

Cadastro das árvores em vias públicas dos bairros de Piracicaba



Prof. Demóstenes Ferreira da Silva Filho e Alunos

Objetivo

- Obter informações com finalidade de enriquecer tecnicamente a tomada de decisão quanto ao planejamento do manejo da arborização urbana de cada um dos bairros gerando políticas públicas em Silvicultura Urbana.



Objeto

- Cidade de Piracicaba, nos bairros:
 - Piracicamirim e
 - Nova América, com enfoque nas:
- Árvores existentes no viário;
- Espaços para arborizar;



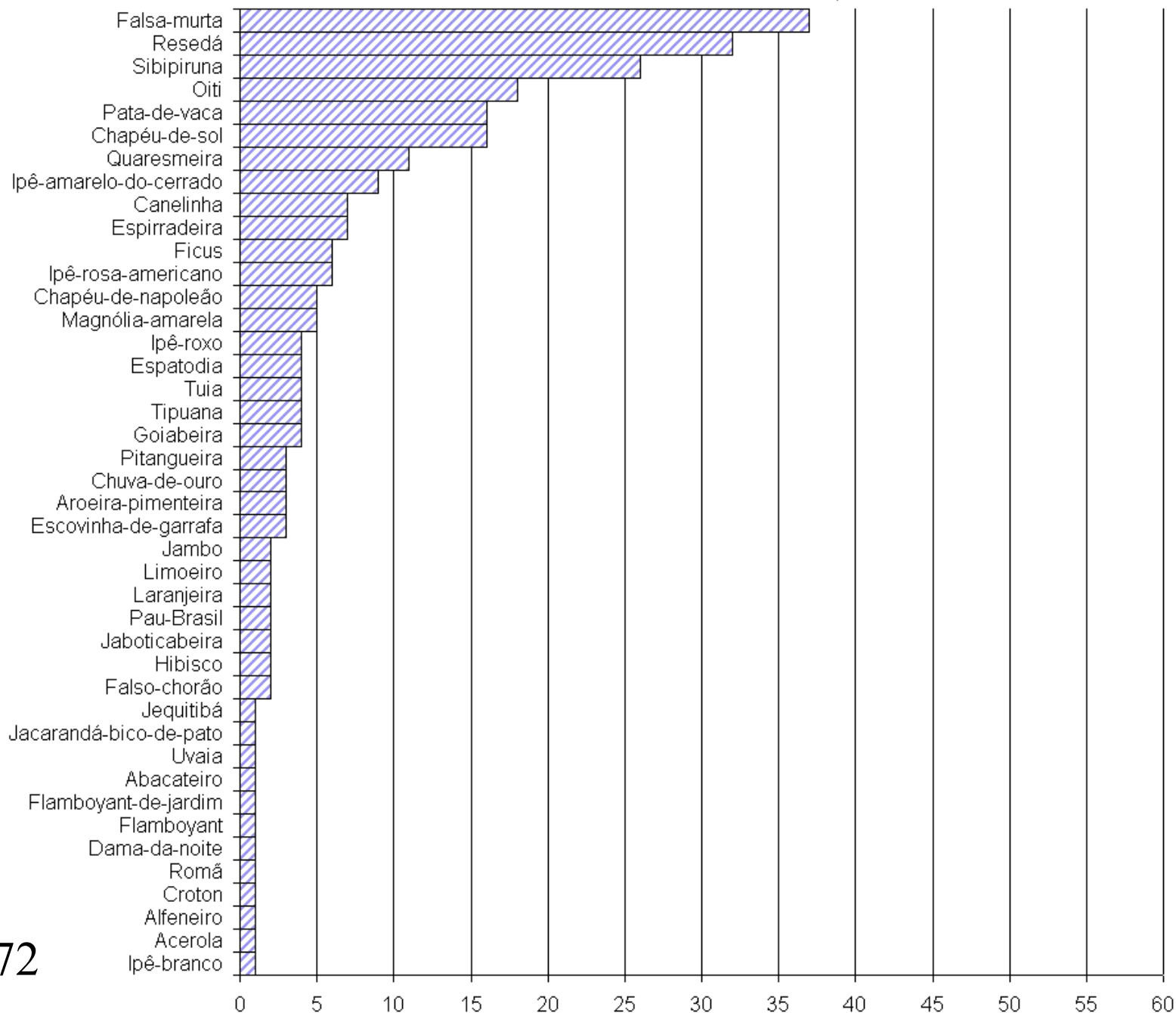
Métodos

- Cadastro de árvores em banco de dados relacional;
Access/Oracle
- Levantamento de dados sobre a população residente;
IBGE e Administração Municipal
- Entrevistas com moradores do Bairro Piracicamirim;
- Geoprocessamento de imagens multiespectrais
(usando TNT mips lite e videografia multiespectral em sobrevôo nos bairros).

Piracicamirim

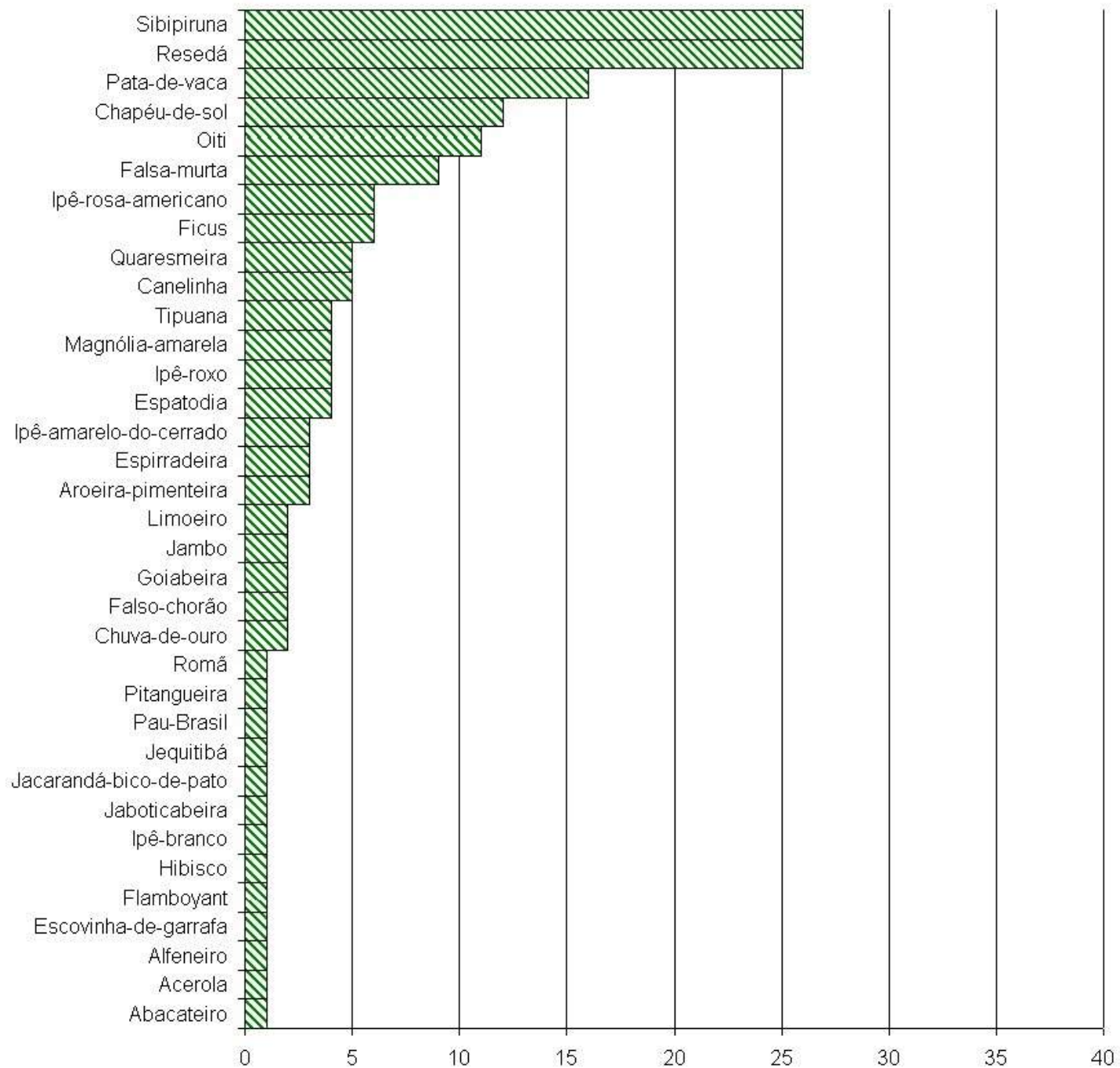
Cobertura Arbórea; densidade construída, viário, tipo de solo, etc.
Árvores em vias públicas; entrevistas com população;
Condições sócio-econômicas da população, densidade populacional;
Proposta de manejo – Escolha de espécies, prioridades.

Frequência absoluta das espécies



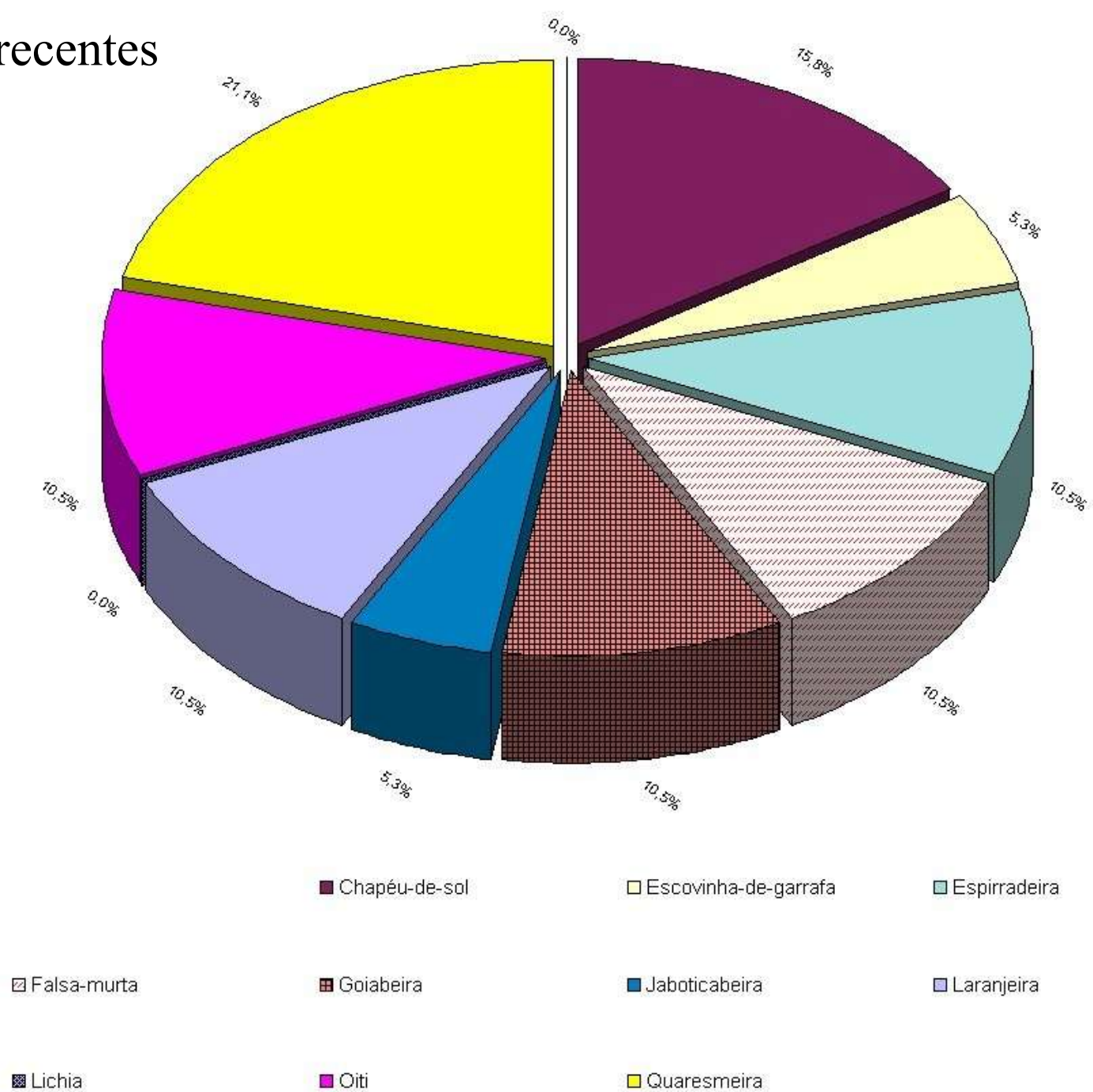
$d = 7,72$

Frequência absoluta das espécies



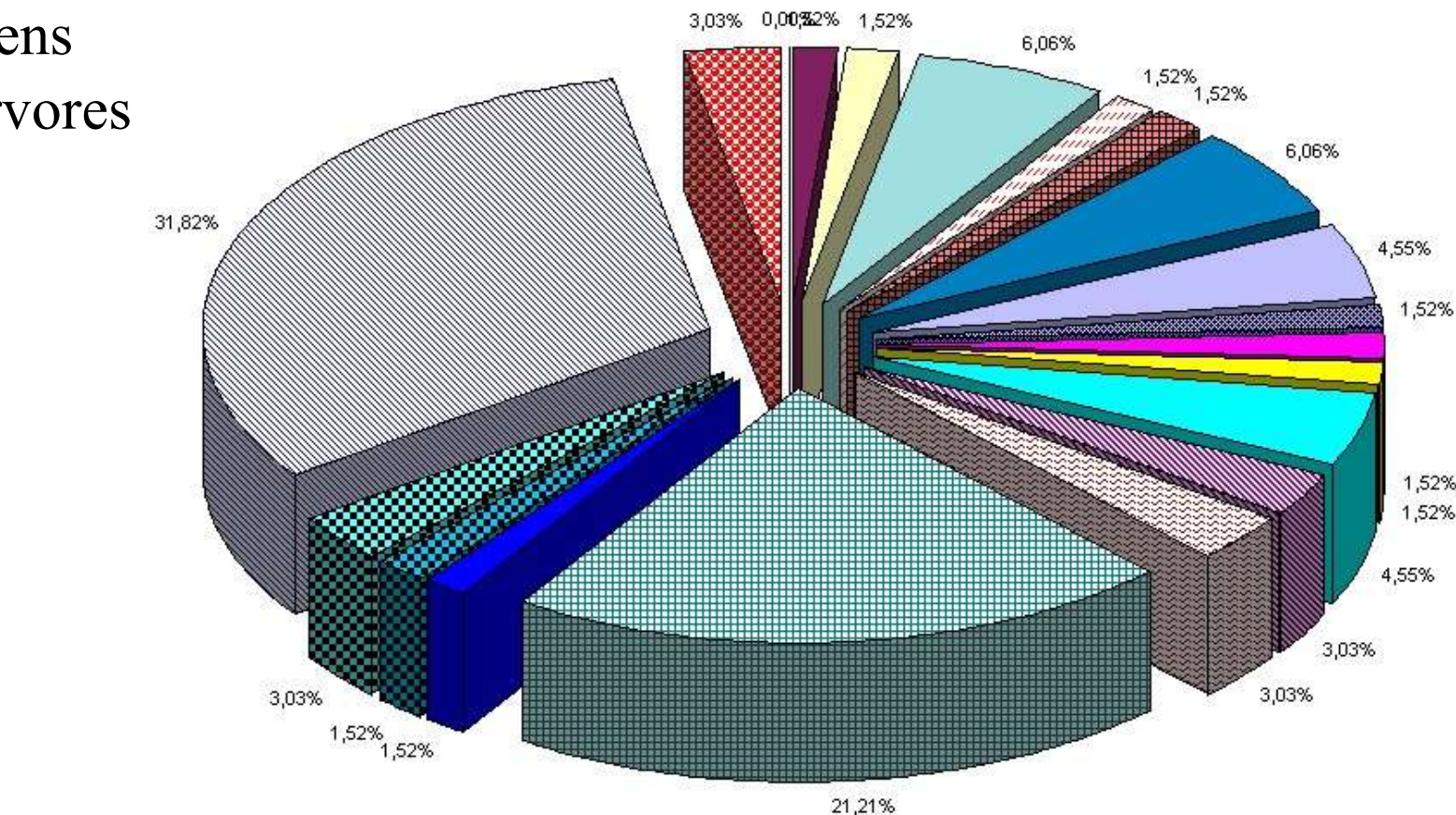
Plantios recentes

$d = 3,00$



Liquens

65 árvores



■ Abacateiro

■ Chapéu-de-napoleão

■ Chapéu-de-sol

■ Chuva-de-ouro

■ Croton

■ Espatodia

■ Falsa-murta

■ Flamboyant-de-jardim

■ Ipê-amarelo-do-cerrado

■ Ipê-branco

■ Ipê-rosa-americano

■ Ipê-roxo

■ Oiti

■ Pata-de-vaca

■ Pau-Brasil

■ Quaresmeira

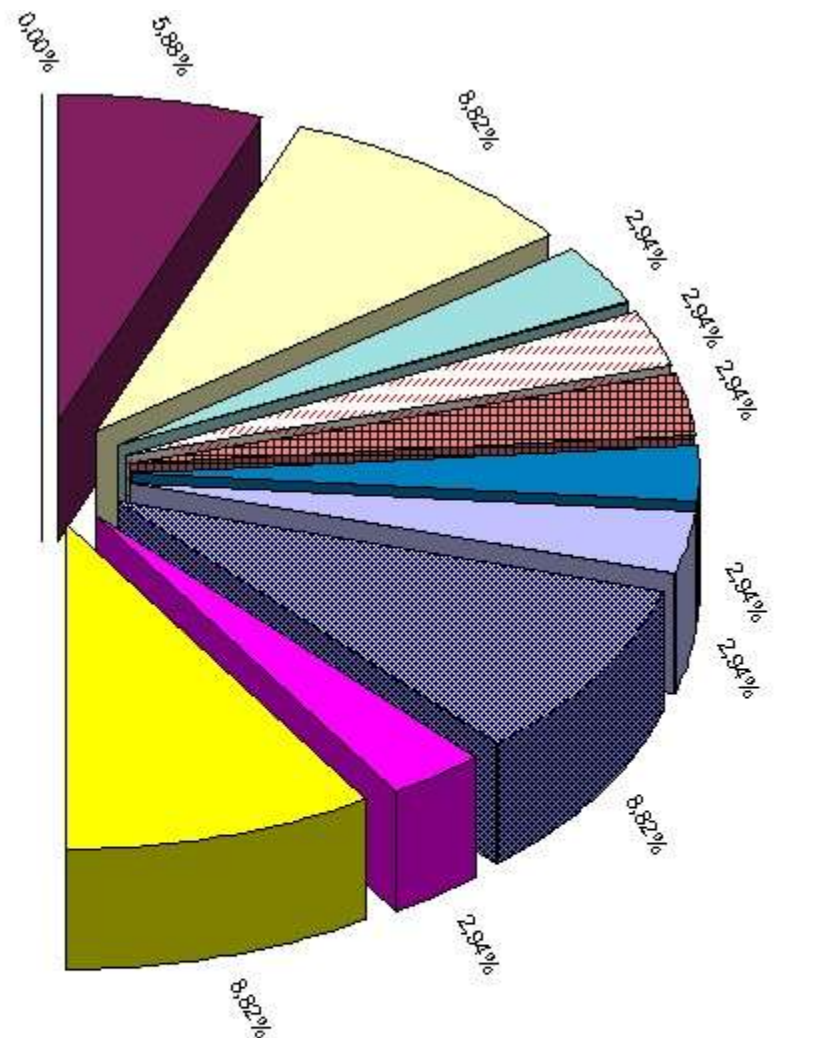
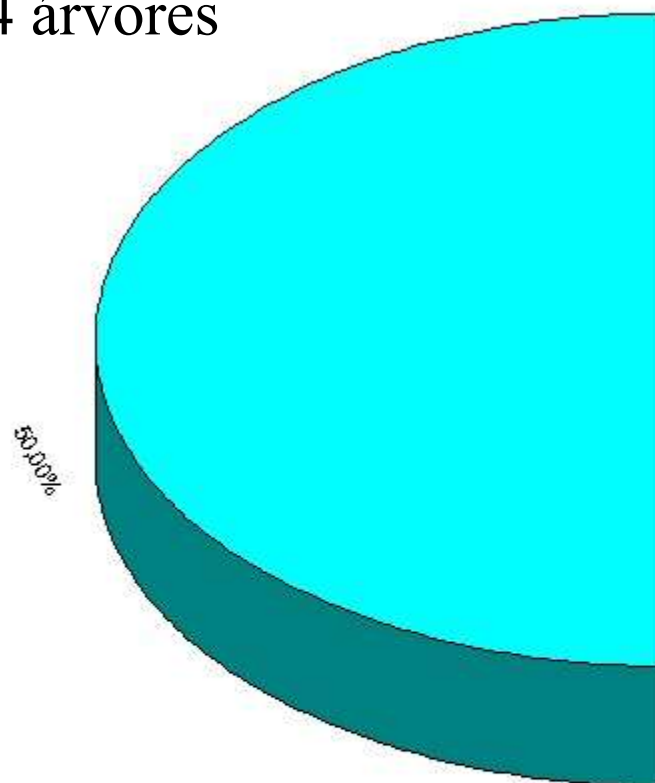
■ Resedá

■ Sibipiruna

■ Tipuana

Epífitas

34 árvores



■ Chapéu-de-sol

■ Espatodia

■ Espirradeira

■ Flamboyant

■ Ipê-rosa-americano

■ Jequitibá

■ Oiti

■ Pata-de-vaca

■ Pau-Brasil

■ Resedá

■ Sibipiruna

Ninhos de Pássaros

17 árvores

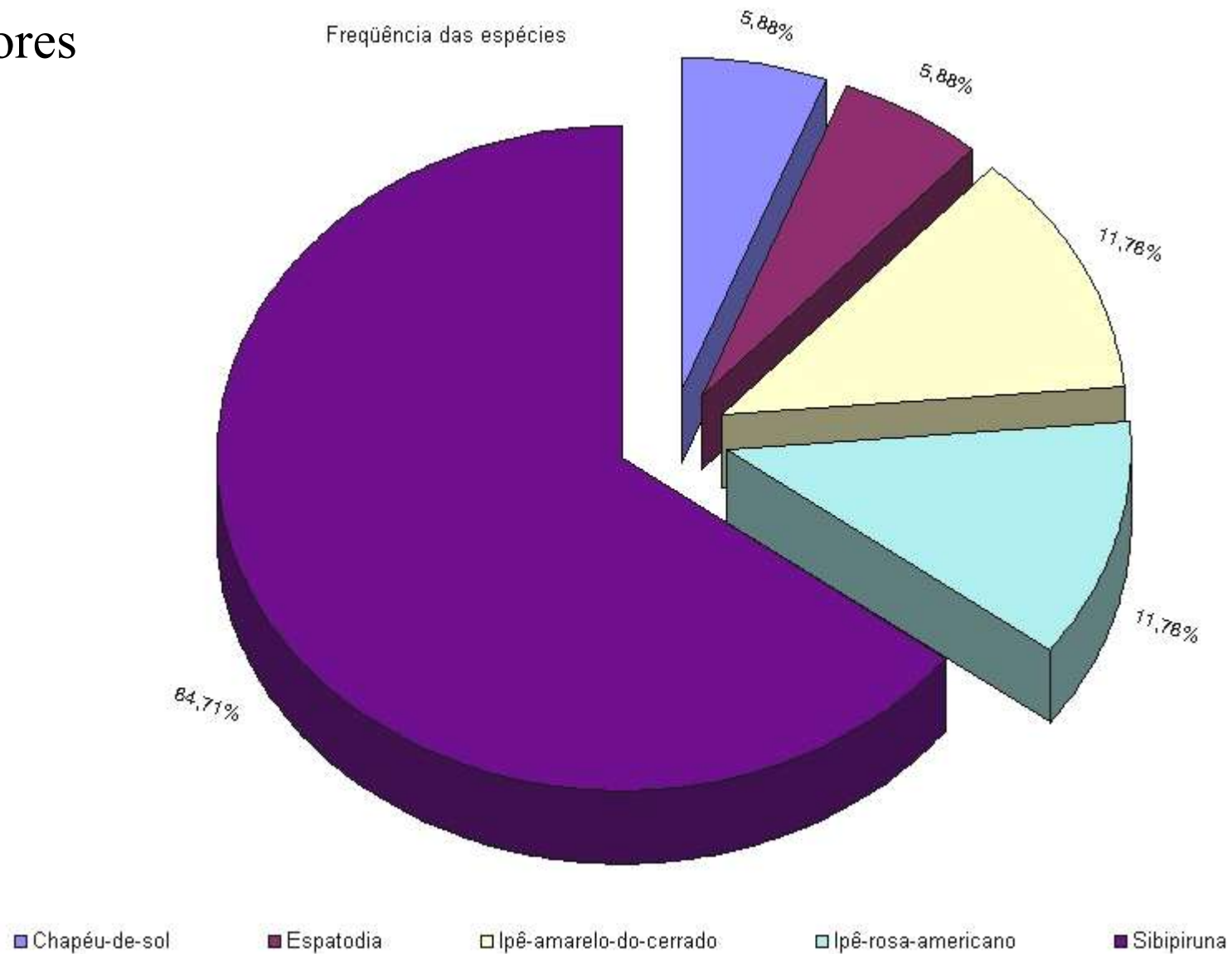
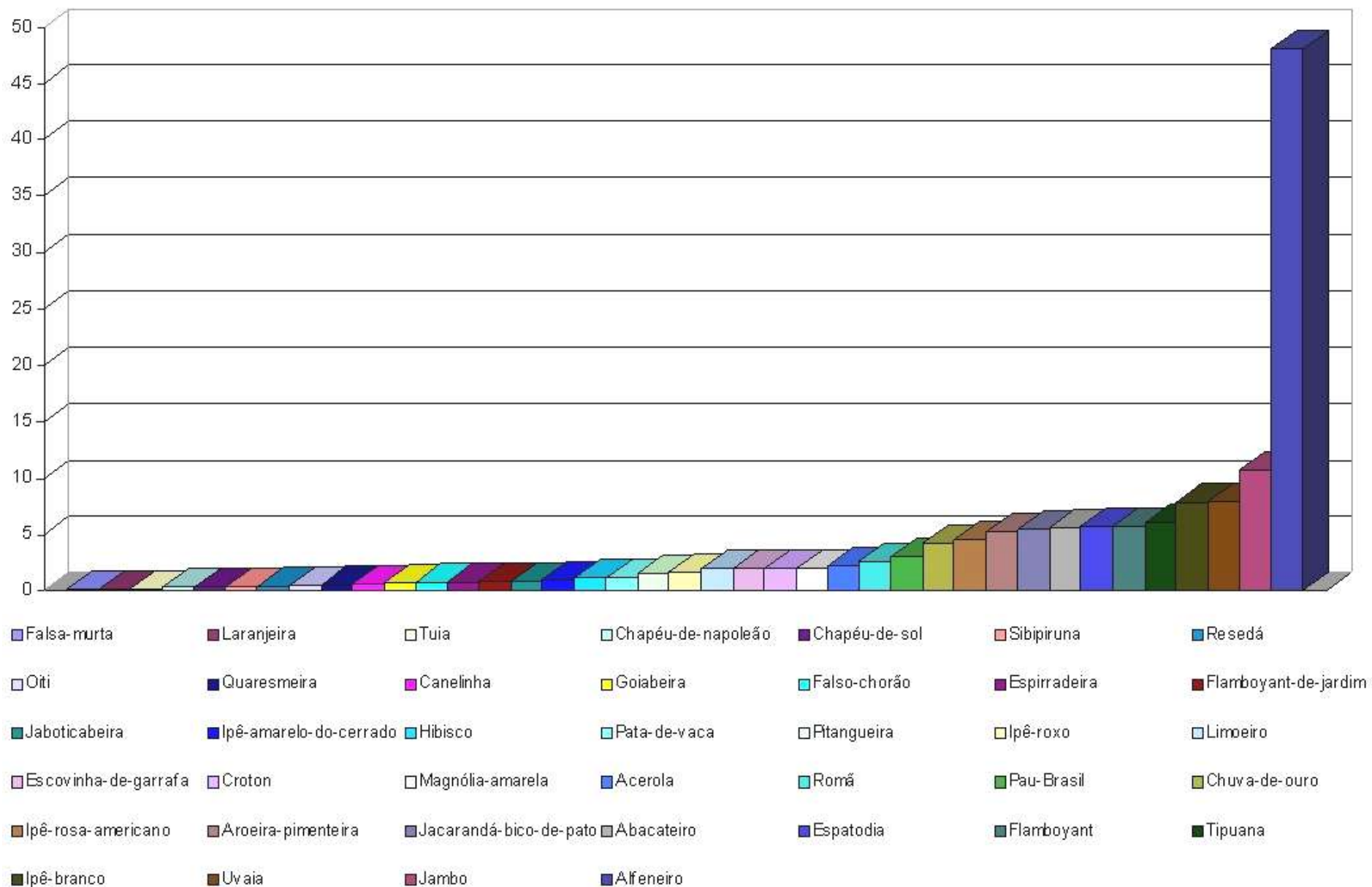
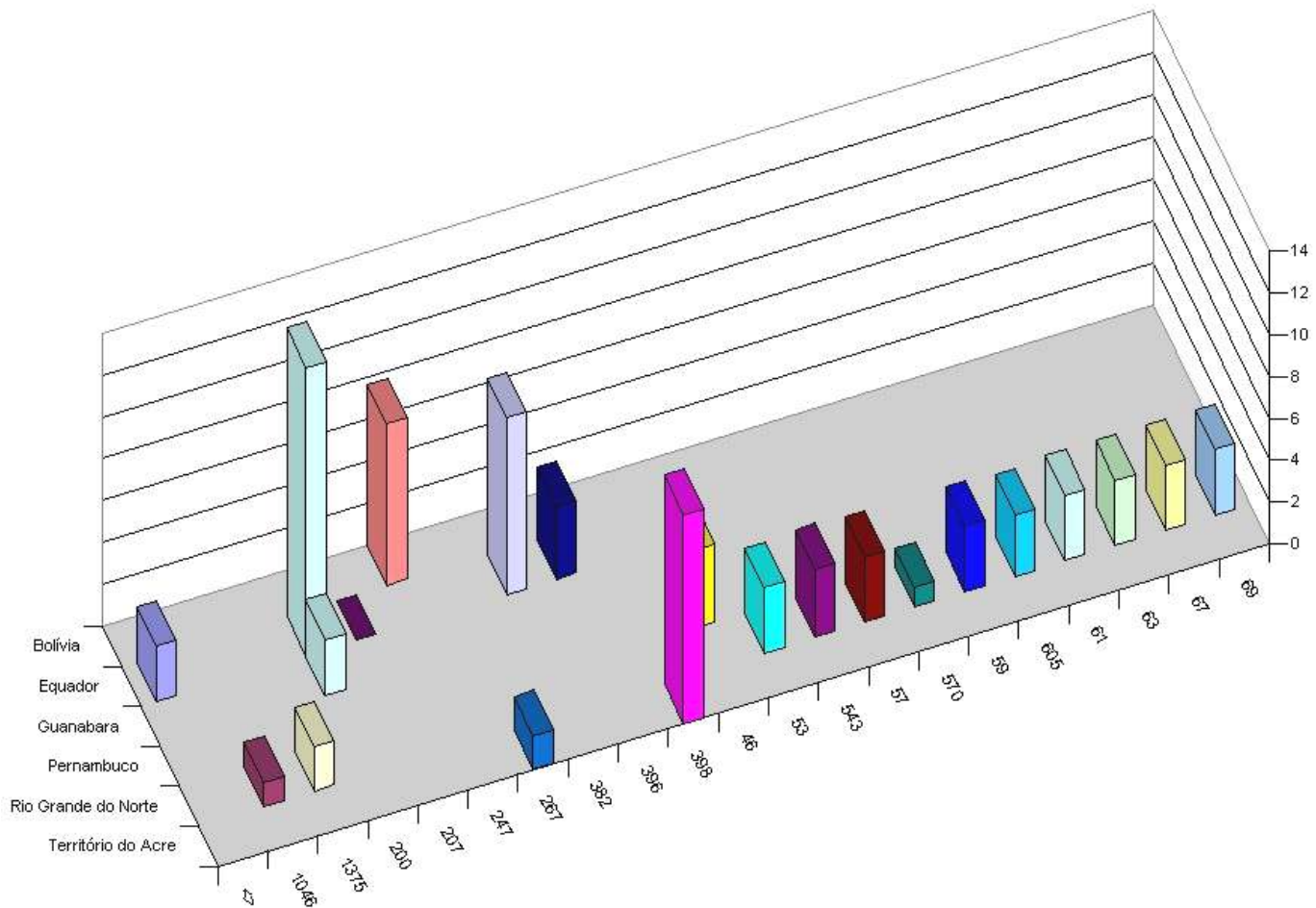


Gráfico de média de lir



Matrizes de Sibipiruna (*Caesalpinia peltophoroides*)

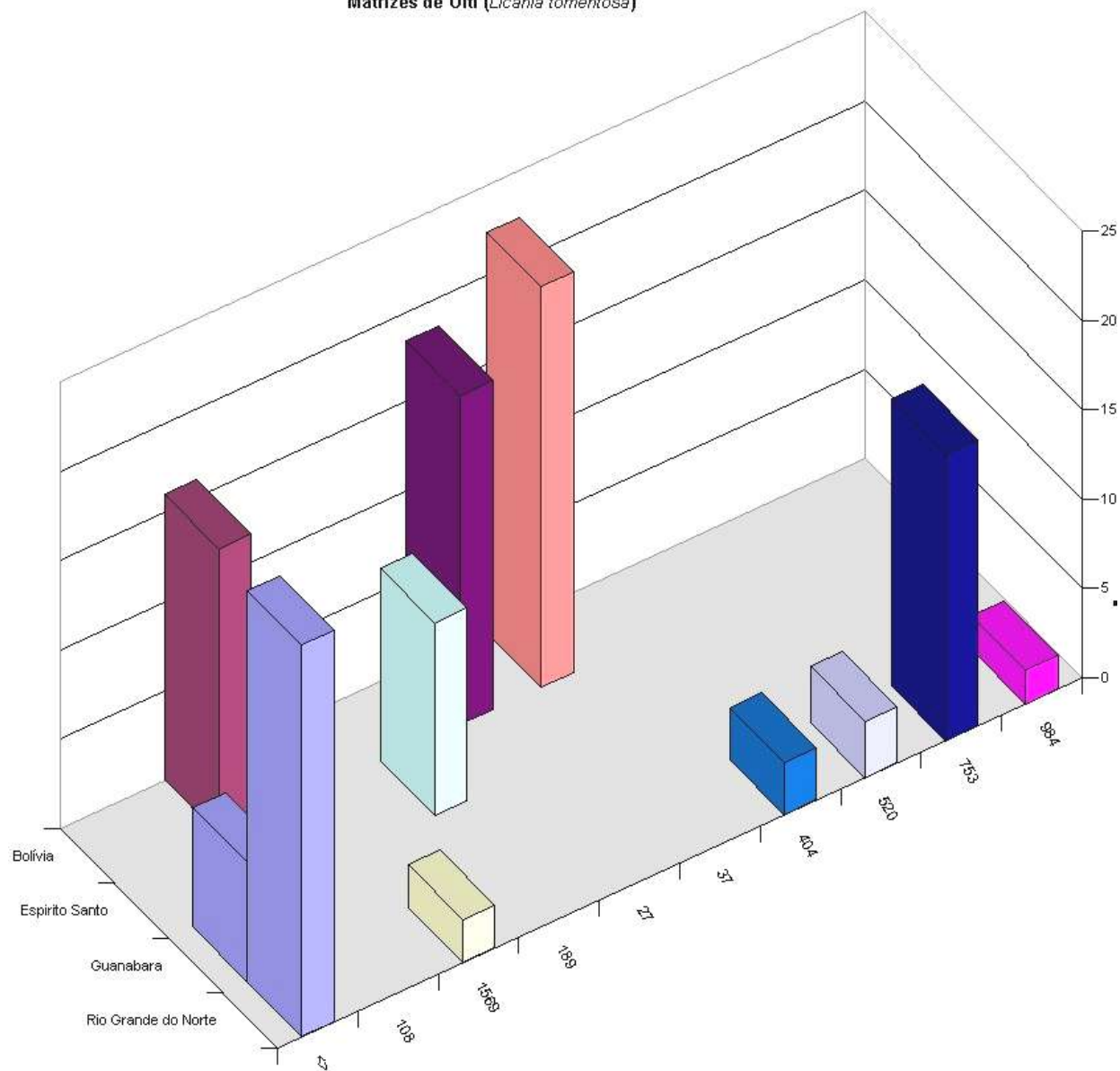


■ 382
 ■ 396
 ■ 398
 ■ 46
 ■ 53
 ■ 543
 ■ 57

■ 1046
 ■ 1375
 ■ 200
 ■ 207
 ■ 247
 ■ 267

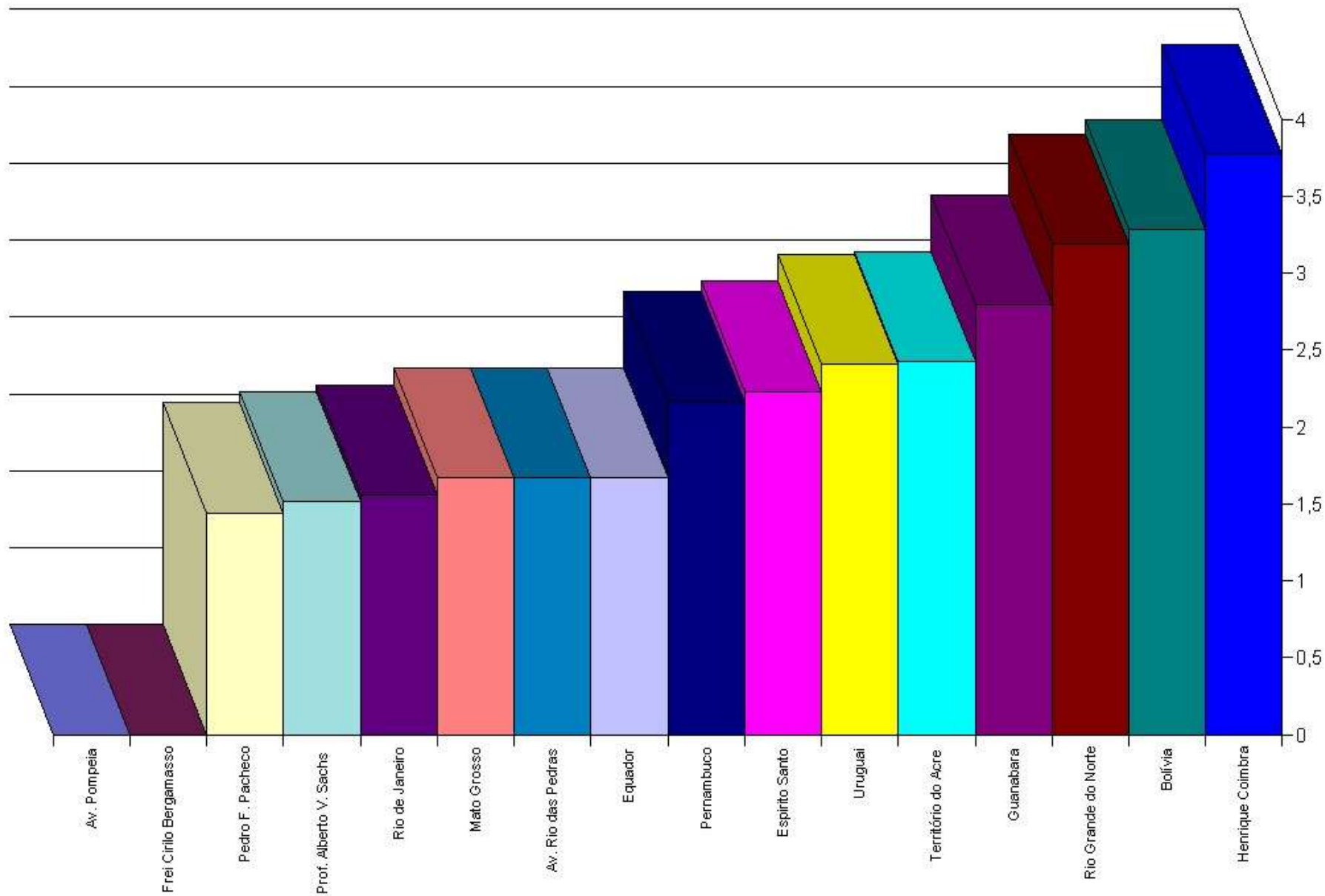
■ 570
 ■ 59
 ■ 605
 ■ 61
 ■ 63
 ■ 67
 ■ 69

Matrizes de Oiti (*Licania tomentosa*)

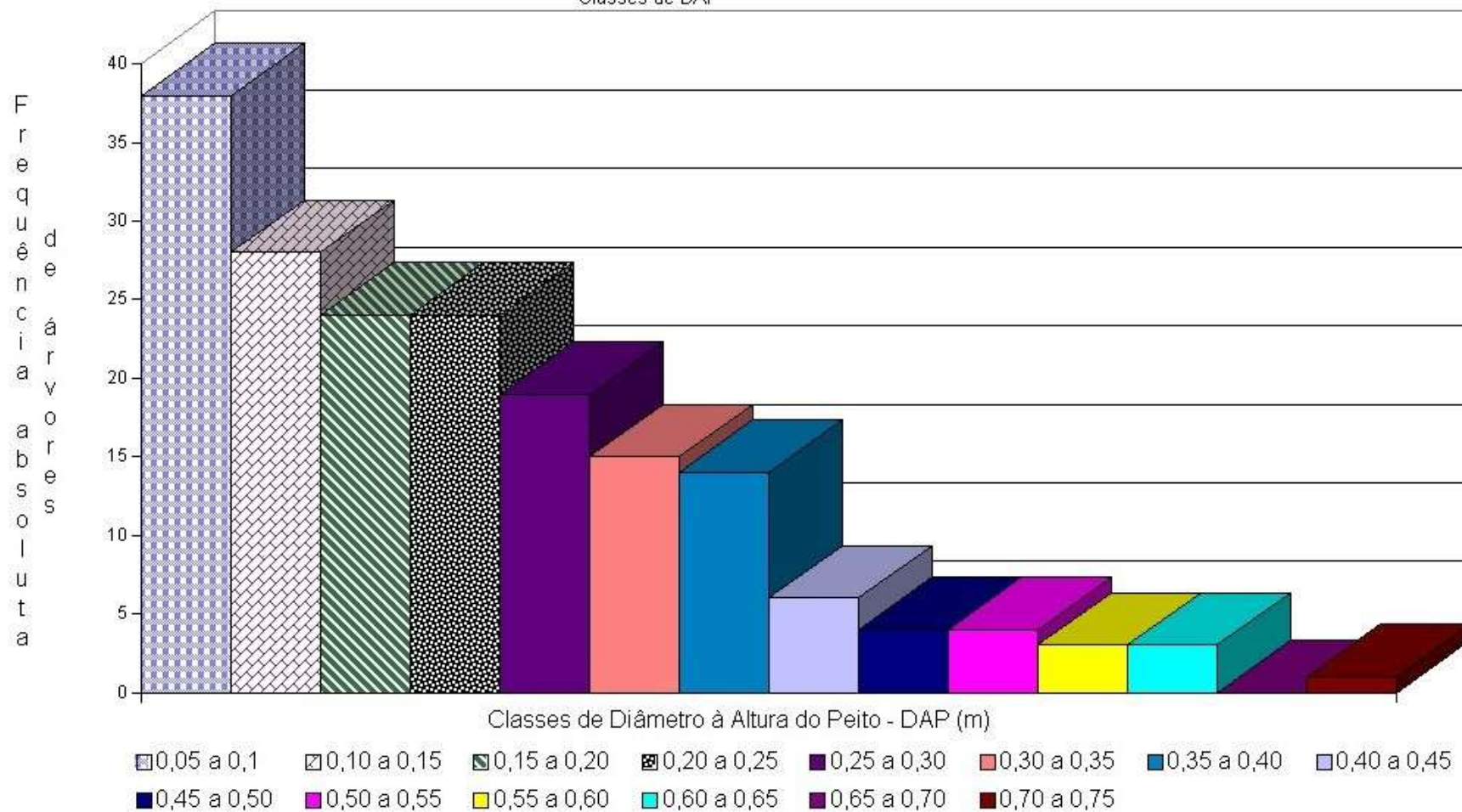


■ 108 ■ 1569 ■ 189 ■ 27 ■ 37
■ 404 ■ 520 ■ 753 ■ 984

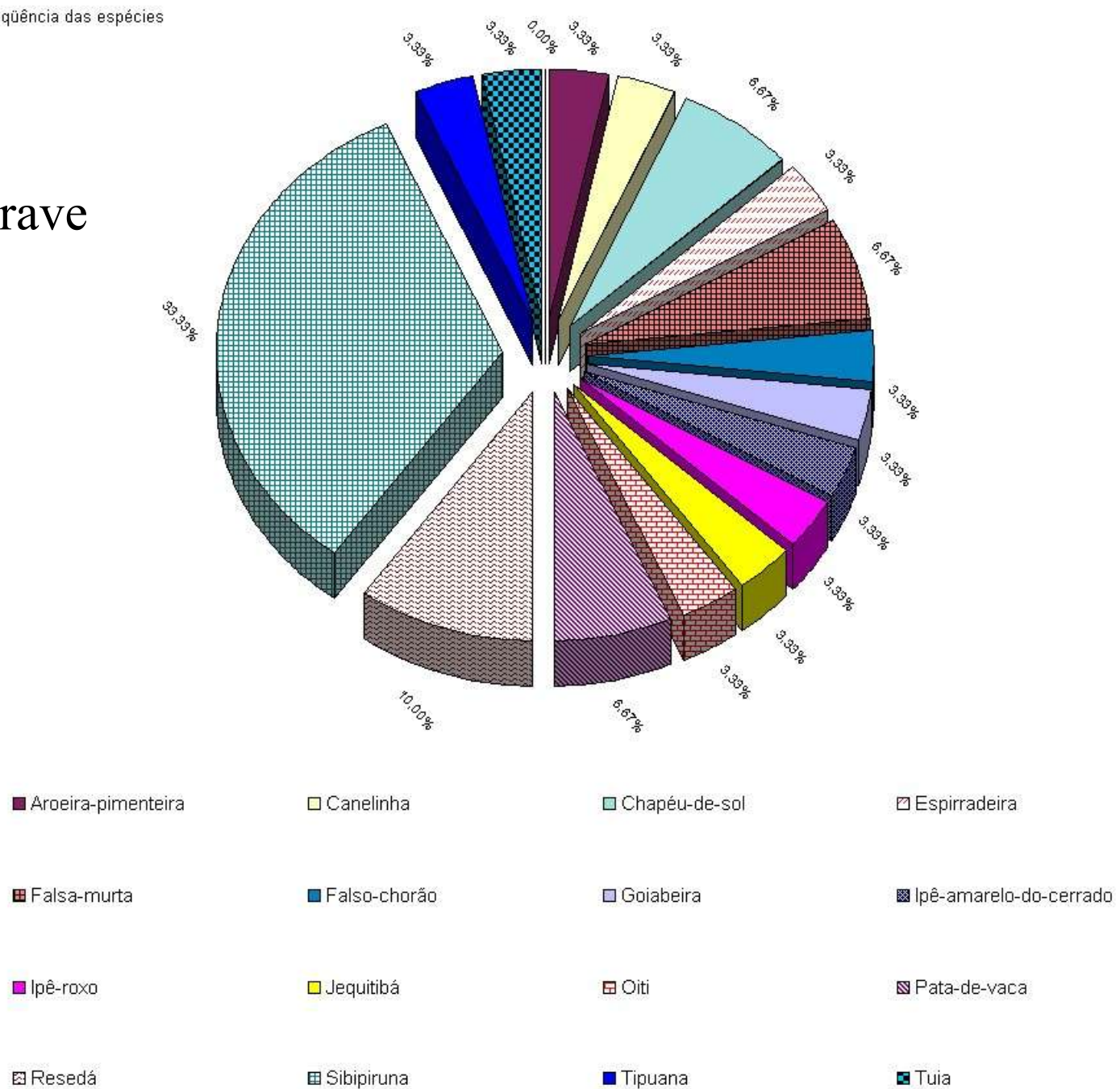
Diversidade por via - Índice de Odum



Classes de DAP



Lesão grave





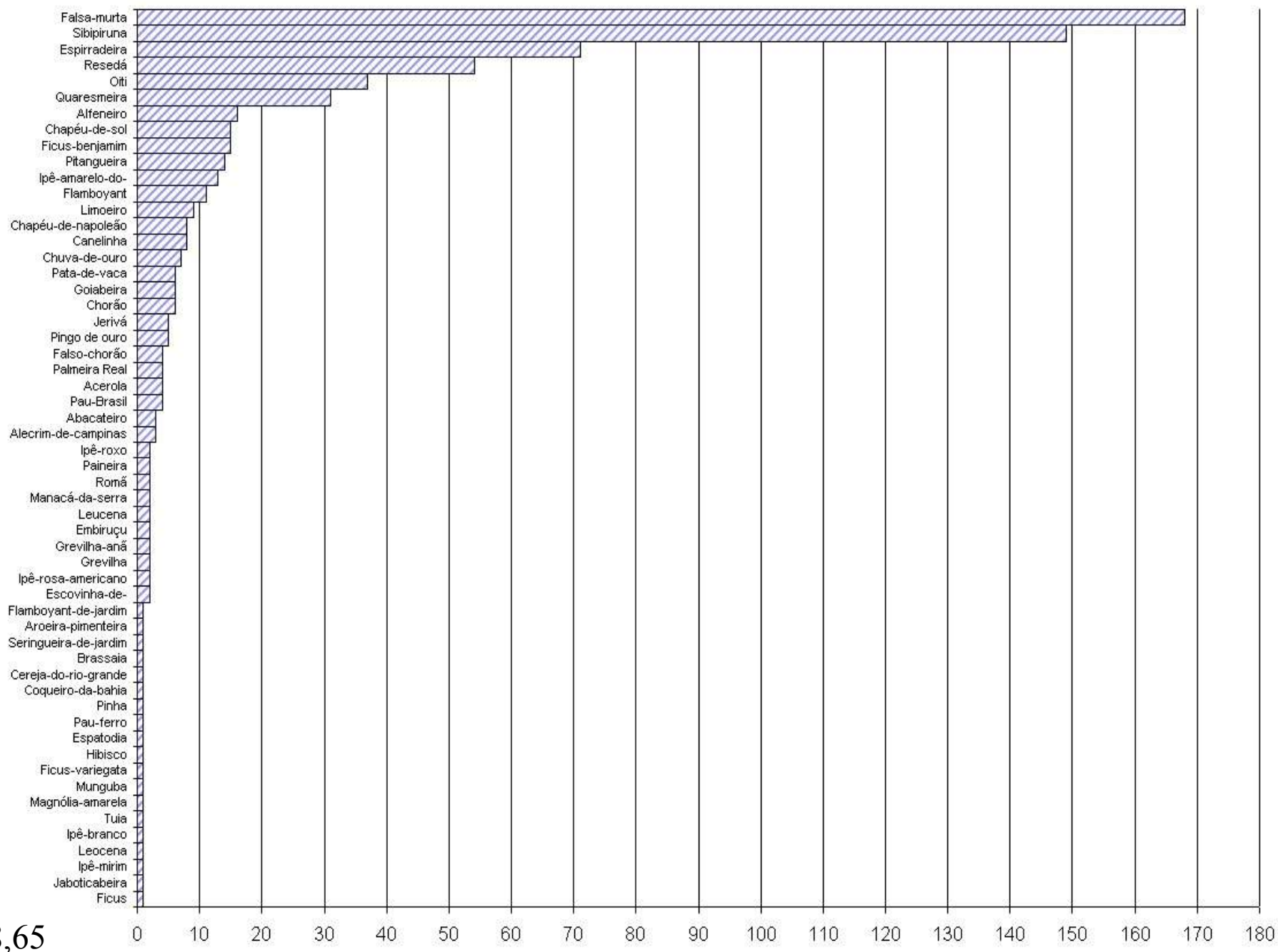
Nova América

Laboratório de Silvicultura Urbana - ESALQ/USP
Prof. Demóstenes Ferreira da Silva Filho

Cobertura Arbórea; densidade construída, viário;
Tipo de solo;
Árvores em vias públicas;
Condições sócio-econômicas da população,
Densidade populacional;
Proposta de manejo;
Escolha de espécies, prioridades (evitar “*arbustização*”).

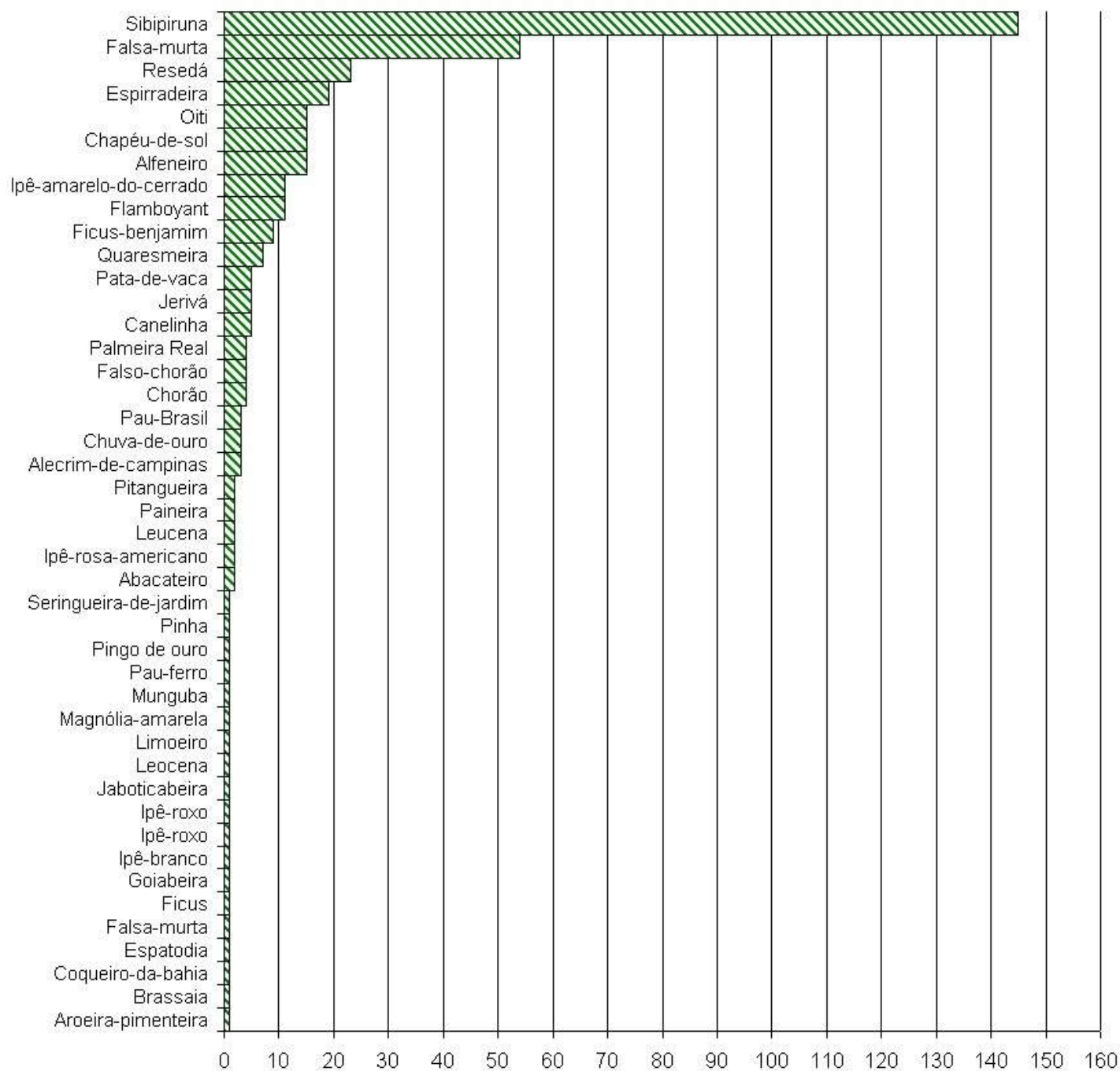


Frequência absoluta das espécies



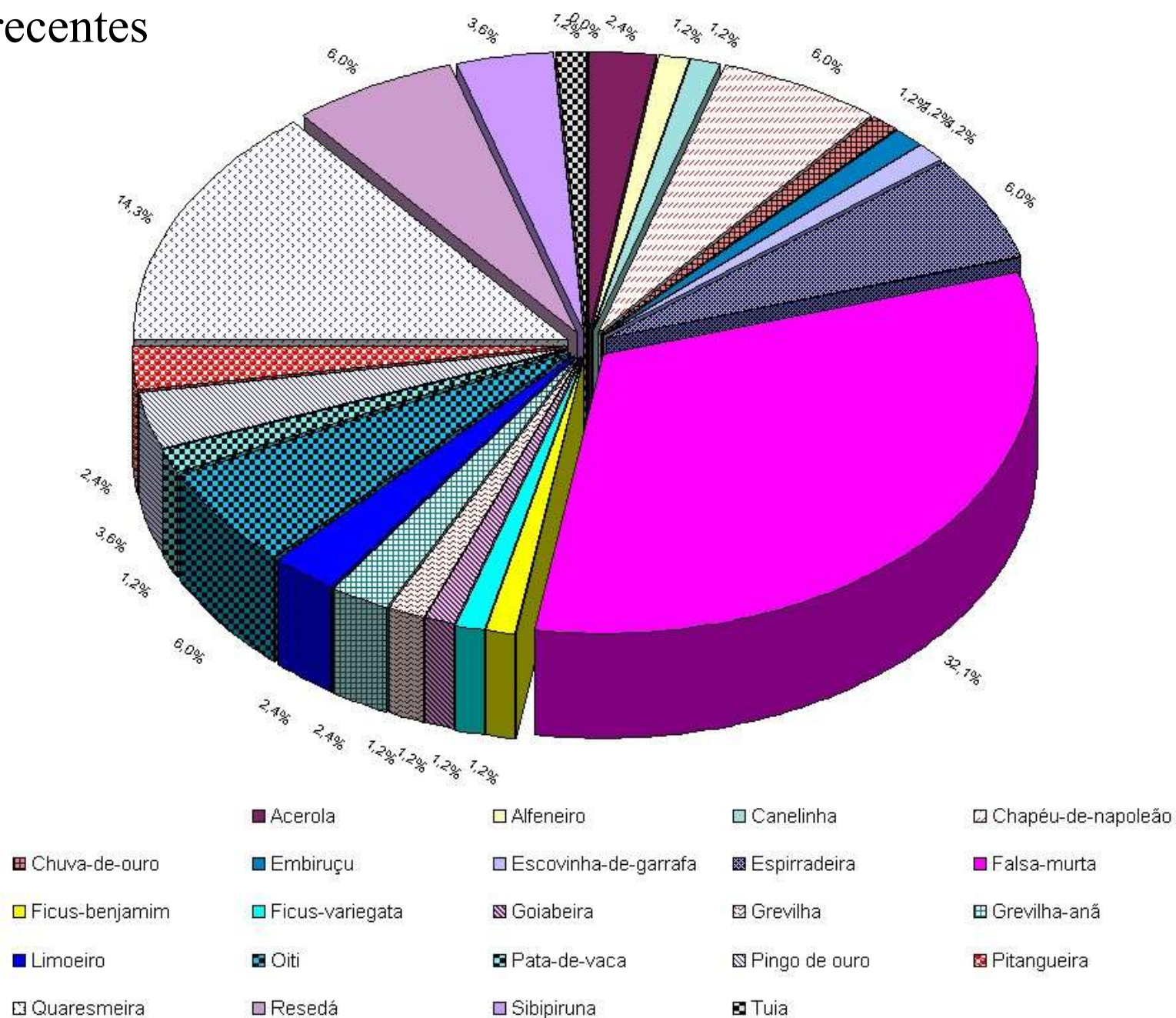
d = 8,65

Frequência absoluta das espécies



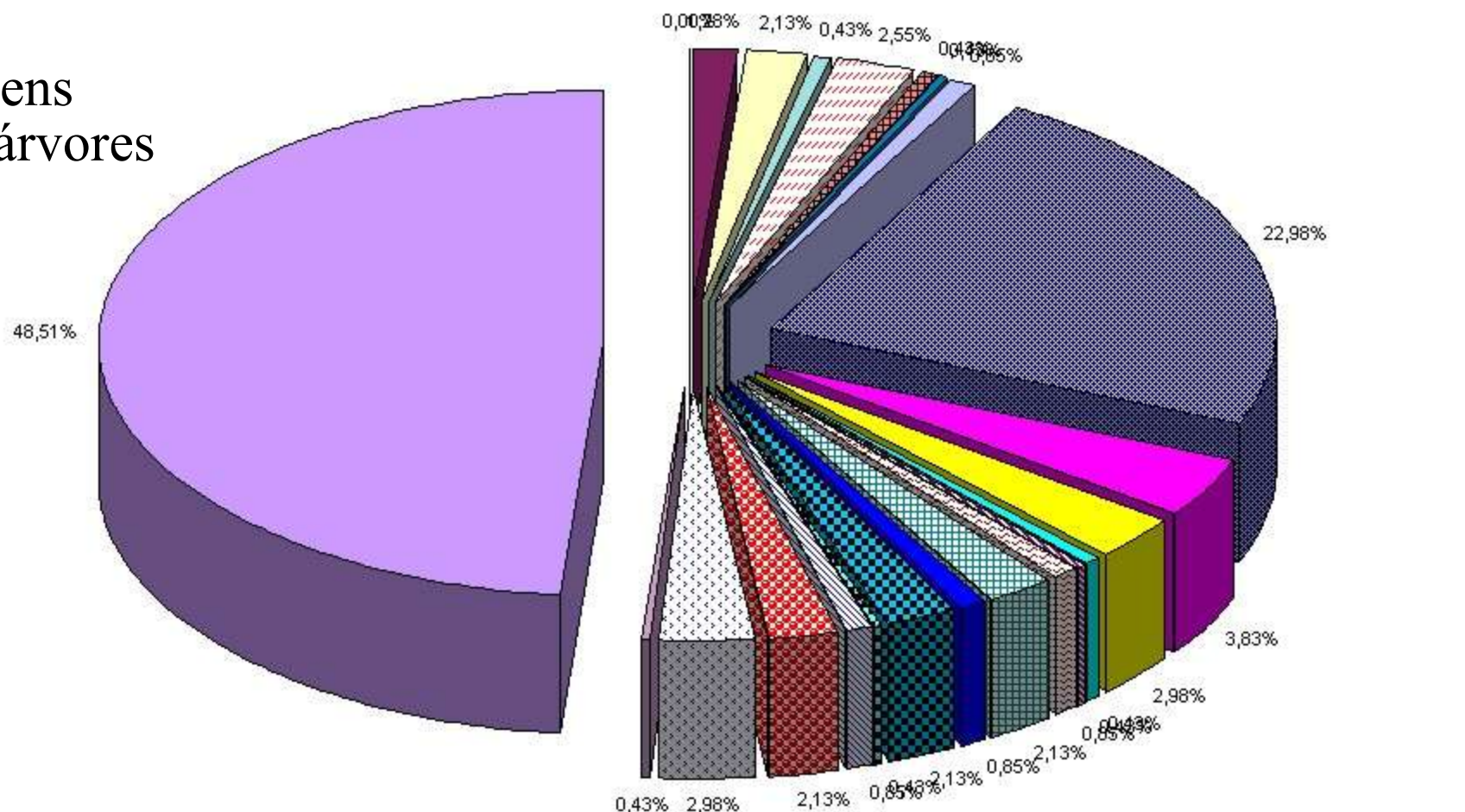
Plantios recentes

d = 4,97



Liquens

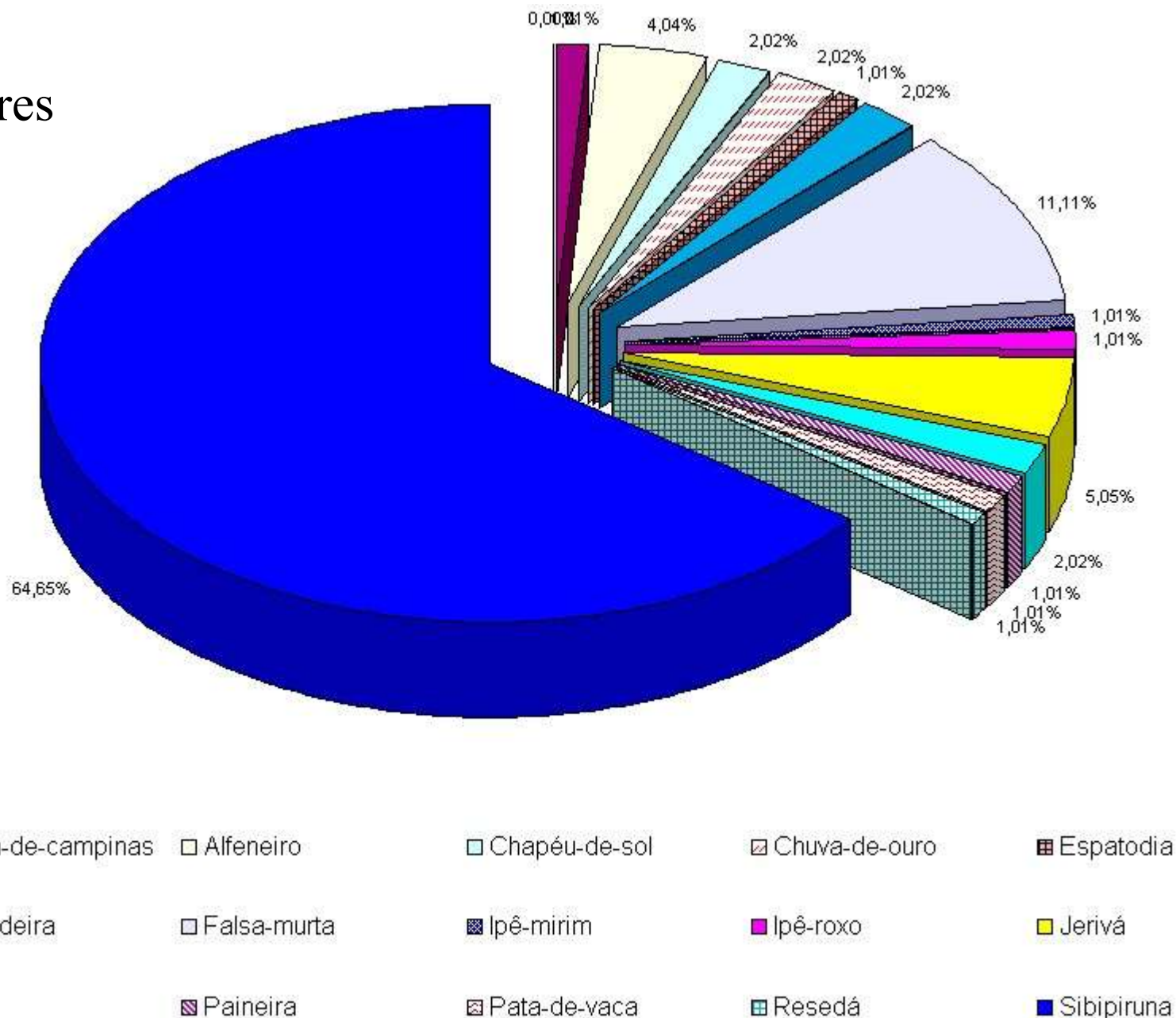
235 árvores



- | | | | | |
|-----------------------|--------------------|--------------|---------------|------------------------|
| Alecrim-de-campinas | Alfeneiro | Canelinha | Chapéu-de-sol | Chuva-de-ouro |
| Espatodia | Espirradeira | Falsa-murta | Flamboyant | Ipê-amarelo-do-cerrado |
| Ipê-branco | Ipê-rosa-americano | Ipê-roxo | Jerivá | Leucena |
| Oiti | Paineira | Pata-de-vaca | Quaresmeira | Resedá |
| Seringueira-de-jardim | Sibipiruna | | | |

Epífitas

99 árvores



Ninhos de pássaros 35 árvores

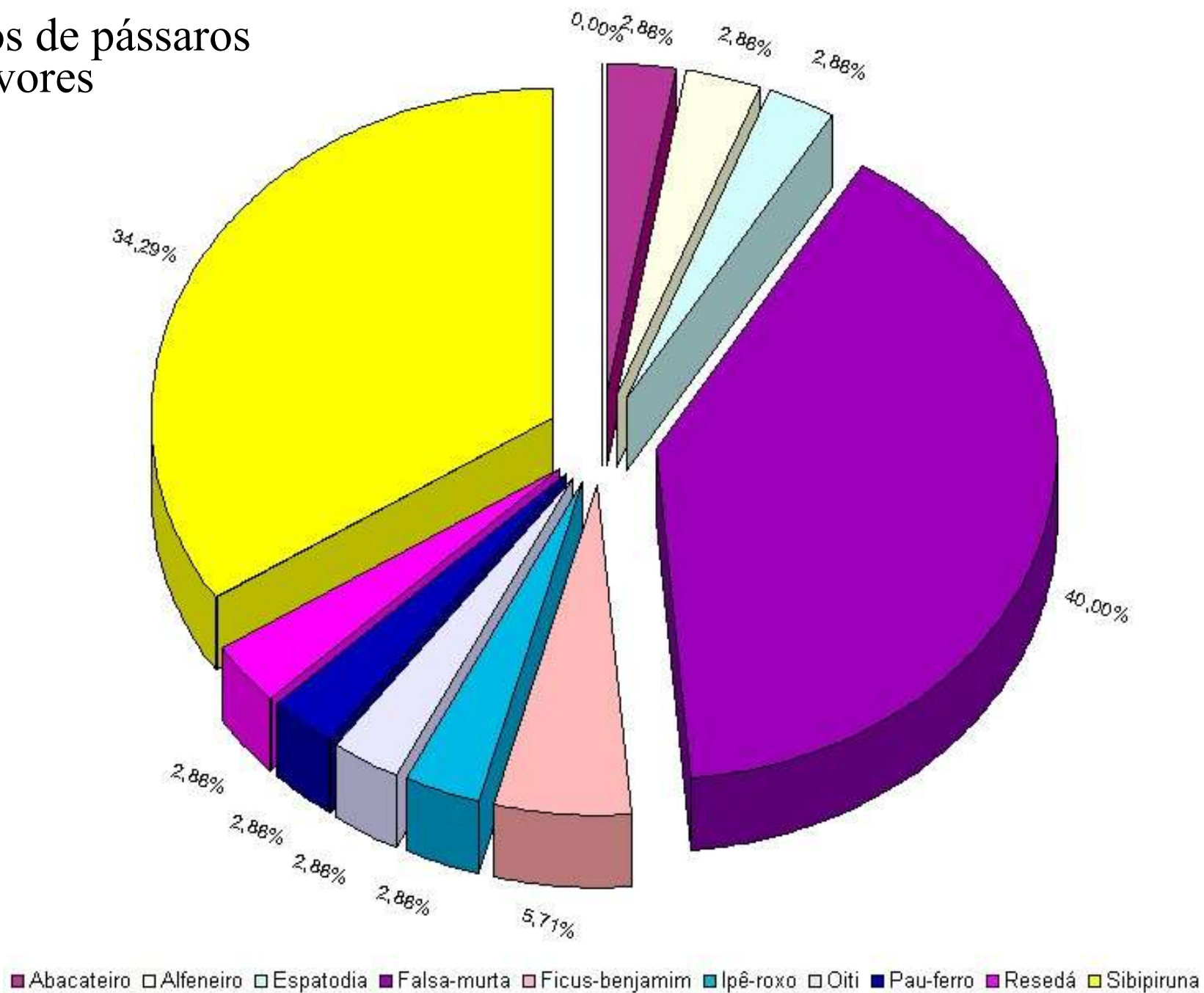


Gráfico de média de li

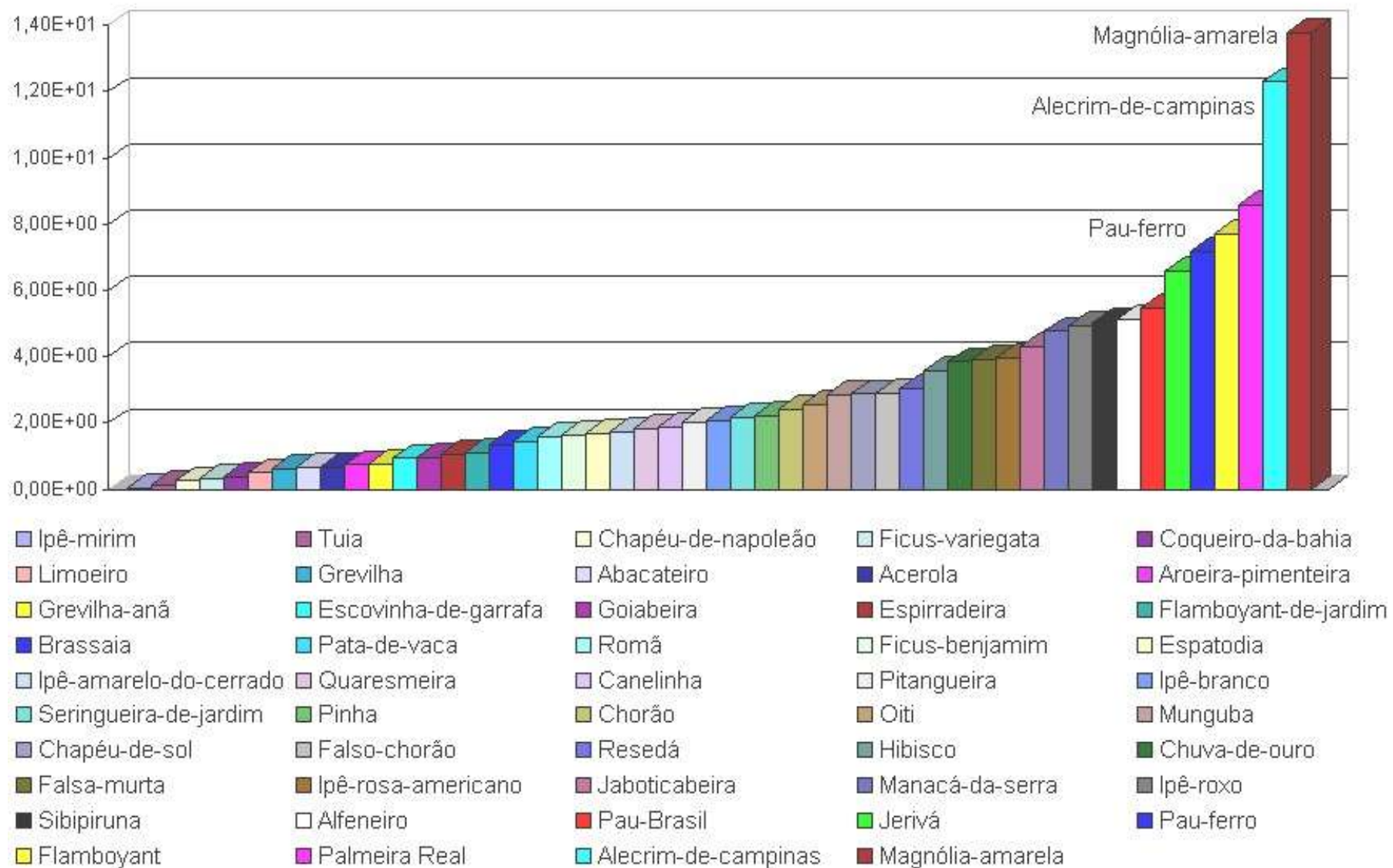
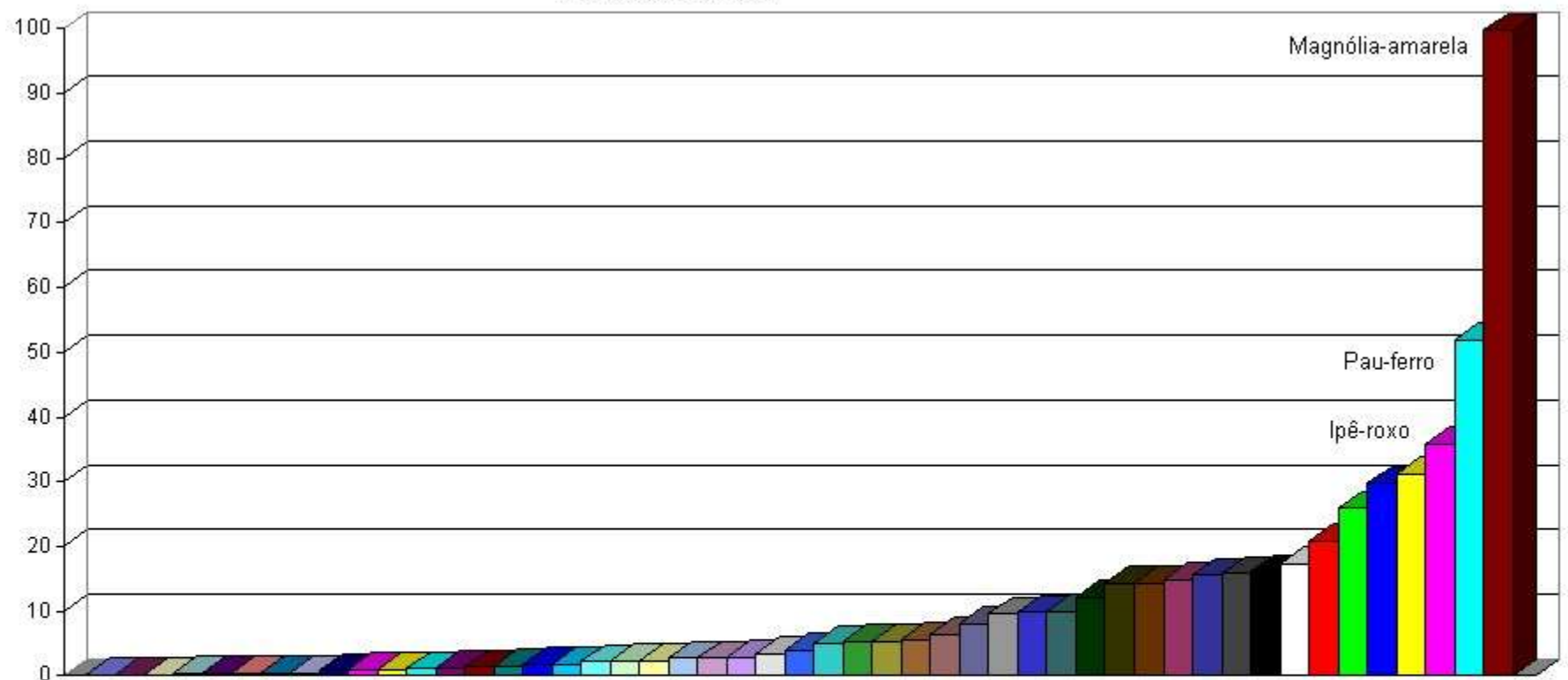
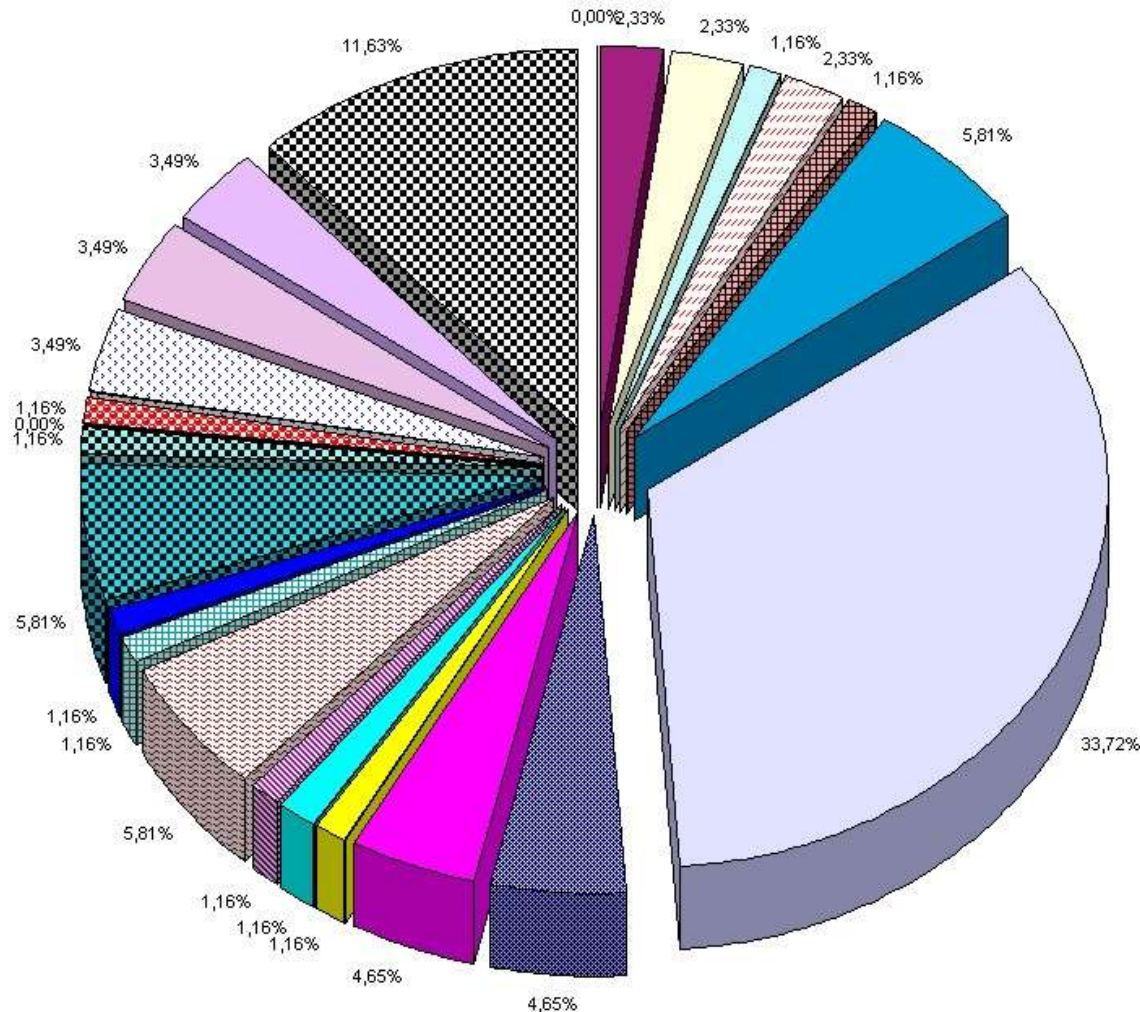


Gráfico de média de lir



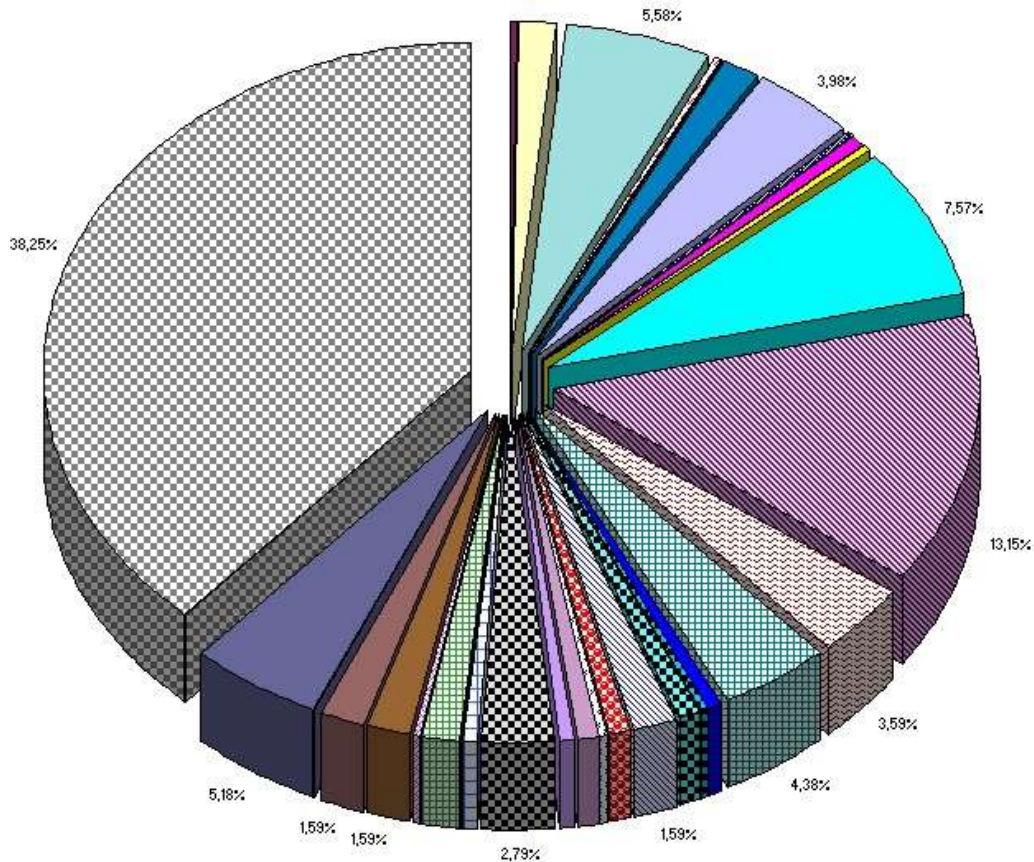
- | | | | | | |
|------------------------|----------------------|-----------------------|--------------------------|----------------|------------------------|
| ■ Espirradeira | ■ Chapéu-de-napoleão | □ Sibipiruna | □ Ipê-mirim | ■ Limoeiro | ■ Resedá |
| ■ Quaresmeira | ■ Oiti | ■ Tuia | ■ Ipê-amarelo-do-cerrado | ■ Pitangueira | ■ Goiabeira |
| ■ Acerola | ■ Chapéu-de-sol | ■ Abacateiro | ■ Canelinha | ■ Pata-de-vaca | ■ Ficus-variegata |
| □ Grevilha | ■ Alfeneiro | □ Grevilha-anã | ■ Coqueiro-da-bahia | ■ Chorão | □ Escovinha-de-garrafa |
| ■ Chuva-de-ouro | ■ Flamboyant | ■ Falso-chorão | ■ Aroeira-pimenteira | ■ Romã | ■ Ficus-benjamim |
| ■ Flamboyant-de-jardim | ■ Jerivá | ■ Brassaia | ■ Pau-Brasil | ■ Espatodia | ■ Falsa-murta |
| ■ Ipê-rosa-americano | ■ Ipê-branco | ■ Palmeira Real | ■ Seringueira-de-jardim | ■ Pinha | □ Manacá-da-serra |
| ■ Munguba | ■ Hibisco | ■ Alecrim-de-campinas | ■ Jaboticabeira | ■ Ipê-roxo | ■ Pau-ferro |
| ■ Magnólia-amarela | | | | | |

Frequência das espécies com ótima condição 140 árvores



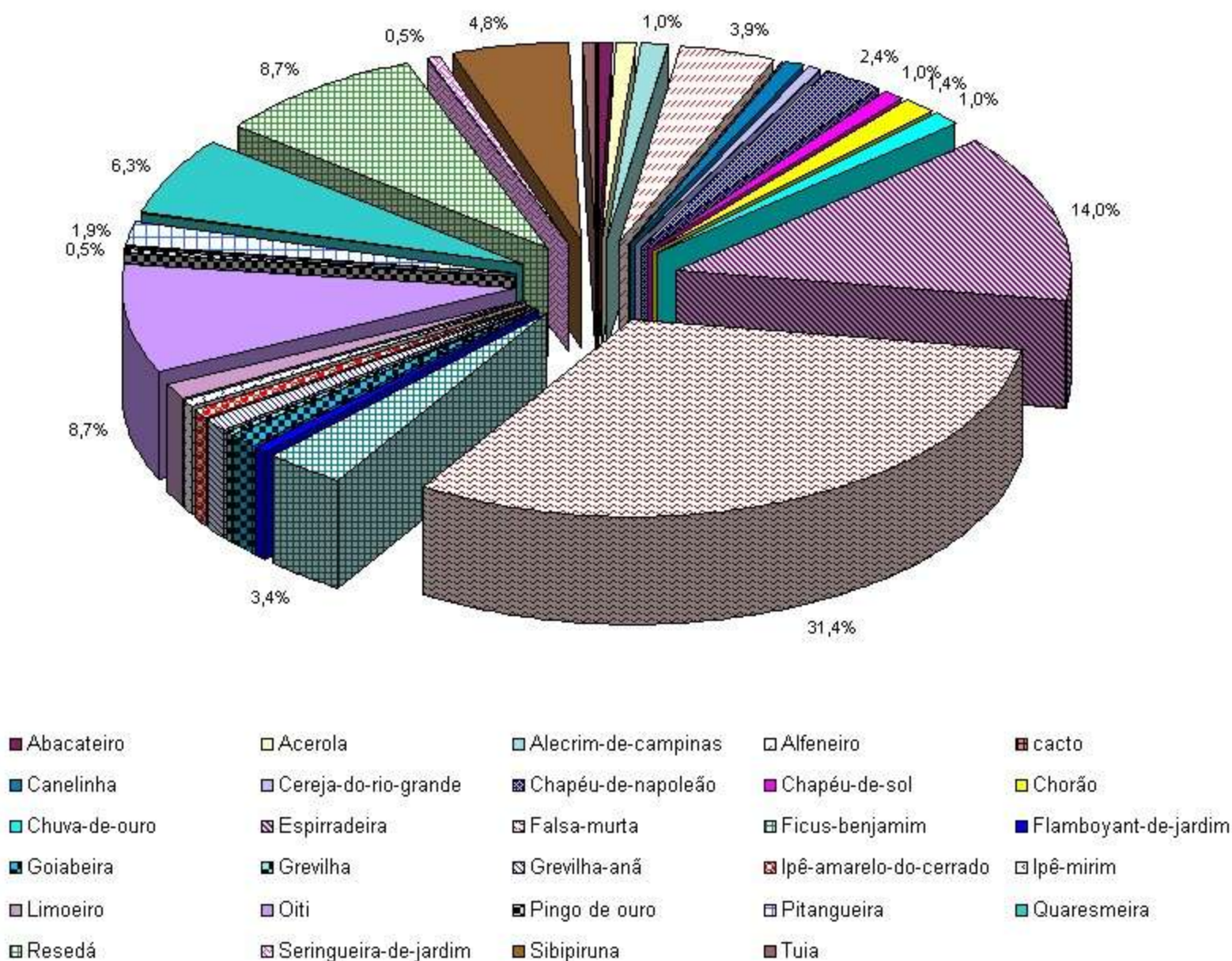
- | | | | | |
|-----------------------|-----------------|------------------|-----------------|---------------------|
| ■ Alecrim-de-campinas | □ Alfeneiro | □ Canelinha | ▨ Chapéu-de-sol | ▩ Coqueiro-da-bahia |
| ■ Espirradeira | □ Falsa-murta | ▩ Ficus-benjamim | ■ Flamboyant | ■ Goiabeira |
| ■ Ipê-rosa-americano | ▨ Jaboticabeira | ▨ Jerivá | ▨ Limoeiro | ■ Magnólia-amarela |
| ■ Oiti | ▩ Paineira | ▨ Palmeira-Betel | ▩ Pau-Brasil | ▨ Pitangueira |
| ■ Quaresmeira | ■ Resedá | ▩ Sibipiruna | | |

Frequência das espécies com afloramento de raiz 272 árvores

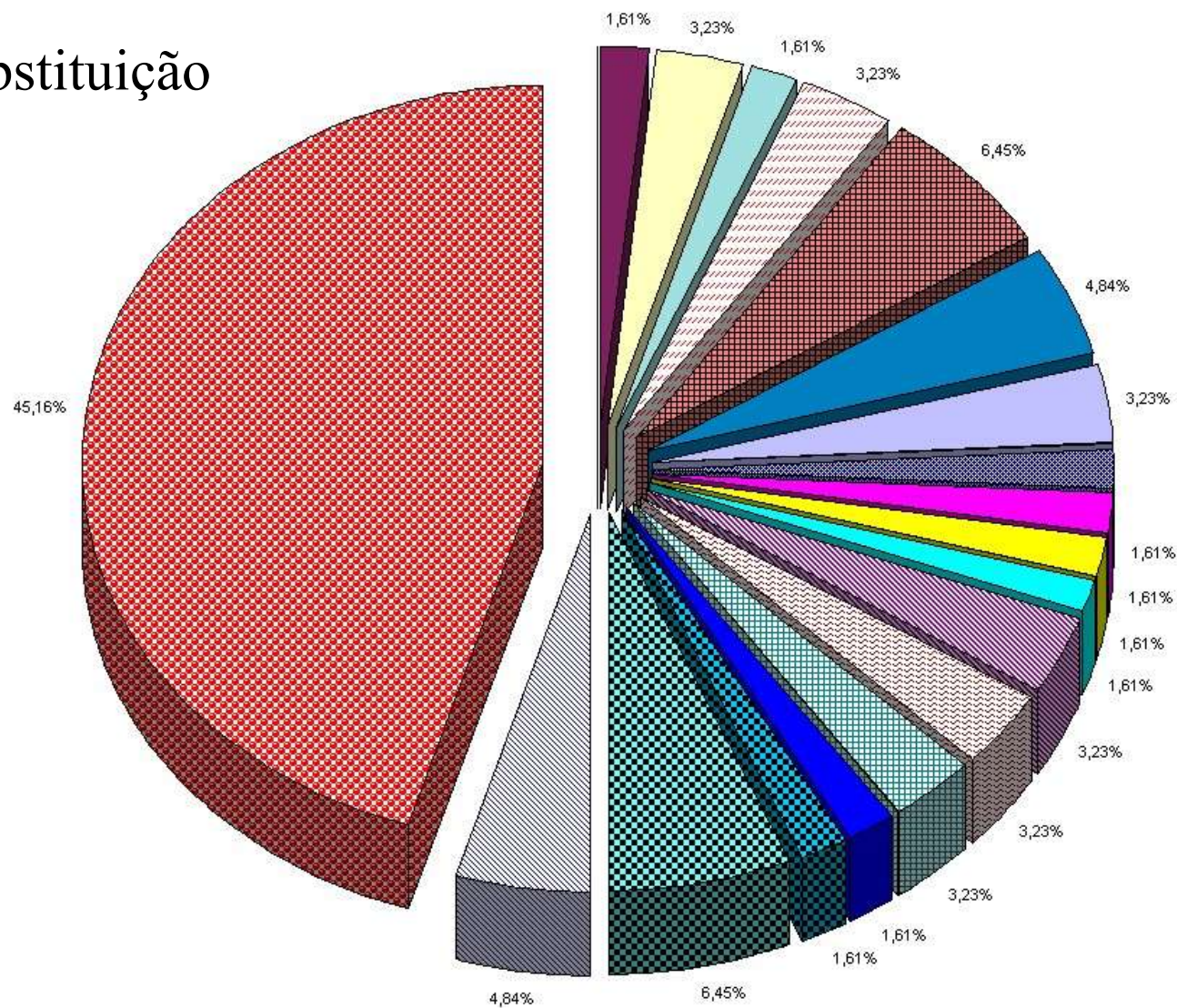


- | | | | | |
|------------------------|---------------------|----------------|-------------------|----------------|
| Acerola | Alecrim-de-campinas | Alfeneiro | Brassaia | cacto |
| Canelinha | Chapéu-de-sol | Chuva-de-ouro | Coqueiro-da-bahia | Espatodia |
| Espirradeira | Falsa-murta | Ficus-benjamim | Flamboyant | Hibisco |
| Ipê-amarelo-do-cerrado | Ipê-roxo | Jerivá | Leucena | Limoeiro |
| Manacá-da-serra | Munguba | Oiti | Paineira | Palmeira-Betel |
| Pau-Brasil | Pau-ferro | Pitangueira | Quaresmeira | Resedá |
| Sibipiruna | | | | |

Contato com fios

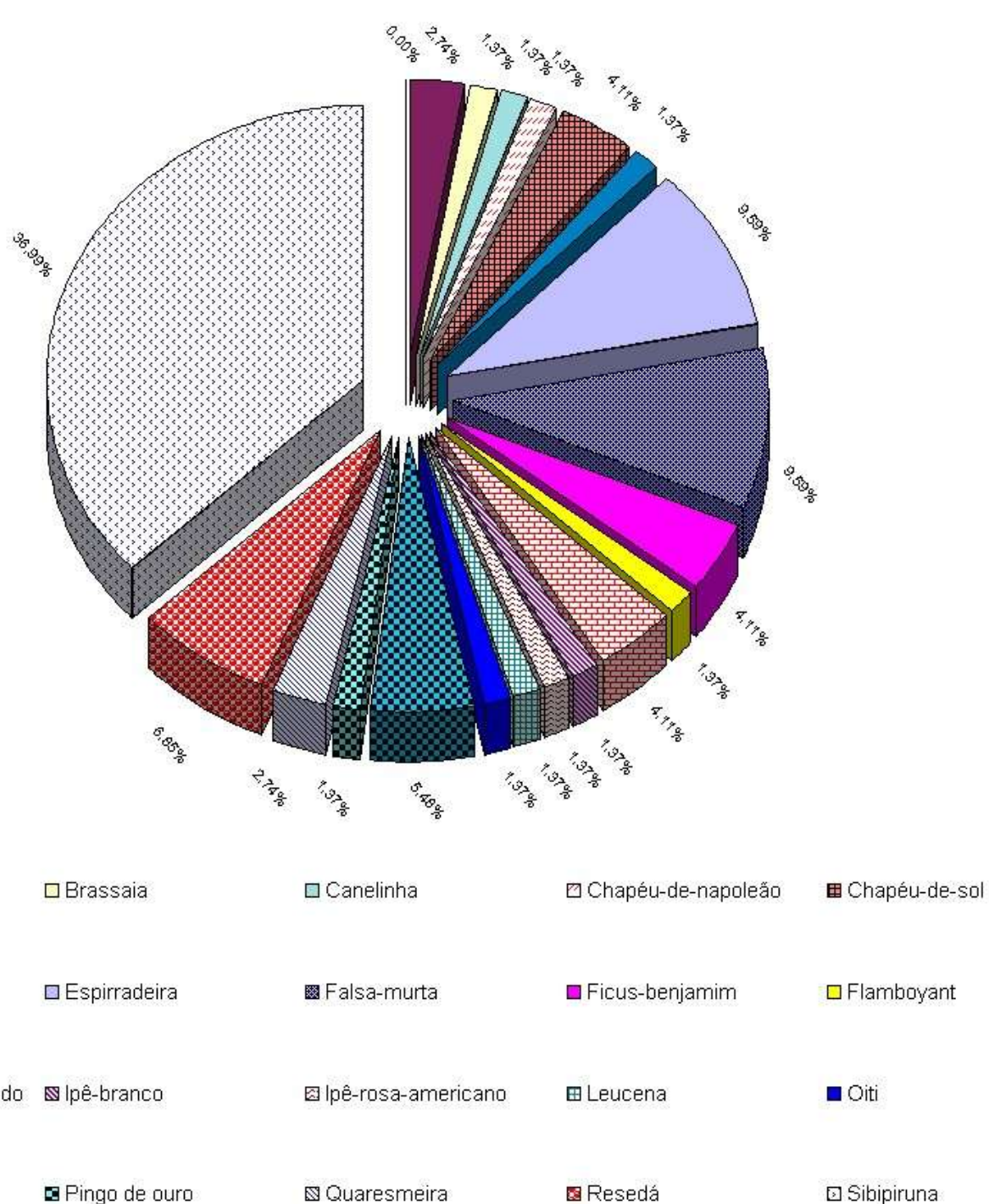


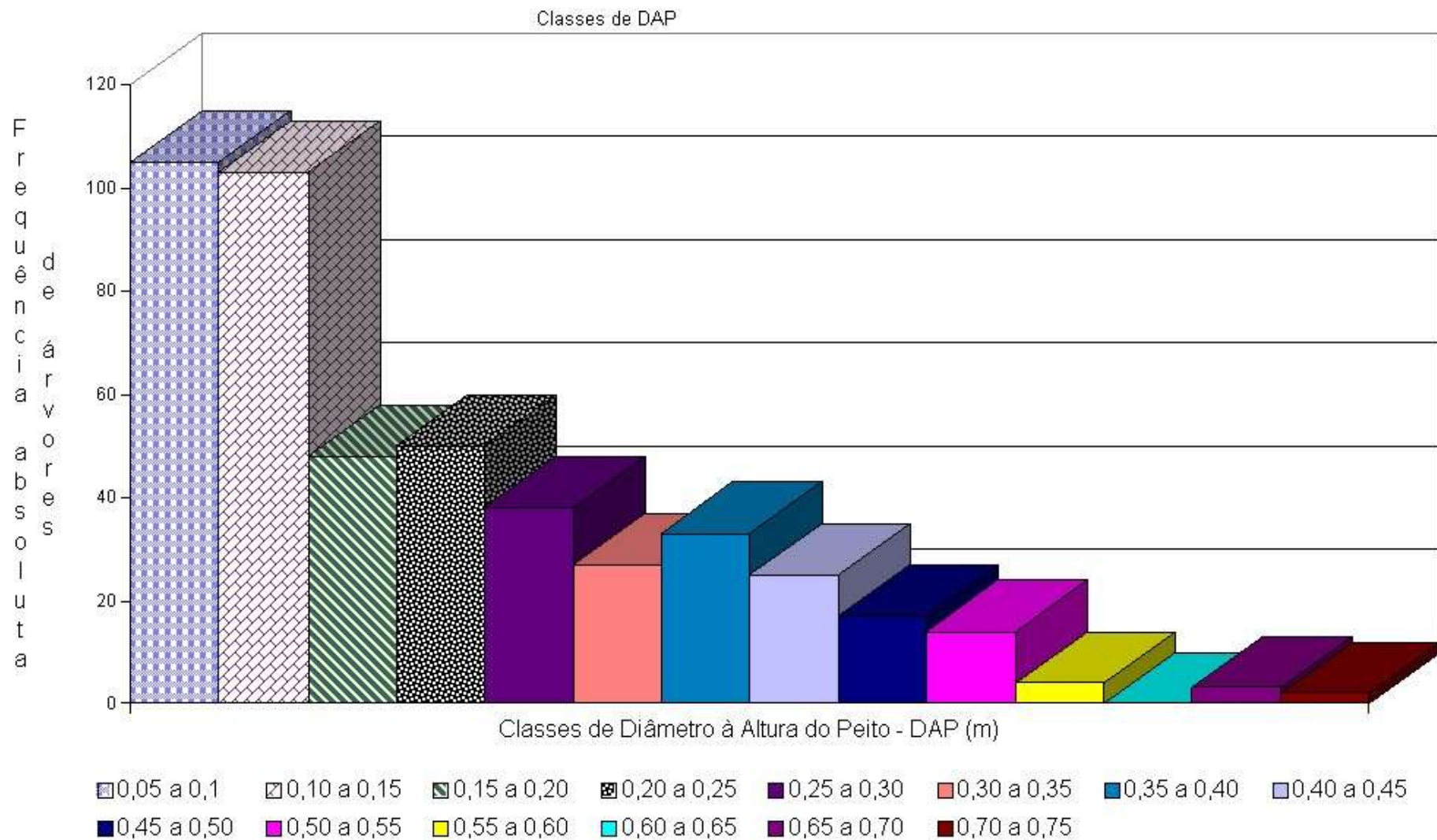
Indicação de substituição



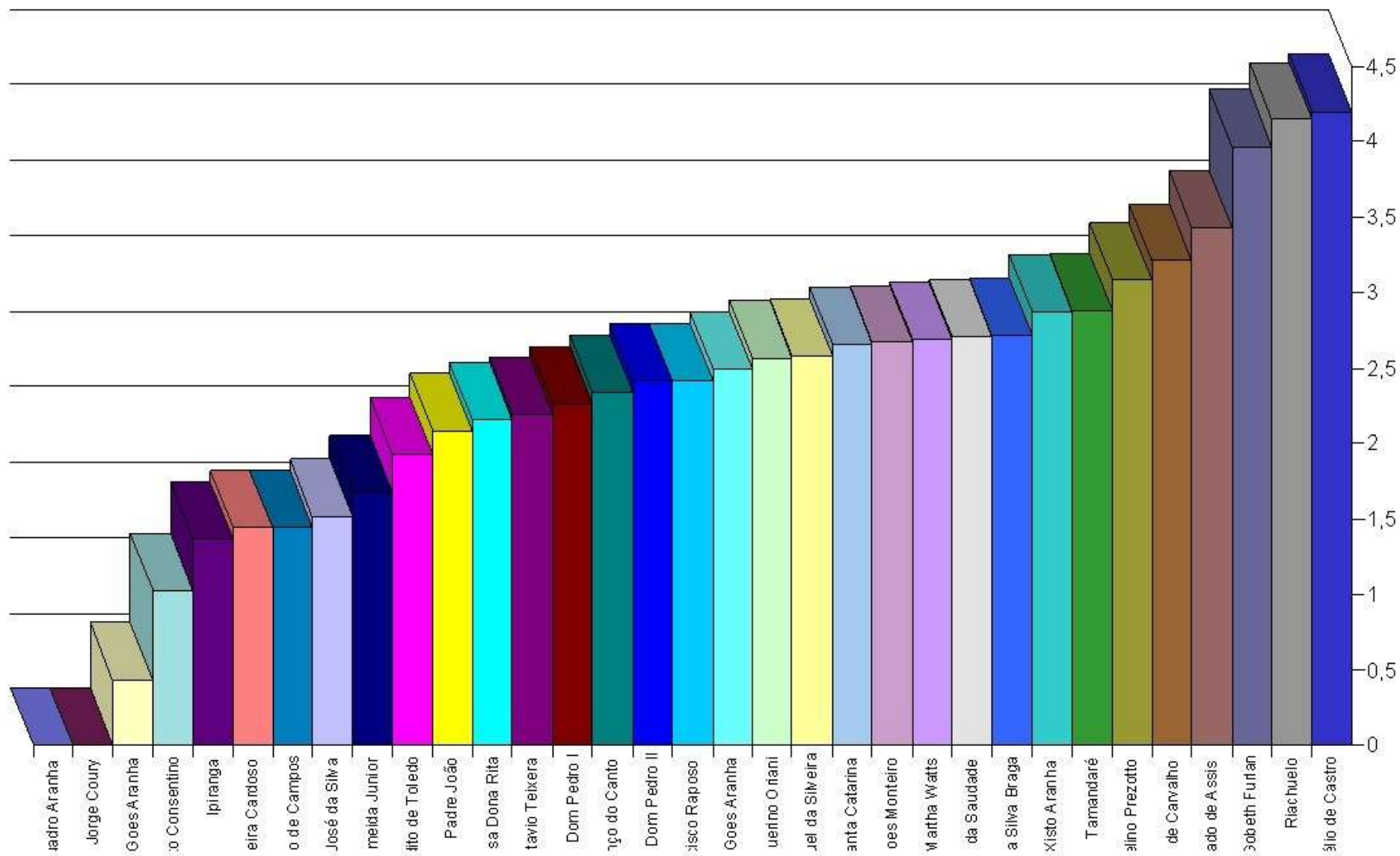
- | | | |
|------------------------|----------------|--------------------------|
| ■ Brassaia | □ Canelinha | □ Chapéu-de-napoleão |
| □ Chuva-de-ouro | ■ Espirradeira | ■ Falsa-murta |
| ■ Flamboyant-de-jardim | ■ Goiabeira | ■ Ipê-amarelo-do-cerrado |
| ■ Leucena | ■ Limoeiro | ■ Manacá-da-serra |
| ■ Pau-Brasil | ■ Quaresmeira | ■ Oiti |
| | ■ Resedá | ■ Sibipiruna |

Freqüência das espécies





Diversidade por via - Índice de Odum



Resultados

- Cobertura arbórea;
- Valor da árvores nas ruas;
- Opinião da população;
- Diversidade;
- Densidade de árvores
- As piores ruas (poucas árvores);
- Problemas nas árvores.

(Injurias e arquitetura de caule e copa)



Recomendações de políticas públicas

- Aumento da cobertura vegetal;
- Plantio de espécies nativas e exóticas;
- Priorizar as vias de baixa densidade de árvores;
- Substituição de arbustos por árvores;
- Usar pioneiras longevas na arborização baseado no tipo de solo. *Solos profundos podem ser arborizados com pioneiras longevas e solos rasos com espécies secundárias tardias e clímax. Os solos profundos serão mais baratos de serem arborizados enquanto os rasos vão necessitar de troca de solo e um planejamento mais detalhado quanto ao desenho urbano.*
- Tratamento de árvores importantes (**Li elevado**), coleta de sementes.



Obrigado