



Empresa Júnior de Engenharia de Software da Universidade de Brasília  
Orc'estra

# Plano de Gamificação

---

Projeto: Fiscalização Gamificada

Brasília, Maio de 2017



EMPRESA JÚNIOR DE ENGENHARIA DE SOFTWARE DA  
UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA  
ORC'ESTRA

Caio Dias Nunes	Gerente de Projeto
Jônntas Lima Costa	Desenvolvedor
Marcelo Araújo dos Reis	Desenvolvedor
Wellington Silva do Carmo	Desenvolvedor
William Elias Alves	Desenvolvedor

## Sumário

<b>1</b>	<b>Siglas e Abreviações</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Introdução</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>Contexto</b>	<b>4</b>
<b>4</b>	<b>Definição do Tema da Gamificação</b>	<b>4</b>
4.1	Conceitos do jogo . . . . .	4
4.2	Nível de saúde . . . . .	5
4.3	Nível de saciedade . . . . .	5
4.4	Nível de emoção . . . . .	6
4.5	Nível de vida . . . . .	6
<b>5</b>	<b>Público-alvo</b>	<b>7</b>
<b>6</b>	<b>Objetivos da Gamificação</b>	<b>7</b>
<b>7</b>	<b>Jogadores</b>	<b>7</b>
7.1	Ações dos jogadores . . . . .	7
7.2	Indicadores das ações . . . . .	7
<b>8</b>	<b>Incentivos</b>	<b>8</b>

## 1 Siglas e Abreviações

### Siglas

- IFC - Instituto de Fiscalização e Controle;
- ONG - Organização Não-Governamental;
- UBS - Unidade Básica de Saúde;

### Abreviações



## 2 Introdução

O plano de gamificação é de suma importância para o entendimento de todo o processo de gamificação. Ele contém uma explanação a respeito do que será tratado como primordial para concepção de uma aplicação que atinja todos os aspectos relevantes para a gamificação do projeto Auditoria Cívica na Saúde.

A gamificação do projeto Auditoria Cívica na Saúde influirá diretamente na efetividade da fiscalização das UBS, por meio do IFC. Dessa forma, facilitará o acompanhamento de todas etapas no decorrer do processo de fiscalização.

Este documento abordará os componentes necessários para a criação de uma aplicação mobile gamificada. Em um primeiro momento um tema será escolhido e esse terá uma caracterização voltada ao contexto de jogos, e através dele se construirá a estrutura para a obtenção da aplicação centrada na gamificação.

## 3 Contexto

No projeto Auditoria Cívica na Saúde, as UBSs de determinada cidade são vistoriadas pela ONG com o auxílio de voluntários. Antes da visita, alguns cidadãos são convidados para auxiliar na fiscalização da UBS. Eles recebem treinamento de como proceder durante a fiscalização e a realizam.

Após a realização da verificação, um relatório com todas as pendências da UBS é realizado e entregue para os responsáveis pela saúde na cidade e prefeito/administrador. Essa entrega ocorre em um evento cultural onde toda a cidade é convidada a participar e, junto ao IFC, solicitar que as autoridades determinem o que irá ser feito para sanar os problemas apontados pelo relatório.

Depois de um período de 120 dias o IFC realiza um retorno às UBS para verificar se os problemas apontados foram resolvidos. Consequentemente, este período entre a apresentação do relatório dos problemas identificados e o retorno para verificação cria uma questão sobre se os responsáveis estão de fato tomando atitude para melhorar a realidade das UBS, ou não.

Este projeto vem como uma solução para garantir que o IFC, assim como a comunidade, saibam quais problemas foram ou não solucionados e quais novos problemas estão surgindo em cada UBS.

## 4 Definição do Tema da Gamificação

Nossa Trama gira em torno do postinho, o postinho é um cara amigável, boa praça, que precisa da sua companhia e ajuda para ficar feliz, saudável e bem alimentado. Assim, participe da vida do postinho seja seu amigo, alimente-o, deixe-o feliz.

Além de se divertir com a amizade do postinho, você também contribuiu para algo que transforme e lhe gratifique como cidadão .

Na aplicação, utiliza-se uma narrativa em que o usuário cuidará do seu avatar, através de atos executados durante a verificação da UBS.

### 4.1 Conceitos do jogo

O participante deve montar um avatar que simboliza o postinho, este será personalizável, com o usuário podendo caracterizar o avatar com o seu gosto, havendo assim alguns itens personalizáveis.

Cada participante terá seu próprio avatar que simboliza uma UBS, este avatar terá quatro principais indicadores de estabilidade sendo eles, **saúde**, **saciedade**, **emoção**, e **vida**, assim a medida que o jogo

evolui tais parametros sofrem alterações, estas alterações dependem das ações dos participantes, e podem ser boas ou ruins para o bem estar do avatar, ou seja, o participante terá que ter uma boa participação na vida do postinho.

## 4.2 Nível de saúde

O nível de saúde leva em consideração a soma da quantidade total de problemas e a soma total quantidade de itens avaliados, obtendo assim a seguinte fórmula:

$$S = 1 - \frac{\sum_{i=1}^n P_i * C(r)}{\sum_{i=1}^n IV_i * C(r)}$$

Onde:

- S = Nível de saúde
- P = Problemas
- IV = Itens avaliados
- C(r) = Peso de acordo com período de retorno
- r = Período de retorno

O nível de criticidade depende do período de retorno para a resolução do problema. O retorno pode ocorrer imediatamente, em 30 dias, em 60 dias, ou 120 dias. Diante disso obteremos os seguintes pesos:

- C = 4, para r = imediato
- C = 3, para r = 30 dias
- C = 2, para r = 60 dias
- C = 1, para r = 120 dias

Assim os indicadores do cenário quanto ao nível de saúde serão:

- Organizado - 75% à 100%
- Levemente desorganizado - 50% à 69,99%
- Desorganizado - 25% à 49,99%
- Crítico - 0% à 24,99%

## 4.3 Nível de saciedade

A saciedade do avatar é demonstrada em uma forma de barra de porcentagem, onde esta porcentagem será alterada de acordo com as regras abaixo:

- A porcentagem da barra de saciedade desce 1% a cada período de 4 horas.
- A porcentagem da barra de saciedade sobe 10% a cada problema verificado e validado através da missão.
- A porcentagem da barra de saciedade sobe 10% a cada missão cumprida.

Um item ao ser verificado abre uma missão para todos os demais usuários, em que estes usuários podem escolher realizar a missão ou não e fazer a validação deste item, essa missão tem um período de tempo máximo para ser realizado e o número de pessoas que precisam para que ela possa ser completada. Os pontos referentes à verificação e a validação dos itens só é computado após a missão ser finalizada com êxito. Caso o prazo se encerre sem que o número estipulado de usuários validem a verificação realizada, a missão é cancelada e aquele item retorna para a lista de itens a serem verificados.

Os indicadores de tempo e número de pessoas para a missão são:

- 1 semana para o usuário fazer a validação.
- 5 pessoas é a quantidade máxima de usuários que podem aceitar a missão.
- Se o usuário que aceitou a missão não cumpri-la no tempo de uma semana, o usuário perde a missão, ganha uma punição e a missão é aberta novamente para todos os usuários até se atingir a quantidade máxima de usuários que tenham validado o item em questão.

#### 4.4 Nível de emoção

O nível de emoção está relacionado ao número de dias sem que o voluntário entre na aplicação para verificação de missões e situação.

$$E = 100 * (1 - D * 0.2)$$

Onde:

- E = Nível de emoção
- D = Número de dias sem entrar na aplicação e verificar

Existem cinco níveis de emoções: Chorando, Triste, Normal, Feliz, Muito Feliz.

Onde estes níveis são dados de acordo com a porcentagem obtida pela fórmula da emoção. O intervalo de cada porcentagem é:

- Chorando - 0% à 19.99%
- Triste - 20% à 39.99%
- Normal - 40% à 59.99%
- Feliz - 60% à 79.99%
- Muito feliz - 80% à 100%

#### 4.5 Nível de vida

O nível de vida do avatar é dado pela média direta dos valores do nível de saciedade e do nível de emoção em forma de porcentagem. Como mostrado pela fórmula abaixo:

$$V = \frac{S+E}{2} * 100$$

Onde:

- E = Emoção
- S = Saciedade
- V = Vida

## 5 Público-alvo

Com base nas análises realizadas nos tipos de usuários, foi determinado que os voluntários participantes das fiscalizações das UBS serão o público-alvo da gamificação, porém todos os públicos e tipos de usuários terão acesso à aplicação. Com isso, as atividades e as próprias funcionalidades da aplicação estarão direcionadas para que o engajamento dos voluntários atenda às expectativas do negócio.

## 6 Objetivos da Gamificação

Os objetivos da Gamificação foram definidos a partir de análise de documentos e entrevistas com responsáveis do negócio. São eles:

- Reduzir o tempo de verificação dos problemas registrados.
- Aumentar o número de voluntários cívicos participantes.
- Acompanhar o surgimento de novos problemas.

## 7 Jogadores

### 7.1 Ações dos jogadores

As ações dos jogadores relativas a aplicação *mobile* são:

- Ação 01 - Cadastrar-se na aplicação
- Ação 02 - Editar o perfil
- Ação 03 - Realizar *login* na aplicação
- Ação 04 - Personalizar o avatar
- Ação 05 - Favoritar uma UBS
- Ação 06 - Visualizar problemas existentes na UBS
- Ação 07 - Fazer a verificação de um ítem da UBS
- Ação 08 - Aceitar uma missão
- Ação 09 - Fazer a validação de um problemas existente

### 7.2 Indicadores das ações

Com base nas ações definidas, os seguintes indicadores foram estabelecidos:

O que cada letra empregada nas fórmulas representa é:

- CD = Cadastros ao dia
- AS = *Logins* realizados ao dia
- F = Favoritações
- VP = Problemas visualizados ao dia



Tabela 1: Indicadores das ações dos *players*

Ação	Indicador	Fórmula	Explicação
01	Número de cadastros quinzenais	$\sum_{i=1}^{n=15} CD_i$	Essa fórmula possibilita comparações quinzenais em relação ao número de cadastros.
03	Assiduidade semanal do usuário	$\sum_{i=1}^{n=7} AS_i$	Com essa fórmula verificamos o quanto um usuário acessa a aplicação semanalmente.
05	Número de favoritações da UBS	$\sum F$	Dada a fórmula é possível verificar quais UBS os usuários dão maior preferência.
06	Número de visualizações de problemas na UBS	$\sum VP$	Com esse calculo obtém-se informações referentes ao nível de interesse do usuário por problemas já existentes.
07	Número de verificações quinzenais	$\sum_{i=1}^{15} VR_i$	Com essa informação teremos a quantidade de problemas novos descobertos.
08	Número de missões aceitas	$\sum_{i=1}^7 MA_i$	Essa fórmula facilitará o acompanhamento do nível de engajamento do usuário.
09	Número de validações realizadas	$\sum_{i=1}^{15} VD_i$	Essa fórmula auxiliará na quantificação do nível de preocupação dos usuários quanto aos problemas.

- VR = Problemas verificados ao dia
- MA = Missões aceitas ao dia
- VD = Validações de problemas ao dia

## 8 Incentivos

- Intrínsecos:
  - O sentimento de estar fazendo sua parte para melhorar as condições das UBS;
- Extrínsecos:
  - Possibilidade de personalizar o avatar do Postinho;
  - Ao cumprir ou validar uma missão no prazo, o usuário ganha pontos;
  - O usuário que entrar no aplicativo por 3 ou mais dias seguidos, começa a ganhar uma pontuação de bônus;
  - Os pontos ganhos podem ser trocados por personalização do cenário e do Postinho;
  - Melhorar o nível de saúde melhora o visual do cenário de fundo;
  - Melhorar níveis de emoção faz o Postinho expressar felicidade.
- Demais incentivos providos pelo IFC.