

## **Jogo educativo ‘E.S.O Gamer’ como recurso para ensinar aos alunos sobre sistemas operacionais e suas estruturas.**

**Pedro Henrique de Araújo Fernandes**

Centro Universitário Fametro - UNIFAMETRO

[pedroklmp@hotmail.com](mailto:pedroklmp@hotmail.com)

**Juliane Costa Araújo**

Centro Universitário Fametro – UNIFAMETRO

[julianecostara@gmail.com](mailto:julianecostara@gmail.com)

**Francisco Elanio Oliveira dos Santos**

Centro Universitário Fametro – UNIFAMETRO

[elaniooliveira2@outlook.com](mailto:elaniooliveira2@outlook.com)

**Tiago da Silva Lima**

Centro Universitário Fametro – UNIFAMETRO

[tiago.lima@aluno.unifametro.edu.br](mailto:tiago.lima@aluno.unifametro.edu.br)

**João Victor Moreira Marques**

Centro Universitário Fametro – UNIFAMETRO

[j.victormarques@hotmail.com](mailto:j.victormarques@hotmail.com)

**Prof. Kleber Artur Carrhá Ferreira**

Centro Universitário Fametro – UNIFAMETRO

[kleber@carrha.com.br](mailto:kleber@carrha.com.br)

**Título da Sessão Temática:** *Desenvolvimento de produtos e projetos*

**Evento:** VII Encontro de Iniciação à Pesquisa

### **RESUMO**

O trabalho foi realizado com a orientação do professor Kleber Carrhá com a aplicação da disciplina de Sistemas Operacionais para os alunos da Unifametro. O tema proposto no trabalho é relevante para a área tecnológica, principalmente para os alunos ingressantes que não possuem demasiados conhecimentos acerca de sistemas operacionais e suas estruturas, em quantas e quais estão divididas e é de suma importância que seja discutido os problemas que pode abranger<sup>1</sup>. O projeto tem como objetivo ajudar e desenvolver o aprendizado dos estudantes usando um jogo como ferramenta. Tal jogo foi desenvolvido usando o RPG Maker VX ACE/ MV, um software que provê recursos que facilitam a realização do *game*. O jogo consiste em perguntas e respostas que serão resolvidas pelo jogador, assim podendo avançar e prosseguir na aprendizagem.

**Palavras-chave:** jogo educativo, aprendizagem, estrutura, sistemas operacionais, educação.

## INTRODUÇÃO

O sistema operacional consiste em oferecer uma interface melhorada para os usuários, buscando sempre fornecer um ambiente de alto nível trazendo facilidade de uso de acesso ao sistema. Gerencia os recursos do sistema fazendo compartilhamentos, também gerenciando os conflitos de acesso aos recursos compartilhados, proporcionando segurança no acesso aos recursos com comandos padronizados e interface visual melhorada.

A estrutura de um sistema operacional varia conforme o projeto do mesmo, mas em geral temos seis grupos, a saber: os sistemas monolíticos, sistemas de camadas, micronúcleo, sistemas de cliente-servidor, máquinas virtuais e exonúcleo.

As vantagens de se usar um sistema operacional é a facilidade com que uma interface gráfica oferece para um usuário, no qual ele executa programas e gerência dispositivos físicos (hardware). Não deixando de citar suas interfaces gráficas agradáveis e intuitivas onde se tornam mais fáceis sua utilização para o usuário, contudo existe algumas desvantagens. Cada máquina virtual irá requerer um determinado espaço em disco para conter o sistema operativo, e outras aplicações para o mesmo sistema, assim atribuindo ou reservando a cada máquina uma determinada porção da Memória RAM. Desse modo a capacidade de processamento será repartida pelas diferentes máquinas virtuais, podendo ocorrer alguma dificuldade quando se for necessário “comunicar” com o sistema principal, porém isso é resolvido com o outro driver<sup>2</sup>.

Também não poderíamos deixar de citar as desvantagens que ocorrem com o sistema operacional mais utilizado em desktops no mundo, o Windows, onde nele acontece constantemente falhas de segurança que são exploradas por vírus, os quais dificilmente afetariam um outro grande sistema como o Linux.

Compreendendo como funciona a estrutura de um sistema operacional, é possível entender o seu funcionamento e conhecer a infinidade de possibilidades que podem ser feitas. Ao desenvolver um sistema para um jogo, teremos um sequencial que se tem um “início”, “meio” e fim, onde você desenvolve ideias para montar o jogo. Inicia-se o seu pré-projeto, em seguida a sua produção e então a publicação, posteriormente a jogatina. Conceitos,

funções e características de sistemas operacionais são utilizados nos mais diversos tipos de sistemas.

## **METODOLOGIA**

O projeto foi desenvolvido através de pesquisas feitas por cada membro da equipe, foi feita uma análise de que os sistemas operacionais estão presentes atualmente, como por exemplo o Windows, Linux, Mac, entre outros. Vários sistemas operacionais já estão no mercado, porém muitos desconhecem suas estruturas.

De modo geral, os jogos são feitos para a diversão dos jovens, para isso o ESO Gamer foi desenvolvido em uma plataforma de criação de jogos do tipo RPG (Role-playing Game), ou seja, jogos em que o personagem principal tem suas ações e desenvolvimento do enredo da história definidas pelo jogador. O software utilizado é o RPG Maker VX ACE/ MV, do qual é um programa de código aberto e pago (open-source).

O conhecimento para a utilização do programa e desenvolvimento do jogo foi adquirido com vídeos tutoriais na plataforma Youtube e a exploração em seu ambiente. O conteúdo usado na história, foi obtido no livro Sistemas Operacionais Modernos de Tanenbaum, na unidade em que aborda estrutura de sistemas operacionais. Foi elaborada questões acerca do assunto que aparecem no desenrolar do jogo, e conforme as respostas dadas pelo jogador diferentes versões da história acontecem.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

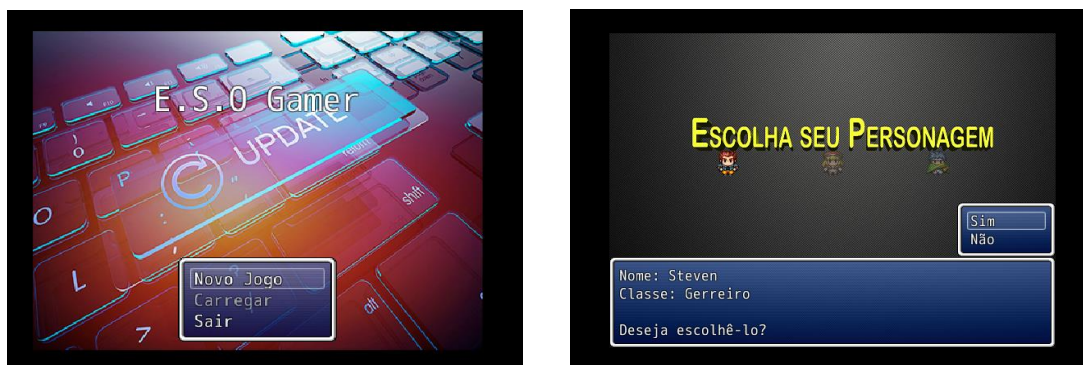
O desenvolvimento do jogo foi em duas etapas (explicação e resultados). O professor Kleber Carrhá explicou sobre cada estrutura de sistema operacional e em quantas está dividido. Com todas essas informações decidimos realizar um jogo<sup>3</sup>.

Para tal realização decidimos fazer um jogo digital educativo e interativo sobre o tema abordado para auxiliar aqueles que não sabem muito sobre sistemas operacionais e suas estruturas, que por acaso estão divididas em seis partes distintas. O jogo será de RPG no modo antigo, que já foi bastante famoso, mas decidimos trazê-lo de volta aos dias atuais. O jogo consiste em perguntas e repostas para ampliar o conhecimento dos alunos sobre o tema abordado, mas além disso vamos propor o entretenimento ao jogá-lo.

O jogador terá que iniciar clicando em “novo jogo”, clicando o jogador terá que

escolher entre 3 personagens para começar, logo após a escolha do jogador o personagem irá fazer a movimentação sozinho, em seguida o jogador terá que ler um texto explicativo para responder à pergunta de um outro personagem.

Figura 1 e 2 – início do jogo



Respondendo corretamente o jogador poderá avançar para a caverna, todavia se a resposta estiver errada terá que voltar para o início. Antes do personagem realizar a pergunta, terá um texto explicativo para auxiliar o jogador e que este possa entender o conteúdo e aumentar suas chances de acertar<sup>4</sup>. Ao passar de nível e entrar na caverna, terá a mesma metodologia de perguntas, respostas e textos explicativos, todavia terá entradas (armadilhas) na caverna, que estão para dificultar um pouco e tornar a experiência mais interessante.

As entradas que estão dentro da caverna poderão ter:

- Game Over Automaticamente;
  - Caso o jogador entre na mesma, terá um game over automaticamente e será levado à tela inicial do jogo.
- Enfrentar o vilão;
  - Caso o jogador entre na mesma, terá que enfrentar o vilão através das perguntas, e para sair terá que derrotá-lo em uma luta.
- Pergunta bônus;
  - Caso o jogador entre na mesma, terá um(a) personagem que fará uma pergunta bônus, se responder corretamente receberá os prêmios e se errar terá que enfrentá-lo(a), caso o jogador vença a luta ele irá apenas receber a metade dos prêmios.

- Ninho de monstros.
  - Caso o jogador entre na mesma, terá um ninho de monstros e para sair será necessário encontrar a saída.

No decorrer dos estudos, podemos perceber que os alunos sempre procuram novos meios para aprender um conteúdo, porém os meios encontrados acabam não satisfazendo-os.

Devido isso, com um único jogo, se bem desenvolvido, eles podem aprender a disciplina com uma melhor facilidade, de forma dinâmica, interativa e com um tipo de gráfico que uma grande maioria conhece e está acostumada a jogar, além de ser um ótimo passatempo.

Observou-se que a utilização dessa metodologia educacional traz um ótimo modelo de aprendizagem que está sendo implementado adequando-se a cada temática a ser trabalhada e a seu nível de complexidade.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se que como todos os outros programas, sistemas operacionais possuem vantagens e desvantagens. Sendo assim, as vantagens de se usar um sistema operacional é a facilidade que uma interface gráfica oferece para um usuário, a execução de programas e gerência dispositivos físicos com interfaces agradáveis e intuitivas.

As desvantagens é que cada máquina virtual irá requerer um determinado espaço em disco para conter o sistema operativo e suas outras aplicações, tendo o risco de seu *hardware* não poder suportar<sup>5</sup>.

A criação de um Jogo de RPG como o ESO Gamer se deu com intuito de auxiliar a aprendizagem dos alunos de forma bem dinâmica, com um modelo de quiz interativo, que ao acertar a pergunta realizada seu personagem poderá passar de nível. Os resultados do desenvolvimento do jogo foram positivos. Nos foi proporcionado o contato com uma nova plataforma com bons recursos que não requerem conhecimentos muitos complexos.

## REFERÊNCIAS

1. NETO, Waldir. **Sistemas Operacionais – Vantagens e Desvantagens**. Disponível em: <https://www.trabalhosgratuitos.com/Exatas/Engenharia/SISTEMAS-OPERACIONAIS-VANTAGENS-E-DESVANTAGENS-412707.html>. Acesso em: 18/08/19.
2. TANENBAUM, S.A. **Sistemas Operacionais Modernos**. 3ªed. São Paulo: Marina S. Lupinetti, 2003<sup>6</sup>.
3. SIQUEIRA, Fernando. **Sistemas Operacionais - Estrutura do Sistema Operacional**, Disponível em: <https://sites.google.com/site/proffernandosiqueiraso/aulas/4-estrutura-do-sistema-operacional>. Acesso em: 20/08/19.
4. ALMEIDA, Samuel Lucas de; SANTOS, Israel Carvalho. **QuimiQuest**. In: **Conexão Fametro 2018 - Fortaleza/CE, 2018**. Disponível em: <https://www.doity.com.br/anais/conexaofametro2018/trabalho/70855>. Acesso em: 14/09/2019 às 17:05