

# Inventário Florestal Programa

## 1 Introdução ao inventário florestal

- 1.1 A necessidade de caracterizar os povoamentos florestais
- 1.2 Inventariação e monitorização de recursos florestais
- 1.3 Variáveis da árvore, variáveis do povoamento e outras variáveis do ecossistema florestal
- 1.4 A necessidade de amostrar
- 1.5 Erros de medição e observação e erro de amostragem
- 1.6 Inventários florestais a várias escalas espaciais e para vários objetivos
- 1.7 História do Inventário Florestal Nacional Português

## 2 Variáveis da árvore

- 2.1 Idade
- 2.2 Diâmetros, perímetro e área seccional
- 2.3 Casca
- 2.4 Altura
- 2.5 Variáveis da copa
- 2.6 Forma
- 2.7 Volume
  - 2.7.1 Volume total e por categorias de aproveitamento
  - 2.7.2 Volume com e sem casca
  - 2.7.3 Métodos de cubagem direta
  - 2.7.4 Métodos de cubagem indireta – Cubagem rigorosa por toros
  - 2.7.5 Métodos de estimação de volumes
    - 2.7.5.1 Equações de volume total e de volume percentual
    - 2.7.5.2 Equações de perfil do tronco
- 2.8 Biomassa
  - 2.8.1 Avaliação indireta da biomassa
  - 2.8.2 Estimação da biomassa (total e por componentes)

## 3 Variáveis do povoamento

- 3.1 Métodos para avaliar variáveis por ha
  - 3.1.1 Parcelas de raio fixo
  - 3.1.2 Parcelas com um número de árvores fixo
  - 3.1.3 Parcelas concêntricas
  - 3.1.4 Método de Bitterlich
- 3.2 Número de árvores por hectare
- 3.3 Diâmetros, área basal e diâmetro quadrático médio
- 3.4 Alturas dos povoamentos
- 3.5 Relações hipsométricas locais e gerais
- 3.6 Lotação e densidade do povoamento
- 3.7 Avaliação da qualidade da estação
- 3.8 Volume por unidade de área
  - 3.8.1 Volume total e por categorias de aproveitamento
  - 3.8.2 Cálculo do volume com dados agregados
  - 3.8.3 Cálculo do volume com equações de cubagem
  - 3.8.4 Métodos das árvores modelo

## 4 Outras variáveis do ecossistema florestal

- 4.1 O sub-bosque. Diversidade e biomassa
- 4.2 A estrutura vertical
- 4.3 A manta morta
- 4.4 Caracterização do solo
- 4.5 A madeira morta

## 5 Amostragem e processamento de dados de inventário

- 5.1 Inventário de um povoamento - amostragem simples
  - 5.1.1 Processamento dos dados para as várias parcelas
    - 5.1.1.1 Cálculo de variáveis do povoamento
    - 5.1.1.2 Cálculo da distribuição de diâmetros
  - 5.1.2 Intervalo de confiança e erro de amostragem
  - 5.1.3 Cálculo da dimensão da amostra para um erro percentual pretendido
- 5.2 Inventário de uma área de gestão - amostragem estratificada
  - 5.2.1 Processamento dos dados para as várias parcelas
  - 5.2.2 Cálculo de variáveis do povoamento para o total da área de gestão
  - 5.2.3 Intervalo de confiança e erro de amostragem
  - 5.2.4 Cálculo da dimensão da amostra para um erro percentual pretendido
- 5.3 Inventário de variáveis não relacionadas com a área - amostragem por grupos
  - 5.3.1 Exemplo com o inventário da qualidade da cortiça
  - 5.3.2 Intervalo de confiança e erro de amostragem
  - 5.3.3 Cálculo da dimensão da amostra para um erro percentual pretendido
- 5.4 Avaliação de áreas de estratos - amostragem qualitativa
  - 5.4.1 Exemplo com o Inventário Florestal Nacional
  - 5.4.2 Intervalo de confiança e erro de amostragem
  - 5.4.3 Cálculo da dimensão da amostra para um erro percentual pretendido
  - 5.4.4 Cálculo da dimensão da grelha para um erro percentual pretendido

## 6 Planeamento de um inventário florestal

- 6.1 Definição dos objetivos e das necessidades de informação
- 6.2 Discussão da exatidão, custos e tempo de realização pretendidos
- 6.3 Delineamento da amostragem
- 6.4 Decisão sobre o tipo e dimensão das parcelas de amostragem
- 6.5 Preparação do protocolo de campo
- 6.6 Treino das equipas de campo
- 6.7 Planeamento do apoio logístico
- 6.8 Planeamento dos procedimentos de cálculo

## 7 Inventário Florestal Nacional Português