**UNIVERSIDADE CESUMAR - UNICESUMAR**

**CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS TECNOLÓGICAS E AGRÁRIAS**

**O ESTUDO SOBRE A UTILIZAÇÃO DA LINGUAGEM C/C++ EM JOGOS**

**Nomes e RA´s dos componentes da equipe:**

Henrique Hiroshi Koshiba Reis RA: 23218806-2

João Vitor Da Silva Cruz RA: 23057263-2

Victor De Oliveira Cavallaro RA: 23105627-2

MARINGÁ – PR

2023

# 1 INTRODUÇÃo

Na introdução é colocado elementos que possam chamar a atenção do leitor.

Deve conter informações relevantes ao tema, exemplos:

* Definição mais importante do tema;
* Algum dado estatístico;
* Dificuldade relacionado ao tema;

# INTRODUÇÃO

A linguagem de programação C, foi criada pelo cientista da computação Dennis M. Ritchie em 1972, sendo ela a sucessora da linguagem B. A linguagem C é antiga, sendo assim, simples e robusta. Digamos que ela mistura um alto nível de linguagem de programação com um baixo. A linguagem C passou a ter maior visibilidade após o famoso livro “The C Programming Language”, escrito pelo próprio criador da linguagem, Dennis M. Ritchie, juntamente com Brian Kernighan.

Dennis a criou pois necessitava-se de uma linguagem que fosse mais veloz (otimizando o uso da memória) e portável (poderia facilmente ser adaptada de um sistema operacional para outro). A linguagem C++, foi criada em 1979 por Bjarne Stroustrup com o objetivo de ser uma expansão da linguagem C, permitindo assim que fosse feita uma programação orientada a objetos, dessa forma a programação tanto seria organizada em função do código, como seria também organizada em função dos dados (SCHILDT, 2003).

Contudo, as linguagens C/C++ são profundamente ligadas, pois C foi a base em que C++ foi criada. Enquanto a linguagem C é utilizada na gestão de hardware e na comunicação dela com o software, a C++ é utilizada para orientação a objetos.

Alguns dos jogos atuais que utilizam a linguagem C++ são: The Witcher 3, Dark Souls, Elder scrolls entre outros. Algumas das dificuldades da linguagem C/C++ é que a linguagem de programação é velha, sendo assim, tem especificação muito grande. Complexidade dos softwares atuais em comparação à antigamente (usar recursos da década de 90 em C++ para softwares atuais). É mais difícil de aprender, levando em consideração que a linguagem C é muito concreta, diferente da C++ que possui diversas abstrações e bibliotecas extras como iostream, utilizada para operações de leitura de arquivo e fluxo de caracteres.

# 2 **DESENVOLVIMENTO**

O desenvolvimento é a parte principal do artigo científico e, também, a mais extensa do artigo. Divide-se, geralmente, em **Seções e Subseções**, que diferem entre si de acordo com a natureza do problema, os objetivos e a metodologia adotada, conforme a NBR 6024:2012.Em pesquisas que envolvem seres humanos e/ou animais deverá encaminhar o projeto da pesquisa para análise e aprovação dos respectivos Comitês de Ética. Saiba mais acessando os links:

Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) – para seres humanos:

<https://www.unicesumar.edu.br/pesquisa/comite-de-etica-em-pesquisa-cep/>

Comissão de Ética no Uso de Animais (CEUA) – para animais: <https://www.unicesumar.edu.br/pesquisa/comissao-de-etica-no-uso-de-animais-ceua/>

Assim, devem ser descritos, brevemente, o material, os procedimentos, técnicas e métodos utilizados para a condução da investigação - a abordagem metodológica empreendida. Após, deve-se **analisar e avaliar os resultados** e caminhar para a **conclusão**.

# DESENVOLVIMENTO 1.0

As linguagens C/C++ estão intrinsicamente ligadas, pois C é a fundação em que o C++ foi construído. A linguagem C está contida dentro do C++ de modo que é possível usar quase toda a sua lógica de programação na linguagem C++. O C é tido como uma linguagem de médio nível, possuindo então as vantagens das linguagens de baixo nível como a manipulação de bits e bytes e endereçamentos, e também possui as vantagens das linguagens de alto nível como o suporte dos data types (SCHILDT, 2003).

A utilização da linguagem C/C++ para criação de um jogo é algo realmente desafiador e que pode levar um tempo considerável, e ainda mais se o jogo for desenvolvido usando, apenas e somente, a linguagem C (necessita de muito mais conhecimento sobre a linguagem, bem como compreensão sobre gráfico, som e outras coisas necessárias para um jogo), entretanto, o processo pode ser ligeiramente acelerado se bibliotecas externas forem incluídas.

Resumindo, é possível desenvolver um jogo com o uso do C/C++ puro, porém é algo que demanda muito mais esforço e tempo do que se adicionado bibliotecas externas como SFML, IDE’s no Visual Studio, o torna mais pragmático na realização. O Visual Studio code, ou como reconhecido VS CODE, é um aplicativo mundialmente utilizado com o intuito de, desenvolver códigos fontes, ele faz o suporte para incluir e tratar códigos fonte, e auxilia em uma complementação inteligente na fonte, bem como, com suas características de auto texto, completando um código, logo que, a partir de digitar um pequeno percentual do código, o próprio aplicativo termina o código fonte, dependendo da ação do usuário, assim tornando ainda mais eficaz e rápido.

O livro “Beginning C++ Game Programming” ou “Iniciando programação de jogos em C++”, diz o porquê optar por usar o C++ para criar um jogo (C++ é muito rápido, e um arquivo .exe que o jogador pode simplesmente clicar duas vezes para jogar é bem prático), além disso, mostra como instalar e usar bibliotecas externas e IDE’s para fazer alguns jogos, tudo passo a passo e com instruções bem claras. Apesar disso, percebe-se como é necessário tempo e entendimento para fazer um jogo, mesmo com utilização de terceiros.

# DESENVOLVIMENTO 2.0

Um ponto positivo da linguagem C/C++ ser antiga, é que existe muita informação fácil e rápida, como diversos recursos online disponíveis para qualquer pessoa que queira desenvolver, isso pode incluir comunidades, fóruns, tutoriais, cursos, bibliotecas de código aberto e grupos de pessoas experientes em desenvolvimento de jogos que possam auxiliar.

***Espaço de 2 linhas (1,5)***

# REFERÊNCIAS (NÃO NUMERAR ESSA SEÇÃO)

As referências são elementos pós-textuais e obrigatório. Devem conter a relação das obras citadas no trabalho e ser apresentadas no final deste, organizadas em ordem alfabética e ordenadas de forma consecutiva, de modo que permita sua identificação.

Esta seção deve conter somente as referências das obras citadas, em ordem alfabética pelo sobrenome do primeiro autor. As obras apenas consultadas mas não referenciadas no texto não devem conter nesta seção.

A palavra **REFERÊNCIAS**deve figurar na primeira linha dessa página, com letras maiúsculas, alinhamento à esquerda, recurso tipográfico negrito, e após um espaço de 1,5, deve-se iniciar a apresentação das referências.