



Faculdade de Ciências Humanas e Sociais Sistemas, Tecnologias e Gestão da Informação

Doutoramento na Área das Ciências da Informação

Especialidade em Sistemas e Tecnologias da Informação

Um algoritmo de seleção polinomial para mensuração de densidade radiográfica.

Slide: 1/35

Doutorando: Márcio Teixeira Oliveira

Orientador: Prof. Doutor Luís Borges Gouveia

*UFP, Porto
18. julho. 2018 -
(Portugal)*

Sumário da Apresentação

Slide: 2/24

1. Introdução

- ✓ Contexto
- ✓ Justificação e Objetivos

2. Metodologia

- ✓ Etapas do estudo
- ✓ Confeção das amostras ósseas

3. Resultados

- ✓ Apresentação
- ✓ Análise dos resultados

4. Conclusões e Recomendações

- ✓ Considerações finais
- ✓ Limitações do Trabalho

Introdução

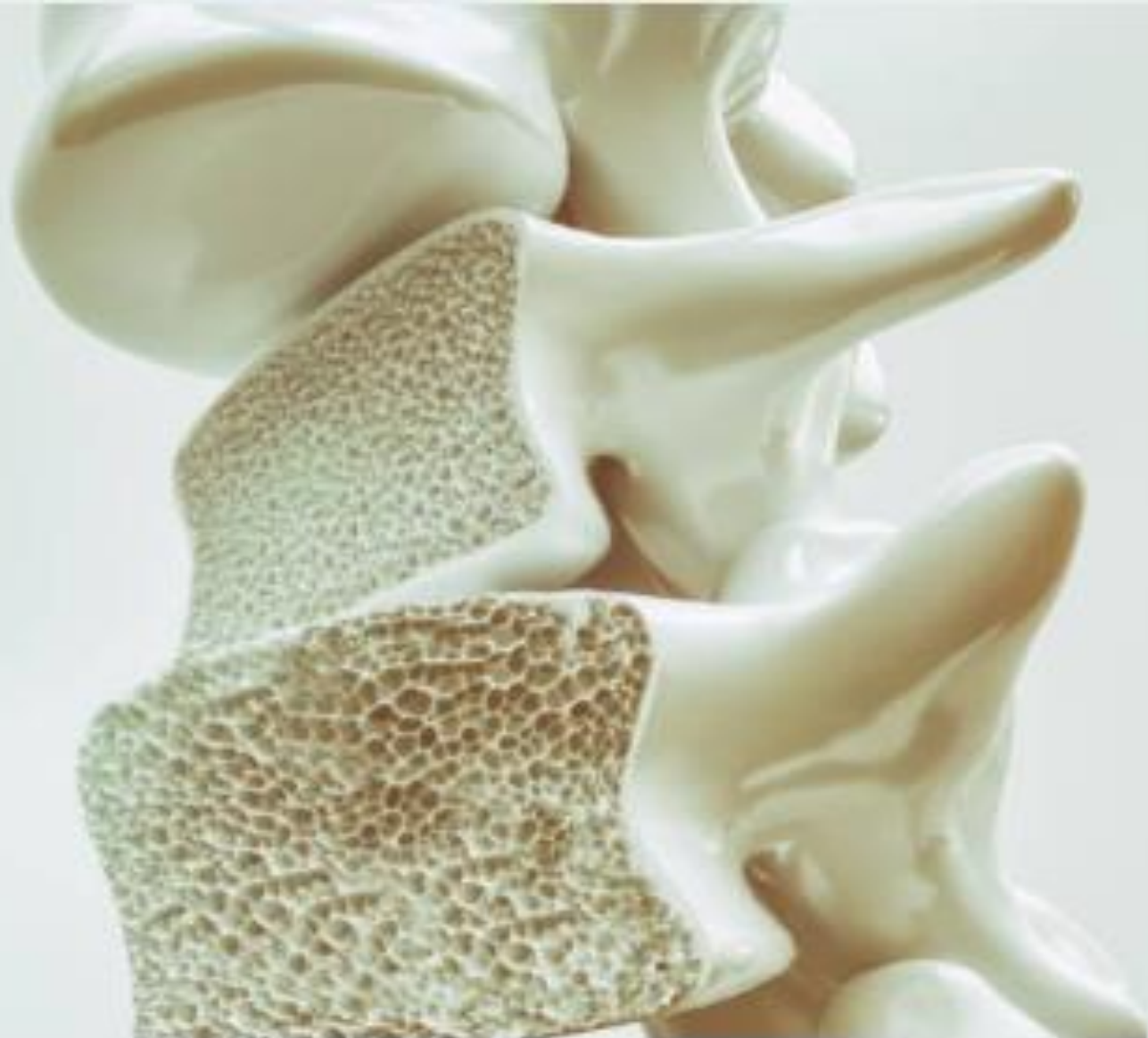


Introdução

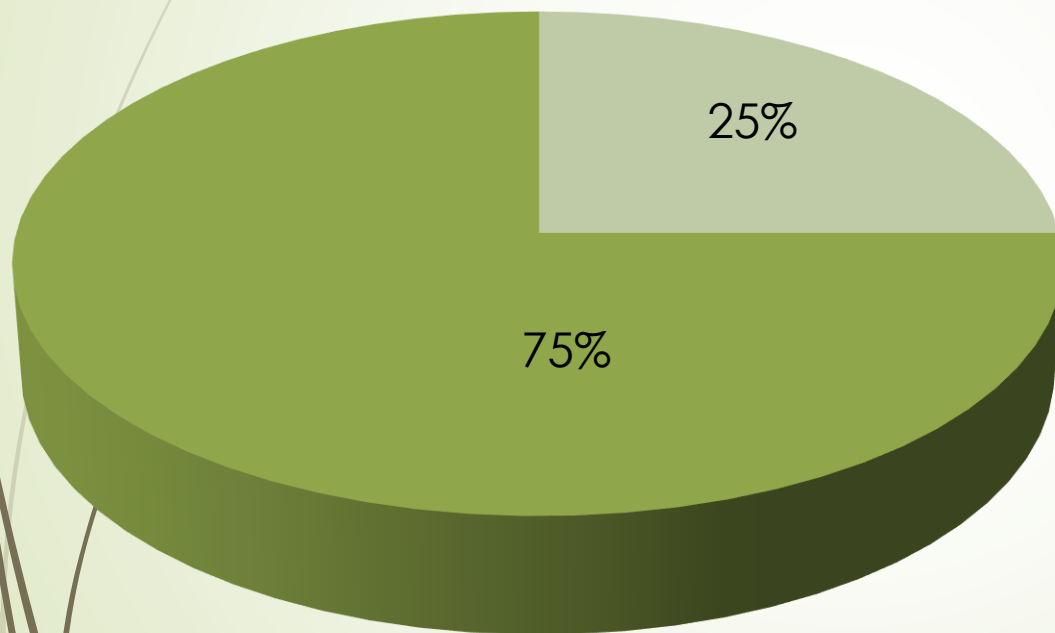
Pun (1991) e Louzada (1998), destacam que o exame radiográfico convencional é capaz de diagnosticar um indivíduo com quadro de perda de Conteúdo Mineral Ósseo (CMO), com índices superiores a 30% de perda óssea.

Slide: 5/24

Introdução - Osteoporose



Introdução – Dados Brasil



- Diagnósticos com exame preventivo
- Diagnósticos após a 1ª fratura

Contexto

Brasil – Região Norte

Slide: 7/24

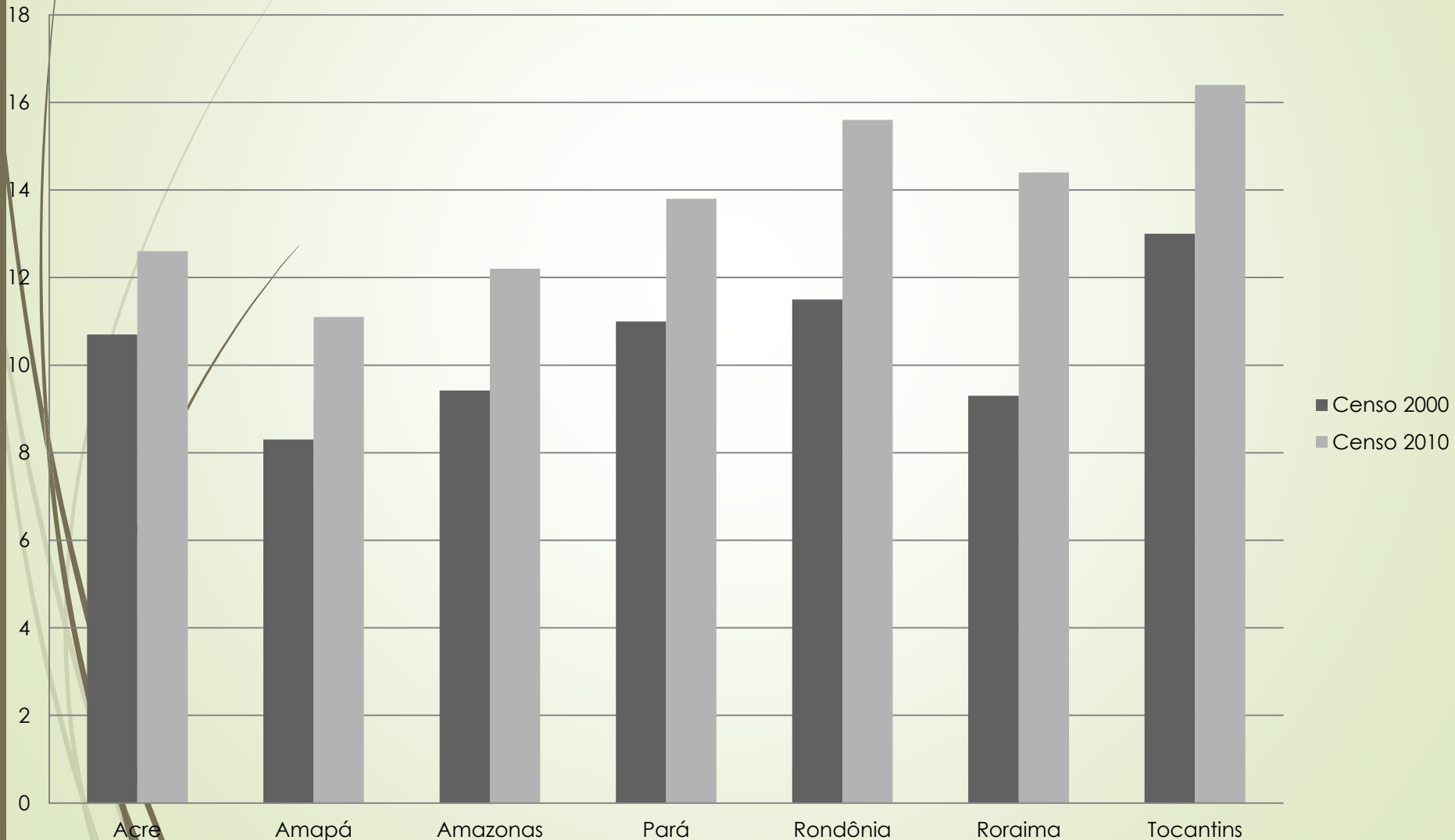
- **Composta por 7 estados;**
- **Acre, Amapá, Amazonas, Pará, Rôndônia, Roraima e Tocantins;**
- **Extensão territorial: um pouco inferior a união européia;**
- **População estimada: 18 milhões de pessoas;**



Contexto Populacional - Região norte

Slide: 8/24

Percentual da população masculina ≥ 50 anos

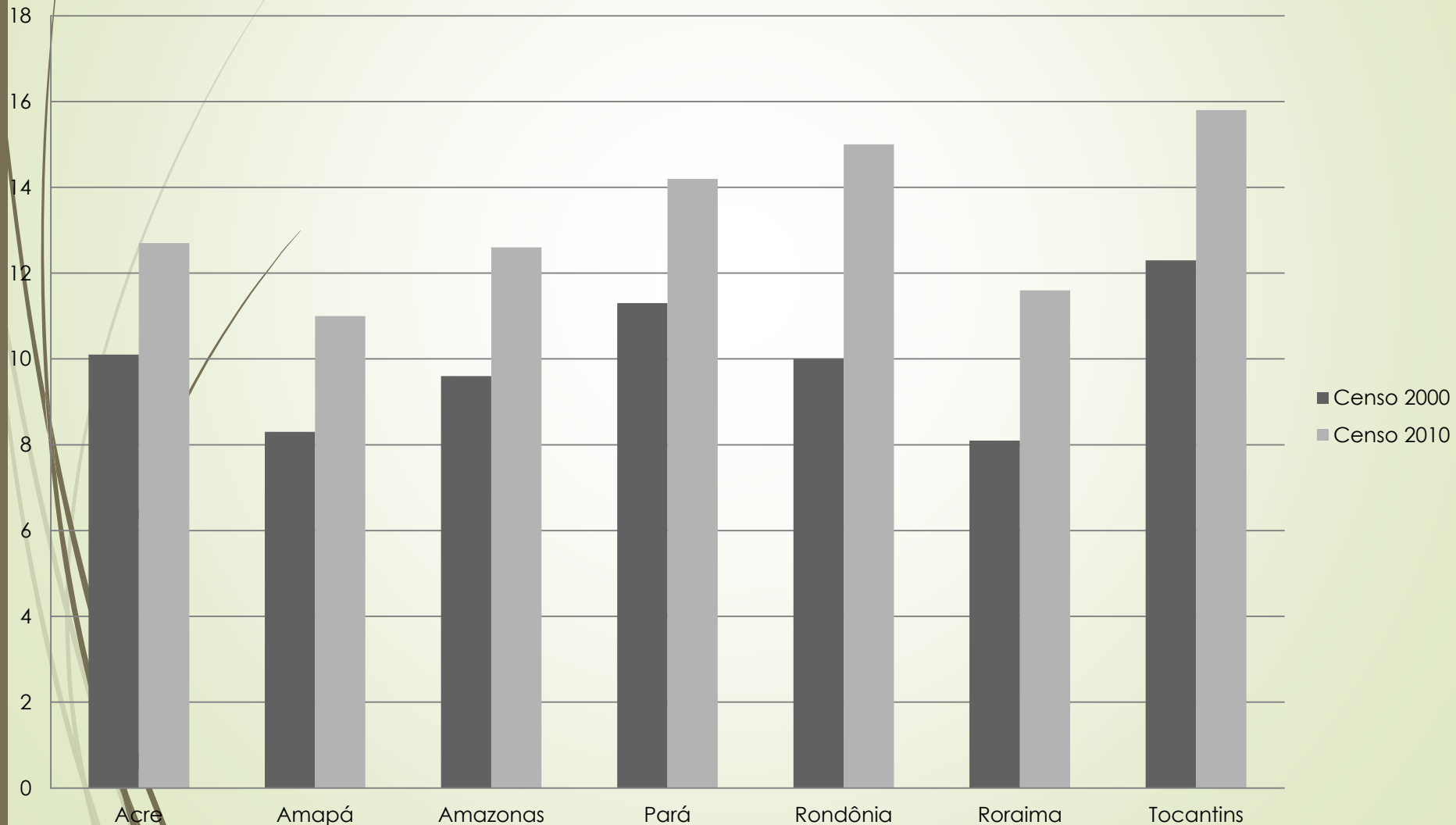


Contexto Populacional - Região

norte

Slide: 9/24

Percentual da população feminina ≥ 50 anos



Justificativa

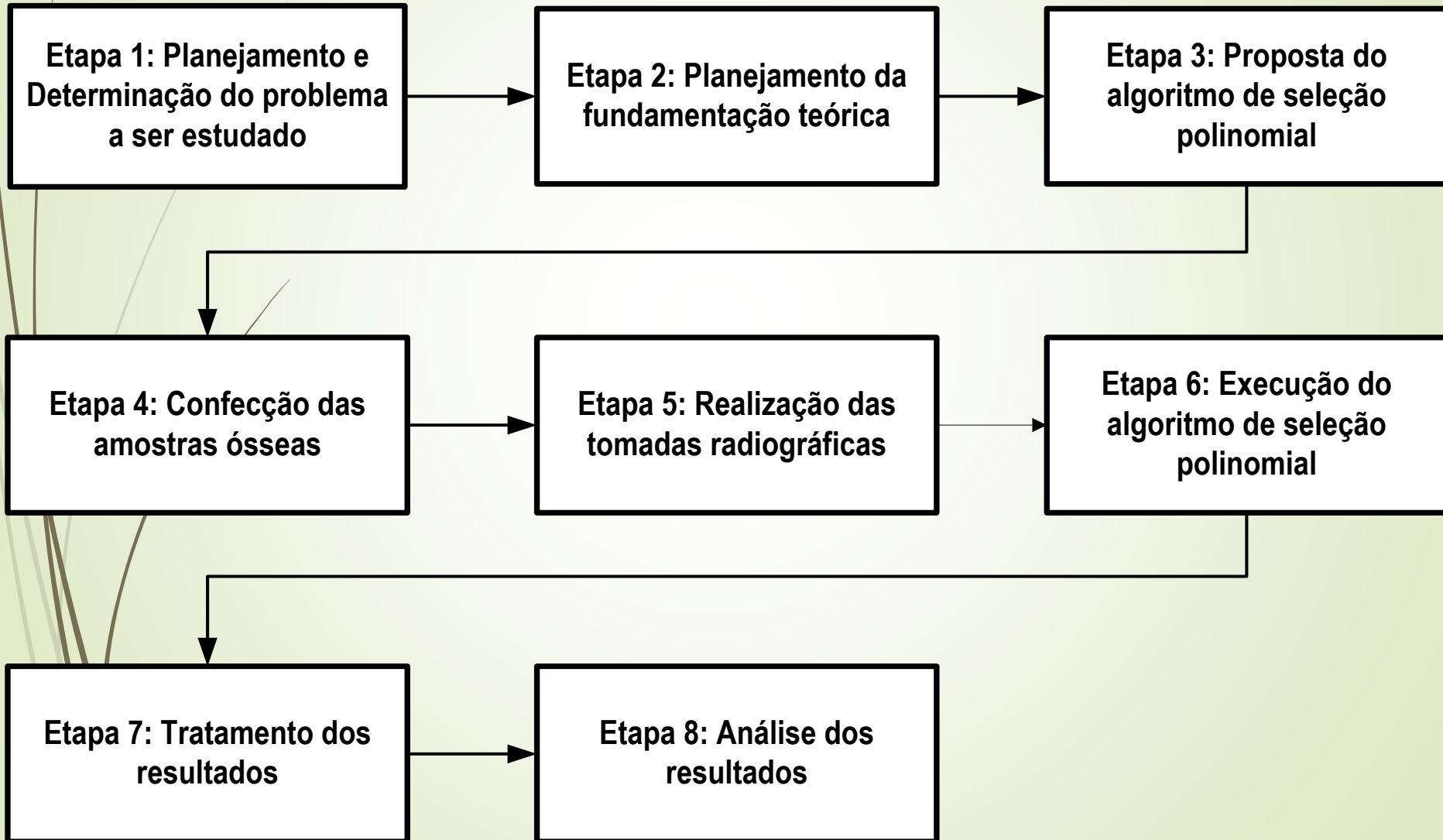
- ▶ Um mecanismo que possa determina a melhor função de ajuste polinomial para mensurar a densidade radiográfica em milímetros de alumínio.
- ▶ Estudos sobre um possível emprego da densidade radiográfica no Brasil.
- ▶ Visualização óssea radiográfica limitada.

Objetivos

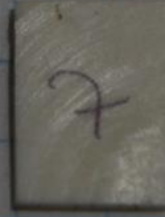
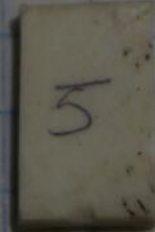
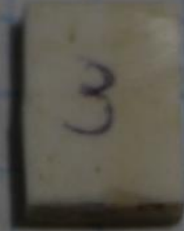
- **Propor um algoritmo de seleção polinomial por meio da técnica de densitometria radiográfica.**
- **Mensurar a densidade radiográfica em milímetros de alumínio com sua projeção tridimensional.**
- **Realizar estudo quantitativo sobre equipamentos DXA e Raios-X.**
- **Analisar o deslocamento populacional para realização de exames DXA e Raios-X.**

Metodologia

Slide: 12/24

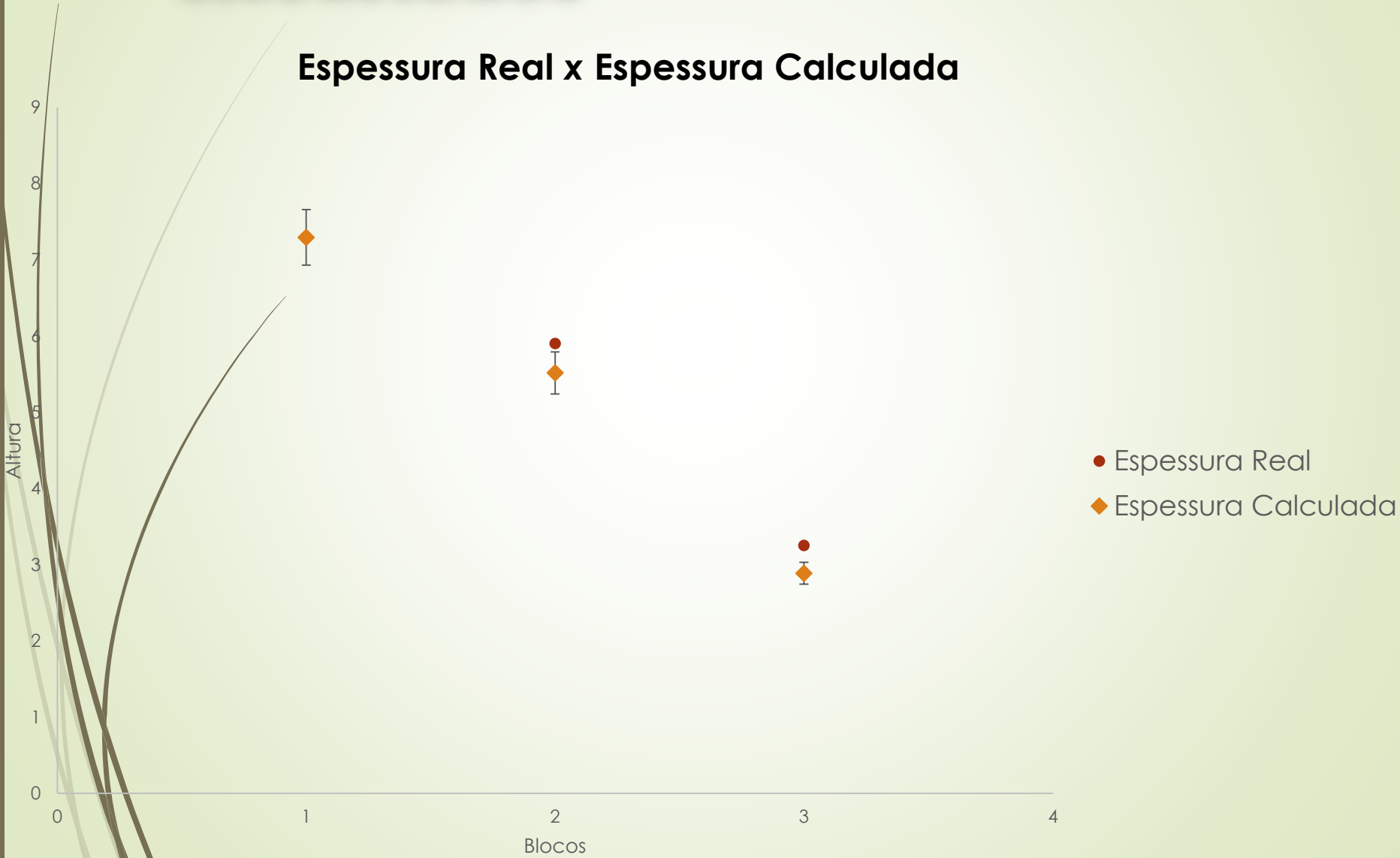


Metodologia



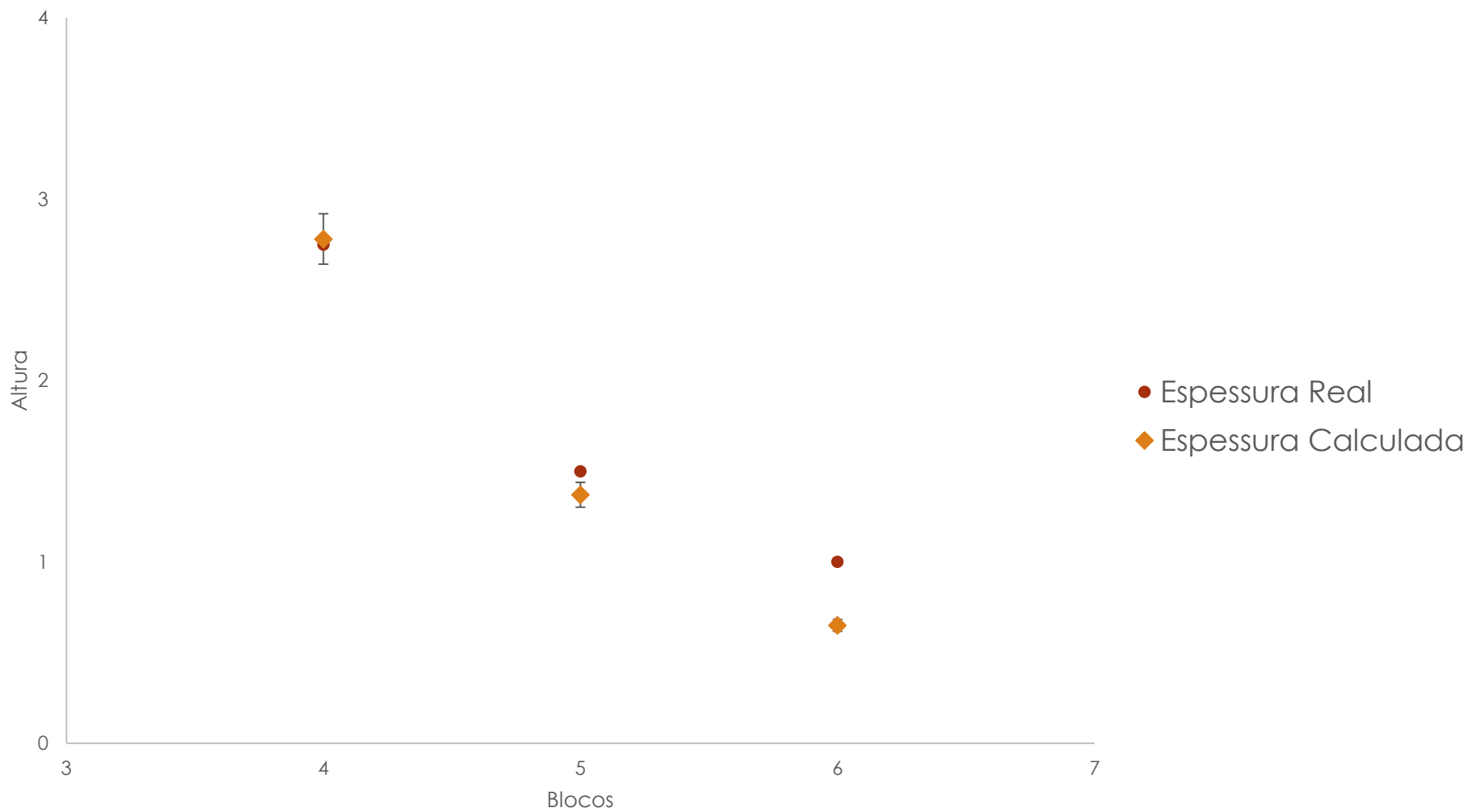
Resultados

Espessura Real x Espessura Calculada

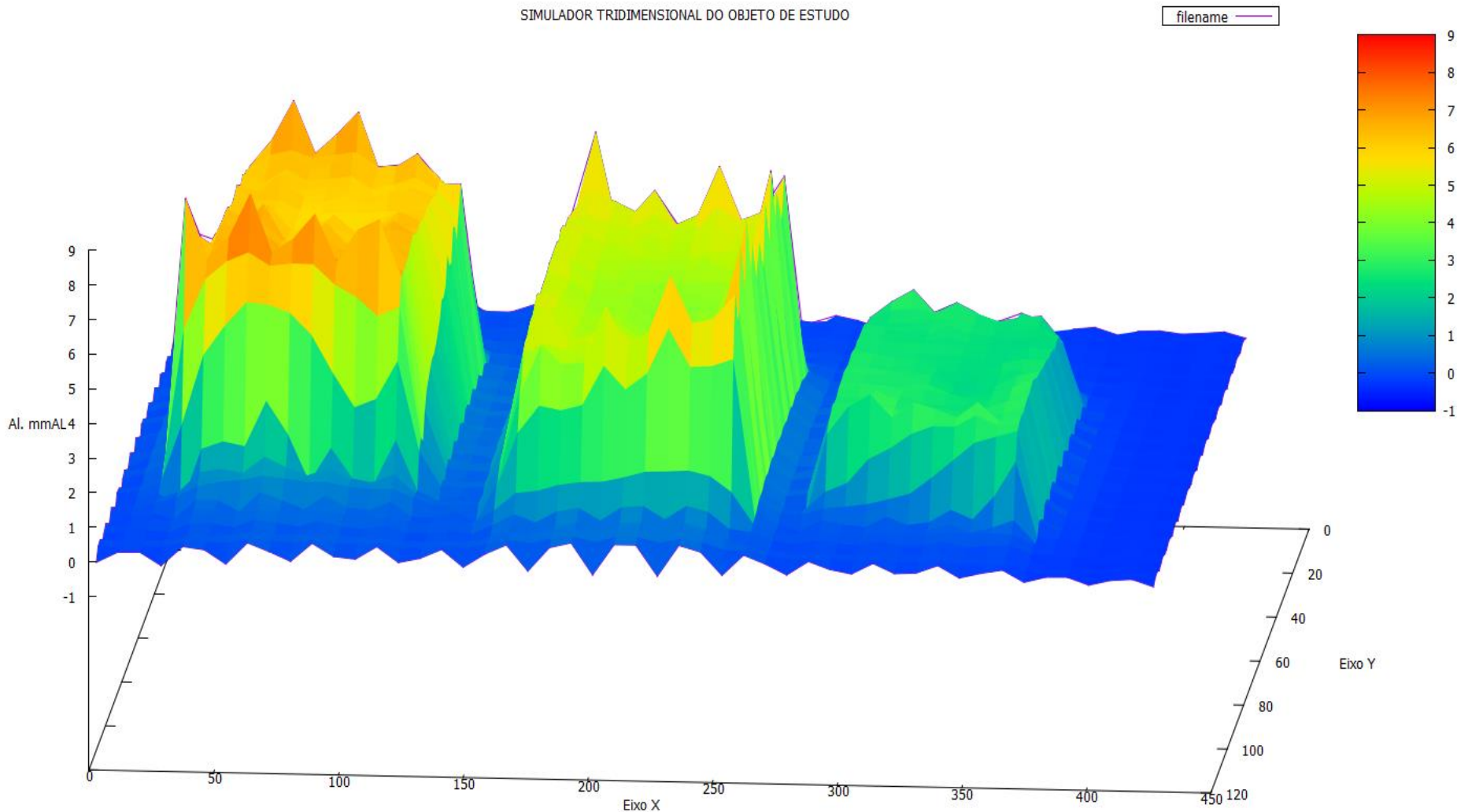


Resultados

Espessura Real x Espessura Calculada



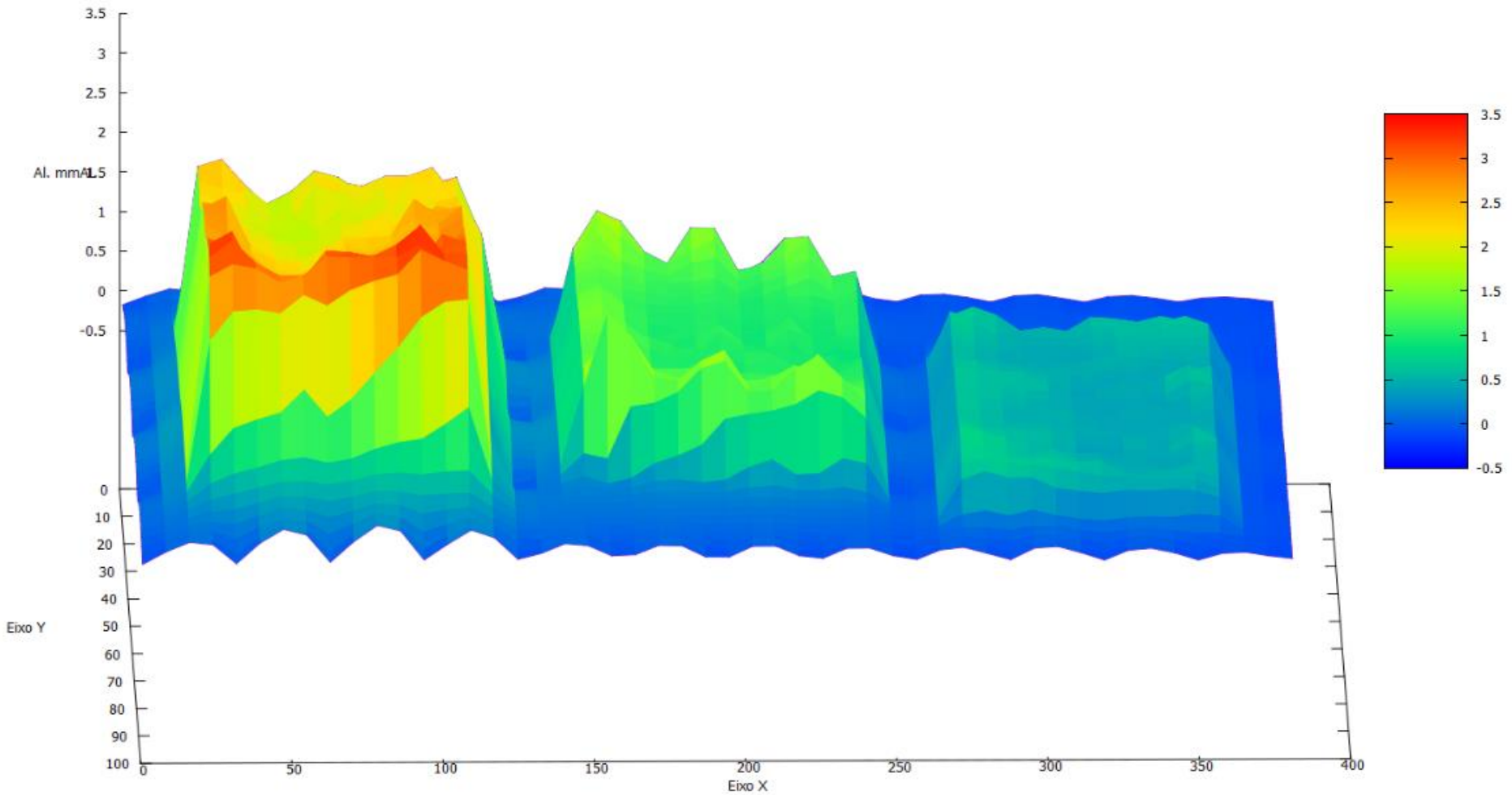
Projeção 3D – Blocos 1, 2 e 3.



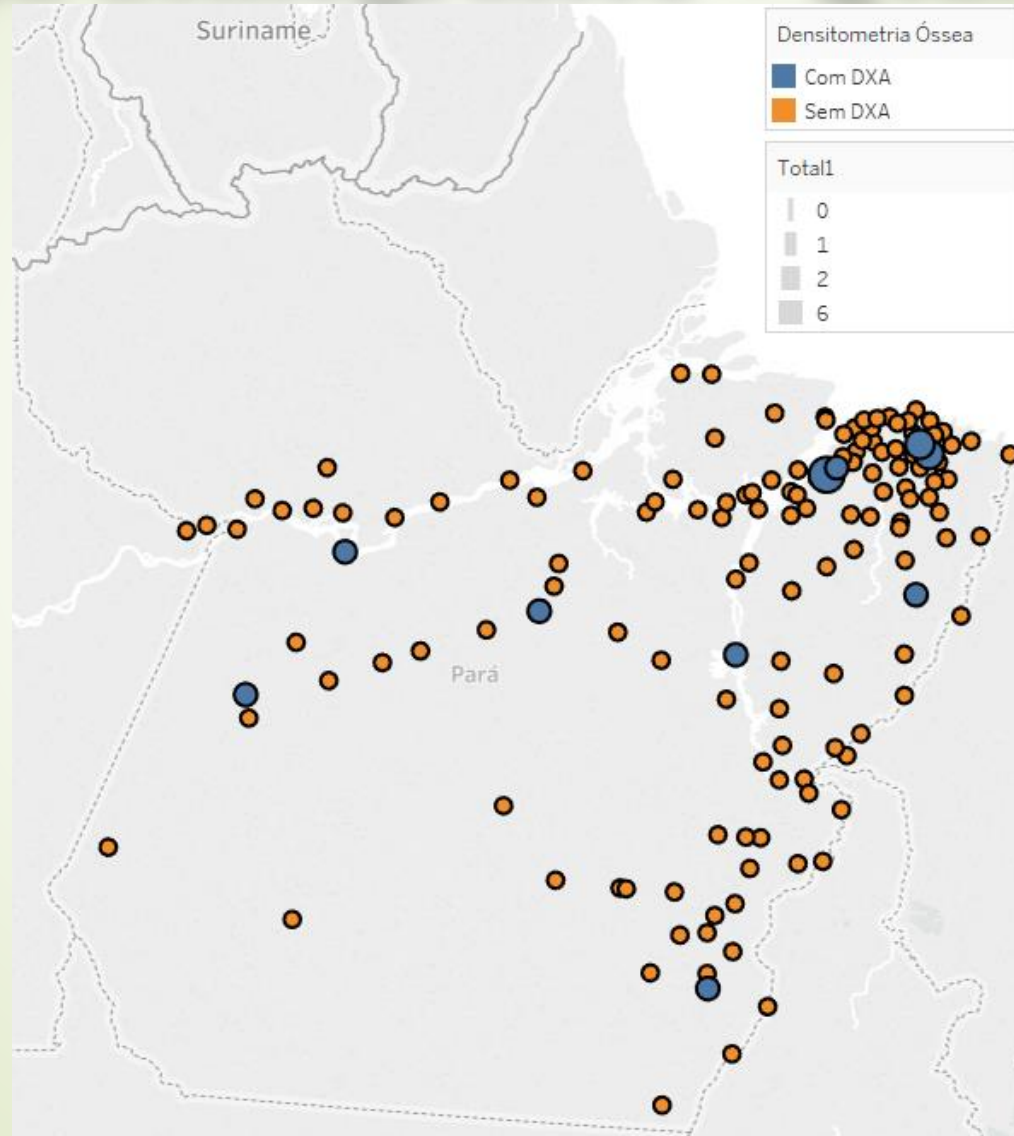
Projeção 3D – Blocos 4, 5 e 6.

SIMULADOR TRIDIMENSIONAL DO OBJETO DE ESTUDO

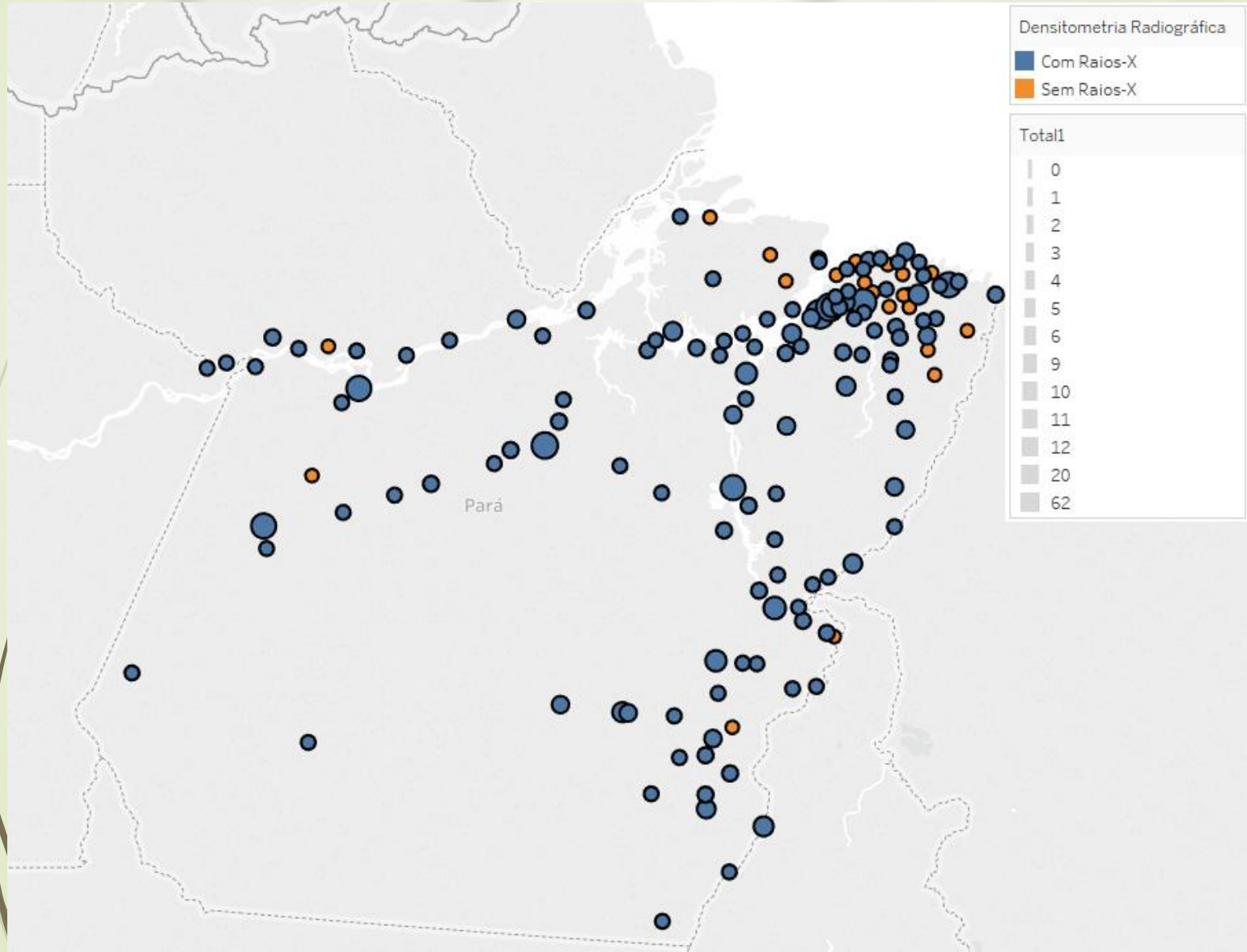
filename



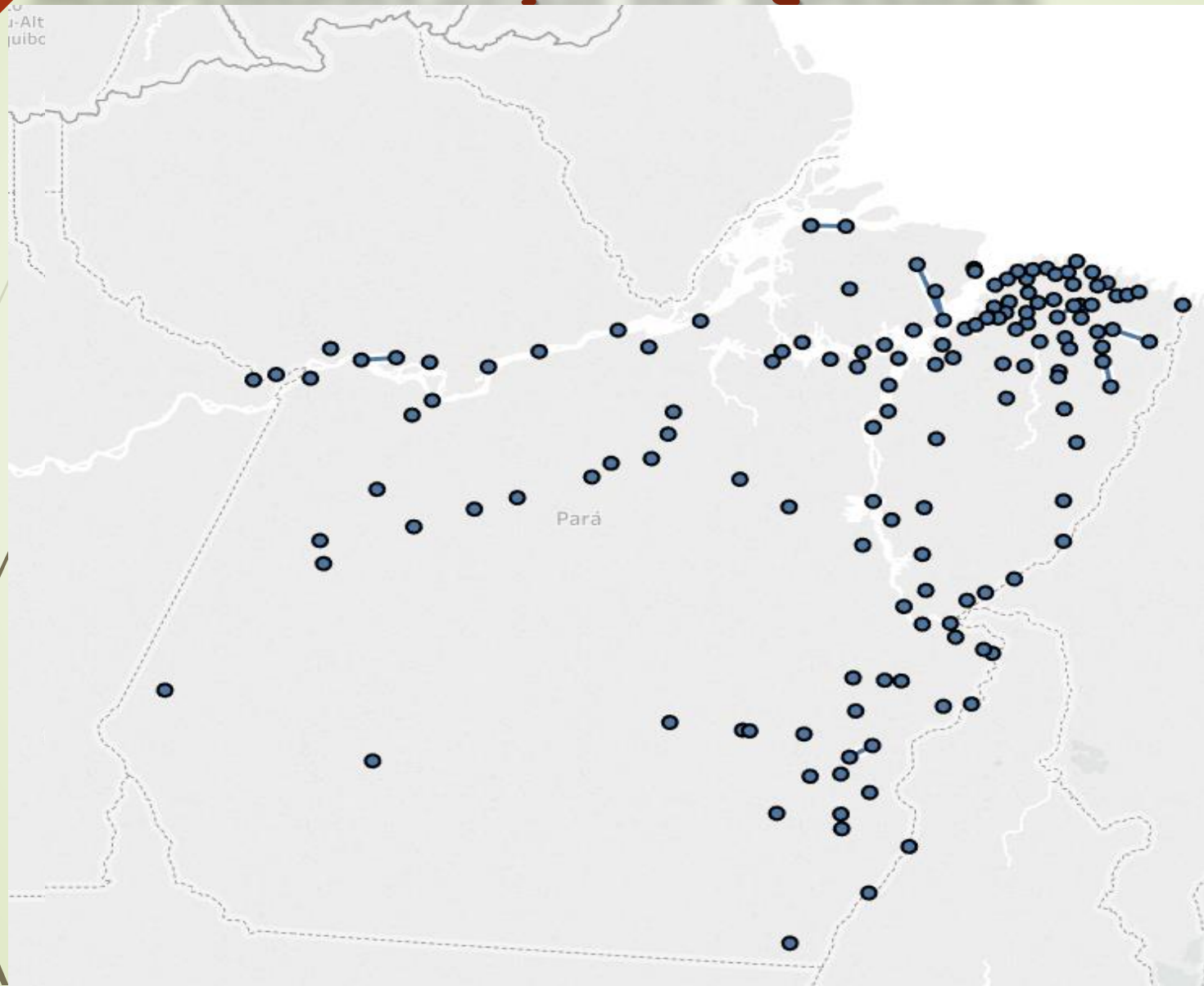
Mapa demográfico – Qtd. DXA



Mapa demográfico – Qtd. Raios-X



Movimentação de pessoas



Conclusões e Recomendações

Slide: 21/24

Considerações Finais

- O algoritmo de seleção polinomial proposto apresentou alto potencial para mensurar a densidade radiográfica em milímetros de alumínio.
- Metodologia de fácil reprodutibilidade.
- O estudo quantitativo realizado permitiu uma melhor visualização do cenário atual para mensuração da densidade óssea (DXA) e realização de exame radiológico.
- Reprodução tridimensional óssea por meio de radiográficas.

Conclusões e Recomendações

Slide: 22/24

Limitações do Trabalho

- Deve ser considerado o emprego de novos materiais para a confecção do objeto de estudo; como por exemplo a hidroxiapatita de cálcio, visando reduzir o erro experimental;
- Com o mesmo objetivo de reduzir o erro experimental, sugere-se a utilização de equipamentos para a avaliação das características de absorção dos raios-X;
- Políticas públicas para ampliação da rede de equipamentos de diagnóstico por imagem (DXA e raios-X) devem ter em conta a adoção de um sistema de avaliação da rede.

O fim é só o começo!!!

