

Ponto-a-ponto, coletiva e grupos

João Pedro Moura Oliveira - 190030879



Tipos de Comunicação Ponto a ponto

- Quanto ao método de comunicação
 - Synchronous
 - Ready
 - Buffered
 - Standard
- Quanto a forma de processamento
 - Blocking
 - Non-blocking
- Formato de recebimento das mensagens

Arquiteturas de *send* de mensagens

Synchronous

Fica esperando um revc para prosseguir a execução

Ready

Mensagem enviada sem o "handshake".

Espera-se que o recv já esteja rodando

Buffered

Sala a mensagem do application buffer para o system buffer

Standard

Padrão com buffer de tamanho pré-definido

Um dos mais eficientes
casa haja buffer



Comunicação coletiva

Utilizando um pedaço comum de informação



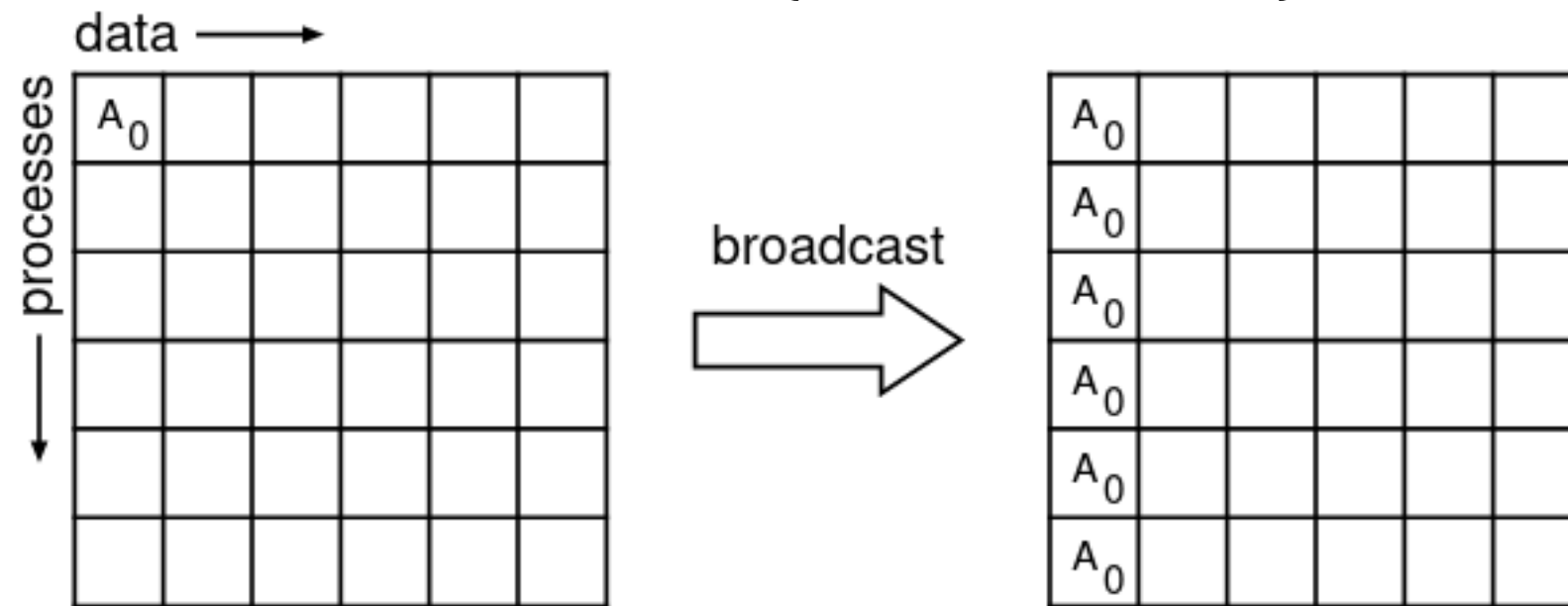
Alguns conceitos importantes

- Comunicação *point-to-point blocking*
- Três categorias principais:
 - *Synchronization* (MPI_Barrier)
 - *Data movement*
 - *Global computation* (Reduce)
- Normalmente existe o conceito de processo principal
- Mensagens sem *tags*

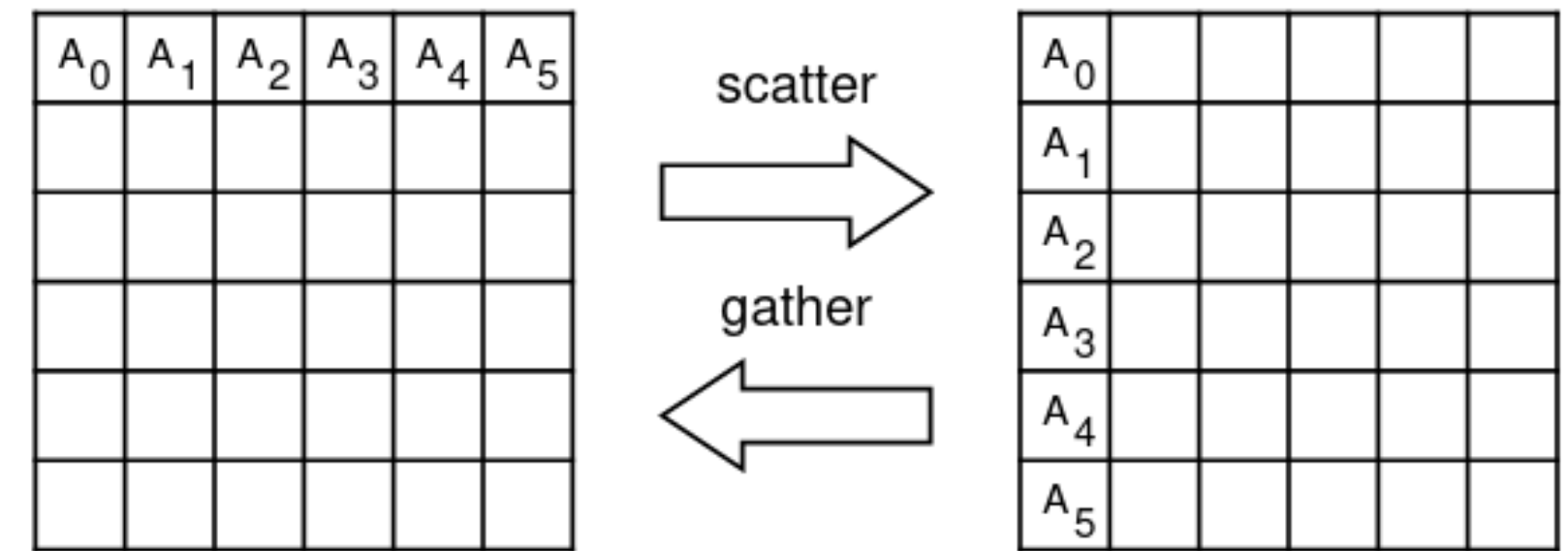


Comandos de *Data Movement*

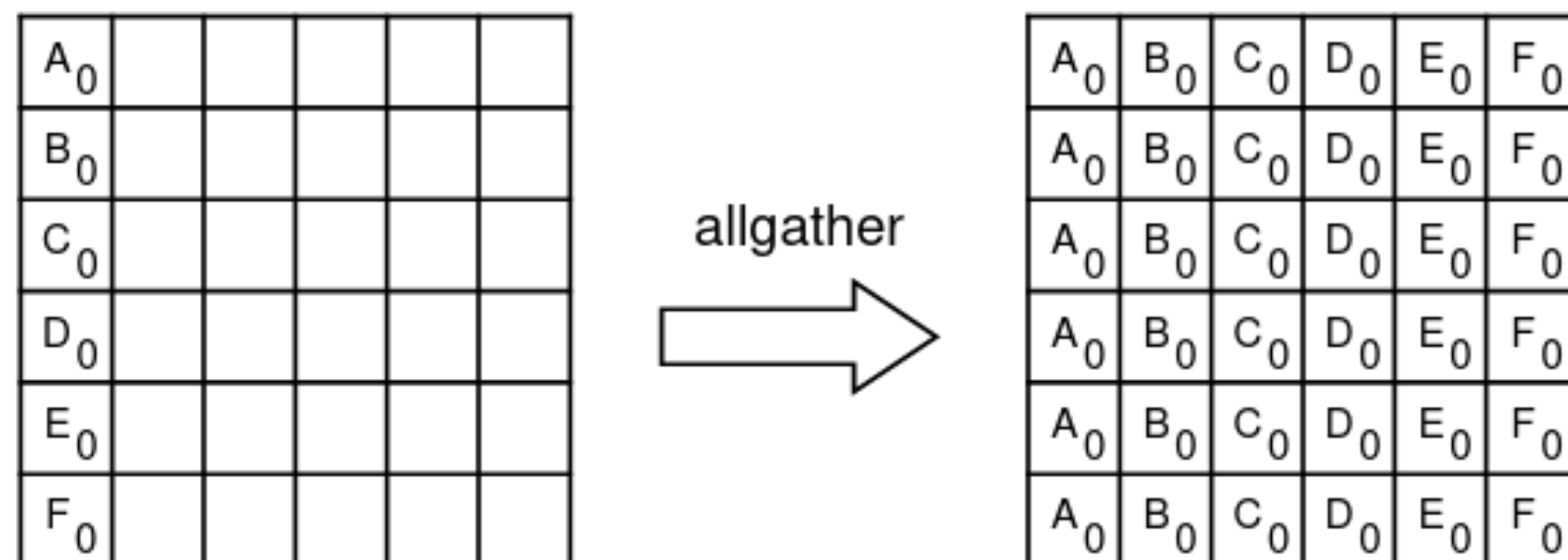
Broadcast (MPI_Bcast)



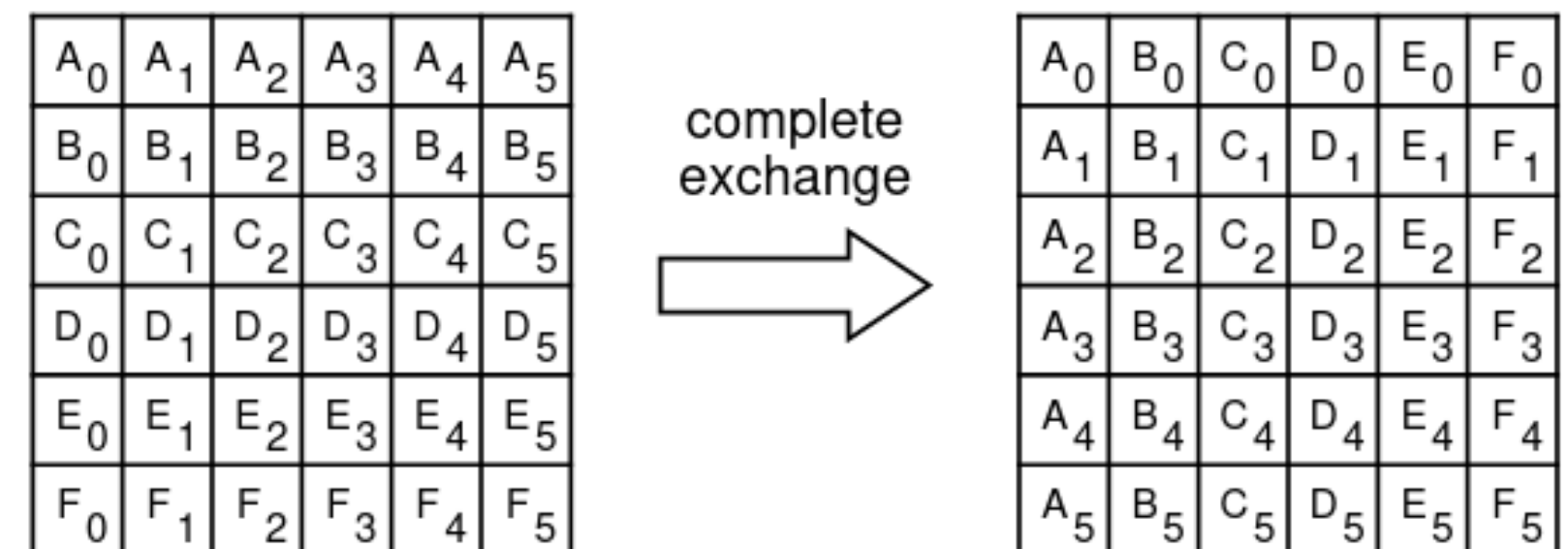
Scatter (MPI_Scatter) e Gather (MPI_Gather)



Allgather (MPI_Allgather)



Alltoall (MPI_Alltoall)



Grupos e *Communicators*

Comunicação personalizada e exclusiva



Conceitos básicos

- Grupos
 - Conjunto ordenado (rank) de processos
 - Não existência de um contexto
 - Solução personalizada para criação de Comunicadores
- Comunicadores (*Communicators*)
 - Responsável pela comunicação entre processos
 - Existência de contexto
 - Assim como os grupos, podem ser criados e destruídos dinamicamente



Referências

- MPI: A Message-Passing Interface Standard. Version 4.0. Disponível em: <https://www.mpi-forum.org/docs/mpi-4.0/mpi40-report.pdf>. Acesso em 03 de mar. de 2022
- CONSTANTS. Meaning of MPI's defined constants. Disponível em: <https://www.mpich.org/static/docs/v3.3/www3/Constants.html>. Acesso em 03 de mar. de 2022
- Introduction to Groups and Communicators. Wesley Bland. Disponível em: <https://mpitutorial.com/tutorials/introduction-to-groups-and-communicators/>. Acesso em 03 de mar. de 2022