

GamFica - Uma Solução Gamificada para Engajar Alunos de Ensino Médio de um Curso Técnico em Informática

Danilo Giacobbo
IFPR - Instituto Federal do Paraná
Quedas do Iguaçu, PR, Brasil
danilo.giacobbo@ifpr.edu.br

Odaire Moreira de Souza
IFPR - Instituto Federal do Paraná
Cascavel, PR, Brasil
odair.desouza@ifpr.edu.br

ABSTRACT

One of the problems currently encountered by high school and technical teachers in their classes is the lack of motivation, engagement and student interest in the curricular components of a course. One way to alleviate this problem is to use the concept of gamification in education. Gamification is the use of game elements outside the game environment with the aim of motivating individuals, helping to solve problems and promoting learning. The objective of this work is to present and evaluate a proposal for a gamified web solution to engage, encourage students to deliver the proposed activities in the classroom, on time, in a playful, fun and competitive way.

KEYWORDS

Gamification, Computing, High School, Web Platform.

1 INTRODUÇÃO

Um dos problemas encontrados atualmente pelos docentes de Ensino Médio e técnico em suas aulas é a falta de motivação, engajamento e interesse dos alunos pelos componentes curriculares específicos do curso. Essa situação está intimamente ligada à forma que certas disciplinas e conteúdos são ministrados, seja por meio de explicações teóricas e/ou extensas listas de exercícios.

Um número de trabalhos recentes busca, por meio de diferentes métodos, auxiliar o professor em sala de aula para melhorar o aprendizado dos alunos e fazer com que eles se interessem pelos assuntos das disciplinas. Existem pesquisas que usam a gamificação, atividades desplugadas, uso de jogos digitais e não digitais, entre outros.

A gamificação é a utilização de elementos de games, tais como, mecânicas, estratégias e pensamentos, fora do ambiente dos jogos com o objetivo de motivar os indivíduos, auxiliando na solução de problemas e promovendo a aprendizagem [1]. Huizinga [2] define que brincar é algo natural, chegando a ser um comportamento que define o ser humano e a sociedade.

Neste contexto, o objetivo deste trabalho é apresentar uma solução web gamificada para engajar, incentivar os alunos a entregar as atividades propostas dentro e fora sala de aula, no prazo proposto, de uma maneira lúdica, divertida e competitiva.

Ela está sendo desenvolvida no IFPR - Quedas do Iguaçu para ser utilizada pelos docentes e alunos do curso Técnico em Informática integrado ao Ensino Médio.

2 TRABALHOS RELACIONADOS

Nesta seção são descritos alguns trabalhos que utilizam abordagens gamificadas como maneira de melhorar o ensino e aprendizagem dos alunos de ensino médio e técnico.

No trabalho de Silva et al. [3] é descrito o desenvolvimento e a aplicação de atividades que utilizam conceitos de gamificação em um projeto com o intuito de integrar conteúdos de disciplinas distintas no ensino médio, proporcionando o aprendizado mútuo de diversos conceitos.

No artigo de Neto et al. [4] foi realizada uma pesquisa experimental a fim de analisar qual é o impacto do uso de gamificação em relação ao seu aprendizado, do ponto de vista de educadores e pesquisadores, no contexto do ensino da disciplina de matemática para o primeiro ano do ensino médio em escolas públicas do Brasil.

Em Silva et al. [5] são apresentados os resultados do ganho de aprendizagem proporcionado pela gamificação aplicada como estratégia de aprendizagem ativa nas aulas de Física com alunos do Ensino Médio.

Na pesquisa de Lira et al. [6] o objetivo foi gamificar a disciplina de Montagem e Instalação de Sistemas Informáticos do curso técnico profissionalizante de Redes de Computadores, desenvolver um protótipo de um sistema para gerenciar um jogo de tabuleiro em sala de aula e propor estratégia de gamificação da disciplina.

O diferencial do presente trabalho é o de desenvolver uma solução tecnológica, por meio de um site web, onde os alunos se sintam motivados, engajados e interessados em completar as tarefas propostas, ganhando prêmios e competindo com seus colegas.

3 SOLUÇÃO PROPOSTA

Para a primeira versão da aplicação web proposta foi desenvolvido um conjunto de funcionalidades para ser testada pelos alunos e para avaliar aspectos de usabilidade. Ela possui dois módulos: o administrativo gerenciado pelo docente e outro de usuários que é acessado pelos estudantes.

As tecnologias que foram utilizadas para o desenvolvimento da solução incluem a linguagem PHP, o sistema gerenciador de banco de dados MySQL, o framework Bootstrap e o modelo arquitetural MVC (Model-View-Controller).

Na área administrativa o docente, por meio de um login e senha, pode cadastrar as disciplinas, os alunos, os prêmios oferecidos e as quests. Além disso, também tem a possibilidade de lançar os prêmios que já foram entregues aos alunos, bem como enviar e-mails personalizados. Na Fig. 1, apresenta-se a tela da seção administrativa na qual o docente pode visualizar as quests já cadastradas e as demais informações. No lado esquerdo tem um menu com as funcionalidades de gerenciamento de disciplinas, alunos, prêmios, quests, prêmios para entregar e envio de e-mails.



Figure 1. Tela com as quests cadastradas

Uma *quest* é uma tarefa que o estudante deve realizar/cumprir para ganhar os pontos e o prêmio associado da tarefa. Exemplos de *quests* incluem: entregar uma determinada atividade no prazo, ficar em primeiro lugar em uma gincana ou quiz no Kahoot!, obter um conceito A em uma atividade e/ou trabalho e/ou avaliação bimestral, comparecer em todas as aulas presenciais de uma disciplina, concluir 1 (uma), 5 (cinco), 10 (dez) atividades, entre outras definidas pelo docente. Cada disciplina possui o seu próprio conjunto de quests. Os prêmios obtidos são entregues aos alunos de forma semanal nas aulas de cada disciplina.

O usuário tem acesso a área do estudante no GamIFica por meio do seu e-mail e senha, na qual tem como opções de funcionalidades, visualizar as disciplinas que está cursando, um extrato dos seus pontos, as *quests* que estão disponíveis, as que estão em andamento e as concluídas. Além disso, pode visualizar o ranking geral e alterar sua senha caso necessário, conforme apresentado na Fig. 2.

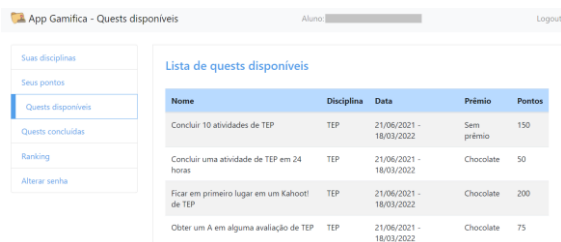


Figure 2. Tela com as quests disponíveis para o aluno

Quando um estudante completa uma determinada *quest*, o professor realiza o registro da pontuação do estudante no site e este que pode visualizar no extrato de pontos conforme mostrado na Fig. 3.

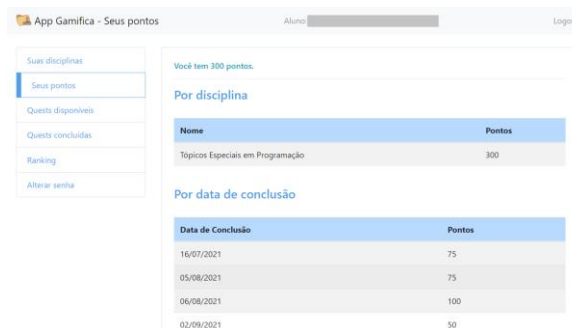


Figure 3. Tela com extrato de pontos de um estudante

As próximas etapas deste trabalho é realizar os estudos de usabilidade, avaliação das funcionalidades propostas e desenvolvimento de melhorias no site, considerando os elementos de gamificação incorporados no site, assim como o fluxo de procedimentos didáticos possíveis.

Pretende-se em conjunto com os estudantes e docentes do campus da instituição realizar a avaliação das funcionalidades, em outras disciplinas, por um determinado tempo e aplicar questionários de avaliação.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considera-se que este trabalho contribui por meio de uma solução tecnológica com elementos de gamificação para promover o engajamento, a ludificação e a competição entre estudantes de um curso técnico integrado em Informática de Ensino Médio. O site encontra-se na fase de desenvolvimento, na qual a primeira versão está sendo utilizada pelos alunos com o intuito de avaliá-la, sugerir melhorias e correções. Como resultado da utilização espera-se que os alunos entreguem as atividades dentro do prazo, sejam motivados a participar da realização das tarefas (*quests*) disponíveis e promova a competição saudável entre os colegas.

REFERÊNCIAS

- [1] Karl M. Kapp. 2012. *The Gamification of Learning and Instruction: Game-Based Methods and Strategies for Training and Education* (1st ed.). Pfeiffer & Company.
- [2] Johan Huizinga. 2019. *Homo ludens: O jogo como elemento da cultura* (1st ed.). Perspectiva.
- [3] Anderson P. Silva, Valeska F. Martinez, Cristiane Dutra, Tiago L. A. Machado, and Luiz F. A. Araújo. 2015. Gamificação para melhoria do engajamento no ensino médio integrado. In *SBC – Proceedings of SBGames 2015*, Teresina - PI.
- [4] Amaury Neto, Alan Pedro da Silva, and Ig Ibert Bittencourt. 2015. Uma análise do impacto da utilização de técnicas de gamificação como estratégia didática no aprendizado dos alunos. In *Proceedings of the XXVI Brazilian Symposium on Computers in Education (SBIE 2015)*, Maceió – Alagoas. DOI:https://doi.org/http://dx.doi.org/10.5753/cbie.sbie.2015.667

- [5] João Batista da Silva, Gilvandenys Leite Sales, and Juscileide Braga de Castro. 2019. Gamificação como estratégia de aprendizagem ativa no ensino de Física. *Revista Brasileira de Ensino de Física* 41.
- [6] Isabelle de Araújo Lira, Isaac Teixeira de Souza, and Fabricio Carneiro Costa. 2020. Gamificação como estratégia de dinamização de disciplina técnica do curso de redes de computadores do ensino médio integrado. *Brazilian Journal of Development* 6, 7 (2020). DOI:<https://doi.org/https://doi.org/10.34117/bjdv6n7-307>.