maio. 2016.

CHIAVENATO, I. **Introdução à Teoria Geral da Administração**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.

DRUPAL. **Drupal - Open Source CMS**. Disponível em: <<https://www.drupal.org/>>. Acesso em: 17 mar. 2016.

DUOLINGO. **Aprenda idiomas de graça. Para sempre**. Disponível em: <<https://pt.duolingo.com/>> Acesso em: 24 mar. 2016.

VIANNA, Y. [et al.]. **GAMIFICATION, INC. Como reinventar empresas a partir de jogos**. Rio de Janeiro: MJV Press, 2013.

HUIZINGA, J. **Homo ludens: o jogo como elemento da cultura**. São Paulo: Perspectiva, 2001.

JUNG, C. F. **Metodologia para pesquisa e desenvolvimento**. Rio de Janeiro: Axcel Books, 2004.

KNIBERG H.; SKARIN, M. **Kanban e Scrum - obtendo o melhor de ambos**. Nova Iorque: C4Media Inc, 2009.

LOGUS, **Logus: a saga do conhecimento**. Disponível em: <<http://www.fmss.org.br/acao/projeto-logus/>>. Acesso em: 9 mar. 2016.

MARIOTTI F. S., **Kanban: o ágil adaptativo**, Engenharia de Software Magazine, Edição 45.

MCGONIGAL, J. **A realidade em jogo**. Rio de Janeiro: Best Seller, 2012.

MIRANDA, C. **O DESAFIO EM MANTER FUNCIONÁRIOS MOTIVADOS: Os Fatores Motivacionais para o Trabalho**. Disponível em: <<http://www.esab.edu.br/wp-content/uploads/monografias/cely-miranda.pdf>>. Acesso em: 1 maio 2016.

MUIR, N. C. **Microsoft Project Para Leigos**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2013

MYSQL. **MySQL**. Disponível em: <<http://www.mysql.com/>> Acesso em: 28 maio 2016.

PAIN, R. SANTOS, D. CAULLIRAUX, H. **A importância das tarefas para gestão de processos**. XXVII ENEGEP, Foz do Iguaçu: ABEPRO, 2007. Disponível em: http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2007_tr630471_0494.pdf Acesso em: 27 fev. 2016.

MICROSOFT, PROJECT. **Microsoft Project**. Disponível em: <<https://products.office.com/pt-br/Project/project-and-portfolio-management-software>>. Acesso em: 24 mar. 2016.

REDMINE. **Redmine project management**. Disponível em: <<http://www.redmine.org/>>. Acesso em: 24 mar. 2016.

SILVA, D. V. S; SANTOS, F. A. O; NETO, P. S. **Os benefícios do uso de Kanban na gerência de projetos de manutenção de software**. Disponível em: <<http://www.lbd.dcc.ufmg.br/colecoes/sbsi/2012/0035.pdf> > Acesso em: 16 abr. 2016.

SILVA, M. S. **Bootstrap 3.3.5 Aprenda a usar o framework Bootstrap para criar layouts CSS complexos e responsivos**. São Paulo: Novatec, 2015.

SUPERBETTER. **SuperBetter**. Disponível em: <<https://www.superbetter.com/>> Acesso em: 24 mar. 2016.

TRELLO. **Trello, Inc**. Disponível em: <<http://www.trello.com/>>. Acesso em: 12 mar. 2016.

WERBACH, K.; HUNTER, D. **For the Win: How Game Thinking Can Revolutionize Your Business**. Filadélfia: Wharton. 2012.

ZANONA, Roberta Castaldoni; PETEROSS, Helena Gemignani; BRANDÃO, Job Alves. **Crowdsourcing: cenário, aplicação e seus desdobramentos**. São Paulo 2013 . Disponível em: <http://www.cps.sp.gov.br/pos-graduacao/workshop-de-pos-graduacao-e-pesquisa/008-workshop-2013/trabalhos/desenvolvimento_de_tecnologia_e_sistemas/121460_45_55_FINAL.pdf>. Acesso em: 17 jun. 2016.

ZICHERMANN, G; CUNNINGHAM, C. **Gamification by Design - Implementing Game Mechanics in Web and Mobile Apps**. Canadá: O'Reilly, 2011.