

Disciplina DCE540 - Computação Paralela e Distribuída	Método de entrega Moodle da disciplina	Data de entrega 04/04/2022 às 23h59
Professor Iago Augusto de Carvalho (iago.carvalho@unifal-mg.edu.br)		

## Exercício 02 - Segurança em sistemas distribuídos

Cada dupla deverá submeter um único arquivo .pdf com a resolução da prova.

Este exercício deverá ser realizado e entregue em formato digital, isto é, deverá ser realizado em algum editor de texto, e.g., Word ou LaTeX.

Cada dupla deverá entregar o exercício no Moodle da disciplina até a data limite.

- Atrasos não serão tolerados

## Motivação

O objetivo é que vocês tenham uma compreensão básica de um dos tipos mais frequentes de ameaças a sistemas de computação, sejam estes distribuídos ou não: o *Distributed Denial of Service* (DDoS).

Um ataque DDoS tem como objetivo tornar um sistema de computação inoperável. Desta forma, um ataque DDoS tenta retardar drasticamente ou impedir que o tráfego legítimo chegue ao destino pretendido. Por exemplo, isso pode significar impedir que um usuário acesse um *website*, compre um produto ou serviço, assista a um vídeo ou interaja nas redes sociais. Além disso, ao tornar os recursos indisponíveis ou diminuir seu desempenho, o DDoS pode paralisar as atividades uma empresa. Desta forma, é possível que os funcionários sejam impossibilitados de acessarem seus e-mails, aplicações da Web ou que realizem suas atividades rotineiras.

Ataques DDoS são realizados por um enorme conjunto de processos, de forma coletiva. Por diversas vezes, um *hacker* consegue, de alguma forma, instalar um *software* de ataque DDoS em dispositivos computacionais de terceiros. Desta forma, estes dispositivos passam a rodar o processo do ataque DDoS sem que seus donos tenham conhecimento.

Basicamente, um ataque DDoS tenta esgotar a banda de rede ou um recurso de um sistema distribuído. Normalmente, milhares (ou até milhões) de requisições são enviadas para um único componente de um sistema distribuído a cada segundo. O objetivo é fazer com que o componente alvo das requisições não consiga processá-las de forma efetiva. Assim, ele deixa de responder qualquer requisição realizada até que o ataque DDoS se encerre.

## Descrição do exercício

Neste exercício, vocês deverão descrever as implicações de um ataque DDoS aos recursos computacionais disponibilizados pela UNIFAL, como: sistemas de portaria eletrônica, módulo acadêmico, assistência estudantil, acesso aos restaurantes universitários, sistemas de gerenciamento de grupos e projetos de pesquisa, dentre outros. Uma lista completa dos sistemas disponibilizados pela UNIFAL para seus docentes, discentes e funcionários pode ser obtida em <https://sistemas.unifal-mg.edu.br/portal/index.php>.

Vocês deverão escolher **quatro** destes sistemas. Para cada sistema, vocês deverão descrever

- Qual a implicação de um ataque DDoS neste sistema para os discentes da UNIFAL
- Qual a implicação de um ataque DDoS neste sistema para os docentes da UNIFAL

# Método de avaliação

Não existe uma maneira muito exata de avaliar este exercício, pois este é um exercício de criatividade. Desta forma, todas as duplas que entregarem o exercício terão nota total, sujeito a aplicação de penalidades.

Como penalidades, podemos entender dois casos:

- Fuga do tema, isto é, descrição de problemas que fogem totalmente a temática proposta neste exercício. Neste caso, a atividade será penalizada em sua totalidade, isto é, ela receberá nota zero.
- Tamanho máximo e mínimo. Espero que a atividade, como um todo, cerca de 900 a 1200 palavras. Isto equivale a, aproximadamente, três a quatro páginas de texto no formato da ABNT. Pode-se utilizar o website <https://wordcounter.net/> para realizar a contagem de palavras. Neste caso, a penalidade aplicada será de 10% da nota total a cada 50 palavras abaixo ou acima destes limites.