

SGLFC - Sistema Gamificado para apoio em Lógica e Fundamentos para a Computação

Title: GSSLFC - Gamified System for Support in Logic and Fundamentals for Computing

Matheus Fajardo Galvão
201765117AC
matheusfajardo@ice.ufff.br

Pedro Cotta Badaro
201776014
pedrocottabadaro@ice.ufff.br

Victor Guerra Horta
201776005
victor.guerra@estudante.ufff.br

Resumo

<Here comes the abstract of the paper in Portuguese or Spanish, if that's the language of the manuscript. The abstract should summarize the contents of the manuscript and should contain at least 150 and at most 300 words long and must be written in italics, Times 10, justified, with no special indentation and no spacing before or after.>

Palavras-chave: *Abstract must be followed by 3 to 10 keywords. The keywords should be justified with a line space single, no special indentation, with no spacing before and spacing of exactly 24-points after. The text should be set in Times 10-point font size and in italic font style. Please use semi-colon as a separator. Keywords must be title cased.>*

Abstract

<Here comes the abstract of the paper (in English). The abstract should summarize the contents of the manuscript and should contain at least 150 and at most 300 words long and must be written in italics, Times 10, justified, with no special indentation and no spacing before or after.>

Keywords: *Abstract must be followed by 3 to 10 keywords. The keywords should be justified with a line space single, no special indentation, with no spacing before and spacing of exactly 24-points after. The text should be set in Times 10-point font size and in italic font style. Please use semi-colon as a separator. Keywords must be title cased.>*

1 Introdução

2 Uso da Gamificação no ensino e aprendizagem de Lógica e Fundamentos para a Computação

Segundo o site Ludos Pro, gamificação é o uso de mecânicas e características de jogos para engajar, motivar comportamentos e facilitar o aprendizado de pessoas em situações reais, tornando conteúdos densos em materiais mais acessíveis, normalmente não associado a jogos. Com essa definição, podemos dizer que o objetivo sempre foi para alterar positivamente o ensino. A gamificação pode melhorar o conhecimento básico de disciplinas cuja falta de conhecimento atrapalha disciplinas mais avançadas.

O sistema de gamificação não precisa dominar a didática comum das matérias, ele pode ser usado para auxiliar o aprendizado. O objetivo seria criar "uma motivação intrínseca, em que o aprendizado acontece por meio das próprias brincadeiras, sem separação entre a teoria e a prática", diz CARVALHO, Rafael.

A lógica tem um papel fundamental na computação, segundo o site IDoCode, quando você aprende lógica de programação, sua mente se desenvolve e você cria um perfil analítico que é muito valorizado no mercado, além disso, você desenvolve a habilidade de aplicar a lógica em outras atividades do dia a dia e descobre o valor da persistência. Com isso percebemos a utilidade da disciplina e sua importância para os programadores. A falta de domínio nesse campo afeta o aprendizado de outras como é visto no gráfico abaixo.

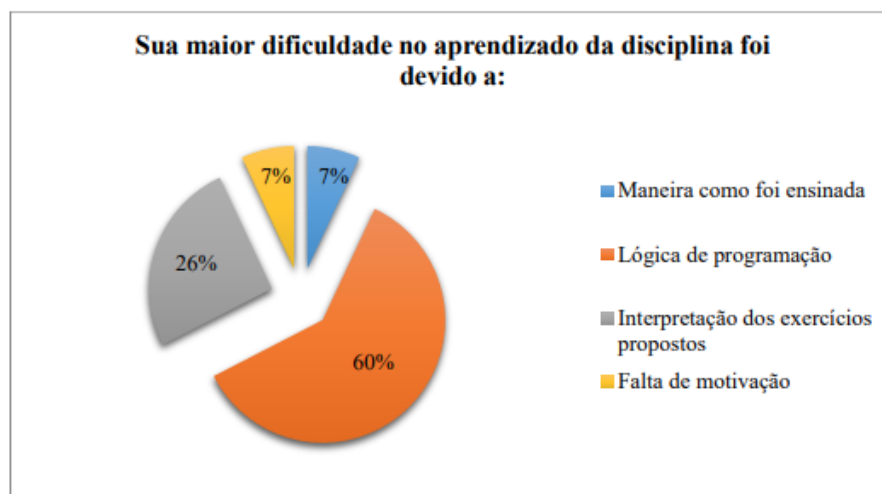


Figura 1: Gráfico retirado do trabalho relacionado 1.

3 Descrição da Gamificação na Disciplina de Lógica e Fundamentos para a Computação

4 Trabalhos Relacionados

4.1 Trabalho Relacionado 1

O artigo de FEITOSA, Daniel e SANTOS, Hudson aborda o tema gamificação da disciplina Estrutura de dados. Nele, as análises foram feitas através de dois questionários, sendo o primeiro sobre disciplina a distância e o segundo sobre a disciplina gamificada. Tanto no primeiro questionário quanto no segundo, 60% dos alunos tiveram dificuldade na parte lógica da programação. Outros aspectos que achamos importantes citar são que 85% dos alunos que responderam o questionário acreditam que a gamificação pode sim ser usada para auxiliar na disciplina, além de e 77% terem marcado que a ferramenta auxiliou sim no aprendizado.

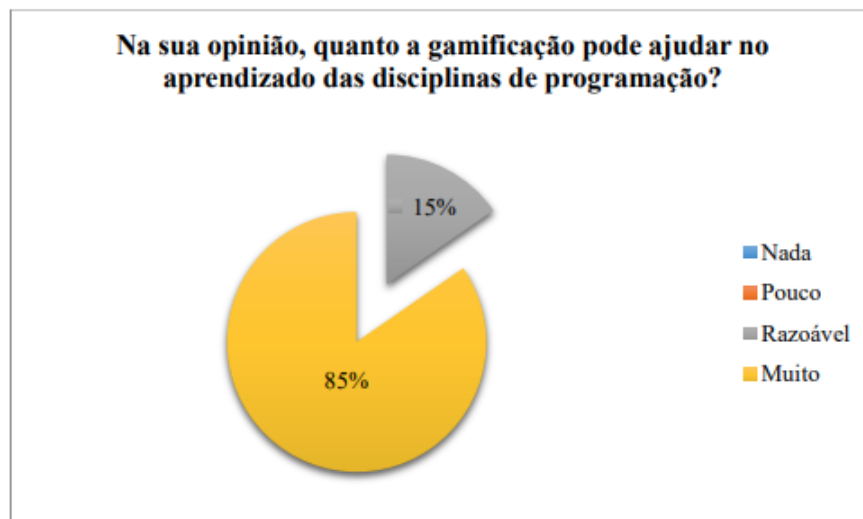


Figura 2: Importância da gamificação no ensino de programação.

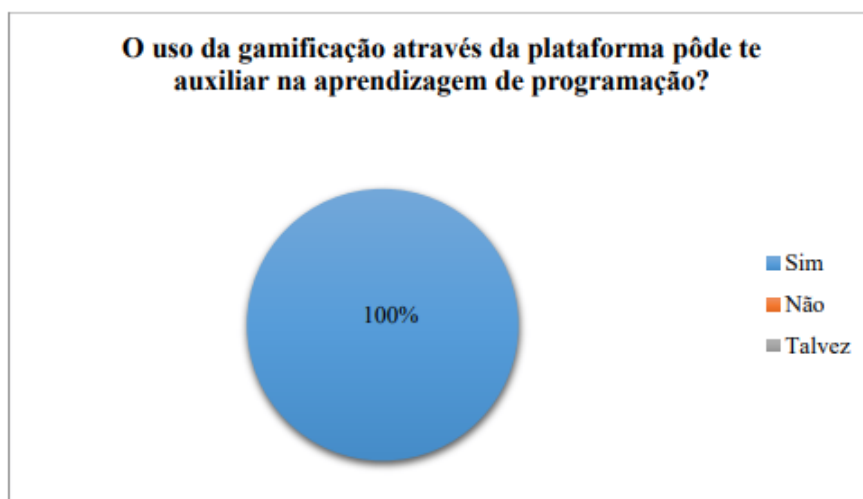


Figura 3: Auxílio da gamificação do aprendizado de programação.

4.2 Trabalho Relacionado 2

MOLON, Geane e SCHIMIGUEL, Juliano escreveram em seu artigo sobre a importância de atender a necessidade da modernização. A principal vantagem seria a motivação e o engajamento dos participantes, o envolvimento com o jogo, a vontade de querer pontuar e passar de fases é um excelente estímulo para o aluno. O artigo acredita que gamificação faz com que conteúdos tradicionais e cotidianos podem ser transformados e reinventados.

Porém, o artigo diz que os jogos são uma desvantagem quando as questões são respondidas de forma cognitiva, diminuindo o aprendizado. A trapaça é outro fator que pode diminuir o aprendizado e motivação se estiver presente.

4.3 Trabalho Relacionado 3

No artigo de PAPADAKIS, Stamatios e KALOGIANNAKIS, Michail, os alunos envolvidos tiveram um comportamento mais divertido e confortável no processo de aprendizado. Em contrapartida, os resultados mostram que a ferramenta utilizada não trouxe nenhuma diferença significativa em relação ao desempenho da disciplina. Também é mencionado que o jogo trás para o aprendizado uma atitude agradável por estar na cultura de jogos digitais. Em geral a utilização do jogo aumentou a participação dos alunos em disciplinas similares no futuro.

4.4 Trabalho Relacionado 4

O artigo de FOTARIS, Panagiotis; MASTORAS, Theodoros; LEINFELLNER, Richard e ROSUNALLY, Yasmine, expõe que alunos que fizeram parte do sistema de gamificação faltaram apenas 22%

da disciplina enquanto os alunos que fizeram a aula presencial faltaram 45%. Outro ponto é o conteúdo extra da disciplina, onde a média de arquivos baixados era de 1,2 por aluno, porém esse número subiu para 1,7 em relação aos alunos do sistema de gamificação. Isso porque os alunos do sistema de gamificação estudaram mais para as atividades em equipe. Para os alunos da disciplina presencial, apenas 50% completaram as atividades, diferente dos alunos do sistema de gamificação que tiveram uma performance melhor devido as atividades semanais. Por último, o índice acadêmico dos alunos da disciplina presencial ficou em média 53% enquanto que os alunos que utilizaram o sistema gamificado obtiveram uma média de 61%

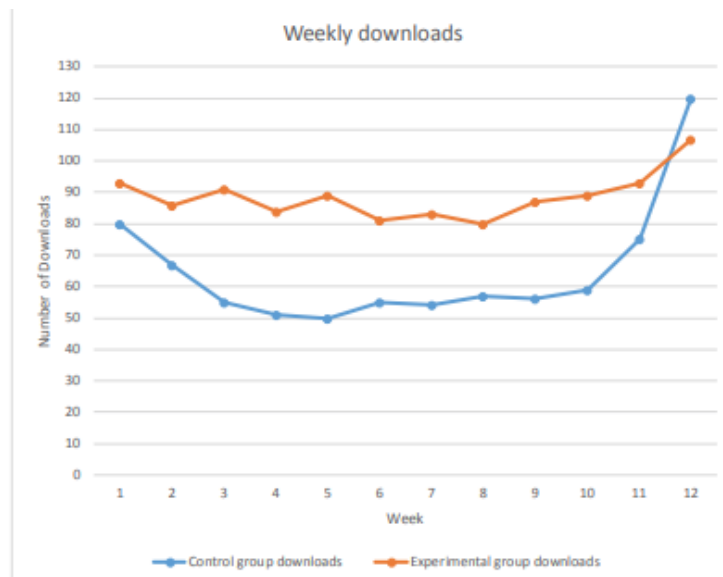
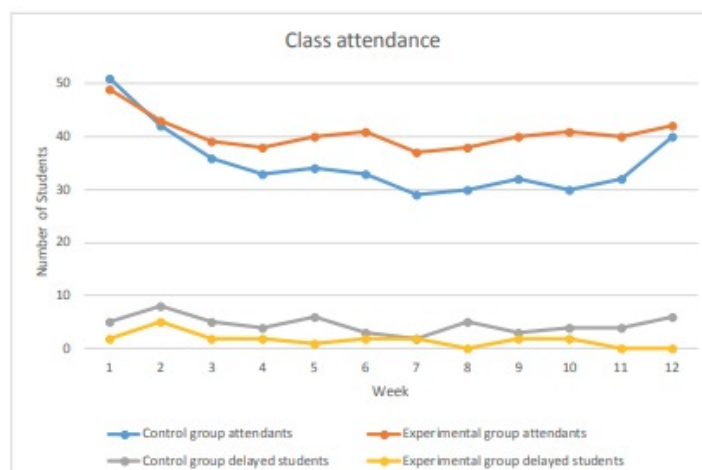


Figura 4: Downloads semanais.



4.5 Trabalho Relacionado 5

No artigo de BERKLING Kay e THOMAS Christoph é descrito porque a gamificação de um curso de engenharia de software deu errado. Foi mostrado que apenas 55% dos alunos raramente jogam jogos. Dos que jogam, mais de 70% jogam apenas para se divertir e não pelo espírito competitivo. Esse questionário indicou que a gamificação não seria tão eficaz para essa turma devido a falta de interesse em jogos e em alcançar pontuações cada vez mais altas. O questionário também revelou que 23% dos alunos acharam a ideia medíocre e 25% acharam completamente inútil. Os pontos positivos e negativos da gamificação ficaram balanceados de acordo com os comentários dos alunos. Na comparação das notas, percebeu que as notas dos alunos que usaram o sistema gamificado ficou mais consistente em comparação com os anos anteriores.

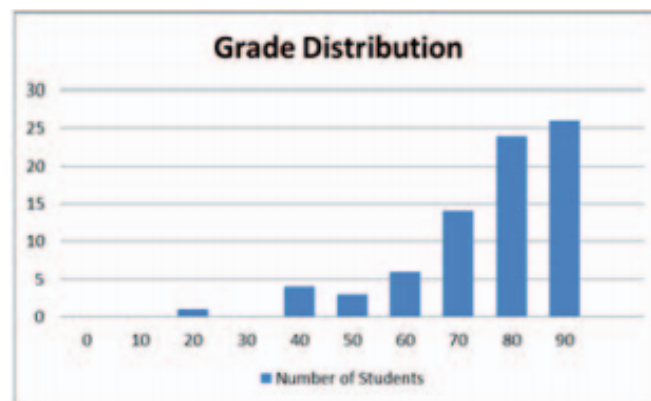


Figura 5: .

5 Análise Comparativa

6 Considerações Finais

7 Referências

FEITOSA, Daniel; SANTOS, Hudson. Desenvolvimento de uma Plataforma para Aplicação da Técnica de Gamificação como apoio a Disciplina de Algoritmos e Estrutura de Dados I. SÃO JOÃO EVANGELISTA, 2017 Disponível em: <https://www.sje.ifmg.edu.br/portal/images/artigos/biblioteca/TCCs/Sistemas_de_informacao/2017/Hatus_e_Hudson.pdf>. Acesso em: 28/01/2021.

MOLON, Geane; SCHIMIGUEL, Juliano. ESTUDO E APLICAÇÃO DA GAMIFICAÇÃO NO CONTEXTO DE SISTEMAS BANCÁRIOS. Revista: Atlante. Disponível em: <<https://www.eumed.net/rev/atlante/2017/03/gamificacion.html>>. Acesso em: 28/01/2021.

PAPADAKIS, Stamatios; KALOGIANNAKIS, Michail. Using Gamification for Supporting an Introductory Programming Course. The Case of Class Craft in a Secondary Education Classroom. Rethymno, Creta, Grécia, 2018. Disponível em: <https://sci-hub.se/https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-319-76908-0_35>. Acesso em: 28/01/2021.

FOTARIS, Panagiotis; MASTORAS, Theodoros; LEINFELLNER, Richard; ROSUNALLY, Yasmine. Climbing up the Leaderboard: An Empirical Study of Applying Gamification Techniques to a Computer Programming Class. Electronic Journal of e-Learning. Reino Unido, 2016. Disponível em: <<https://eric.ed.gov/?id=EJ1101229>>. Acesso em: 28/01/2021.

BERKLING Kay; THOMAS Christoph. Gamification of a Software Engineering Course and a detailed analysis of the factors that lead to it's failure. Karlsruhe, Alemanha, 2013. Disponível em: <<https://sci-hub.se/https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/6644642>>. Acesso em: 28/01/2021.

O que é Gamificação? Conheça esta tendência de aprendizagem. Ludos Pro, São Paulo, Brasil, 30, 8 e 2019. . Disponível em: <<https://www.ludospro.com.br/blog/o-que-e-gamificacao#:~:text=Gamifica%C3%A7%C3%A3o%20E2%80%93%20do%20o%20ingl%C3%AAs%20gamification,normalmente%20n%C3%A3o%20associado%20a%20jogos>>. Acesso em: 28/01/2020.

CARVALHO, Rafael. O que é a gamificação e como ela funciona?. edools, ano. Disponível em: <<https://www.edools.com/o-que-e-gamificacao/>>. Acesso em: 28/01/2021.

Lógica de programação: o que é, para que serve e quais os benefícios.I Do Code, Santa Catarina,Brasil, 19, 06 e 2020.Disponível em: < <https://idocode.com.br/blog/programacao/logica-de-programacao/>>. Acesso em: 28/01/2020.