

Método BiLi

OTIMIZAÇÃO PARA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Marco Reis <marcoreis@fieb.org.br>

Orientador: Roberto L. S. Monteiro

Robótica e Sistemas Autônomos, Senai Cimatec

Outubro de 2021

Sistema FIEB



PELO FUTURO DA INOVAÇÃO

A pesquisa na vida real

A complexidade do conhecimento nas inovações tem aumentado ano após ano. A necessidade do ser humano em alcançar patamares cada vez mais eficientes em nosso dia a dia, faz com que tenhamos cada vez mais uma capacidade de otimização na busca por conhecimento.

O tempo é vital.



Como vocês realizam as buscas por artigos?

Google?

Como vocês realizam as buscas por artigos?

WEB OF SCIENCE



ORCID

Scopus®



RESEARCHERID



SRI
Surrey Research Insight



ResearchGate



PUBLONS
EVALUATING ACADEMIC RESEARCH

Como vocês realizam as buscas por artigos?

Pouco tempo para muito resultado

The screenshot shows a Google Scholar search interface. The search term 'Busca de artigos importantes' is entered in the search bar. The results page displays several academic articles with their titles, authors, and links to full-text versions on scielosp.org or scielo.br.

Busca de artigos importantes

Aproximadamente 680.000 resultados (0,05 s)

Artigos

A qualquer momento
Desde 2021
Desde 2020
Desde 2017
Período específico...

Classificar por relevância
Classificar por data

Em qualquer idioma
Pesquisar páginas em Português

incluir patentes
 incluir citações

Criar alerta

[HTML] Etapas de busca e seleção de artigos em revisões sistemáticas da literatura MG Pereira, TF Galvão - Epidemiologia e Serviços de Saúde, 2014 - SciELO Public Health

... Entre os sinônimos de um componente da busca, utiliza-se o "OR", recuperando-se artigos que abordem um ou outro tema (soma) ... Vale lembrar que toda restrição na estratégia de busca representa perda potencial de estudos importantes, devendo ser usada com ...

☆ 99 Citado por 59 Artigos relacionados Todas as 13 versões

[HTML] Estudos de revisão sistemática: um guia para síntese criteriosa da evidência científica RF Sampaio, MC Mancini - Brazilian Journal of Physical Therapy, 2007 - SciELO Brasil

... Os pesquisadores devem se certificar de que todos os artigos importantes ou que possam ter algum impacto na conclusão da revisão sejam incluídos. A busca da evidência tem início com a definição de termos ou palavras-chave, seguida das estratégias de busca, definição ...

☆ 99 Citado por 1542 Artigos relacionados Todas as 15 versões

[HTML] Importância do uso correto dos descritores nos artigos científicos R Brandau, R Monteiro, DM Braile - Brazilian Journal of ..., 2005 - SciELO Brasil

... As publicações científicas mais importantes costumam especificar, nas normas aos autores, a necessidade da indicação de descritores (ou palavras-chave) e em que base de dados ... A aplicação destes descritores não se resume apenas na busca de artigos que possam ...

☆ 99 Citado por 113 Artigos relacionados Todas as 10 versões

[HTML] scielosp.org **[HTML] scielo.br** **[HTML] scielo.br**

Como vocês realizam as buscas por artigos?

POUCO TEMPO PARA MUITO RESULTADO

The screenshot shows a search results page from the Scopus database. The search query is "TITLE-ABS-KEY ("solar energy")". The results count is 105,248. The interface includes a sidebar for refining results by access type (Open Access, Other) and year (2020). The main results table has columns for Document title, Authors, Year, Source, and Cited by. A tooltip over the "Analyze search results" button indicates it allows viewing results in various graph formats. The results table shows the first entry: "Cu₂O photocathodes with band-tail states assisted hole transport for standalone solar water splitting" by Pan, L., Liu, Y., Yao, L., (..), Grätzel, M., Hagfeldt, A. from Nature Communications, 2020, 11(1), 318.

Document title	Authors	Year	Source	Cited by
Cu ₂ O photocathodes with band-tail states assisted hole transport for standalone solar water splitting Open Access	Pan, L., Liu, Y., Yao, L., (..), Grätzel, M., Hagfeldt, A.	2020	Nature Communications 11(1), 318	0

Como vocês realizam as buscas por artigos?

POUCO TEMPO PARA MUITO RESULTADO

Search within results  Per Page: 25 ▾ | Export ▾ | Set Search Alerts ▾ |

Showing 1-25 of 6,301 for **Dynamic path planning** ×

Conferences (5,245) Journals (948) Magazines (49) Early Access Articles (45)
 Standards (7) Books (6) Courses (1)

Show Select All on Page Sort By: Relevance ▾

All Results Open Access Only

Year 

Single Year Range



An Extension of Dynamic Programming Algorithm in Robotic Path Planning 
Shanshan Ji; Lianhe Yang
2012 International Conference on Computer Science and Service System
Year: 2012 | Conference Paper | Publisher: IEEE
Cited by: Papers (1)
► Abstract   (319 Kb) 

Dynamic programming field based environment learning and path planning for mobile robots 
Yuan Yuan; Zhiqiang Cao; Zengguang Hou; Min Tan

Tempo e precisão

Uma das vertentes da tecnologia é a capacidade de tornar os processos mais rápidos e precisos, suportando a vida humana no planeta.

Alguns fatores impulsionadores

- Competitividade
- Prazo de entrega
- Concluir um trabalho



Lei de Moore

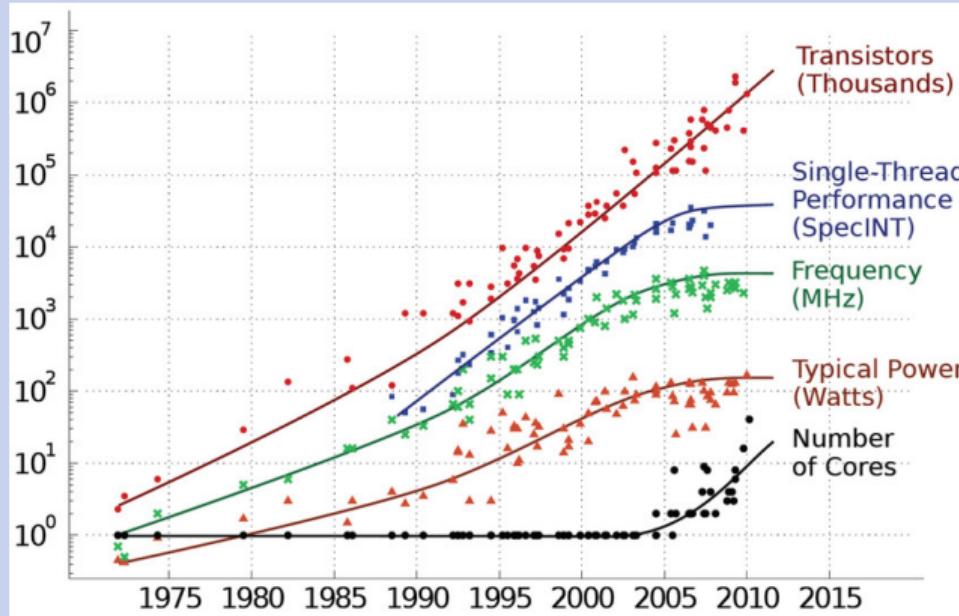


"A densidade de transistores em um chip dobra a cada 18 meses mantendo o mesmo custo de fabricação."

Gordon E. Moore, 1965

Lei de Moore

Evolução dos Microprocessadores



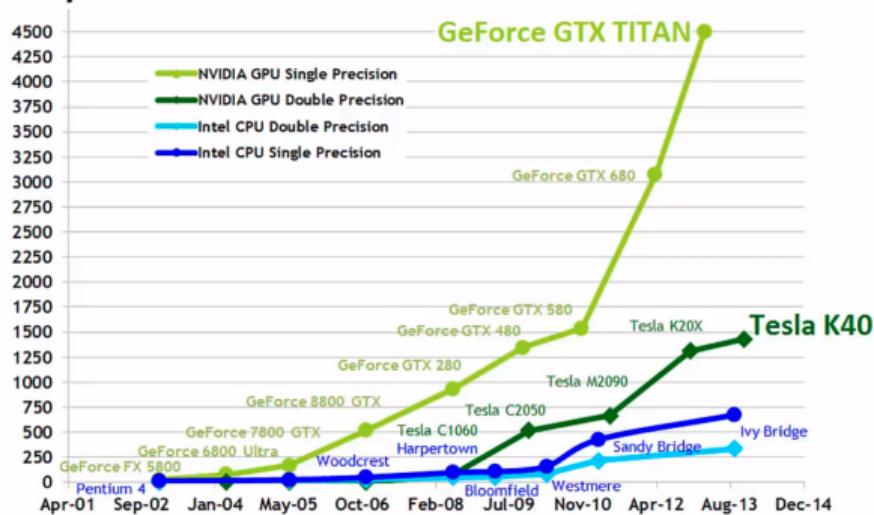
- O número de transistores por chip cresceu em escala logarítmica
- O aumento no número de transistores parou de refletir no aumento da performance
- O consumo energético se tornou muito alto

Programação em paralelo

PORQUÊ USAR GPUs?

Performance das GPUs vs CPUs em GFLOPS/s

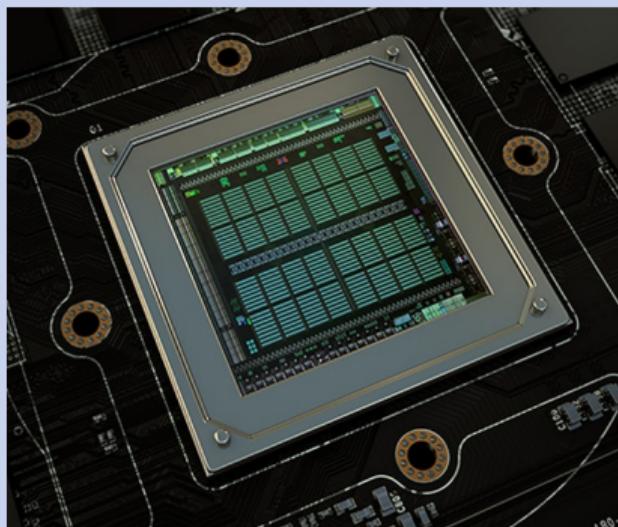
GFLOPS/s.



- Poder computacional muito superior das GPUs
- Reduzir o tempo de solução de um problema
- Resolver problemas mais complexos

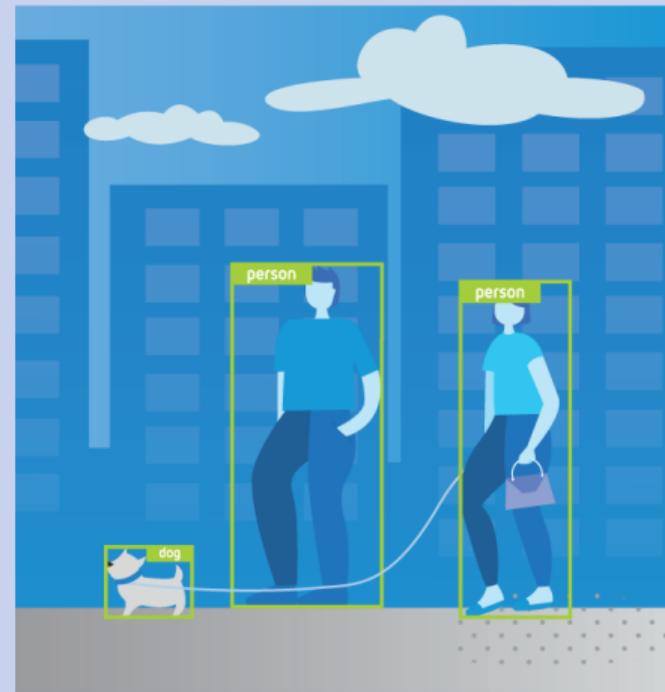
O que é CUDA?

- É um modelo de programação em paralelo que permite o uso da GPU
- É basicamente C/C++ com algumas extensões
- Pode ser usado em outras linguagens como Fortran e Python



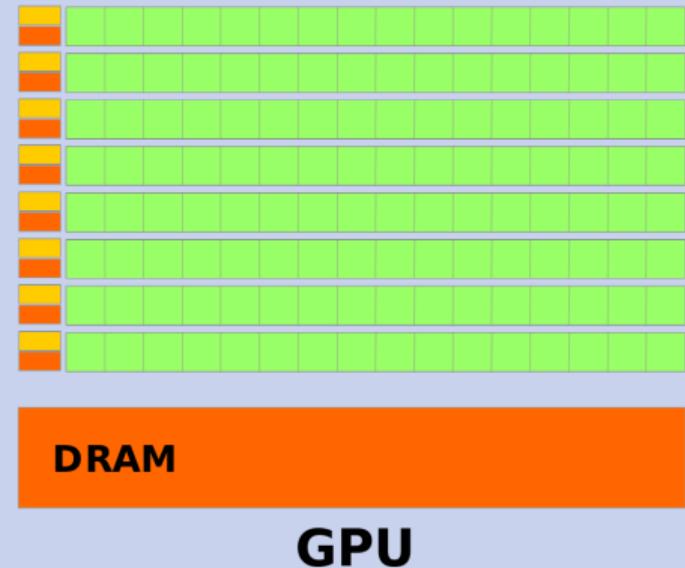
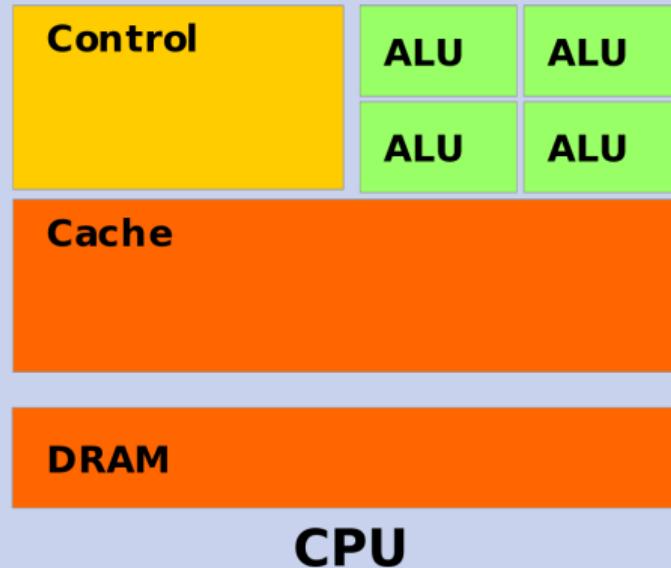
Aplicações

- Processamento de imagens
- Simulações
- Cálculos vetoriais e matriciais
- Algoritmos de buscas
- Química computacional
- Ordenação
- Inteligência computacional
- Deep learning



GPU x CPU

QUAL A DIFERENÇA?

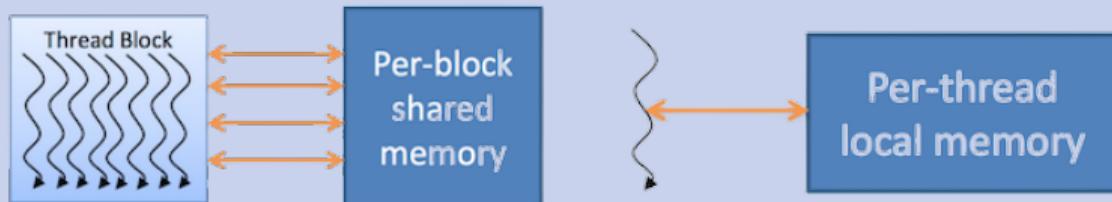
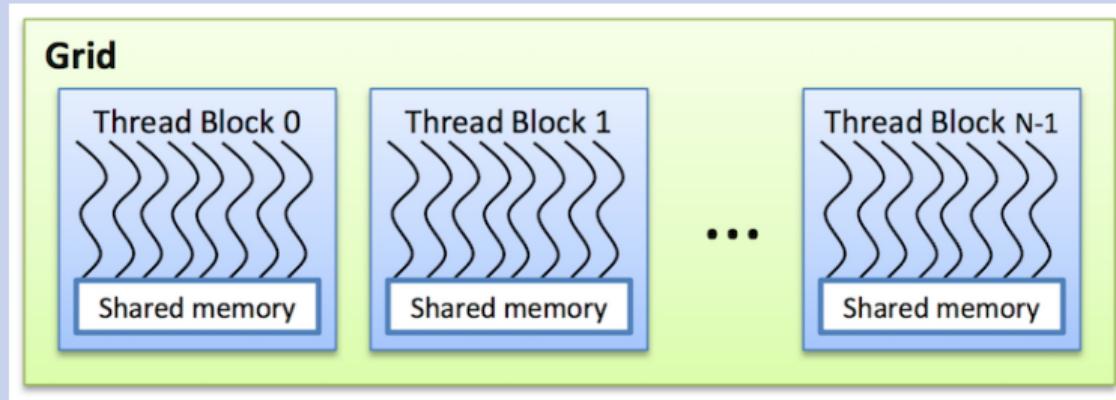


Nvidia G80

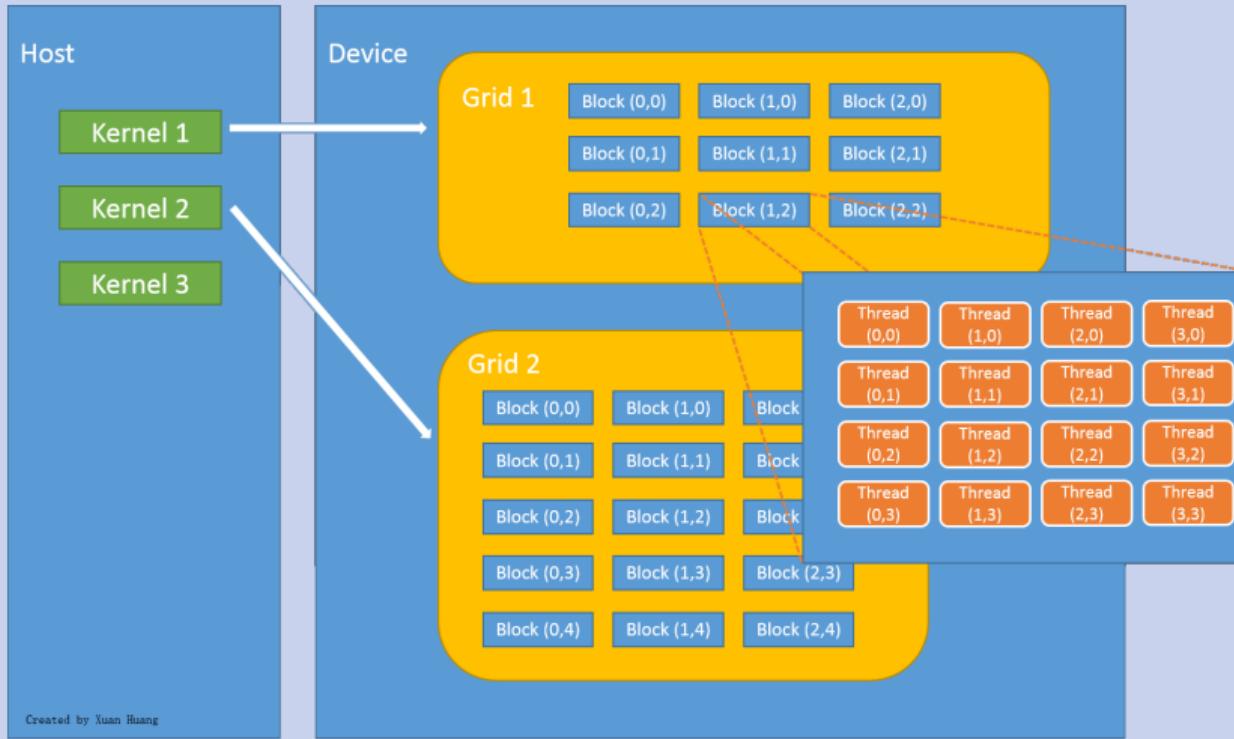
GEFORCE 8800



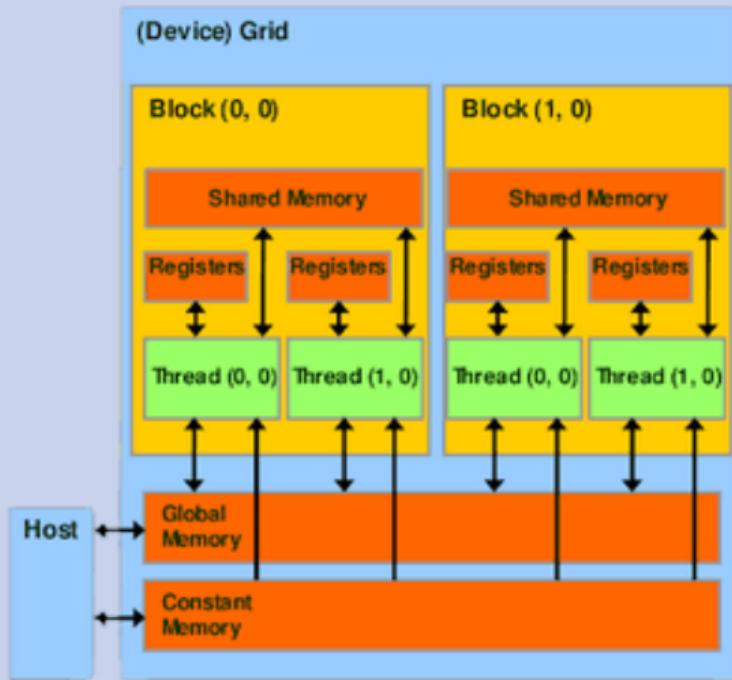
Arquitetura CUDA



Arquitetura CUDA



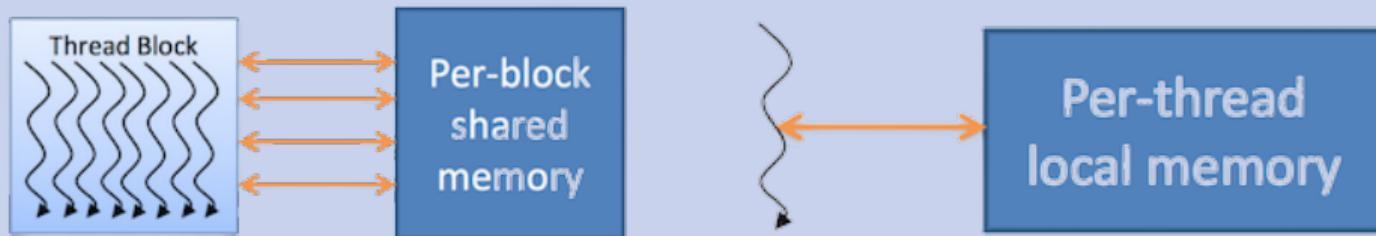
Modelo de Memória



- O host se comunica com o device através da memória global
- Apenas threads de um mesmo Block podem se comunicar e cooperar
- Threads de blocks diferentes não se comunicam
- Cada thread possui um conjunto de registradores

Modelo de Memória

COOPERAÇÃO EM THREAD BLOCKS



- Threads podem compartilhar resultados entre si ou cooperar para produzir um resultado único através da memória compartilhada
- Threads podem se sincronizar umas com as outras
- A memória local é privada para cada thread
- A memória compartilhada é mais rápida que a memória global e a local

Launching do Kernel

```
kernel<<<dim3 grid, dim3 block>>>(...)
```

- O primeiro parâmetro diz quantos blocos você tem no Grid
- O segundo parâmetro diz quantas threads tem no Block

```
dim3 grid(16,16);  
dim3 block(16,16);
```

Kernel Mínimo

```
__global__ void mykernel(...){  
}
```

A keyword `__global__` indica uma função que é executada no device. O compilador nvcc separa o código em componentes de host e componentes de device. Os componentes de device são compilados com o nvcc e os componentes de host por compiladores padrão como gcc.

Alocação de Memória

- `cudaMalloc()` → Aloca espaço para cópias do device
- `cudaMemcpy()` → Copia entradas do host pro device ou do device pro host
- `cudaFree()` → Limpa memória alocada?
- `cudaM memset()` → ?

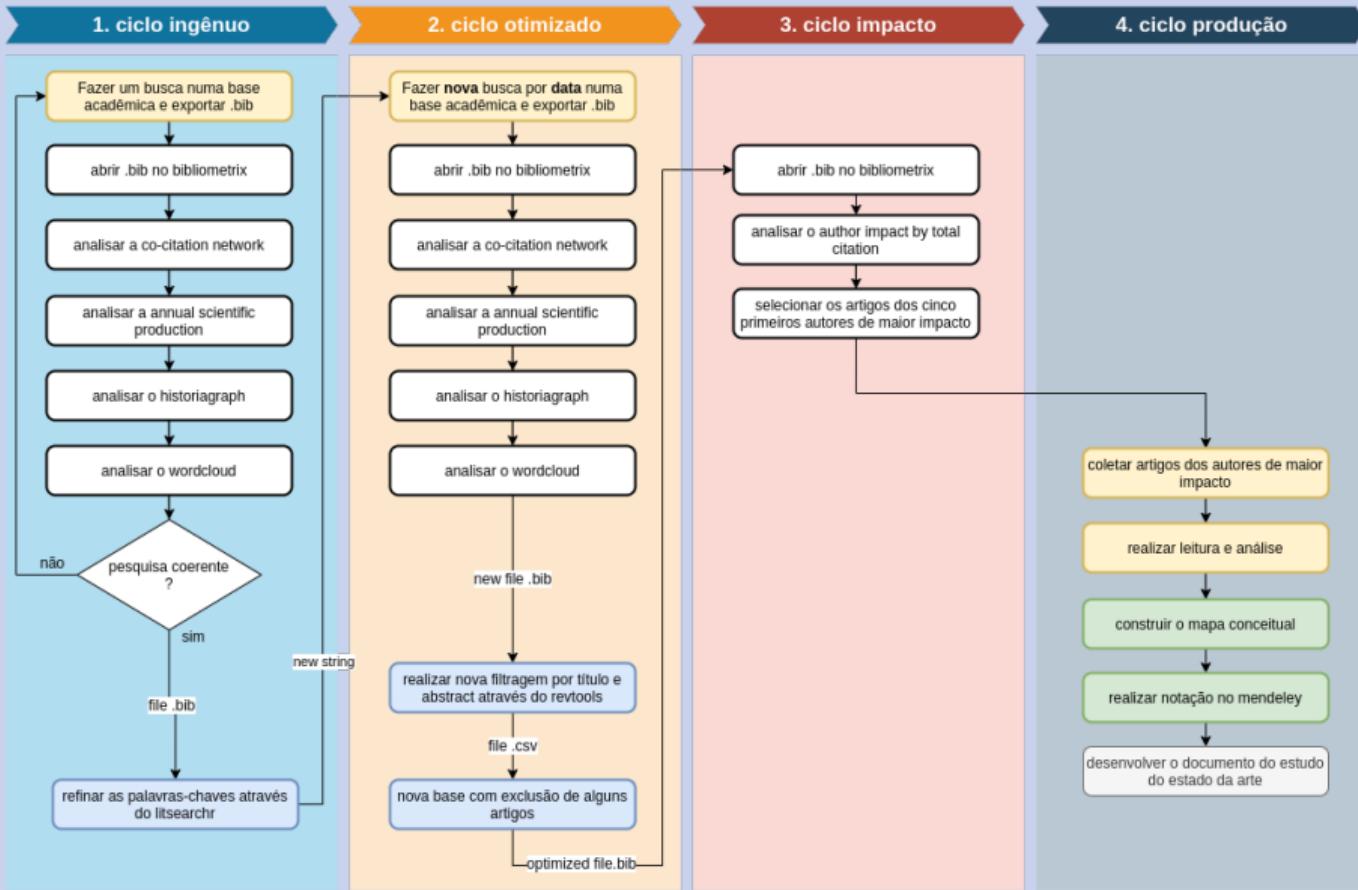
Thread

Cada thread executa a mesma instrução mas em uma parte diferente dos dados
SIMT - SINGLE INSTRUCTION MULTIPLE THREAD

Principais estudos da Bibliometria

Leis e Princípios	Foco de Estudo	Principais Aplicações
Lei de Bradford	periódicos	estimar o grau de relevância de periódicos
Lei de Lotka	autores	estimar o grau de relevância de autores
Leis de Zipf	palavras	indexação automática de artigos científicos e tecnológicos
Fator de Impacto	citações	estimar o grau de relevância de artigos, cientistas e periódicos científicos
Acoplamento Bibliográfico	citações	estimar o grau de ligação de dois ou mais artigos
Co-citação	citações	estimar o grau de ligação de dois ou mais artigos
Obsolescência da Literatura	citações	estimar o declínio da literatura de determinada área do conhecimento
Vida-média	citações	estimar a vida-média de uma unidade da literatura de dada área do conhecimento

método bili



O progresso das equipes

Um dos indicadores para o acompanhamento das equipes será o percentual de conclusão geral da equipe. O planejamento das atividades deverá seguir a metodologia aplicada no desenvolvimento de projetos de robótica.

PERCENTUAL DE CONCLUSÃO POR EQUIPE

EQUIPE	04/05	11/05	18/05	25/05
RAJA	17%	32%		
BORG	0%	41%		
TIMON-HM	5%	47%		

Finalização

- Cada líder deverá realizar a apresentação final do desafio no dia 25/mayo/2020.
- No dia da apresentação, somente o líder poderá responder os questionamentos emitidos pelos facilitadores.
- A avaliação será da equipe, não havendo avaliação individual dos integrantes da equipe com exceção do líder de cada equipe.
- A apresentação deverá ser desenvolvida em latex.
- Os videos dos desafios deverão estar contidos na apresentação final.
- Os videos deverão ser completos, tendo começo, meio e fim da missão realizada.

A importância atual da robótica

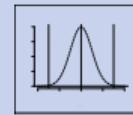


A importância atual da robótica

Para a implementação de R gráficos deve-se realizar os seguintes comando no ambiente R:

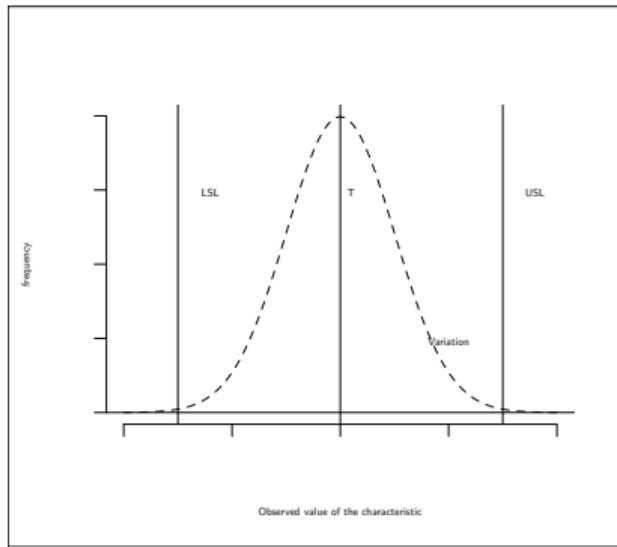
```
library(tikzDevice)
beamer.parms = list(paperwidth    = 364.19536/72,
                     paperheight   = 273.14662/72,
                     textwidth     = 307.28987/72,
                     textheight    = 269.14662/72)
tikz("./your_file.tex",
      width = beamer.parms$textwidth,
      height = beamer.parms$textheight)
ggqqqplot(na.omit(my_data$col2))
dev.off()
```

A penúltima linha do texto acima é o código em R para a construção do gráfico.



A importância atual da robótica

ROBO



MUDANÇA

VISÃO FUTURA

- tópico 1
- tópico 2
- ~~tópico 3~~
- ~~last tópico~~

VISÃO FUTURA



References (1)



Questions?

marco.a.reis@google.com