Alunos:

* Fábio de Assis - RA: 21903331
* Felipe Alves Marçal Vieira - RA: 21903296
* João Pedro Rodrigues - RA: 21905074

**Resumo:**

**SISTEMAS DISTRIBUÍDOS APLICADOS À COMPRESSÃO E RECUPERAÇÃO DE IMAGEM**

1. **Introdução**

O processamento de imagens é uma área que abrange diversas disciplinas, nas quais diferentes temas científicos são abordados, entre eles pode-se citar a compressão de imagens, a análise em multirresolução e em multifreqüência, a análise estatística, a codificação e a transmissão de imagens, etc. O termo imagem, inicialmente associado ao domínio da luz visível, entretanto, com o passar do tempo, tal termo é bastante relacionado com a representação bidimensional de uma grande quantidade de dados, como por exemplo: imagens acústicas, infravermelhas, magnéticas, sísmicas, entre outras. Nesse contexto, imagens em tamanho normal podem ocupar um espaço muito extenso de armazenamento, por isso, foram criadas as técnicas de compressão de imagens.

A compressão de imagens, dada uma imagem em uma determinada especificação as técnicas de compressão obtêm outra especificação que ocupe menor espaço de armazenamento.

1. **Descrição do conteúdo apresentado**

O artigo tem como conteúdo mostrar o processo de compressão e expansão de imagens utilizando um algoritmo de Transformada discreta (DTC), Sistemas Multiprocessados com uso de Message Passing Interface (MPI) para comunicação entre processos em ambientes de memória não compartilhada, no qual o seu objetivo é comprimir uma imagem e depois expandi-la sem perder a sua qualidade original.

1. **Conhecimentos apresentados**

O artigo apresenta como base conhecimentos relacionados a Transformada discreta, que é utilizada na grande maioria das aplicações em processamento de imagens. No caso do artigo ele usa uma transformada bidimensional, ou seja, possui inversa, assim é possível comprimir a imagem e aplicar a transformada inversa sobre os coeficientes armazenados, entretanto a imagem original é recuperada com degradação. Um outro conhecimento abordado é de sistemas multiprocessados, que são máquinas constituídas de muitas CPUs cada uma independente da outra, mas quando trabalhando coletivamente, possuem poder computacional muito grande, onde segundo a definição de Tanenbaum e Steen (2001), é uma “coleção de computadores independentes que se apresenta ao usuário como um sistema único e consistente”; O outro conhecimento abordado é o Message Passing Interface (MPI), que é MPI é uma biblioteca de troca de mensagem desenvolvida para ser padrão de comunicação entre processos em ambientes de memória não-compartilhada.

1. **Utilidades**

Os conhecimentos apresentados pelos palestrantes Fábio Jorge e Ailton Shinoda, que são o processamento e compressão de imagens, tem muita utilidade para os serviços de armazenamento em nuvem pois é possível armazenar mais fotos utilizando menos espaço mantendo a qualidade similar ao original. Um exemplo de serviço que utilizamos muito e que tem essa função é o aplicativo *WhatsApp*. As mídias enviadas ficam armazenadas no servidor por um certo período de tempo com tamanho do arquivo menor mas mantendo qualidade semelhante ao original.

1. **Conclusão**

O processamento e compressão de imagens auxiliam não só no gerenciamento de espaço de armazenamento, mas também visam preservar a qualidade das imagens, de forma que as tornem acessíveis e facilitem sua manipulação.