

# Clube de Desenvolvimento de Jogos

## Um Curso Aberto de Desenvolvimento de Jogos

Guilherme Ismael Flach  
Instituto Federal do Rio Grande do Sul - IFRS, Campus  
Feliz  
gui.ismael.flach@gmail.com

Vinicius Hartmann Ferreira  
Instituto Federal do Rio Grande do Sul - IFRS, Campus  
Feliz  
vinicius.ferreira@feliz.ifrs.edu.br

### ABSTRACT

The game development process, for digital and analog games alike, involves many different knowledge areas and because of it, could help in increasing a diverse range of skills. In this context, this article reports the experience of an extension project which offered, via an open to the public, online platform, a course about the basic concepts of game development. In order to achieve that, a series of livestreams were transmitted, in which a variety of game creation topics were discussed, including, but not limited to: game design, probabilities studies, basic programming logic and resources used in game development. This was done in hopes of increasing the participants computer science knowledge and skills, with an emphasis on programming, while also enabling them to express their artistic capabilities and creativity through digital means.

### KEYWORDS

Jogos, Programação, Curso Aberto, Extensão

## 1 INTRODUÇÃO

Jogos são atividades muito comuns e do cotidiano de uma grande parcela da população. [1] define um jogo como:

“... um sistema formal baseado em regras com um resultado variável e quantificável, onde: são associados valores diferentes a resultados diferentes, o jogador exerce esforço para influenciar o resultado, o jogador se sente apegado ao resultado e as consequências da atividade são opcionais e negociáveis.”

Segundo [2], 73,4% da população brasileira joga algum tipo de jogo eletrônico. Tendo isto em vista, é natural que muitos indivíduos desenvolvam interesse pela criação de jogos. Porém, é fato de que o processo de desenvolvimento de um jogo possui aspectos que podem torná-lo extremamente complexo para iniciantes. Essa complexidade cresce ainda mais quando trata-se de jogos digitais uma vez que a criação desses jogos envolvem uma multitude de conceitos da informática.

Adicionalmente, existem estudos que indicam que a criação de jogos é uma forma viável de ensinar e praticar conceitos de programação e informática no geral, além de contribuir para o desenvolvimento do raciocínio lógico-matemático [3–5]. Portanto, este projeto buscou criar um espaço acolhedor e didático onde pessoas interessadas pudessem aprender sobre o básico do processo de desenvolvimento de jogos, enquanto aprendem e aprimoram suas capacidades nas áreas da computação.

## 2 MATERIAIS E MÉTODOS

Segundo a proposta original, elaborada por um discente de um curso técnico em informática integrado ao ensino médio, havia sido definido que o projeto seria realizado através de encontros semanais, onde membros da comunidade poderiam participar de discussões, trocar experiências e aprender sobre os vários aspectos relacionados ao processo de criação de jogos. Dentro dessas atividades, o estudante bolsista do projeto (um aluno do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul) atuaria como um mediador, coordenando e direcionando os temas para que se mantivessem-se sempre em linha com os objetivos do projeto.

Porém, devido a situação da pandemia, o projeto teve de ser adaptado para funcionar remotamente. Para isso, foi decidido que os encontros seriam realizados no formato de livestreams, através da plataforma *Twitch*, no canal [twitch.tv/clubedojogos](https://www.twitch.tv/clubedojogos). Neste novo formato foi atribuída ao estudante uma função de “apresentador”, sendo este o responsável por explicar os conteúdos e mostrar o desenvolvimento na prática, além de cuidar de toda a interação com o público (respondendo perguntas, por exemplo). Adicionalmente foi criado um servidor na plataforma *Discord*, para que os participantes pudessem discutir entre si e com o apresentador, a fim de sanar dúvidas e trocar experiências e conhecimentos. Por fim, também foram feitos um canal no *Youtube*, para que as lives pudessem ficar salvas em outra plataforma e um perfil no *Github*, para que os participantes tivessem acesso aos códigos criados em live.

A divulgação do projeto se deu através de mensagens de *Whatsapp*, divulgadas aos representantes das turmas do curso técnico em informática do IFRS campus Feliz, aos quais foi pedido que divulgassem a suas respectivas turmas e a pessoas que tivessem interesse no assunto. O próprio bolsista também fez uma divulgação externa, a amigos e conhecidos. Porém, mesmo com uma campanha de divulgação tão pequena, ainda foi possível atingir alguns membros da comunidade externa, por mais que em pequeno número.

De forma a facilitar a distribuição dos conteúdos a serem abordados nas discussões os tópicos foram distribuídos em quatro etapas, chamadas de “temporadas”. A principal função das temporadas foi permitir que assuntos e questões semelhantes pudessem ser agrupadas e trabalhadas em conjunto.

### 2.1 Temporada 1

A primeira temporada do projeto teve duração de apenas duas semanas e teve como tema “Introdução ao Desenvolvimento”. O objetivo desta temporada inicial foi apresentar os conceitos básicos do desenvolvimento de jogos aos participantes do projeto, além de buscar desconstruir a ideia de jogo apenas como algo casual,

trazendo elementos para expor a complexidade e profundidade dos temas que são tratados no desenvolvimento profissional de jogos. Com base nisso, foram apresentados tópicos como caracterização de jogos, metodologias de desenvolvimento e aspectos do games design.

## 2.2 Temporada 2

A segunda temporada abordou a temática do desenvolvimento de jogos analógicos, especialmente de RPGs de mesa. Por conta dessa complexidade maior, esta temporada englobou um tempo de quatro semanas.

A escolha dos RPGs de Mesa se deu em função de três aspectos: sua relevância (algumas transmissões ao vivo de RPGs de mesa no Brasil alcançam mais de 70 mil espectadores), sua facilidade de produção (uma vez que não requerem nenhum conhecimento prévio de programação, além de serem uma forma de incentivar a prática da escrita. Durante a temporada, além dos conteúdos utilizados principalmente para a produção de RPGs de mesa, também foram abordados temas úteis individualmente, como a organização de projetos, análise de probabilidades, conceitos básicos de teoria musical, entre outros.

Simultaneamente à apresentação dos conteúdos, também foi realizado o desenvolvimento de um RPG de mesa, para que os participantes pudessem ter um melhor conhecimento dos problemas e dificuldades encontrados durante a produção desse tipo de jogo, bem como algumas estratégias que podem ser usadas para resolver esses problemas.

## 2.3 Temporada 3

A terceira temporada teve como objetivo realizar o “salto” do papel para o computador, tratando sobre o desenvolvimento de jogos virtuais. Esta temporada, bem como a quarta temporada, teve duração de cinco semanas.

Dentro desse período, os temas abordados envolveram os diferentes métodos e ferramentas pelas quais os jogos digitais são desenvolvidos, como quais são os diferentes tipos de engines e quando e para que são usadas. Também, foram apresentados assuntos gerais que emergem no processo de desenvolvimento de jogos virtuais: animações, interfaces de usuário, shaders e criação de código.

Para a parte prática da temporada, foi desenvolvido um jogo virtual, utilizando a engine Unity. A escolha desta plataforma se deu devido ao fato dela ser uma escolha muito comum para o desenvolvimento no meio profissional, bem como possuir uma série de ferramentas que facilitam a adoção de iniciantes. Além disso, foi utilizada a ferramenta BOLT, que permite que a programação seja realizada em blocos visuais. Isso se deu para facilitar o entendimento de participantes que não tivessem um conhecimento prévio de programação, uma vez que assim não seria necessário, neste momento, focar em aprender elementos específicos de linguagens de programação, como a sintaxe. Com isso, era possível dar ênfase maior para a lógica do programa que estava sendo montado.

## 2.4 Temporada 4

A quarta temporada teve duração de cinco semanas. Nela, foram abordados tópicos relevantes a produção de projetos de escalas maiores, como a importância de organizar o projeto e as diferenças

**Table 1: Números de Espectadores por Temporada**

Temporada	Média	Máximo	Únicos
Temporada 1	6,50	12	23
Temporada 2	3,75	10	15
Temporada 3	2,75	7	10
Temporada 4	1,20	4	7

de se trabalhar em um projeto sozinho em comparação a trabalhar em grupo.

Nesta temporada também foi apresentada a programação em código escrito, na linguagem C#, a linguagem de programação utilizada pela engine de escolha, a Unity. Para o desenvolvimento prático nessa temporada, diferente das outras, não foi realizado um projeto completo, mas vários exemplos menores de projeto, a fim de poder-se focar em um aspecto de cada projeto. No final da temporada também está planejada uma retrospectiva, analisando tudo o que foi abordado e o que foi construído durante o andamento do clube.

## 3 ESTATÍSTICAS

Utilizando-se da ferramenta “Analytics do canal” da plataforma Twitch, pode-se ter acesso os dados de número de visualizações por transmissão. Com base nisso, os principais dados apontados são a média de espectadores por transmissão, o número máximo de espectadores simultâneos por transmissão e o número de espectadores únicos por transmissão. Ainda, aqui serão consideradas a média de espectadores por temporada, o número máximo de espectadores simultâneos e o número máximo de espectadores únicos em uma transmissão durante a temporada. Esses dados podem ser vistos em 1.

Analisando-se estes dados, pode-se ver que durante a primeira temporada (dia 01/09 até 08/09), em média, houveram 6,5 espectadores por transmissão, chegando até um máximo de 12 simultâneos e 23 espectadores diferentes.

Já na segunda temporada, a média de espectadores ficou em 3,75, atingido até 10 espectadores simultâneos e 15 espectadores únicos. Os números da terceira temporada, continuam indicando uma leve queda, sendo a média de espectadores, o número máximo de espectadores simultâneos e de espectadores únicos, respectivamente, 2, 7 e 10. Na quarta temporada a média de espectadores foi de 1,25 e o maior número de espectadores simultâneos foi 3, enquanto o maior número de espectadores únicos foi 7.

Foi possível verificar um interesse da comunidade externa ao IFRS em participar desta e de edições futuras do clube, fato que se mostra presente levando uma alta atividade de participantes de fora da instituição onde o projeto foi realizado.

## 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este artigo relatou a experiência de um projeto de extensão que buscou criar um meio onde interessados pela criação de jogos pudessem encontrar referências e aprender os conceitos básicos sobre as ferramentas e metodologias utilizadas nessa área. Apesar dos empecilhos gerados pela situação atual da pandemia, em função da COVID-19, onde o projeto teve de ser adaptado de um meio físico para um

virtual, pode-se concluir que o projeto foi um sucesso, uma vez que foi possível abordar os tópicos planejados e os números de visualização foram satisfatórios.

Como propostas futuras, busca-se dar continuidade ao clube, em meios físicos ou virtuais, com base na situação do momento, de modo a expandir ainda mais a abrangência do projeto e incentivar ainda mais pessoas ao estudo da informática. Ainda assim, espera-se que, mesmo no caso de o bolsista atual não poder mais atuar no projeto, este ainda possa continuar em funcionamento, uma vez que, do ponto de vista do aluno, foi uma experiência de muitos aprendizados e uma forma de desenvolver habilidades importantes, como a capacidade de falar em público.

### AGRADECIMENTOS - ACKNOWLEDGMENTS

Apoio: PROEX – IFRS. Inicialmente, agradece-se ao IFRS, por proporcionar a bolsa e tornar o projeto possível. Além disso, são feitos

agradecimentos a Vinícius Hartmann Ferreira, orientador do projeto e um dos autores do artigo, sem o qual nada disso seria possível.

### REFERÊNCIAS E CITAÇÕES

- [1] Jesper Juul. The game, the player, the world: Looking for a heart of gameness. In *Level Up: Digital Games Research Conference Proceedings*, pages 30–45. Utrecht University, November 2003.
- [2] PGB. Pesquisa games brasil, 2020. URL <https://www.pesquisagamebrasil.com.br/en/game-brazil-research-2020/>.
- [3] Jill Denner, Linda Werner, and Eloy Ortiz. Computer games created by middle school girls: Can they be used to measure understanding of computer science concepts? *Computers Education*, 58(1):240–249, 2012. ISSN 0360-1315. doi: <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2011.08.006>. URL <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0360131511001849>.
- [4] Mark Overmars. Teaching computer science through game design. *Computer*, 37(4):81–83, 2004. doi: 10.1109/MC.2004.1297314.
- [5] Mike Carbonaro, Duane Szafron, Maria Cutumisu, and Jonathan Schaeffer. Computer-game construction: A gender-neutral attractor to computing science. *Computers Education*, 55(3):1098–1111, 2010. ISSN 0360-1315. doi: <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2010.05.007>. URL <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0360131510001399>.