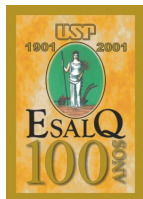


# Manual de Coleta de Dados: Projeto de Levantamento do Estoque de Palmiteiro na Região do Vale do Ribeira



*João L. F. Batista  
Marcelo Marquesini  
Flaviana M. de Souza  
Maurício Gorenstein  
Andréa Vanini  
Carlos Vettorazzi  
Hilton Thadeu Z. do Couto*



## ABSTRACT

### Handbook for Field Procedures in The Palm Heart Stock Supply Survey

This document is the handbook for field procedures used in the survey of heart palm stock in the “Vale do Ribeira” region, Southeast of São Paulo State.

## APRESENTAÇÃO

O presente documento é o Manual de Coleta de Campo utilizado no Projeto “Levantamento do Estoque de Palmiteiro (*Euterpe edulis*) na Região do Vale do Ribeira”. São apresentados os critérios, métodos e procedimentos utilizados pelas equipes que realizaram o levantamento de campo. O projeto foi desenvolvido pelo Laboratório de Métodos Quantitativos do LCF-ESALQ em parceria com o IPEF e Fundação Florestal, sob coordenação do Prof. João L. F. Batista

## 1 Introdução

Este manual detalha os procedimentos de campo para a coleta de informações do Projeto de Levantamento do Palmiteiro. O objetivo é uniformizar os procedimentos das

---

METRVM, n.1/Maio/2001

METRVM é uma publicação on-line do Laboratório de Métodos Quantitativos do Depto. de Ciências Florestais, ESALQ, Universidade de São Paulo. Seu objetivo é disponibilizar documentos de carácter técnico produzidos pelo laboratório na área de mensuração, biometria e bioestatística florestal.

METRVM é produzido utilizando sistema T<sub>E</sub>X & L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X sob o sistema operacional Linux.

<http://lmq.esalq.usp.br/METRVM/>

equipes de campo.

São detalhados os seguintes procedimentos de campo:

**Medição dos Parâmetros:** quais parâmetros serão medidos e como serão medidos em campo.

**Instalação Conglomerado/Parcela:** a estrutura dos conglomerados e parcelas e qual o procedimento para sua instalação.

**Preenchimento da Ficha de Campo:** estrutura e modo de preenchimento da ficha de campo.

## 2 Medição dos Parâmetros

As informações a serem coletadas se referem apenas ao palmito ou palmiteiro (*Euterpe edulis*) e serão ignoradas todas as demais espécies.

Serão coletadas informações segundo os estádios de desenvolvimento do palmito.

### 2.1 Estádios de Desenvolvimento do Palmito

Os estádios de desenvolvimento são:

Nome	Definição
Plântula	altura do estipe menor que 10 <i>cm</i>
Muda	altura do estipe entre 10 e 50 <i>cm</i>
Vara	altura do estipe entre 50 e 130 <i>cm</i>
Arvoreta	altura do estipe maior que 130 <i>cm</i> e DAP menor que 5 <i>cm</i> ( $CAP < 15.7 \text{ cm}$ )
Árvore Adulta	DAP maior ou igual que 5 <i>cm</i> ( $CAP \geq 15.7 \text{ cm}$ )
Árvore Cortada	árvore adulta cortada da qual se encontra sinal claro do toco no solo
Árvore Morta	árvore adulta morta em pé

DAP = Diâmetro à altura do Peito, isto é, diâmetro do tronco a 1,30 *m* de altura.

CAP = Circunferência à altura do Peito, isto é, circunferência do tronco a 1,30 *m* de altura.

### 2.2 Medição da Regeneração

Os estádios de desenvolvimento considerados regeneração são:

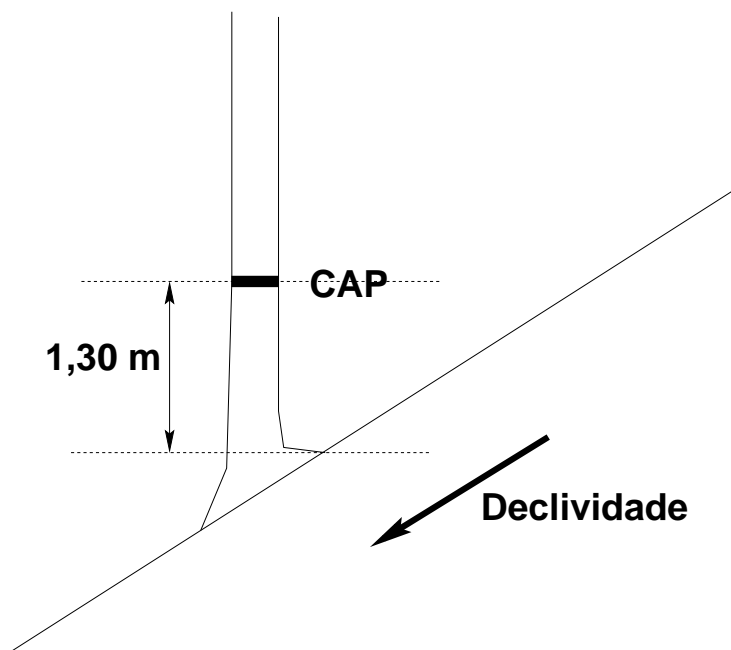
- plântula,
- muda,
- vara,
- arvoreta.

As plantas de cada estágio de regeneração natural serão enumeradas (contadas) nas suas respectivas subparcelas.

### 2.3 Medição de Árvores Adultas

Todas as árvores adultas nas parcelas terão o seu CAP medido com fita métrica ou trena.

No caso de encosta a medição do CAP será realizada **a montante** da árvore, isto é, na parte superior do terreno.



Ao medir o CAP, tomar cuidado para não inclinar a fita métrica ou trena formando uma elipse ao invés de um círculo.

As árvores cortadas serão **enumeradas** dentro das parcelas.

As árvores mortas (em pé) não terão o seu CAP medido, mas serão anotadas juntamente com as árvores adultas (vivas).

### 3 Instalação do Conglomerado/Parcela

As unidades amostrais serão conglomerados compostos por quatro parcelas circulares.

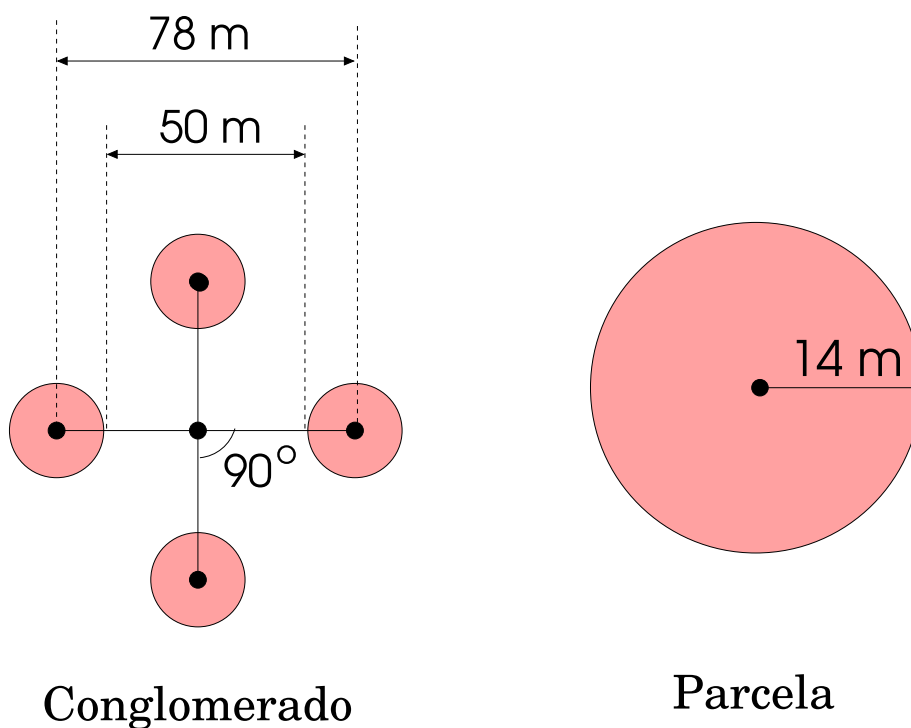
Dentro de cada parcela serão instaladas subparcelas circulares para amostragem da regeneração.

#### 3.1 Estrutura do Conglomerado

Os conglomerados terão “estrutura em cruz” com as parcelas circulares nas pontas da cruz.

A distância entre as parcelas é de 50 m.

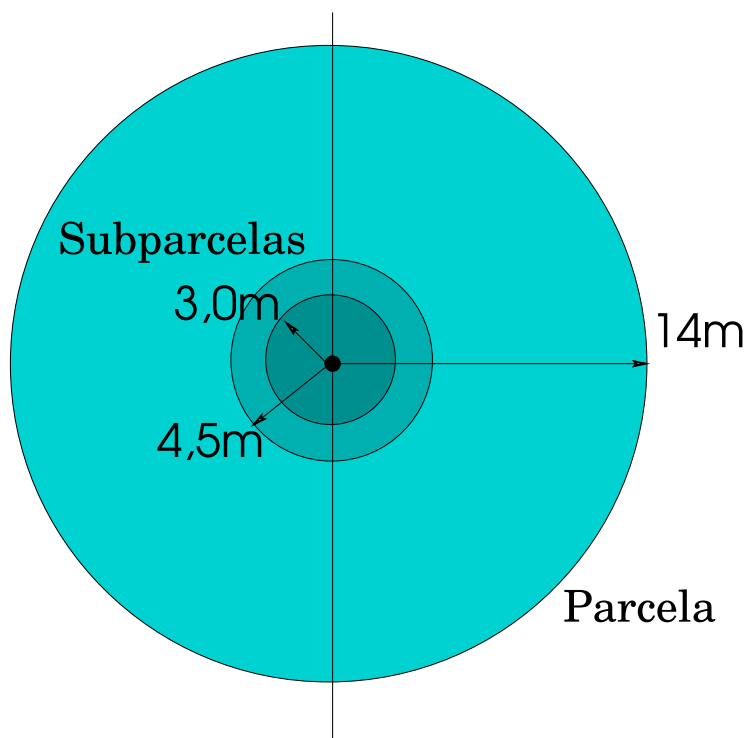
O raio das parcelas é de 14 m, portanto a distância entre os centros das parcelas circulares é de 78 m.



#### 3.2 Estrutura da Parcela

As parcelas circulares serão formadas por:

- Parcela propriamente dita com 14 m de raio ( $616 m^2$ ) onde serão:
  - medidos os CAP de todas as árvores vivas ( $CAP \geq 15.7 cm$ ),
  - anotadas todas as árvores mortadas,
  - enumeradas todas as árvores cortadas.
- Subparcela de Regeneração A com 4,5 m de raio ( $64 m^2$ ) onde serão enumeradas:
  - arvoretas e
  - varas.
- Subparcela de Regeneração B com 3,0 m de raio ( $28 m^2$ ) onde serão enumeradas:
  - mudas e
  - plântulas.



### 3.3 Instalação de Conglomerado Temporário

Os conglomerados temporários serão instalados:

- a partir do centro do conglomerado, ou
- a partir do centro de uma das parcelas do conglomerado.

A instalação será realizada cravando-se uma estaca temporária no centro das parcelas e no centro do conglomerado.

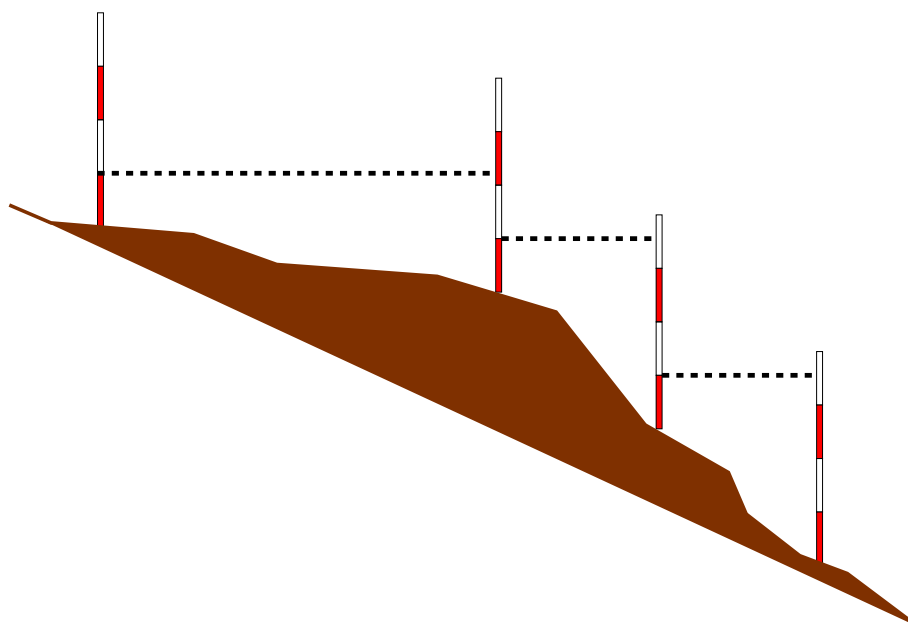
É importante manter os eixos da “cruz” do conglomerado perpendiculares (em  $90^\circ$ ), utilizando a bússola para se definir os eixos.

Nas encostas, um dos eixos do conglomerado pode ser alinhado com a declividade, mantendo o outro aproximadamente em nível.

### 3.4 Medição da Distância

Toda distância medida em campo deve ser **horizontal**, isto é, igual a distância medida numa carta planimétrica.

Em encostas íngremes pode ser necessário medir a distância em etapas para se medir a **distância horizontal** com exatidão.



## 4 Preenchimento da Ficha de Campo

A ficha de campo deverá ser preenchida de acordo com as seguintes regras:

<b>Campo</b>	<b>Função</b>	<b>Definição</b>
<i>Informações da Parcela:</i>		
Conglomerado	Identifica o conglomerado	Composto de dois números $n - m$ : $n$ indica o número da equipe e $m$ é a numeração sequencial
Parcela	Identifica a parcela dentro do conglomerado	Numeração sequencial: 1, 2, 3 e 4.
Data		Dia de medição no formato: Dia / Mês / Ano
Equipe	Identifica a equipe	Número da equipe
Local	Identifica o local da instalação	Nome da propriedade ou local onde a parcela foi instalada
Município		
<i>Informações de Regeneração/Árvores Cortadas:</i>		
Estádio	Identifica o estádio de desenvolvimento	
Anotação	Campo para contagem durante a enumeração	
Número	Quantidade de cada estádio	Número total de plantas contadas
Total	Controle de digitação	Soma dos valores acima
<i>Informações das Árvores Adultas:</i>		
Árv.	Identifica árvore dentro de parcela	Numeração sequencial
CAP	Valor do CAP	Medida em <b>mm</b>
Observações	Comentário sobre as árvores	Pode ser: MORTA, COM FRUTO, COM FLOR, etc. <b>Info. Essencial: MORTA</b>
Total	Controle de digitação	Soma dos valores acima

Árvores mortas não terão medida de CAP anotadas, devendo o campo de CAP ser riscado.

**Ficha de Campo**

**PROJETO PALMITO**  
IPEF - Universidade de São Paulo - ESALQ  
FUNDAÇÃO FLORESTAL

## FICHA DE COLETA DE DADOS

CONGLOMERADO: _____	PARCELA: _____	DATA: _____	EQUIPE: _____
LOCAL: _____	MUNICÍPIO: _____		
LATITUDE: _____	LONGITUDE: _____		

Estádio	Anotação	Número
Plântula		
Muda		
Vara		
Arvoreta		
Cortadas		
TOTAL		

Arv.	CAP	Observações
01		
02		
03		
04		
05		
06		
07		
08		
09		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		

TOTAL 

Arv.	CAP	Observações
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		
31		
32		
33		
34		
35		
36		
37		
38		
39		
40		

TOTAL 

Arv.	CAP	Observações
41		
42		
43		
44		
45		
46		
47		
48		
49		
50		
51		
52		
53		
54		
55		
56		
57		
58		
79		
60		

TOTAL 

Observações: _____
_____
_____
_____

**5 Utilização do Vertex**

O Vertex é um instrumento utilizado para medir altura de árvores mas que fornece a distância horizontal no terreno.

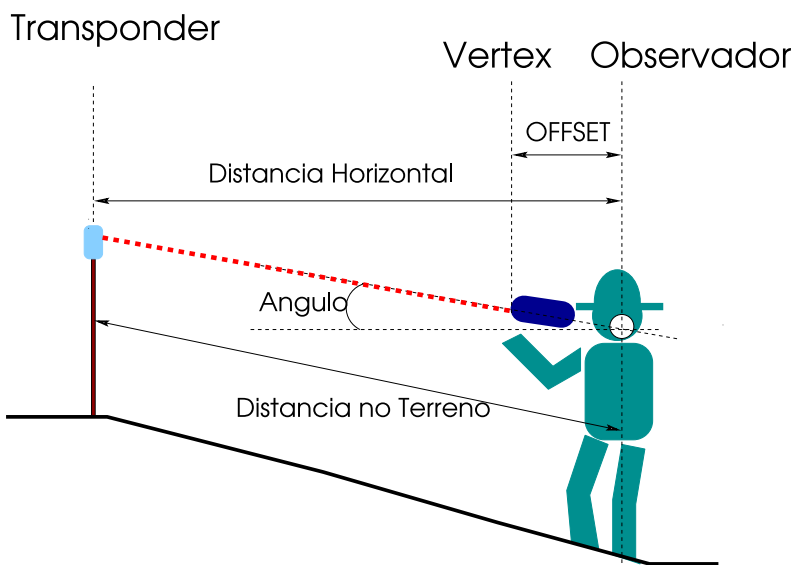
Ele é composto de dois elementos:



- o **receptor** (vertex propriamente dito) que é capaz de medir distância e ângulos;
- o **transponder** que é um emissor de ultrassom.

O **transponder** deve ser mantido a 1,30 m de altura.

No Vertex aperta-se o botão ON/OFF e mantém-se o botão apertado. Assim o aparelho entra no modo AUTODISTANCE e apresenta a distância horizontal até o transponder.



A distância apresentada será:

- em *cm* até a distância de 20 m;
- em *m* acima da distância de 20 m.

OFFSET é a distância entre a ponta do vertex e o centro do eixo de movimento da cabeça do observador.

O OFFSET é definido por default em 0,30 m, mas pode ser modificado.

A altura do transponder é definida por default em 1,30 m, mas pode ser modificada.