

## GAMIFICAÇÃO EM AMBIENTES DE TREINAMENTO PARA EMPRESAS: UM ESTUDO DE CASO UTILIZANDO O *ENTERPRISE UNIVERSITY*<sup>1</sup>

HENRIQUE ALMEIDA CAETANO<sup>2</sup>

**Resumo:** Este artigo apresenta o *Enterprise University*, uma plataforma desenvolvida para Web que permite que funcionários de empresas façam seus cursos e treinamentos de forma divertida, com uma competição saudável e ganhando recompensas para se motivar e engajar no uso da mesma. A plataforma é de fácil acesso, intuitiva e foi desenvolvida usando o modelo de processo evolucionário com prototipagem. Funcionários de uma empresa no interior de São Paulo participaram do processo de concepção e avaliação da plataforma e, em diversos momentos do processo de desenvolvimento, foram entrevistados e/ou consultados em relação aos elementos de interface e interação disponibilizados na plataforma.

**Palavras-chave:** Gamificação. Empresas. Treinamento.

**Abstract:** This paper presents the Enterprise University, a platform developed for web that allows employees of companies to make their courses and training in a fun way, with healthy competition and winning rewards to motivate and engage in the use of it. The platform is easily accessible, intuitive and was developed using the evolutionary process model with prototyping. Employees of a company in São Paulo participated in the design process and evaluation of the platform, have been interviewed and / or consulted about the interface elements and interaction available in the platform.

**Keywords:** Gamification. Companies. Training.

### 1 INTRODUÇÃO

*Gamification* (ou em português, gamificação), também conhecida como ludificação, é uma área que constata que os seres humanos se sentem atraídos por jogos. No decorrer dos séculos, civilizações como os gregos, romanos, astecas, entre outras, possuíam algum tipo de competição para a formação social de sua comunidade (VIANNA et al., 2013).

O termo foi cunhado em 2002 pelo britânico Nick Pelling (VIANNA et al., 2013), porém, ganhou notoriedade em 2010, após uma apresentação no TED<sup>3</sup> realizada por Jane McGonigal.

<sup>1</sup> Trabalho orientado pela Prof.<sup>a</sup>Dra. Kamila Rios da Hora Rodrigues

<sup>2</sup> hcaetano@outlook.com  
Universidade de Araraquara (UNIARA)

<sup>3</sup> <https://www.ted.com/>

Jane analisou durante os anos de 2001 a 2010, a quantidade de horas que jogadores passavam jogando *World of Warcraft*<sup>4</sup>. O total identificado foi de 5,93 milhões de anos gastos na resolução de problemas de um mundo virtual. Como resultado, ela acredita que essas horas gastas, quando direcionadas de maneira correta, podem servir para resoluções de problemas do mundo real (MCGONIGAL, 2010).

### **1.1 Objetivo**

Este trabalho aborda a utilização de gamificação no contexto corporativo com apoio da plataforma *Enterprise University*, que foi desenvolvida com o objetivo de identificar e apoiar melhorias que possam beneficiar e aumentar o engajamento dos funcionários em determinadas ações/atividades usando gamificação. Pretende-se que a *Enterprise University* possa suceder a plataforma atual utilizada nas empresas.

### **1.2 Justificativa**

Na empresa utilizado como estudo de caso neste trabalho, os funcionários têm como parte de suas atividades a participação em cursos e treinamentos obrigatórios (presenciais ou virtuais), porém, constata-se que muitos deles não os realizam dentro do prazo estipulado ou simplesmente participam de maneira errada, fazendo os cursos sem prestar atenção ou pulando cada passo do curso sem nem mesmo ler ou escutar o conteúdo. Tal atitude prejudica não apenas a empresa, que investe em seu funcionário e não obtêm o retorno esperado, mas também o próprio funcionário, que tem o seu desenvolvimento prejudicado não obtendo o conhecimento esperado.

Sendo assim, uma revisão e modificação da plataforma atual visando a migração para uma plataforma mais intuitiva, de melhor usabilidade e abordando aspectos de gamificação, poderia aumentar o engajamento dos funcionários e a maneira como os mesmos participam dos treinamentos. Também pode permitir que esses funcionários possam obter um melhor aproveitamento do conhecimento disponibilizado pelos cursos e treinamentos.

### **1.3 Problema e Hipótese da Pesquisa**

Devido as responsabilidades diárias dos funcionários diante a empresa, treinamentos são deixados de lado. O funcionário não se sente engajado o suficiente para realizar os treinamentos. Isso ocorre também devido às dificuldades encontradas usando as plataformas atuais.

Este trabalho propõe ajudar os funcionários a aproveitarem o conhecimento disponibilizado nos cursos e treinamentos oferecidos pela empresa, de forma divertida e engajadora, por meio da gamificação. Pretende-se que os funcionários obtenham êxito nessa tarefa.

---

<sup>4</sup> <https://worldofwarcraft.com/pt-br/>

Considerando que a plataforma disponível atualmente na empresa em estudo neste trabalho apresenta interface pouco intuitiva, com recursos de difícil manipulação e pouco interesse para o funcionário realizar os cursos e treinamentos, surgiu o interesse de um dos autores deste artigo em desenvolver uma nova plataforma de cursos e treinamentos que promova o engajamento dos funcionários da empresa na realização e aproveitamento de tais cursos e treinamentos. Acredita-se que a nova plataforma possa permitir o engajamento em determinadas ações/atividades usando gamificação de modo a suceder a plataforma atual utilizada na empresa.

#### 1.4 Metodologia

Para desenvolvimento da plataforma proposta, foi feito um estudo em livros e artigos sobre o tema gamificação, bem como estudos na área da Engenharia de *Software*. A plataforma atual da empresa e outras plataformas de cursos *online* também foram analisadas para identificar aspectos positivos e negativos das mesmas. Após os estudos foi percebido uma lacuna nos processos da plataforma, tal como o difícil acesso aos cursos.

Para garantir a assertividade do projeto, foram realizados estudos no modelo de processo da Engenharia de Software a ser adotado. O modelo escolhido foi o modelo Evolucionário com Prototipagem (PRESSMAN, 1990).

## 2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Nesta seção são descritos alguns dos conceitos e técnicas empregados durante a concepção e desenvolvimento de todo o trabalho.

### 2.1 Gamificação

Gamificação corresponde ao uso de mecanismos de jogos orientados ao objetivo de resolver problemas práticos ou de despertar engajamento entre um público específico. Com frequência cada vez maior, esse conjunto de técnicas tem sido aplicado por empresas e entidades de diversos segmentos como alternativas às abordagens tradicionais, sobretudo no que se refere a encorajar pessoas a adotarem determinados comportamentos, a familiarizarem-se com novas tecnologias, a agilizar seus processos de aprendizado ou de treinamento e a tornar mais agradáveis tarefas consideradas tediosas ou repetitivas (VIANNA et al., 2013).

Ter uma equipe motivada, capacitada e alinhada aos objetivos da empresa, traz ganhos concretos e essenciais a qualquer negócio, fazendo da gamificação um excelente investimento, segundo a empresa *DOT digital group*<sup>5</sup>.

A empresa Group afirma que:

---

<sup>5</sup> <http://dotgroup.com.br/>

Uma estratégia gamificada tem o poder de engajar seu público com sua marca ou seus colaboradores com sua empresa e, assim, melhorar o desempenho das suas ações e alcançar seu objetivo (GROUP, 2016).

Jogos são soluções computacionais atrativas, que geram engajamento e empenho, e que podem ser adotados para qualquer propósito, inclusive no meio corporativo. Um dos maiores motivos que fazem os jogadores prosseguirem no jogo até o fim são recompensas tais como: medalhas para colecionar, pontos que podem gerar algum prêmio, aumento de nível, etc.

Essas recompensas foram inseridas na plataforma *Enterprise University* para estimular os funcionários durante o treinamento.

## 2.2 Tecnologias empregadas

Para o desenvolvimento da plataforma proposta neste trabalho foi utilizada as tecnologias descritas a seguir.

HTML, uma abreviação de *Hypertext Markup Language* - Linguagem de Marcação de Hipertexto. O HTML é uma linguagem para publicação de conteúdo (texto, imagem, vídeo, áudio e etc.) na Web (FERREIRA; EIS, 2015). O HTML5 é a última versão lançada do HTML e tem como um dos principais objetivos facilitar a manipulação dos elementos, possibilitando ao desenvolvedor modificar as características dos objetos de forma não intrusiva e de maneira que seja transparente para o usuário final. Ao contrário das versões anteriores, o HTML5 fornece ferramentas para o CSS e o JavaScript fazerem seu trabalho da melhor maneira possível (FERREIRA; EIS, 2015).

CSS, outra tecnologia empregada neste trabalho, é uma abreviação de *Cascading Style Sheets*. O CSS é o responsável por formatar as informações entregue pelo HTML. Essas informações podem ser de qualquer tipo: imagem, texto, vídeo e áudio (W3C, 2015).

Empresas como *Google*<sup>6</sup>, *Facebook*<sup>7</sup>, *Hewlett Packard Enterprise*<sup>8</sup>, entre outras empresas utilizam a linguagem *Python*<sup>9</sup> em suas aplicações. Criada em 1990 por Guido Van Rossum, inicialmente para engenheiros e físicos, *Python* é uma linguagem de alto nível<sup>10</sup> orientada a objetos, de tipagem dinâmica e forte, interpretada e interativa. A linguagem possui uma sintaxe limpa e concisa (BORGES, 2010). *Django*<sup>11</sup>, por sua vez, é um *framework web* de alto nível, escrito em *Python*, que estimula o desenvolvimento rápido e limpo. O *framework* foi desenvolvido e utilizado por mais de dois anos em uma operação ágil de notícias *online*. *Django* foi projetado

---

<sup>6</sup> <https://www.google.com.br/>

<sup>7</sup> <https://www.facebook.com/>

<sup>8</sup> <https://www.hpe.com/>

<sup>9</sup> <https://www.python.org/>

<sup>10</sup> linguagem com um nível de abstração relativamente elevado, longe do código de máquina e mais próximo à linguagem humana.

<sup>11</sup> <https://www.djangoproject.com/>

para lidar com dois desafios: os prazos apertados de uma redação e os requisitos rígidos dos experientes desenvolvedores Web que o criaram. O *framework* permite que o desenvolvedor construa rapidamente aplicações Web de alto desempenho e elegância (DJANGO, 2007). *Python* e *Django* foram adotados no desenvolvimento da plataforma *Enterprise University*.

Para a persistência dos dados da plataforma desenvolvida, foi usado o *SQLite*<sup>12</sup>, uma biblioteca desenvolvida com base na linguagem C e que não precisa de instalação, configuração ou administração. O *SQLite* permite a criação de banco de dados com comandos do SQL sem que seja necessário o uso do SGBD (*Data Base Management System*). O código do *SQLite* é de domínio público e gratuito para qualquer propósito (SQLITE, 2016). Suas vantagens incluem ser fácil de usar, ser leve, não possuir dependências externas, mas em contrapartida, não suporta muitos dados sendo processados ao mesmo tempo (NOVAK, 2013).

O *Zurb Foundation*<sup>13</sup> é um *Framework* responsivo para qualquer dispositivo, que torna mais fácil o desenvolvimento de sites, aplicativos e *e-mails*. *Zurb Foundation* é semântico, legível, flexível e totalmente personalizável (FOUNDATION, 2016). Tal *framework* foi adotado no desenvolvimento da *Enterprise University* para permitir que a mesma atendesse aos requisitos de responsividade.

### 2.3 Engenharia de Software

Após estudos na literatura identificou-se que o modelo de processo Evolucionário com Prototipagem era a abordagem mais apropriada aos interesses de pesquisa deste projeto, uma vez que a primeira fase de tal modelo propõe a análise de requisitos para que se possa entender o contexto e as necessidades dos usuários. A segunda fase propõe a modelagem do projeto de *software*. Esse processo de criação do projeto representa as necessidades do *software* e a sua qualidade é validada por usuários alvo antes que se inicie a codificação, sendo então documentados os requisitos do projeto (que se torna parte da configuração do *software*). A terceira fase propõe a codificação do projeto, momento em que o mesmo é reproduzido em forma legível para a máquina. A quarta fase propõe os testes do projeto, que se concentra nos pontos lógicos internos do *software*, afim de identificar erros e assegurar que o *software* entre em produção, conforme os requisitos solicitados. Por fim, a quinta fase propõe a manutenção do *software*, pois o mesmo poderá sofrer mudanças depois de terminado tempo para se adequar a possíveis imprevistos, tais como erros não identificados na fase de testes ou mudanças discutidas com o cliente (PRESSMAN, 1990). A Figura 1 descreve o modelo Evolucionário com Prototipagem segundo o autor Pressman (1990).

A próxima seção descreve com detalhes a forma como foram conduzidas neste trabalho as etapas previstas no modelo Evolucionário com Prototipagem.

---

<sup>12</sup> <http://www.sqlite.org/>

<sup>13</sup> <http://foundation.zurb.com/>

### 3 CRIAÇÃO, DESENVOLVIMENTO E AVALIAÇÃO DA PLATAFORMA *ENTERPRISE UNIVERSITY*

Foram realizadas entrevistas com finalidade de ajudar na etapa de coleta de requisitos, clarificação do problema e das necessidades dos usuários. O documento de requisitos conduziu as próximas etapas de desenvolvimento da plataforma.

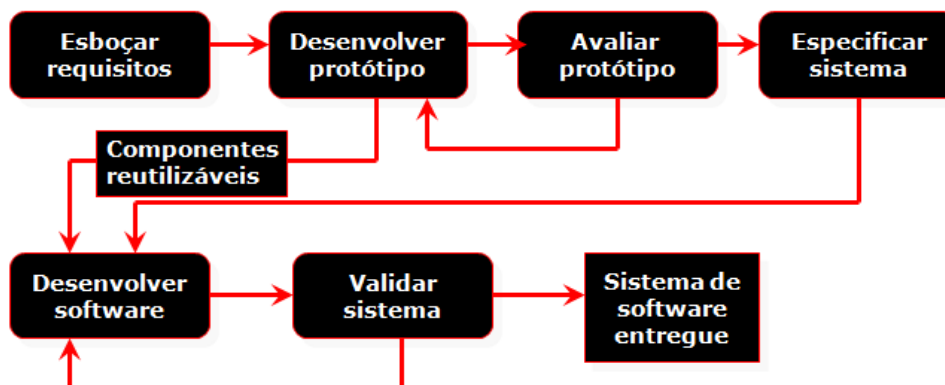


Figura 1 – Modelo de Processo Evolucionário com Prototipagem - Adaptada de Pressman (1990)

Ainda durante a etapa de concepção da plataforma foram elaborados o documento de requisitos e a prototipação de baixa fidelidade. Após a fase de levantamento de requisitos, iniciou-se a implementação da plataforma.

Na etapa final de avaliação da plataforma, essa foi demonstrada aos mesmos funcionários que participaram da etapa de coleta de requisitos para que pudessem expressar seus sentimentos e apontar possível melhorias.

As subseções a seguir detalham as etapas citadas acima.

#### 3.1 Etapa de Levantamento de Requisitos do Enterprise University

Para o levantamento de requisitos foram feitas entrevistas com funcionários da empresa em estudo que utilizam a plataforma de cursos. Estudos de outras plataformas de cursos disponíveis na internet também foram realizados com objetivo de ajudar na coleta dos requisitos para a *Enterprise University*.

Os dados obtidos foram examinados e documentados usando um Documento de Requisitos, conforme sugerido por Pressman (1990). Tal documento descreve os requisitos coletados, quais melhorias devem ser implantadas e como os usuários farão a interação com a plataforma. A Tabela 1 abaixo ilustra um resumo do perfil dos funcionários entrevistados.

Tabela 1 – Resumo das entrevistas com funcionários da empresa.

Funcionário	Perfil
01	Homem, 23 anos, trabalha na empresa há 3 anos. Considera péssima a navegação na plataforma de treinamentos. Aponta que é extremamente difícil encontrar os cursos desejados. Acredita que nem sempre cumpre os prazos de término dos treinamentos, mas na maioria consegue terminar. Não se interessa por treinamentos que não sejam obrigatórios. Considera que algumas vezes os treinamentos são úteis. Declara que nunca recebeu um <i>feedback</i> positivo ou algum tipo de premiação por fazer os treinamentos.
02	Homem, 27 anos, trabalha na empresa há 5 anos. Considera ruim a navegação na plataforma de treinamentos. Aponta que é difícil encontrar os cursos desejados. Relata que nem sempre cumpre os prazos de término dos treinamentos, mas na maioria consegue terminar. Declara que raramente se interessa por treinamentos que não sejam obrigatórios. Considera que algumas vezes os treinamentos são úteis. Relata que de vez em quando recebe um <i>feedback</i> positivo, mas nunca algum tipo de premiação por fazer os treinamentos.
03	Homem, 23 anos, trabalha na empresa há 2 anos. Considera ruim a navegação na plataforma de treinamentos. Aponta ser difícil encontrar os cursos desejados. Consegue cumprir os prazos de término dos treinamentos. Aponta que se interessa por treinamentos que não sejam obrigatórios. Considera que os treinamentos são úteis e nunca recebeu um <i>feedback</i> positivo ou algum tipo de premiação por fazer os treinamentos.
04	Homem, 28 anos, trabalha na empresa há 3 anos. Considera fácil a navegação na plataforma de treinamentos e declara ser fácil encontrar os cursos desejados. Consegue cumprir os prazos de término dos treinamentos, mas raramente se interessa por treinamentos que não sejam obrigatórios. Considera que algumas vezes os treinamentos são úteis e declara que sempre recebe um <i>feedback</i> positivo, mas nunca algum tipo de premiação por fazer os treinamentos.
05	Homem, 31 anos, trabalha na empresa há 9 anos. Considera indiferente a navegação na plataforma de treinamentos. Declara que é difícil encontrar os cursos desejados e consegue cumprir os prazos de término dos treinamentos. Aponta que raramente se interessa por treinamentos que não sejam obrigatórios e considera que algumas vezes os treinamentos são úteis. Nunca recebeu um <i>feedback</i> positivo ou algum tipo de premiação por fazer os treinamentos.

Continua na próxima pagina

**Tabela 1 – continuação da página anterior**

Funcionário	Perfil
06	Homem, 21 anos, trabalha na empresa há 1 anos. Considera ruim a navegação na plataforma de treinamentos. Declara ser difícil encontrar os cursos desejados e nem sempre cumpre os prazos de término dos treinamentos, mas na maioria consegue terminar. Não se interessa por treinamentos que não sejam obrigatórios e considera que algumas vezes os treinamentos são úteis. Nunca recebeu um <i>feedback</i> positivo ou algum tipo de premiação por fazer os treinamentos.
07	Homem, 28 anos, trabalha na empresa há 5 anos. Considera fácil a navegação na plataforma de treinamentos e declara ser fácil encontrar os cursos desejados. Consegue cumprir os prazos de término dos treinamentos. Declara que raramente se interessa por treinamentos que não sejam obrigatórios e considera que algumas vezes os treinamentos são úteis. Nunca recebeu um <i>feedback</i> positivo ou algum tipo de premiação por fazer os treinamentos.
08	Homem, 38 anos, trabalha na empresa há 10 anos. Considera indiferente a navegação na plataforma de treinamentos e considera ser difícil encontrar os cursos desejados. Nem sempre cumpre os prazos de término dos treinamentos, mas na maioria consegue terminar. Declara não se interessar por treinamentos que não sejam obrigatórios e considera que algumas vezes os treinamentos são úteis. Nunca recebeu um <i>feedback</i> positivo ou algum tipo de premiação por fazer os treinamentos.
09	Homem, 23 anos, trabalha na empresa há 4 anos. Considera ruim a navegação na plataforma de treinamentos. Declara ser difícil encontrar os cursos desejados e aponta que consegue cumprir os prazos de término dos treinamentos. Não se interessa por treinamentos que não sejam obrigatórios e considera que algumas vezes os treinamentos são úteis. Nunca recebeu um <i>feedback</i> positivo ou algum tipo de premiação por fazer os treinamentos.
10	Homem, 23 anos, trabalha na empresa há 4 anos. Considera ruim a navegação na plataforma de treinamentos e considera ser difícil encontrar os cursos desejados. Consegue cumprir os prazos de término dos treinamentos, mas não se interessa por treinamentos que não sejam obrigatórios. Considera que algumas vezes os treinamentos são úteis. Nunca recebeu um <i>feedback</i> positivo ou algum tipo de premiação por fazer os treinamentos.

Após o término das entrevistas foram identificados requisitos funcionais e não funcionais a serem implementados na plataforma proposta. Tais requisitos representam funcionalidades ou



recursos que a plataforma deve melhorar para criar engajamento e permitir melhores treinamentos. Alguns dos requisitos são apontados a seguir.

#### Requisitos Funcionais (RF):

- Fazer um ou mais Treinamentos/Cursos;
- Ganhar pontos de experiência;
- Subir de Nível;
- Receber pontos para trocar por produtos;
- Ganhar medalhas;
- Visualizar o *ranking* dos funcionários;
- Visualizar cursos finalizados;
- Pesquisar um curso.

#### Requisitos não Funcionais (RNF):

- Interface intuitiva;
- Usabilidade;
- Layout moderno;
- Desempenho.

Na tela principal o funcionário tem a visão geral de todos os seus atributos, medalhas, cursos finalizados, cursos a realizar e ranking, além da opção de buscar um curso específico por todos os cursos e treinamentos da base, conforme ilustrado no protótipo de baixa fidelidade da Figura 2.

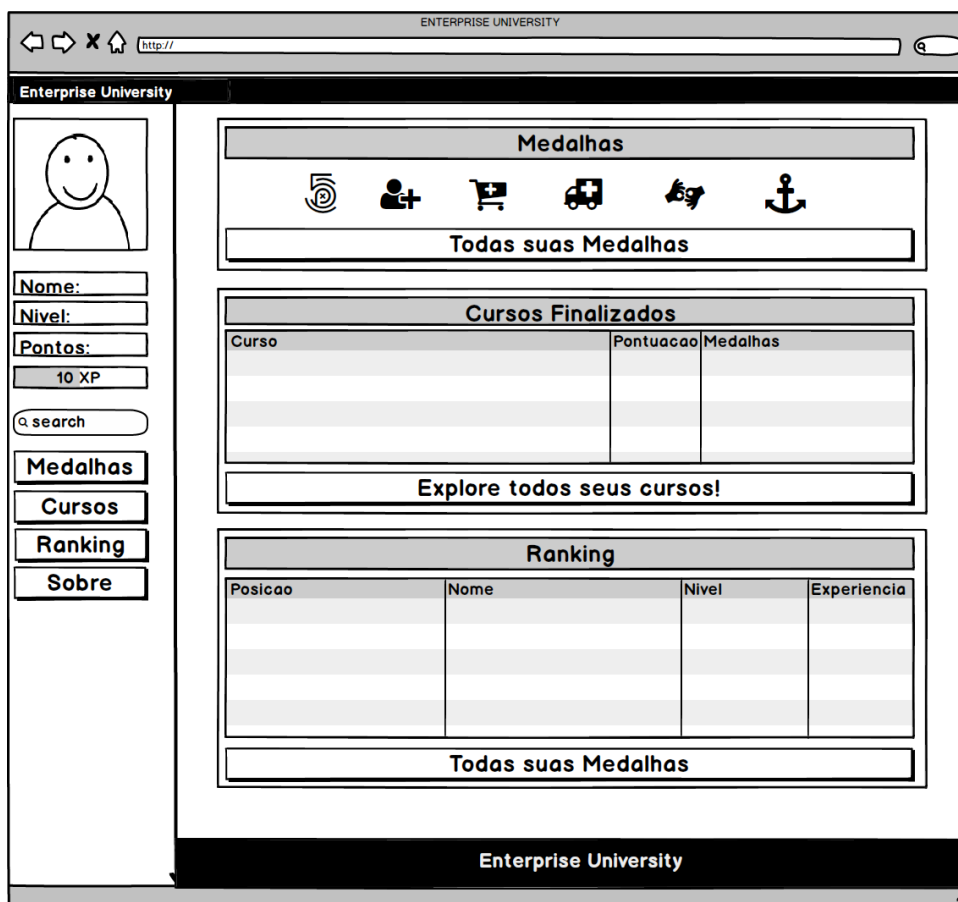


Figura 2 – Protótipo da tela inicial da plataforma após efetuado Login. Fonte: Autoria própria.

O protótipo de baixa fidelidade foi avaliado pelos funcionários da empresa, conforme ilustrado na Figura 3.

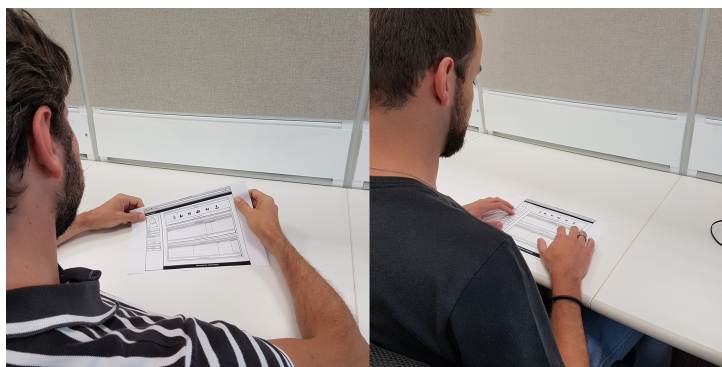


Figura 3 – Funcionários interagindo com o protótipo de baixa fidelidade. Fonte: Autoria própria.

Após validado o protótipo de baixa fidelidade, iniciou-se o desenvolvimento do protótipo de alta fidelidade. No desenvolvimento foram empregadas as linguagens HTML5, CCS3, *JavaScript* e, para permitir a responsividade, utilizou-se o *Zurb Foundation*. O protótipo de alta fidelidade era estático, por ainda não haver persistência com banco de dados. Foram desenhadas

telas considerando elementos de interface e a sua disposição na tela, bem como questões de *layout*, tais como cor e tipografia. O protótipo de alta fidelidade projetado é ilustrado na Figura 4. A página inicial demonstra um usuário logado na plataforma, visualizando seus atributos, recompensas e pontos.

The dashboard for Enterprise University features a user profile for H.P. Lovecraft. The profile includes a search bar, a search button, and navigation buttons for Medals, Courses, Ranking, and About. The Medals section displays a row of nine colorful icons representing different achievements, with a button below that says 'Todas suas medalhas!'. The Courses section shows a table of completed courses with columns for Course, Score, and Badges. The Ranking section shows a table with columns for Position, Name, Level, and XP.

Curso	Pontuacao	Badges
Java	150 XP	2 Badges
Python	140 XP	1 Badge
C#	140 XP	1 Badge
C#	140 XP	1 Badge
C#	140 XP	1 Badge
C#	140 XP	1 Badge

Posicao	Nome	Level	XP
1	H.P Lovecraft	66	50

Figura 4 – Protótipo da tela inicial em alta fidelidade. Fonte: Autoria própria.

Protótipos de alta fidelidade auxiliam usuários alvo a validarem o *layout* e utilizarem os recursos desenvolvidos, prevenindo assim, alterações substanciais na plataforma, quando a mesma estiver em fase de implantação na empresa. Quanto mais cedo os problemas forem identificados, menos recurso e esforço de implementação são gastos. Além disso, quando usuários alvo fazem parte do processo de concepção da solução, as chances de adesão à mesma são maiores.

Os funcionários que responderam ao questionário na fase de coleta de requisitos interagiram com o protótipo de alta fidelidade e o validou segundo seus anseios. A Figura 5 ilustra uma das funcionárias interagido com o protótipo de alta fidelidade.

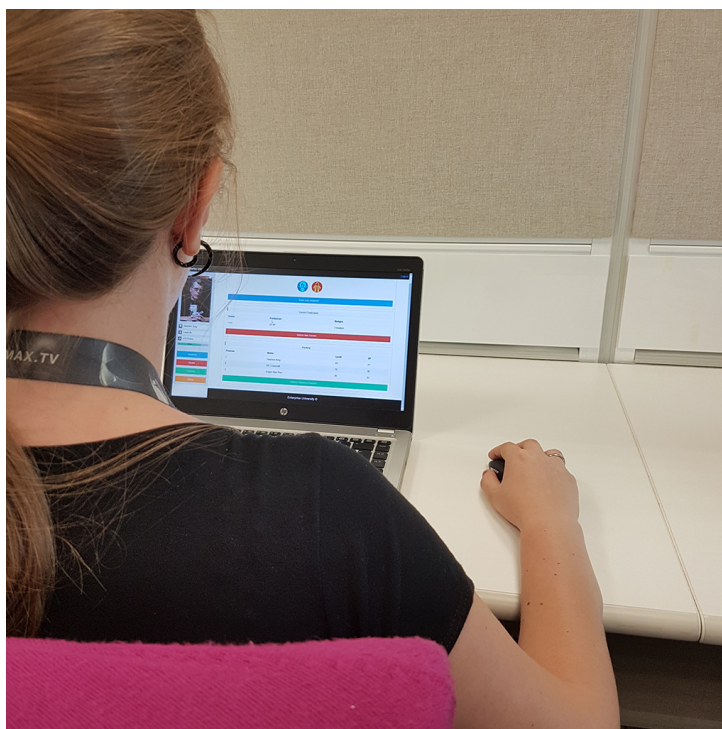


Figura 5 – Funcionária interagindo com o protótipo desenvolvido. Fonte: Autoria própria.

### 3.2 Desenvolvimento da Plataforma *Enterprise University*

Foi usado como ambiente de desenvolvimento o *Vagrant*<sup>14</sup>, uma ferramenta para a construção de ambientes de desenvolvimento completos. O *Vagrant* possui fluxo de trabalho fácil e se concentra em automação e redução do tempo de configuração do ambiente de desenvolvimento (HASHICORP, 2010). Sendo assim, para a plataforma desenvolvida e ilustrada neste artigo, o ambiente já estava configurado para execução de um projeto em *Django*.

O Ambiente de Desenvolvimento Integrado escolhido foi o *PyCharm Community Edition*<sup>15</sup>, a versão gratuita da IDE (*Integrated Development Environment*). Não foram encontrados problemas durante o desenvolvimento da plataforma usando essa versão.

Uma das bibliotecas de banco de dados que o *Django* utiliza, e a escolhida para persistência de dados da plataforma, foi o *SQLite*, conforme apontado nas seções anteriores. A escrita do *Django* é feita diretamente em um arquivo no disco, não sendo necessário um processo SGBD como servidor separado para executá-lo.

### 3.3 Avaliação da Plataforma *Enterprise University*

Os funcionários da empresa em estudo, entrevistados na fase de coleta de requisitos e que interagiram com os protótipos, testaram a plataforma implementada em diversos navegadores.

<sup>14</sup> <https://www.vagrantup.com/>

<sup>15</sup> <https://www.jetbrains.com/pycharm/>

Nenhum dos testes apresentou erros ou diferenças de *layout*. Os navegadores utilizados foram o *Microsoft Edge*<sup>16</sup>, *Google Chrome*<sup>17</sup>, *Mozilla Firefox*<sup>18</sup> e *Blisk*<sup>19</sup>. O navegador *Blisk* também testa a responsividade da plataforma, simulando *smartphones* atuais de marcas como *Samsung*<sup>20</sup> e *Apple*<sup>21</sup>. A Figura 6 ilustra uma das funcionárias utilizando a plataforma *Enterprise University* desenvolvida.

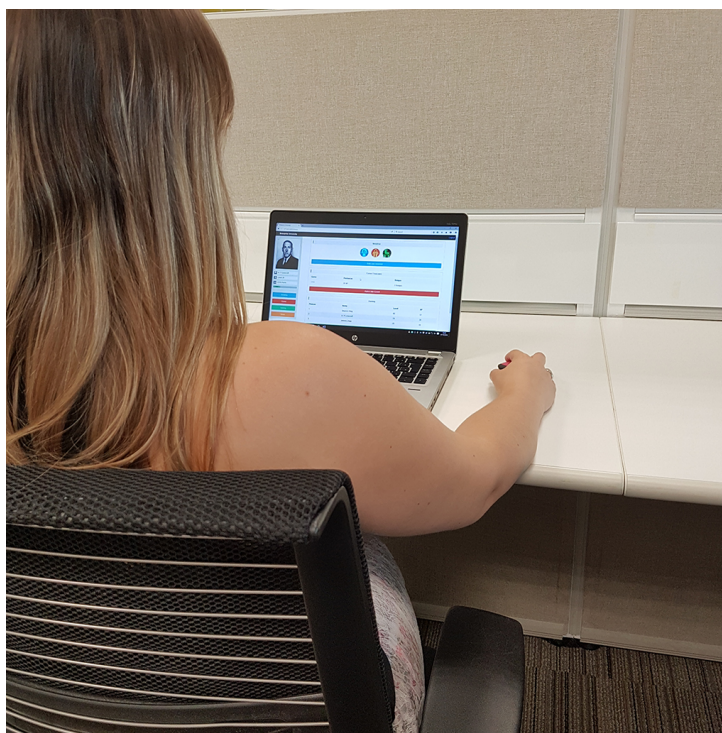


Figura 6 – Funcionário interagindo com a plataforma desenvolvida. Fonte: Autoria própria.

Durante uma semana foi simulado dois treinamentos na plataforma, um obrigatório e outro não. Ambos os treinamentos com recompensas, tais como: medalhas, experiências, possibilidade de subir de nível e o prêmio considerado o mais importante, a obtenção de pontos. Esses pontos são parecidos com programa de milhas: quanto mais pontos o funcionário tiver, melhor será o prêmio resgatado. O funcionário mais bem colocado no *ranking* ainda ganharia uma pontuação extra. Porém, em cada dia da semana uma pontuação diferente era disponibilizada. Ao deixar de cumprir a data do fim do treinamento obrigatório, uma punição era sofrida.

Como resultados, observou-se que todos os funcionários conseguiram terminar o treinamento obrigatório no prazo e, passaram para o próximo treinamento para ganhar a pontuação. Alguns funcionários relataram que se tivesse mais cursos para realizar, eles teriam feito. Os fun-

<sup>16</sup> <https://www.microsoft.com/pt-br/windows/microsoft-edge>

<sup>17</sup> <https://www.google.com.br/chrome/browser/desktop/>

<sup>18</sup> <https://www.mozilla.org/pt-BR/>

<sup>19</sup> <https://blisk.io/>

<sup>20</sup> <http://www.samsung.com/br/home/>

<sup>21</sup> <http://www.apple.com/br/>

cionários também relataram que houve melhora na interface da plataforma e que a consideravam estar mais intuitiva.

#### **4 CONCLUSÃO E TRABALHOS FUTUROS**

A utilização de aspectos de jogos implantados na plataforma com a gamificação, despertou um interesse maior nos funcionários em realizar os treinamentos. A competitividade e as recompensas foram fatores decisivos para o engajamento dos funcionários. Todos eles se disseram satisfeitos com o resultado do protótipo final.

Novas funcionalidades e melhorias apontadas pelos funcionários durante a validação, tais como: incluir títulos nobres (duque, rei, princesa, etc) e cada título possuir um *avatar*<sup>22</sup> que mudaria sua arte conforme subisse de nível, serão avaliadas e, posteriormente inseridas na plataforma para que essa possa ser disponibilizada para uso na empresa em que foi testada e em outras empresas que porventura tenham interesse.

---

<sup>22</sup> Em informática, avatar é uma figura que simula a identidade dos usuários.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BORGES, L. E. **Python para Desenvolvedores**. Rio de Janeiro: Edicao do Autor, 2010.
- DJANGO. **Django Framework**. [S.l.], 2007. Disponível em: <<http://www.djangobrasil.org/>>. Acesso em: Setembro de 2016.
- FERREIRA, E.; EIS, D. **HTML5 Curso W3C Escritório Brasil**. [S.l.], 2015. Disponível em: <<http://www.w3c.br/pub/Cursos/CursoHTML5/html5-web.pdf>>. Acesso em: Setembro de 2016.
- FOUNDATION, Z. **Zurb Foundation Framework**. [S.l.], 2016. Disponível em: <<http://foundation.zurb.com/>>. Acesso em: Setembro de 2016.
- GROUP, D. digital. **8 Indícios de que Gamification vai dominar o mundo**. [S.l.], 2016. Disponível em: <[dotgroup.com.br/games-e-gamification/download/](http://dotgroup.com.br/games-e-gamification/download/)>. Acesso em: Outubro de 2016.
- HASHICORP. **About Vagrant**. [S.l.], 2010. Disponível em: <<https://www.vagrantup.com/about.html>>. Acesso em: Outubro de 2016.
- MCGONIGAL, J. **Gaming can make a better world**. [S.l.], 2010. Disponível em: <[https://www.ted.com/talks/jane\\_mcgonigal\\_gaming\\_can\\_make\\_a\\_better\\_world](https://www.ted.com/talks/jane_mcgonigal_gaming_can_make_a_better_world)>. Acesso em: Outubro de 2016.
- NOVAK, M. **SQLite**. [S.l.], 2013. Disponível em: <<https://prezi.com/uywaezrpcnyl/sqlite/>>. Acesso em: Setembro de 2016.
- PRESSMAN, R. S. **Engenharia de Software**. São Paulo: MAKRON Books, 1990.
- SQLITE. **About SQLite**. [S.l.], 2016. Disponível em: <<http://www.sqlite.org/about.html>>. Acesso em: Setembro de 2016.
- VIANNA, Y.; VIANNA, M.; MEDINA, B.; TANAKA, S. **GAMIFICATION, INC. Como reinventar empresas a partir de jogos**. Rio de Janeiro: MJV Press, 2013.
- W3C. **CSS Curso W3C Escritório Brasil**. [S.l.], 2015. Disponível em: <<http://www.w3c.br/pub/Cursos/CursoCSS3/css-web.pdf>>. Acesso em: Setembro de 2016.