

Ômega 3
apresenta:

ARENA DEADLOCK

O Jogo Lúdico
desenvolvido para apoiar
o ensino de nível superior.

Debatedores:

Barbara Letícia da Silva. CJ30299221

Marcos Vinicius Pereira. CJ3025349

Murilo Ramos Froes de Paula. CJ3017401

Raissa Pereira Miranda. CJ3028941

Sumário

- 1. O que é Deadlock?**
- 2. Objetivo do jogo**
- 3. Campo do jogo**
- 4. Metodologia**
- 5. Ocorrência do Deadlock**
- 6. Soluções para o Deadlock**
- 7. Resultados**
- 8. Conclusão do artigo**
- 9. Conclusões pessoais**

O que é Deadlock?

É uma situação em que dois ou mais processos ficam bloqueados, pois cada um espera por um recurso que o outro está utilizando, impedindo a continuação de todos. É comum em sistemas operacionais quando há concorrência no uso de recursos, como memória, impressoras ou arquivos.

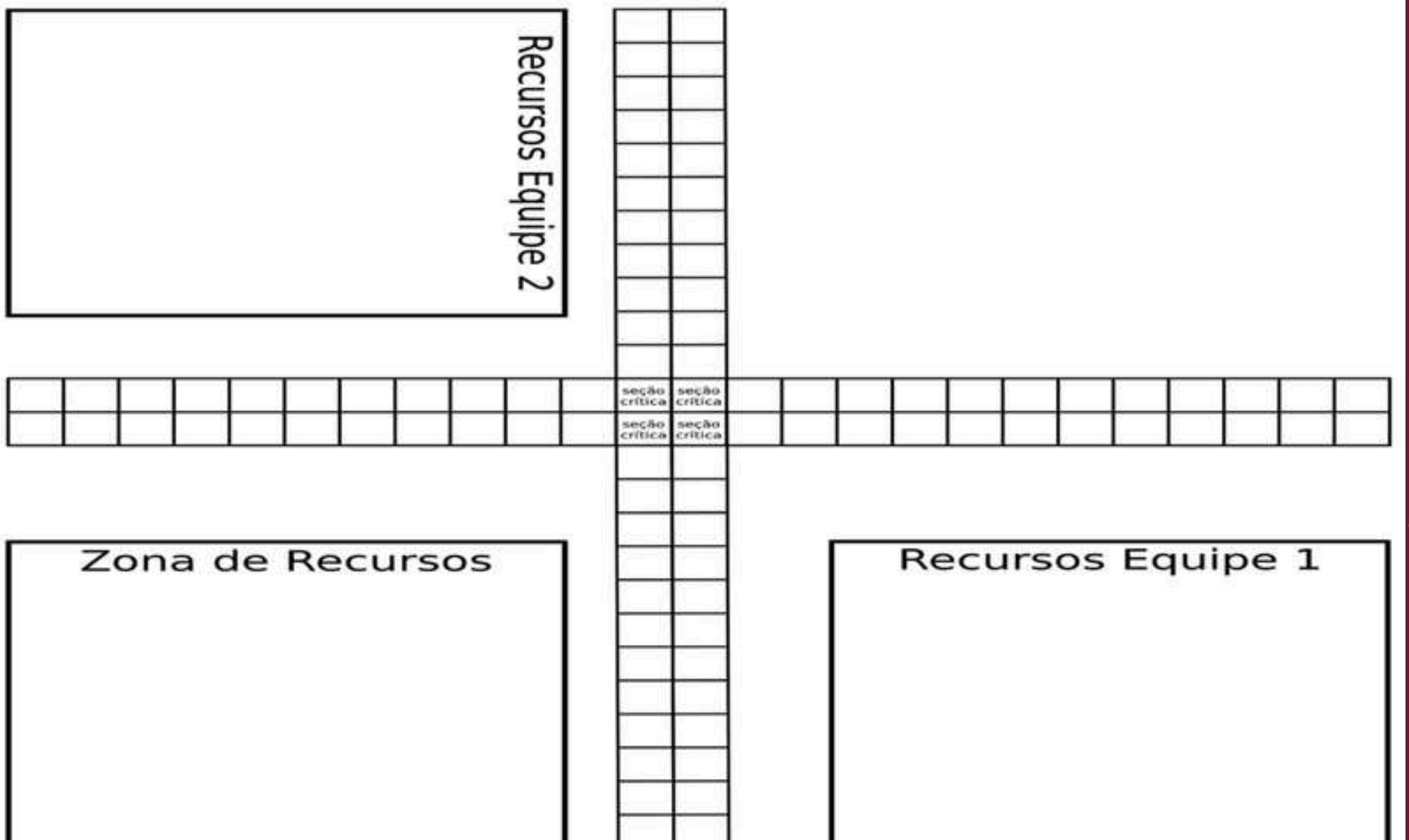
Objetivo do Jogo

O jogo foi criado para ajudar os alunos a compreenderem o que é Deadlock e como ele ocorre, simulando situações reais de impasse entre processos por meio de uma dinâmica de tabuleiro interativa. Além disso, o jogo:

- Torna o aprendizado mais leve e prático;
- Facilita a assimilação de um conceito teórico complexo;
- Estimula o raciocínio lógico e a colaboração entre os participantes.

Campo do Jogo

Figura 1 – Campo do Jogo.



Fonte: Elaborada pelos autores (2019).

Figura 2 - Metodologia.

Etapa	Descrição
1. Pesquisa Bibliográfica	<ul style="list-style-type: none">- Estudo sobre o conceito de deadlock e suas causas- Levantamento sobre o uso de jogos analógicos no ensino- Fundamentação teórica com autores como Tanenbaum e Coffman et al.
2. Desenvolvimento do Jogo	<ul style="list-style-type: none">- Criação de um jogo de tabuleiro com base no conceito de deadlock- Escolha de materiais acessíveis (cartolina, tampas, dados)- Elaboração de regras claras que simulem as 4 condições do deadlock
3. Aplicação e Pesquisa de Campo	<ul style="list-style-type: none">- Aplicação prática com 17 participantes- Uso de entrevistas semiestruturadas e questionário com 10 perguntas- Observação do engajamento e compreensão dos participantes durante o jogo
4. Análise dos Resultados	<ul style="list-style-type: none">- Análise das respostas e sugestões dos jogadores- Identificação de pontos positivos e aspectos a melhorar no jogo

Quadro explicativo sobre a metodologia do artigo.

DEADLOCK

Segundo Coffman et al(1971) o deadlock ocorre se essas condições acontecerem ao mesmo tempo:

Exclusão Mútua
Os recursos não podem ser compartilhados simultaneamente, só um processo por vez.

Espera e Posse de Condição
Um processo já está segurando um recurso e espera por outro.

Não Preempção
O recurso não pode ser retirado à força; o processo que o tem deve liberá-lo voluntariamente.

Espera Circular
Cada um espera um recurso que está sendo usado pelo próximo na cadeia.

DEADLOCK

Segundo Coffman et al(1971) os métodos para solucionar o deadlock são:

Algoritmo da Avestruz:



Simplesmente ignora o deadlock;

Detecção e Recuperação:

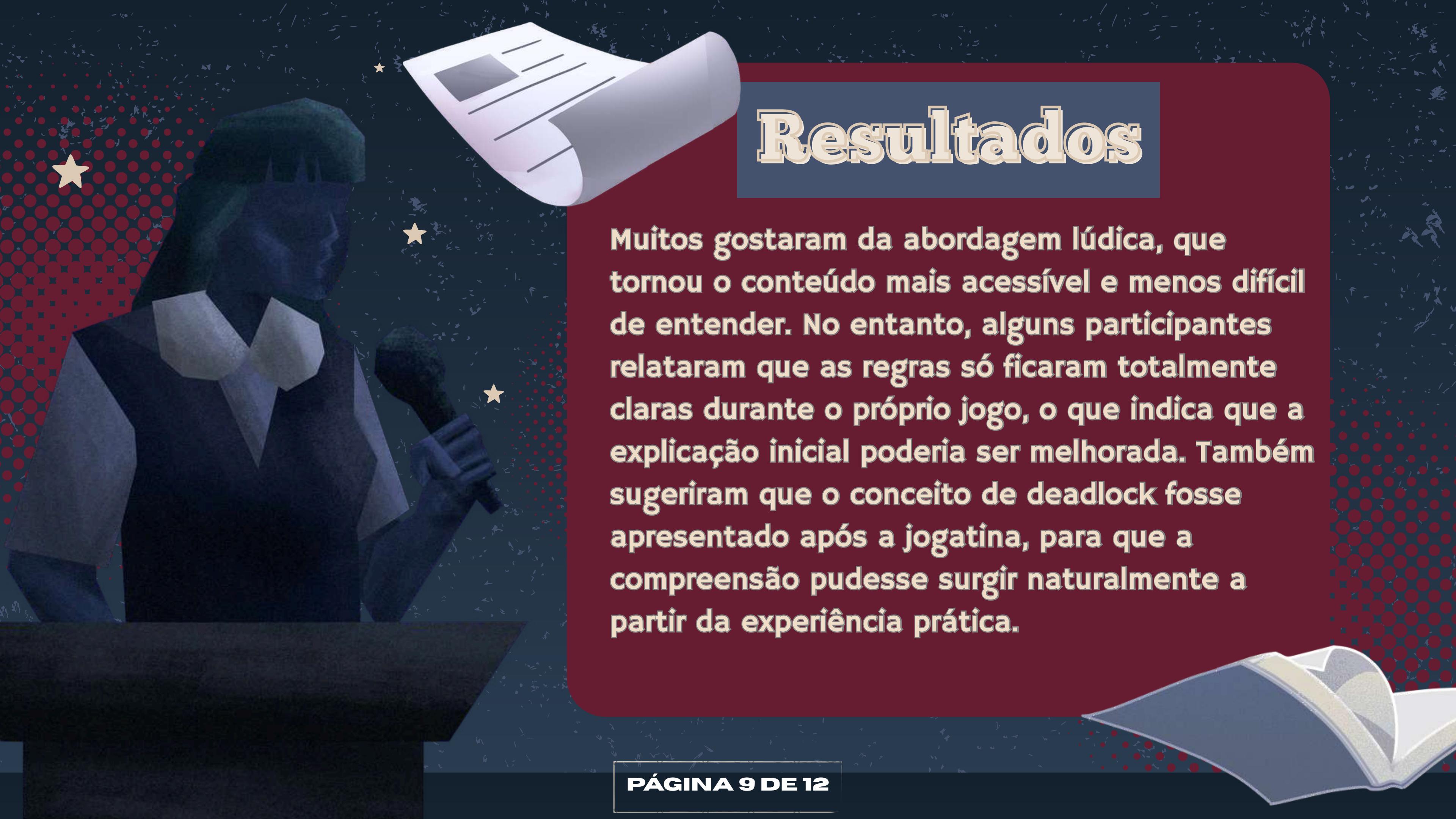
Detecte-os e tome as medidas cabíveis;

Evitar Dinamicamente:

Pela alocação de recursos;

Prevenção:

Negar estruturalmente uma das condições.



Resultados

Muitos gostaram da abordagem lúdica, que tornou o conteúdo mais acessível e menos difícil de entender. No entanto, alguns participantes relataram que as regras só ficaram totalmente claras durante o próprio jogo, o que indica que a explicação inicial poderia ser melhorada. Também sugeriram que o conceito de deadlock fosse apresentado após a jogatina, para que a compreensão pudesse surgir naturalmente a partir da experiência prática.

Conclusão

O jogo é uma forma prática e divertida de ensinar o conceito de deadlock em sistemas operacionais. Ele ajuda os estudantes a entenderem como processos podem ficar bloqueados ao disputar recursos e como o sistema pode resolver essas situações. Assim, torna o aprendizado mais fácil e dinâmico.

Conclusões Pessoais

Para nós, estudantes, a proposta do jogo muito bem elaborada e divertida. Em um primeiro momento, as regras podem parecer complexas, mas, ao entender a dinâmica, tudo se torna mais claro. A experiência contribui de forma positiva para fixar um conhecimento que antes tínhamos apenas de forma teórica, embora acreditemos que não substitui uma aula tradicional, e sim a complemente.

OBRIGADO!

Vamos ao Debate!

Ômega 3 agradece a sua atenção