

# **Desenvolvimento de uma agenda gamificada para universitários**

*Title: Development of a gamified agenda for university students*

*Kennedy da Cunha Vieira  
Universidade Federal de Juiz de Fora  
kennedycvieira@gmail.com*

*Ronaldo Coutinho Cabral  
Universidade Federal de Juiz de Fora  
ronaldocoutinhoc@gmail.com*

## **Resumo**

*A gamificação é um fator que pode influenciar de diversas formas o comportamento de alunos com o aprendizado por isso neste artigo discutimos sobre a viabilidade e as vantagens da implementação de gamificação em uma agenda para ser utilizada por estudantes, para isso serão discutidos os detalhes de uma implementação da gamificação e serão realizadas comparações com outros estudos teóricos sobre gamificação e educação além da comparação da gamificação de produtos que estão no mercado.*

## **Abstract**

*Gamification is a factor that can influence the behavior of students with learning in different ways, so in this article we discuss the feasibility and advantages of implementing gamification in a schedule to be used by students, for this we will discuss the details of a implementation of gamification and comparisons will be made with other theoretical studies on gamification and education in addition to the comparison of the gamification of products that are on the market.*

## **1 Introdução**

A engenharia de software é uma disciplina que estuda os processos e os métodos de desenvolvimento de sistema aplicando práticas de gerência de projetos com o objetivo de aumentar a qualidade, produtividade e organização da prática de desenvolvimento de sistemas.

O trabalho teve como objetivo implementar na prática a teoria da engenharia de software, seguindo todos os passos desde o planejamento inicial do sistema passando pela definição de requisitos, definição de um processo para o desenvolvimento do sistema e o desenvolvimento do sistema.

O sistema possui como objetivo implementar gamificação em um aplicativo móvel de agenda com público alvo estudantes onde estes estudantes poderão cadastrar suas atividades escolares e onde a gamificação do sistema tem como intuito auxiliar e incentivar o usuário a ter um empenho e um desempenho melhor em suas atividades cadastradas no aplicativo.

Realizando uma análise comparativa com outros trabalhos relacionados a gamificação pretendemos analisar a viabilidade e os resultados que podem ser obtidos por nosso trabalho quando comparado a outros trabalhos existentes no mercado e na comunidade científica.

## **2 Uso da Gamificação em uma agenda de estudos**

Quando pensamos em um aluno de uma universidade, a imagem que nos vem à cabeça é uma pessoa com diversas tarefas a serem realizadas e provavelmente em um curto espaço de tempo.

A organização é um aspecto essencial para sermos mais produtivos(Basso, Graf, Lima, Schmidt, & Bardagi, 2013), quando organizamos nossas tarefas e deveres usamos melhor o nosso tempo, e para qualquer aluno é indispensável ferramentas que auxiliem em sua organização.

Atualmente agendas são muito comuns, a maioria das pessoas utilizam-nas e isso inclui é claro os alunos. Porém não vamos criar uma cópia qualquer, vamos criar algo que além de ser uma ferramenta de organização também irá estimular o aluno a realizar tarefas por meio da gamificação.

A gamificação é a implementação de técnicas e características de jogos fora dos jogos, e em geral a gamificação tem como objetivo estimular o engajamento com a atividade proposta e aumentar o prazer relacionado a uma atividade.

Assim, aplicar a gamificação em uma agenda de estudos trará grandes pontos positivos ao utilizá-la e potencializará seus aspectos básicos.

### **3 Descrição da Gamificação**

A gamificação no sistema vai ser desenvolvida utilizando um sistema de experiência que é muito utilizado em diversos tipos de jogos e implementações de gamificação. No nosso sistema o usuário irá ganhar experiência por concluir suas atividades dentro do prazo definido, por se manter em dia com suas atividades, e por obter bons resultados nas atividades entregues em sala de aula.

O acúmulo de experiência será exibido para o usuário na forma de níveis, onde um nível maior do usuário indica que ele concluiu diversas atividades dentro do prazo atribuído e assim possui grande assiduidade com as tarefas que são incluídas no sistema.

Junto ao sistema de níveis existirá uma sistema de vantagens e desvantagens, quando certas condições forem atingidas. O aluno receberá efeitos positivos ou negativos que impactam diretamente no seu “ganho de experiência” incentivando-o assim a sempre realizar suas tarefas com mais empenho para receber efeitos positivos e aumentar sua progressão.

O sistema também vai possuir um sistema de conquistas que possui como objetivo incentivar o usuário com sua jornada. Cada conquista irá desbloquear um emblema que será exibido no perfil e que também vai conceder uma quantidade bônus de experiência a ser somada para consideração do seu nível.

E por fim também irá existir um sistema de Ranking onde será possível o usuário comparar sua experiência ganha em um determinado período de tempo com seu desempenho nos períodos anteriores.

## **4 Trabalhos Relacionados**

### **4.1 Trabalhos relacionados sobre a gamificação**

Existem na literatura diversos trabalhos sobre a gamificação aplicada na educação. Aqui citamos alguns que nos inspiraram em nosso trabalho.

O trabalho de Golçalves (Gonçalves, Giacomazzo, Rodrigueus, & Macaia, 2016) discute o distanciamento da cultura escolar com a cultura moderna da população mais jovem e como a gamificação pode ser utilizada para diminuir essa distância se implementada no planejamento pedagógico.

Fadel (Fadel, Ulbricht, Batista, & Vanzin, 2014) fala um pouco sobre a história dos jogos no Brasil e no mundo e contextualiza a inserção da gamificação na educação e explana como a gamificação tem sido implementada no país e como essa implementação deve ser feita.

O trabalho de Silva (Silva & Peixoto, 2017) propõe um modelo de plataforma gamificada para educação online. O modelo fornece acesso à ferramenta por estudantes de diferentes perfis que buscam diversão durante a jornada para atingir seus objetivos.

Segundo Tolomei (Tolomei, 2017) gamificação aumenta o engajamento e a motivação dos estudantes quando aplicada na educação. Alguns exemplos disso são citados em sua pesquisa.

Barbosa (Barbosa & Amaral, 2021) fala como o software é um item que já faz parte do dia a dia, mas ainda não foi muito bem incorporado na sala de aula. Seu trabalho contém uma discussão sobre os tipos de software que podem ser integrados na educação.

### **4.2 Projetos que utilizam a gamificação**

#### *4.2.1 HabitRPG*

Habitica ou HabitRPG (Kopeć, 2015) é uma aplicação de gerenciamento de tarefas online com elementos gamificados, produzido pela HabitRPG, Inc.

#### *4.2.2 Duolingo*

Duolingo (Duarte, Alexandre, 2019) é uma plataforma gamificada utilizada para ensino de idiomas fundado por Luis von Ahn, Severin Hacker em 30 de novembro de 2011.

#### *4.2.3 SoloLearn*

SoloLearn (Berssanette, de Francisco, da Silva, & Basniak, 2018) é uma aplicação gamificada que ajuda os usuário a aprender diversas linguagens de programação por meio de aulas curtas, desafios e quizzes. Está disponível para iOS, Android e também pode ser acessado online.

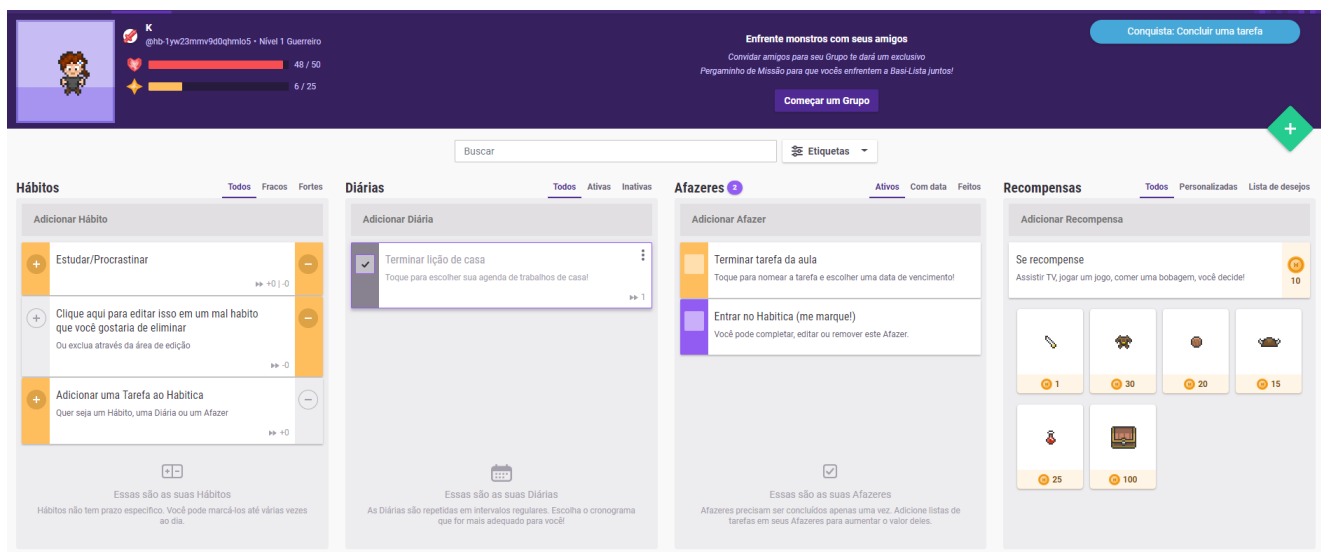


Figura 1: Pagina principal do HabitRpg.

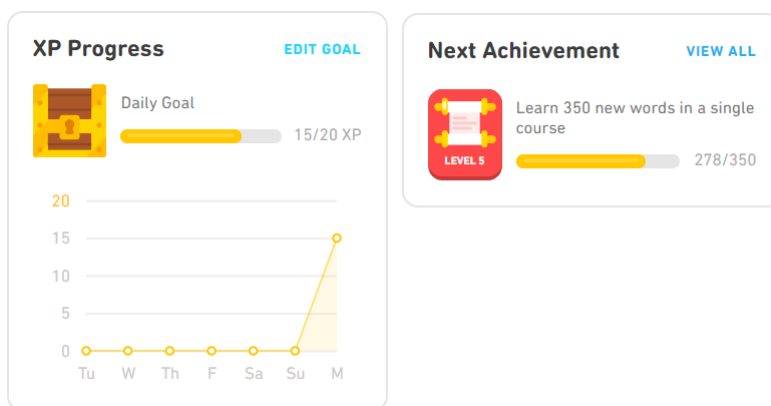


Figura 2: Progresso e Conquistas do Duolingo.

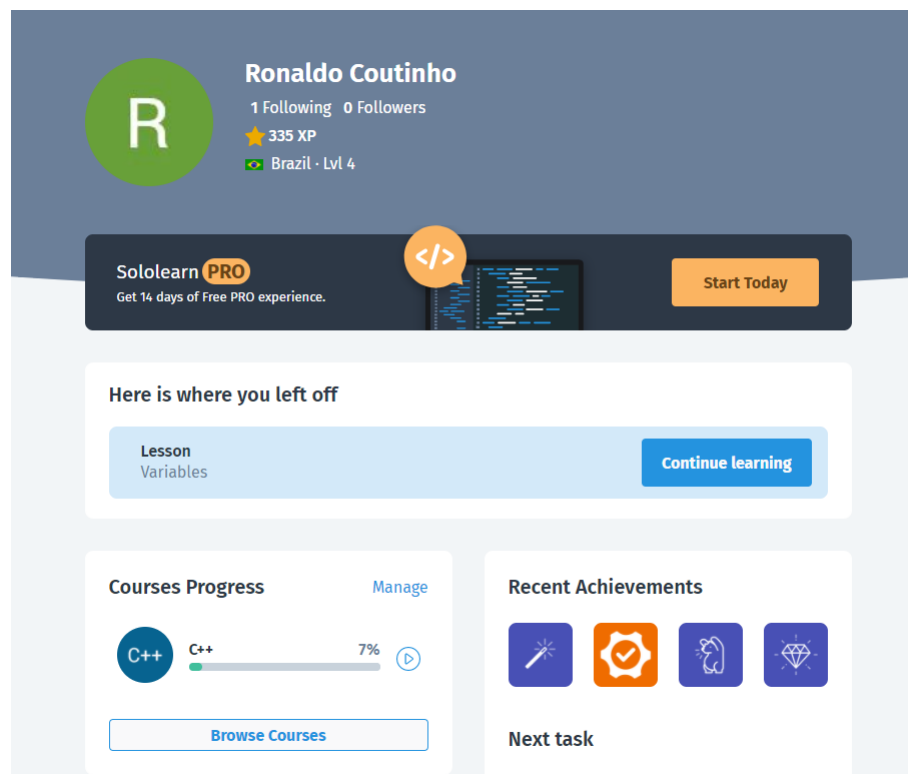


Figura 3: Progresso e Conquistas do SoloLearn.

## **5 Análise Comparativa**

### **5.1 Aplicações a serem comparadas**

A análise comparativa sera feita entre os projetos citados em 4.2

O HabitRPG(4.2.1) é uma aplicação bem completa em termos de gamificação por isso é boa base de comparação.

O Duolingo(4.2.2) é uma plataforma de muito sucesso conhecida mundialmente por isso também será utilizado na análise.

Por fim o SoloLearn(4.2.3) é vencedor do Prêmio EdTech Breakthrough - Reconhecendo as melhores empresas, produtos e serviços no campo da tecnologia educacional, por isso é uma ótima base de comparação voltada à educação.

### **5.2 Elementos a serem comparados**

Essa seção lista os elementos quais serão comparados com os itens citados na seção 5.1

#### *5.2.1 Possui sistema de experiência e níveis*

Será comparada a existência de um sistema no qual o usuário ganha experiência ou níveis com suas ações na aplicação.

#### *5.2.2 Avatar*

Será comparada a existência da criação de um personagem o qual representará o usuário.

#### *5.2.3 Recompensas*

Será comparado se existe um sistema de recompensas para o incentivo do usuário.

#### *5.2.4 Conquistas ou emblemas*

Será comparado se existe um sistema de conquistas ou emblemas que o usuário recebe ao decorrer do uso.

#### *5.2.5 Ranking*

Será comparado se existe um ranking do desempenho dos usuários em um período de tempo.



### 5.2.6 Moeda de troca

Será comparada a existência ou não de uma moeda de troca na qual o usuário pode trocar essa moeda por itens na aplicação.

## 5.3 Análise dos Elementos

	Sistema de experiência e níveis	Avatar	Recompensas	Conquistas	Ranking	Moeda de troca
HabitRpg	x	x	x	x	x	x
Duolingo	x	x	x	x	x	x
SoloLearn	x			x	x	
Agenda gamificada	x		x	x	x	

### 5.3.1 Comparação entre sistema de experiência e níveis

Todos os projetos possuem o “Sistema de experiência e níveis” o que demonstra que é um elemento essencial na implementação da gamificação.

Tal sistema traz uma sensação de progressão constante por isso é de importante utilização.

Os projetos recompensam o usuário com experiência ao completar atividades importantes, o que demonstra a correta implementação do sistema na Agenda gamificada.

### 5.3.2 Comparação entre sistema de Avatar

O HabitRpg e o Duolingo trazem um sistema de Avatar, que consiste na representação de um personagem que o usuário pode personalizar.

Foi decidido não implementar tal sistema na Agenda por não se tratar de um ambiente online no qual a criação de uma “personalidade” baseada na aparência do avatar não seria relevante para diferenciar os usuários.

### 5.3.3 Comparação entre sistema de Recompensas

O HabitRpg e o Duolingo trazem um sistema de Recompensas, que consiste na em fornecer ao usuário alguns elementos de acordo com seu progresso.

Enquanto os dois projetos trazem um sistema de recompensas voltado a itens e personalizações aos seus avatares, decidimos trazer recompensas voltadas ao ganho de experiência que é o principal elemento da gamificação na Agenda. Trazendo assim um incentivo maior ao usuário para realizar suas tarefas e assim fazer bom uso da recompensa que funcionará como multiplicador

de experiência que aumenta o ganho de experiência por um período de tempo.

#### *5.3.4 Comparação entre sistema de Conquistas*

Todos os projetos utilizam o sistema de Conquistas, o que demonstra sua importância na gamificação.

A conquista é uma informação de algo que o usuário realizou, dando a ele uma retrospectiva. Mostrando assim seu progresso e aumentando a motivação.

O projeto da Agenda implementa o sistema de Conquistas da mesma forma que os demais, liberando uma conquista ao jogador quando o mesmo realizar uma lista de requisitos.

#### *5.3.5 Comparação entre sistema de Ranking*

Todos os projetos utilizam o sistema de Ranking, demonstrando mais um sistema importante na gamificação.

Nesse aspecto é importante destacar a diferença no sistema de ranking da Agenda gamificada para os demais projetos.

O HabitRpg o Duolingo e o SoloLearn seguem um sistema de ranking online comparando os pontos entre jogadores. Como o nosso projeto não se trata de uma implementação online, optamos por utilizar um sistema de ranking que compara o desempenho do próprio usuário, baseado no seu progresso na semana.

Funciona como um “high score” que era muito utilizado em jogos antigos, o que fazia o usuário tentar sempre se superar, encorajando assim o seu progresso.

#### *5.3.6 Comparação entre sistema de Moeda de troca*

O HabitRpg e o Duolingo trazem um sistema de Moeda de troca, que consiste na existência de um “mercado” onde o usuário recebe a moeda e pode comprar itens em uma loja.

A maioria dos itens que se pode adquirir com as moedas são normalmente voltados ao sistema de Avatar, como na Agenda não possuímos tal sistema, não há sentido em implementar o sistema de Moeda de troca.

#### **5.4 Considerações da Análise**

Como demonstrado em 5.3 nosso projeto possui a maioria dos elementos de gamificação em aplicativos de sucesso no mercado atual.

Nos tópicos da gamificação abordados apenas não possuímos o sistema de Avatar e o de Moeda de troca.

O sistema de avatar como dito anteriormente não foi implementado pois a agenda não se trata de um ambiente online, onde não faz sentido diferenciar os usuários e dar unicidade a eles.

O sistema de Moeda de troca pode ser considerado um sistema complementar ao Avatar, pois é focado majoritariamente nele.

Sendo assim, temos um alto potencial para atingir um nível de eficiência na implementação da gamificação em uma agenda de estudo onde o aluno tenha interesse em continuar com suas atividades e se sinta recompensado por isso. Pois o projeto abrange grandes pilares da gamificação

## **6 Considerações Finais**

No decorrer do desenvolvimento do projeto, aprendemos muito sobre a gamificação e suas vantagens. Para nos aprofundarmos, tivemos que ver exemplos reais da sua aplicação em projetos de sucesso, o que ajudou a aumentar nossa criatividade e inspiração para o desenvolvimento da Agenda.

Em geral, conseguimos adaptar muito bem a gamificação para a agenda de estudos de forma que podemos alcançar o aumento de produtividade do aluno, também mantê-lo motivado e focado enquanto tornamos as metódicas tarefas da faculdade um pouco mais leves, divertidas e recompensadoras.

Nas comparações com outros projetos que seguem a uma ideia parecida com a da agenda ficamos em igualdade em relação aos elementos da gamificação implementados, o que demonstra o grande potencial do projeto.

Com isso temos que o projeto foi de muito aprendizado e bem aproveitado, trazendo novas visões sobre a gamificação e despertando um interesse maior pelo assunto.

## Referências

- Albuquerque, Priscilla (2021). *Os melhores aplicativos que utilizam gamification*. <http://catarinasdesign.com.br/os-melhores-aplicativos-que-utilizam-gamification/>.
- Barbosa, M. L., & Amaral, S. F. (2021). Aplicativos e gamificação na educação: possibilidades e considerações . *Brazilian Journal of Development*. [GS Search]
- Basso, C., Graf, L. P., Lima, F. C., Schmidt, B., & Bardagi, M. P. (2013). Organização de tempo e métodos de estudo: Oficinas com estudantes universitários.
- Berssanette, J. H., de Francisco, A. C., da Silva, S. d. C. R., & Basniak, M. I. (2018). Avaliação do uso do app sololearn como ferramenta de apoio a aprendizagem dos fundamentos de programação de computadores.
- Duarte, Alexandre (2019). *Como o duolingo revolucionou o mundo do aprendizado de línguas*. <https://portal.clint.digital/como-o-duolingo-revolucionou-o-mundo-de-linguas>.
- Fadel, L. M., Ulbricht, V. R., Batista, C. R., & Vanzin, T. (2014). *Gamificação na educação*. São Paulo, SP, Brasil: Pimenta cultural. [GS Search]
- Gonçalves, L. L., Giacomazzo, G. F., Rodrigueus, F., & Macaia, C. B. S. (2016). Gamificação na Educação: um modelo conceitual de apoio ao planejamento em uma proposta pedagógica. *Anais do XXVII Simpósio Brasileiro de Informática na Educação (SBIE 2016)*. [GS Search]
- Kopeć, J. (2015). Let's put programs in our minds. the ideology of gamification. case study of.
- Poffo, M. (2016). *Utilização da gamificação para motivar a aprendizagem: um estudo de caso em engenharia de software* . Unpublished doctoral dissertation, Universidade do Vale do Itajai, Brasil.
- Silva, F. B., & Peixoto, B. M. (2017). Gamificação na educação online: proposta de modelo para a aprendizagem participativa . *Revista eletrônica de biblioteconomia e ciência da informação*, v. 22,. [GS Search]
- Tolomei, B. V. (2017). A Gamificação como Estratégia de Engajamento e Motivação na Educação . *ead em foco*. [GS Search]
- Wikipedia contributors (2021). *Habitica* — *Wikipedia, the free encyclopedia*. <https://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Habitica&oldid=1031512509>.