

Descoberta de Conhecimento e Otimização do Tempo de Resposta no Processamento de Matrizes com Informações de Melhoramento Genético.

Alunos: Charles Bastos, Luciano Brum e Luciano Lopes.

Professores: Dr. Leandro Volk e Dr. José Pedro Trindade.

Disciplina: Sistema Solo-Planta-Animal.

SUMÁRIO

- Linhas de Pesquisa e Atuação.
 - Luciano Brum
 - Luciano Lopes
 - Charles Bastos
- Proposta de Soluções na *Área Agropecuária*.
- Metodologia.

Luciano Brum: Linha de Pesquisa e Atuação

- Título da proposta: *Aplicação de Técnicas de Business Intelligence em Sistemas de Apoio à Decisão de Produtores Rurais.*
- Foco: Aplicar técnicas de BI em SADs, permitindo a integração, visualização e análise dos dados e a geração de novos conhecimentos na agropecuária.

Luciano Brum: Linha de Pesquisa e Atuação

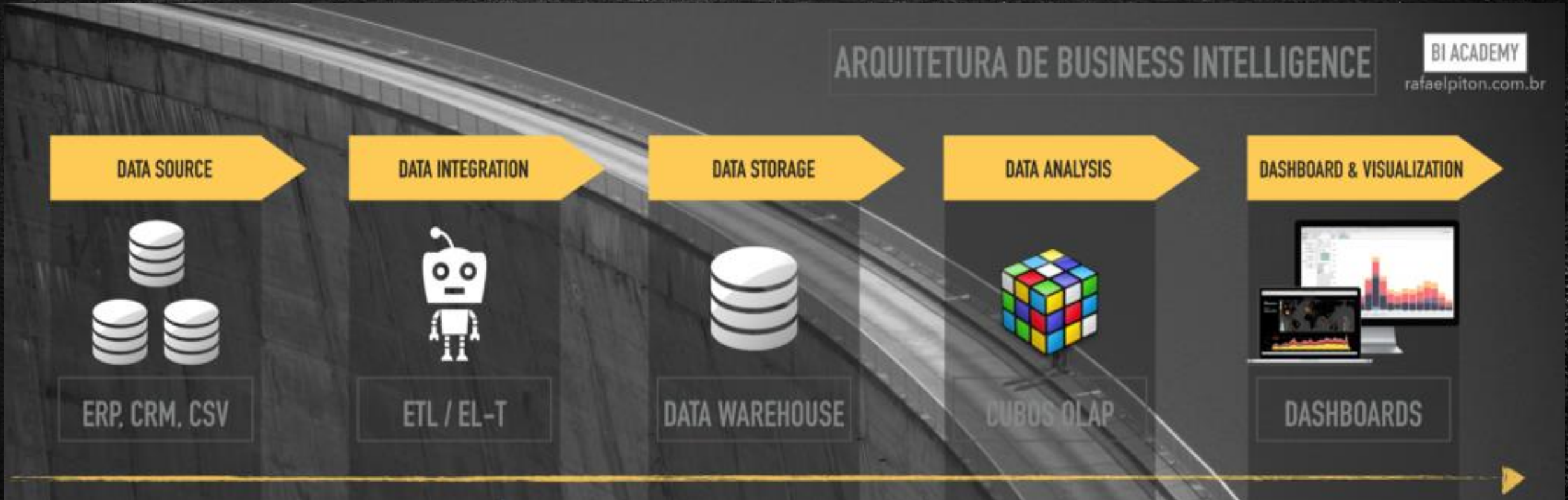


Figura 1: Arquitetura de uma solução de BI. Fonte: <http://rafaelpiton.com.br/data-warehouse-o-que-e/>



Definição dos *Stakeholders*.

RF18 - Transmissão aparente da fonte ser adequada (Apparent Source Width).	
RF9 - Prolongar o tempo de decaimento sonoro na sala.	
RF11 - Proporcionar a adequada coloração.	
RF12 - Garantir que a plateia perceba os sons graves.	C
RF13 - Garantir que a plateia perceba os sons agudos.	
RF10 - Proporcionar a absorção de som.	
RF21 - Reduzir a discrepância entre a acústica da sala cheia nos concertos e vazia nos ensaios.	D
RF6 - Dar à plateia a noção de intensidade sonora.	

Definição dos Requisitos Funcionais e Não-Funcionais.



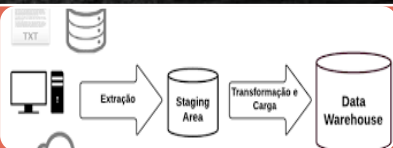
Análise e seleção de ferramentas e soluções de BI.



Definição dos *KPIs*.



Modelagem do *DW*.



Processo de *ETL*.



Uso de ferramentas *OLAP* para visualização das informações.



Validação da ferramenta proposta (*TAM*).

Figura 2: Esboço da metodologia. Fonte: Elaborada pelos autores, 2017.

Luciano Brum: Linha de Pesquisa e Atuação

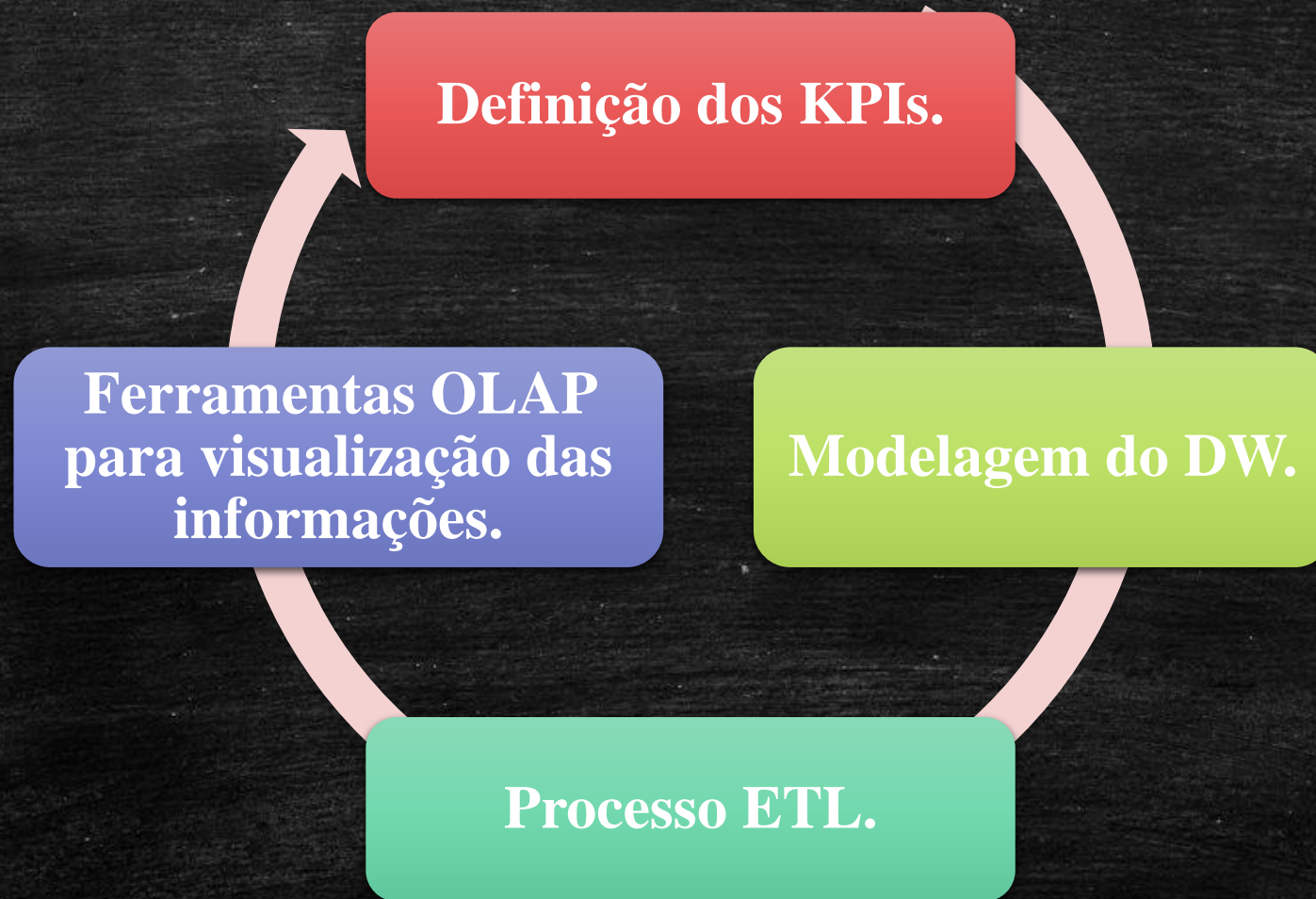


Figura 3: Ciclo evolucionário. Fonte: Elaborada pelos autores, 2017.

Luciano Lopes: Linha de pesquisa e Atuação

- Título da proposta: *Aplicação de Técnicas de Mineração de Dados nas Informações de Melhoramento Genético Animal.*
- Foco: Aplicar técnicas de *data mining* com a finalidade de realizar uma análise exploratória nos dados de melhoramento genético animal e descoberta de novos conhecimentos na área da pecuária
- A metodologia do trabalho é aplicar o Processo de descoberta de conhecimento através modelo *KDD (Knowledge Discover in Database)*.

Processo de descoberta de conhecimento

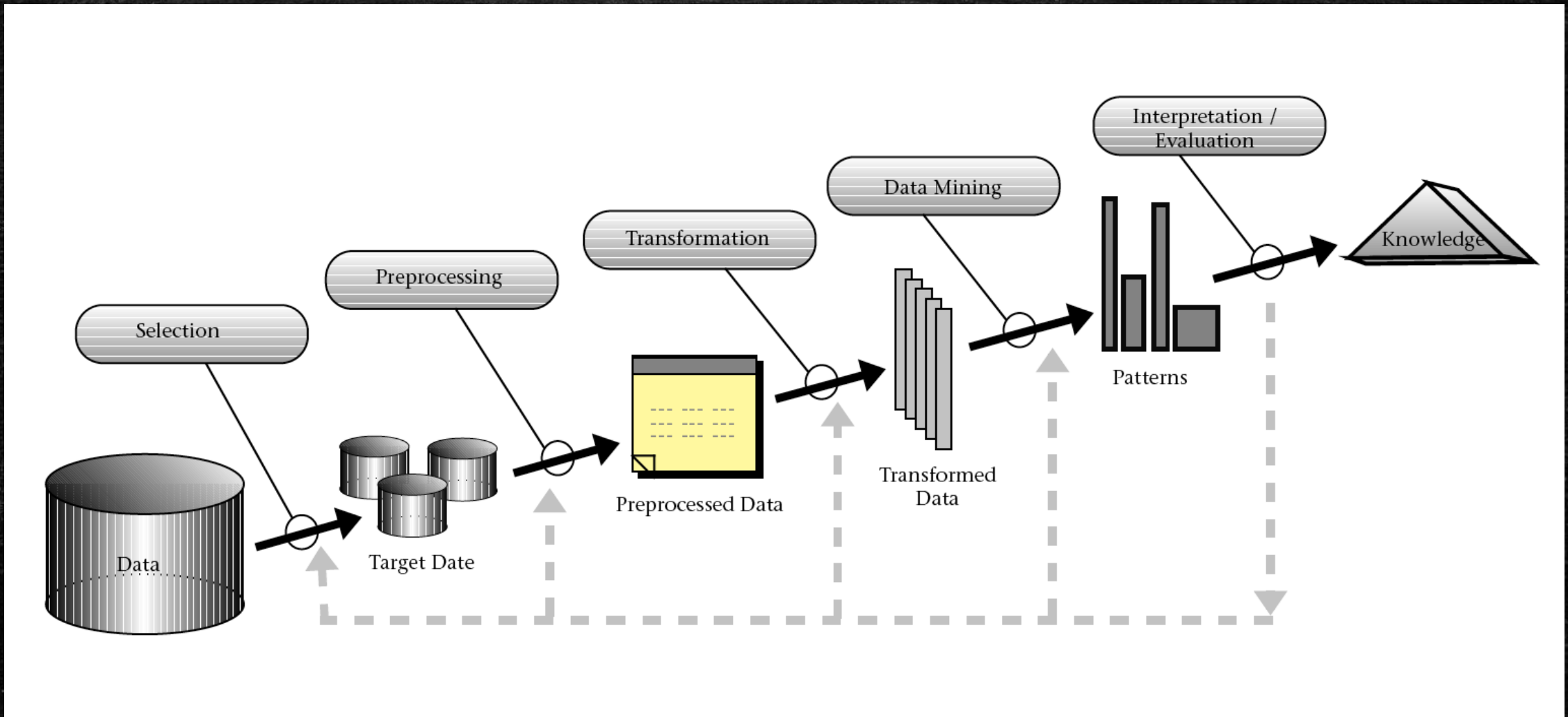


Figura 4: Processo KDD. Fonte: Elaborada pelos autores, 2017.

Processo de descoberta de conhecimento

- *A descoberta de conhecimento pode possibilitar:*
 - *Melhor otimização da seleção e acasalamento dos animais disponíveis para reprodução, maximizando os ganhos genéticos das características de importância econômica;*
 - *Restrição de ganho genético em características indesejáveis;*
 - *Seleção e acasalamento de vacas garantindo maior variabilidade genética;*
- *PampaPlus (programa de avaliação genética) ;*
- *GENEPLUS (Software de gerenciamento das informações);*

Charles: Linhas de Pesquisa e Atuação

- Título da proposta: Técnicas de processamento paralelo aplicáveis a algoritmos genômicos.

Foco: Aplicação de HPC no processamento de matrizes de dados genômicos.

Monitoramento de
bovinos de Corte



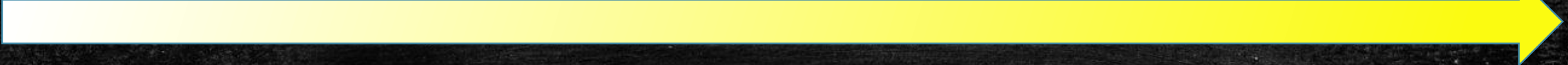
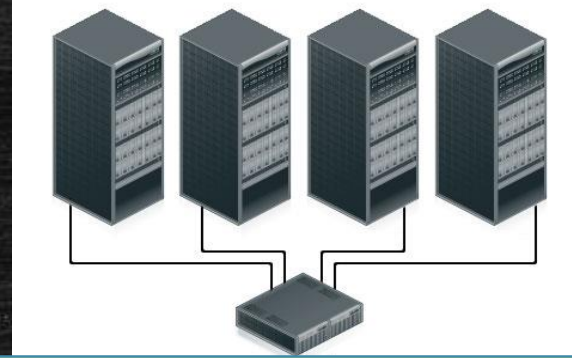
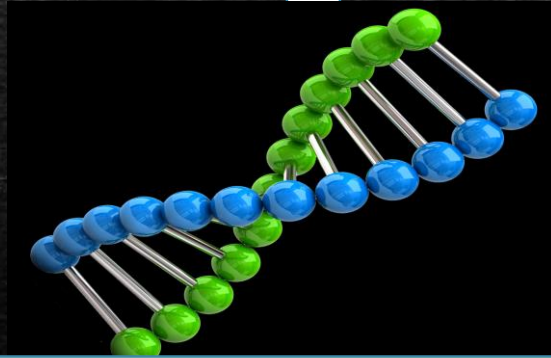
Classificação
Genômica



Processamento
das Matrizes



Aprimoramento
Genético



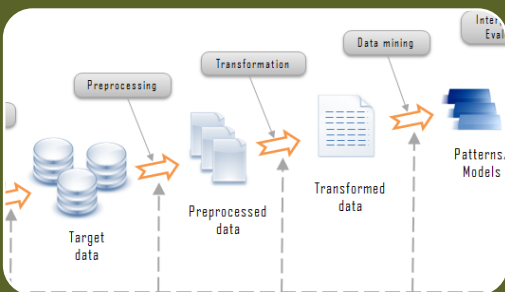
Proposta de Integração dos Assuntos

Proposta de atividades a serem executadas.



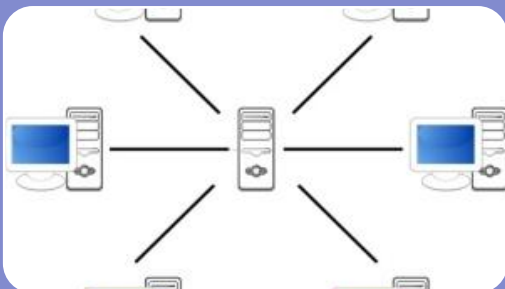
Estudo e análise das bases de dados de melhoramento genético da Embrapa Pecuária Sul.

Definição de ferramentas e algoritmos a serem utilizados.



Utilização de ferramentas para KDD (*Knowledge Discovery From Databases*).

- Pré-processamento dos dados.
- Carga dos dados para alguma ferramenta de análise de dados.
- Aplicação de Técnicas de *Data Mining* (*Técnica a ser definida – depende das características da base de dados*).
- Descoberta de conhecimento.



Estruturas de Processamento Paralelo

- Contribuir com a aceleração do tempo de resposta no cálculo das matrizes de seleção dos acasalamentos.

Etapa Inicial

Etapa 1

Etapa 2

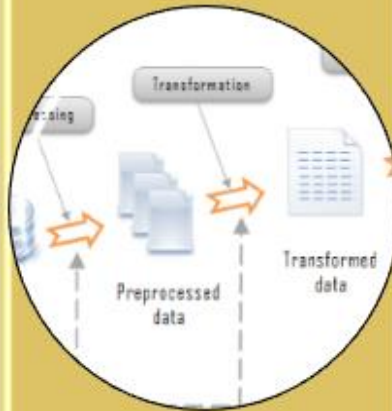
Etapa 3

Etapa 4

Etapa Final



**Análise e
obtenção do
DB de
melhoramento
genético.**



**Aplicação de
técnicas de
KDD.**



**Técnicas,
algoritmos ou
estruturas de
processamento
distribuído.**



**Análise das
descobertas
(elementos
genéticos que
influenciam no
melhoramento
genético).**



**Comparação
dos resultados
obtidos com e
sem a solução
de
processamento
paralelo.**



**Escrita do
relatório Final.**

