



UNIPAMPA – CURSO DE TECNOLOGIA
MINERAL
Caçapava do Sul/RS

Disciplina: PLANEJAMENTO E GESTÃO AMBIENTAL

Professor: Raul Oliveira Neto

Recuperação de áreas degradadas

- O que significa?
- Tipos ou Variantes !
- Objetivos !
- Procedimentos !



O conceito “recuperar”



Conjunto de medidas e técnicas de manejo que buscam a adequação da área ou ambiente degradado, ao seu uso futuro, ou seja, apto para um novo uso produtivo, desde que sustentável.

Variantes da recuperação ambiental

- RESTAURAÇÃO
 - Retorno às condições existentes antes da degradação;
- REABILITAÇÃO
 - Modalidade mais frequente de recuperação que visa habilitar a área para uma nova forma de uso, que deve ser adaptada ao ambiente reabilitado;

Variantes da recuperação ambiental

- **REMEDIAÇÃO**
 - Recuperação ambiental de áreas contaminadas;
- **REVITALIZAÇÃO**
 - Aplicada à recuperação de ambientes urbanos degradados;

Proposição das medidas de recuperação de áreas degradadas

- **Objetivos principais**
 - **Enquadrar a área ao meio circundante**
 - **Buscar sua sustentabilidade ambiental**
 - **Adequar ao seu uso futuro**

6/1/2011

Banhado

Área para complementação da recuperação

Parte 2



Remanescente Florestal

Área de Reposição Florestal

Parte 1

Antonio Juan





Área para complementação da recuperação

Área de reposição florestal



**Planejamento da lavra com
recuperação ambiental
simultânea.**



Recuperação ambiental com contenção de taludes (ângulo de estabilidade, revegetação, drenagem)



Planejamento com prevenção da mata nativa

facilidade de implantação da recuperação da área



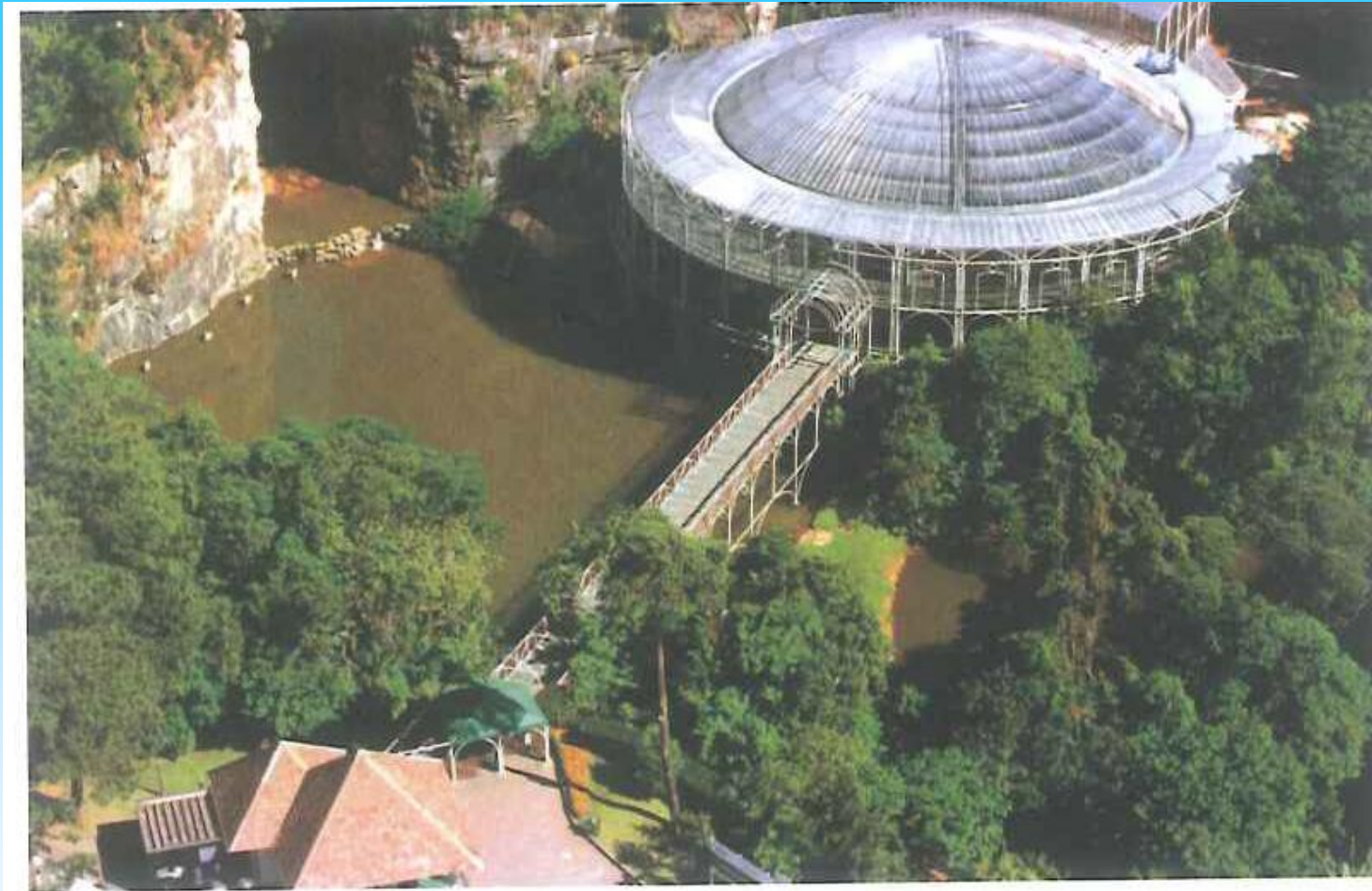
Separação de solo fértil e material argiloso para reutilização

facilidade de implantação da recuperação da área em taludes remanescentes ou finais durante a operação





projeto de recuperação de cava para lazer



projeto de recuperação de cava para lazer

IMPLANTAÇÃO DE ATERROS SANITÁRIOS EM CAVAS REMANESCENTES DA MINERAÇÃO A CÉU ABERTO





operações de transporte e descarga

drenagem

bancadas

taludes

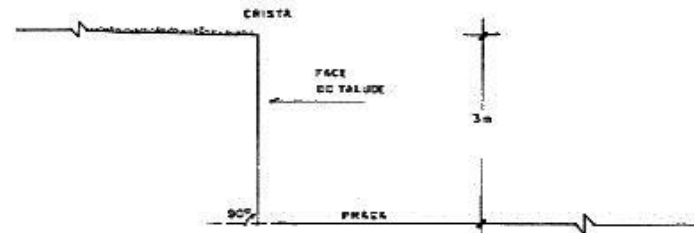
drenagem

Elementos comuns entre aterros sanitários e mineração

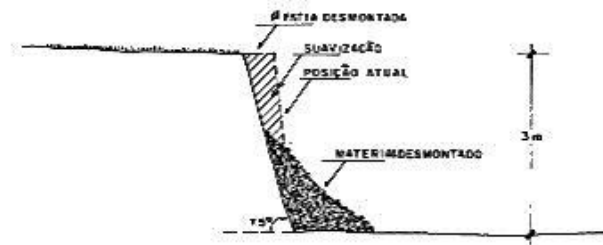
Procedimentos de recuperação da área degradada na mineração à céu aberto

Estabilização de taludes das cavas e revetação

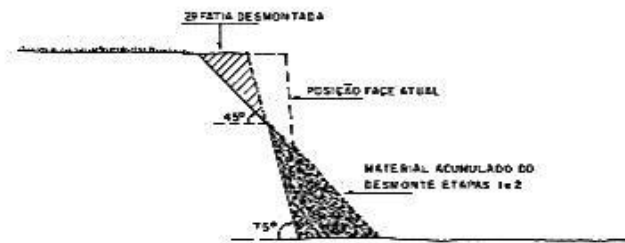
GEOMETRIA DO TALUDE



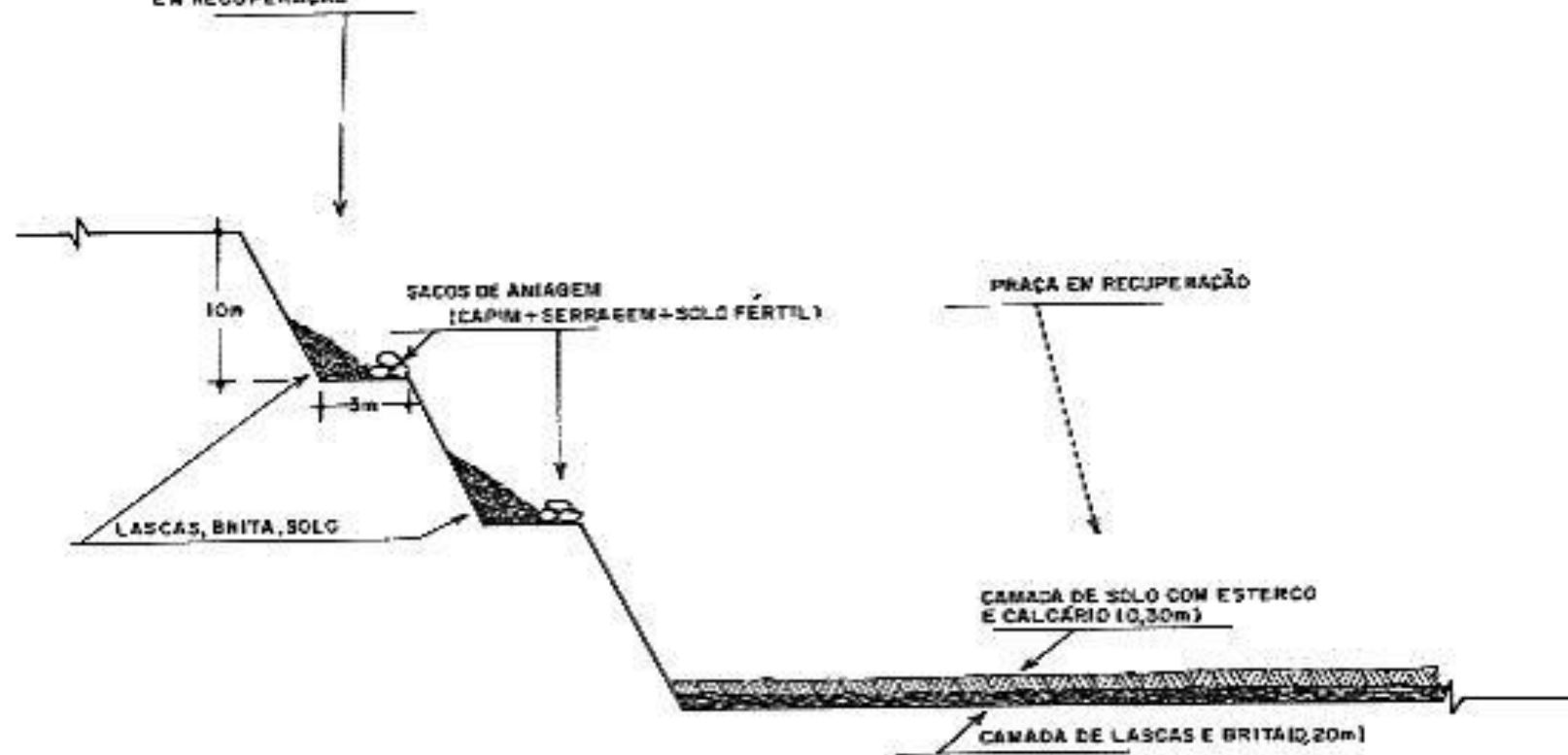
GEOMETRIA REGULARIZADA (1ª ETAPA)



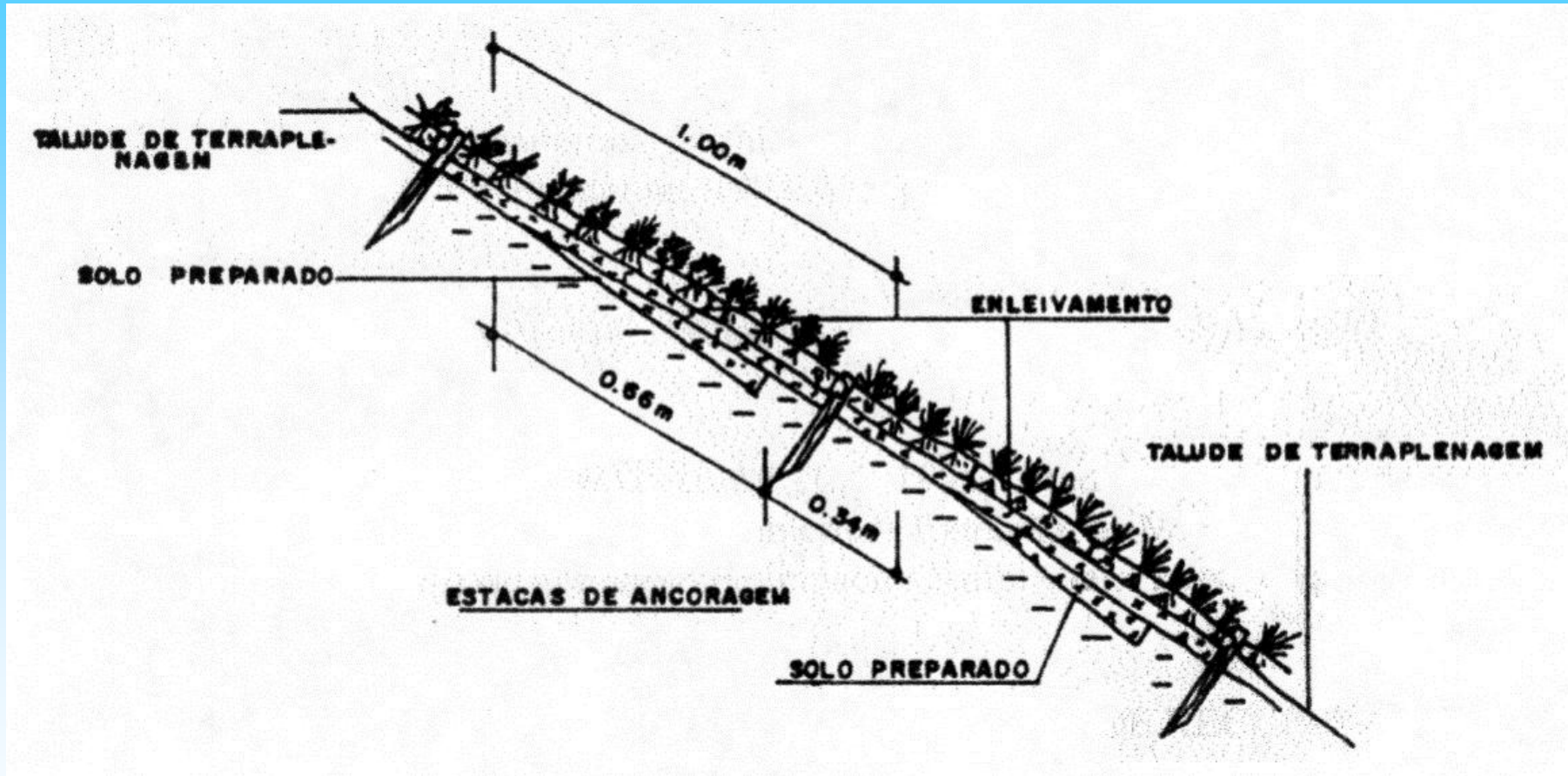
(2ª ETAPA)



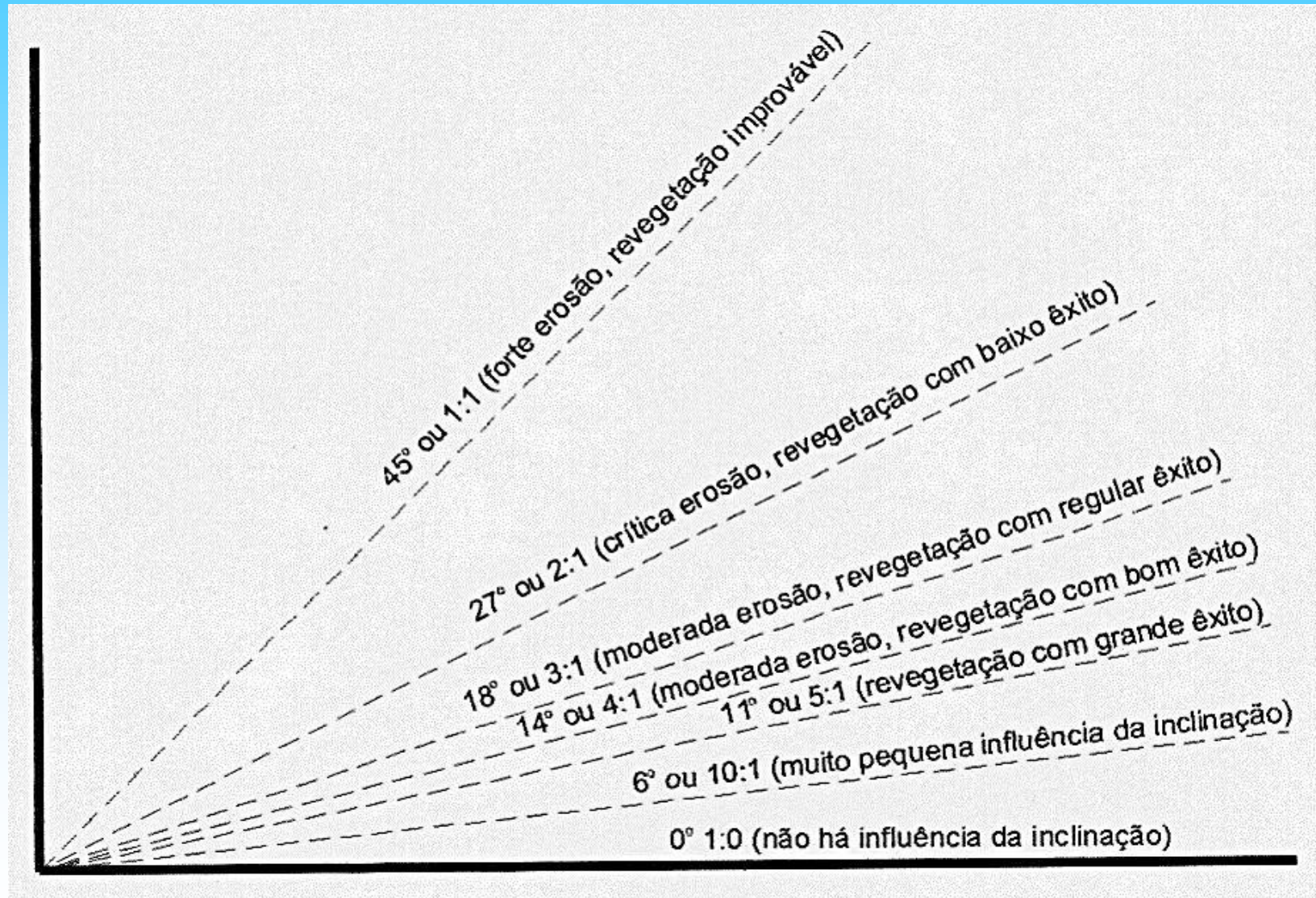
CONFIGURAÇÃO DOS TALUDES
EM RECUPERAÇÃO



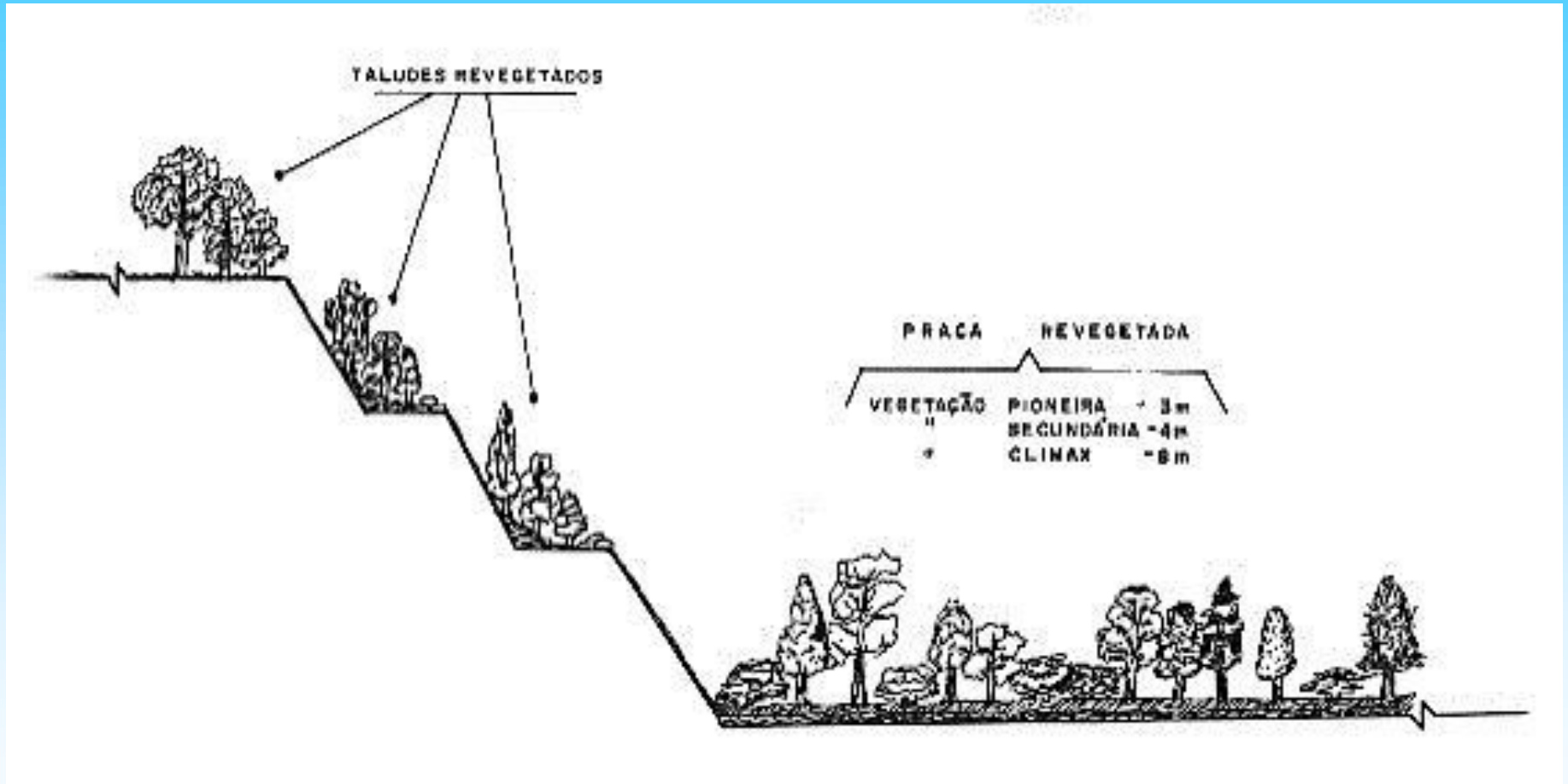
Técnicas de plantio - enleivamento



Erosão x inclinação do terreno



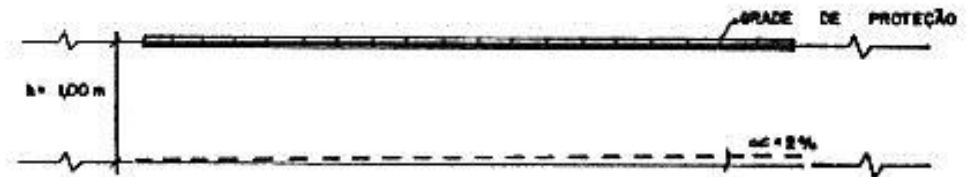
Escolha do tipo de vegetação



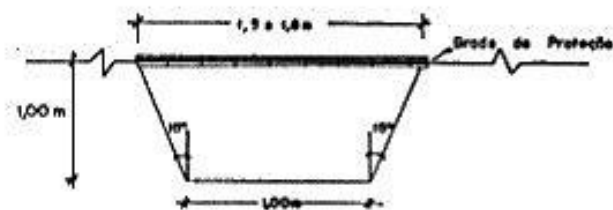
Cuidados com a drenagem

• CANAL OU VALETA (Coletor)

PERFIL LONGITUDINAL



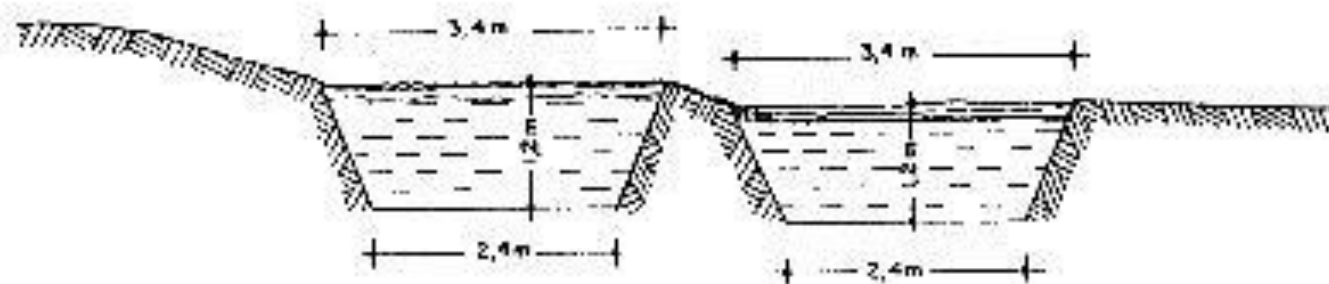
PERFIL TRANSVERSAL



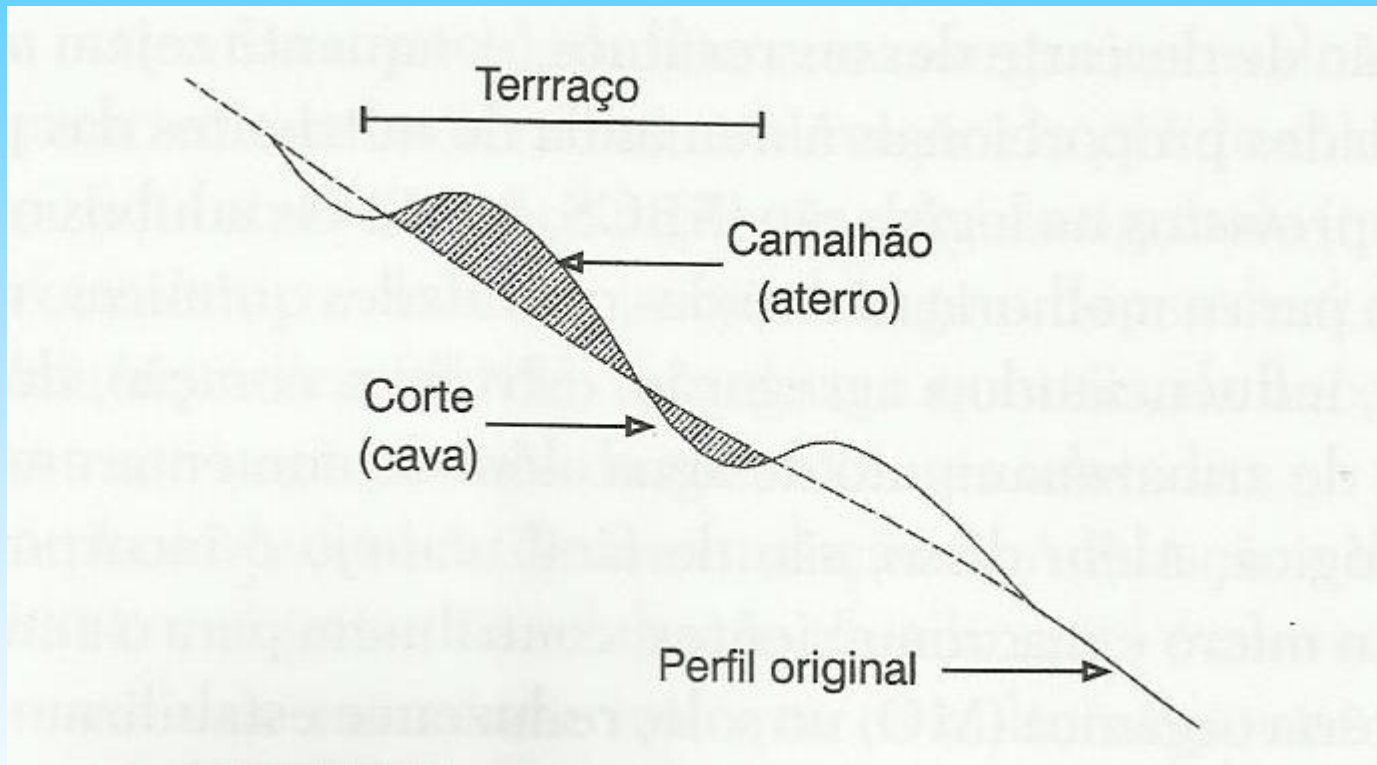
• RECEPTOR



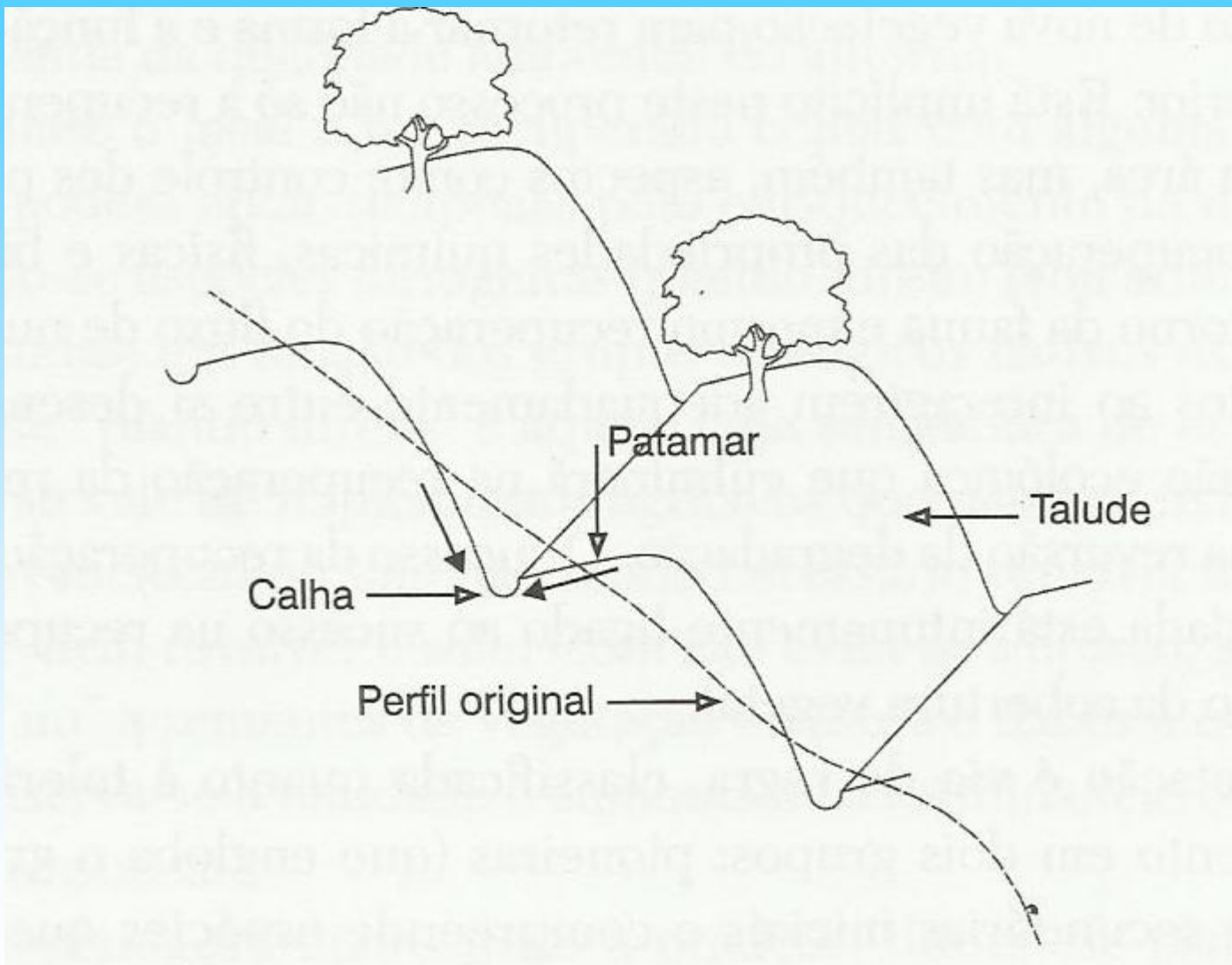
TANQUES DE DECANTAÇÃO DA ÁGUA DE DRENAGEM - PERFIL



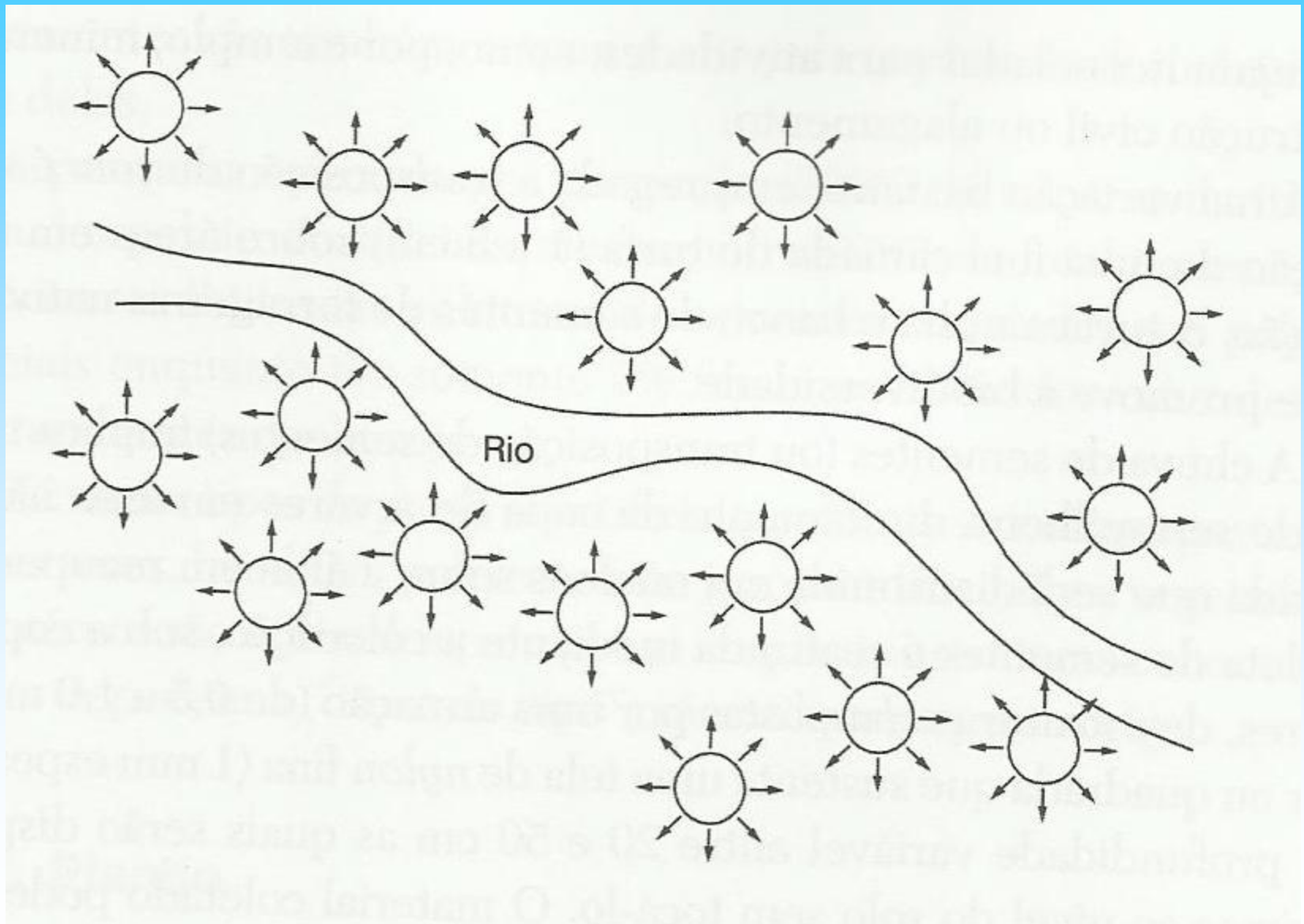
Terraceamento do terreno



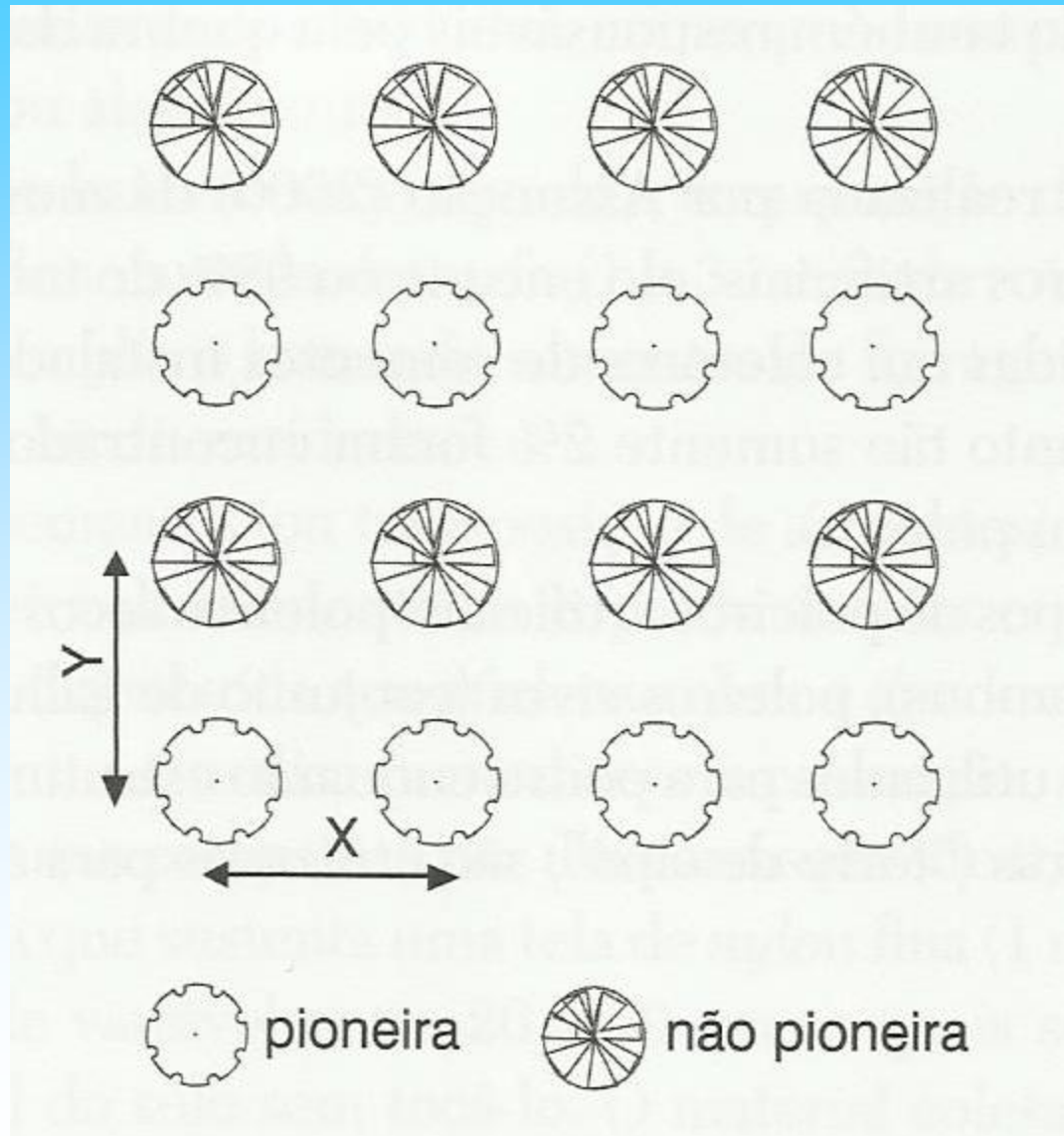
Patamares



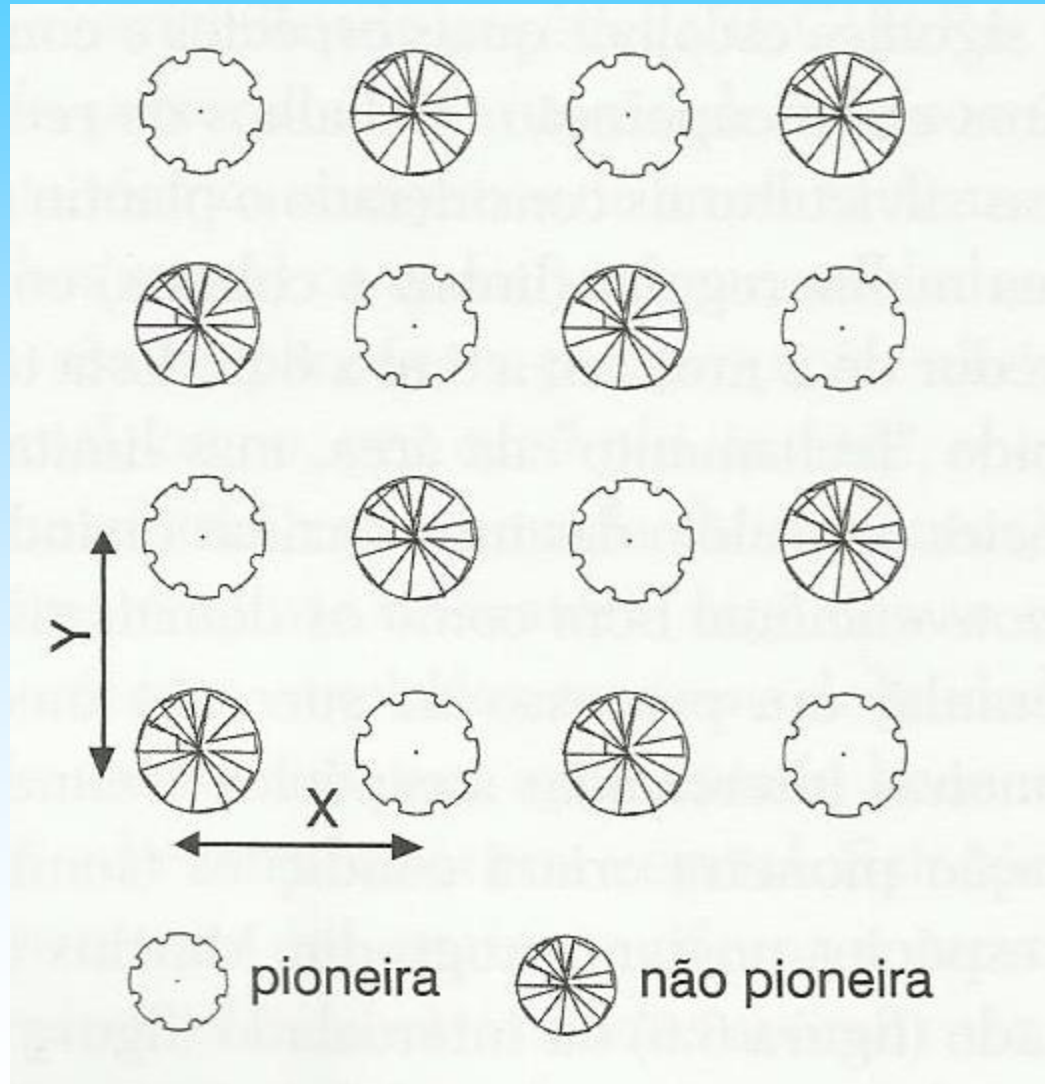
Nucleos de revegetação



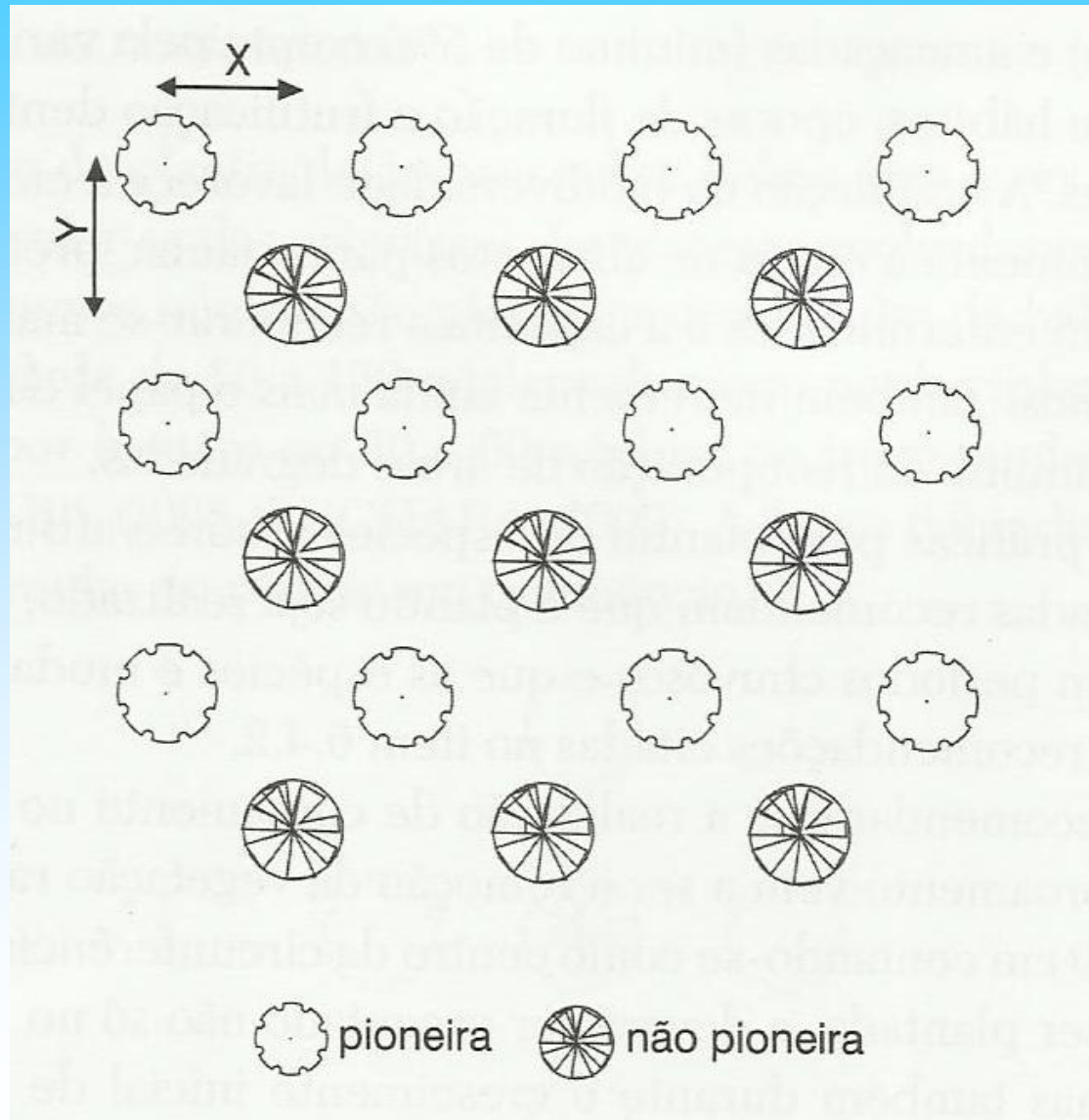
Plantio em linha



Plantio intercalado

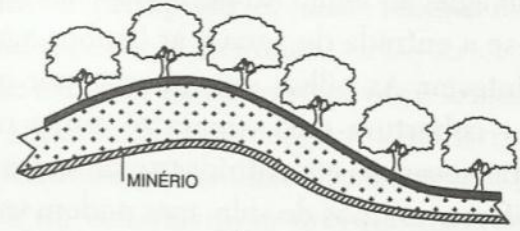


Plantio alternado

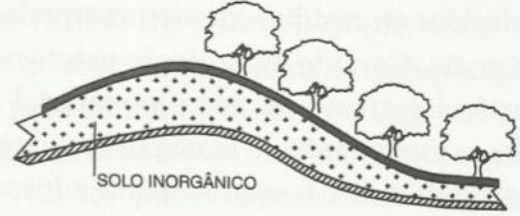


Strip mining

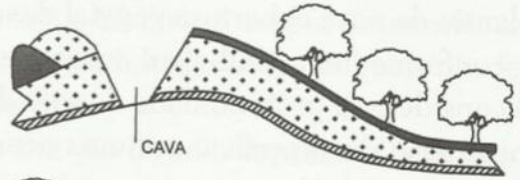
TERRENO NATURAL



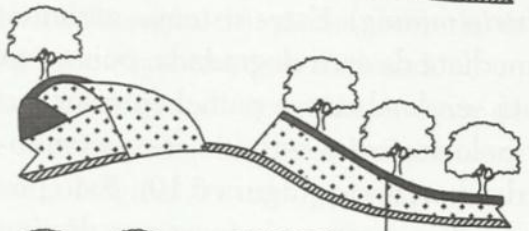
REMOÇÃO DA COBERTURA VEGETAL



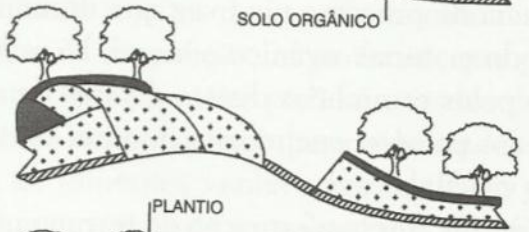
CORTE E ATERRO



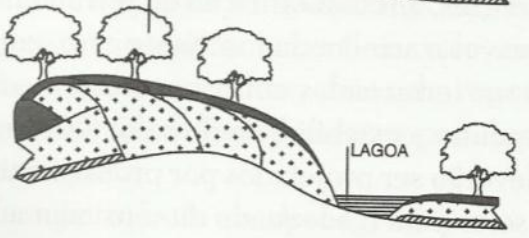
CORTE, ATERRO E PLANTIO



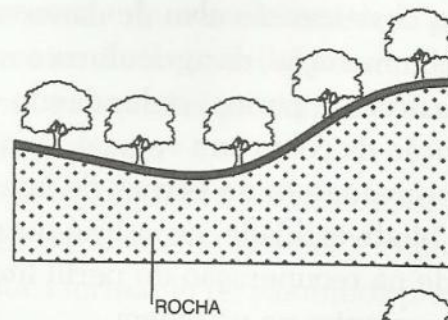
CORTE, ATERRO E PLANTIO



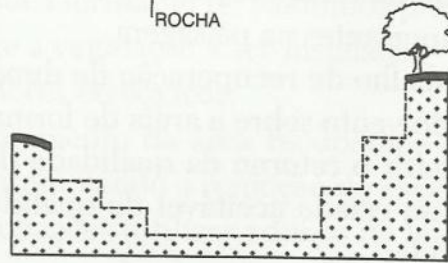
CORTE, ATERRO, PLANTIO E LAGOA



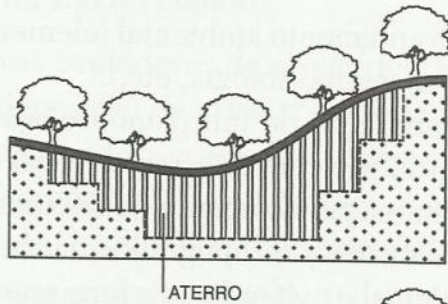
TERRENO NATURAL



CAVA



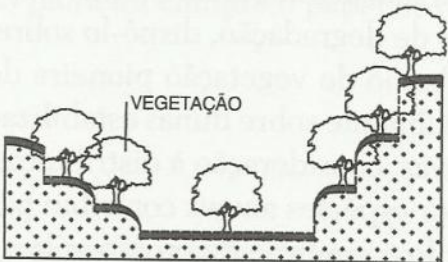
PREENCHIMENTO TOTAL



PREENCHIMENTO PARCIAL

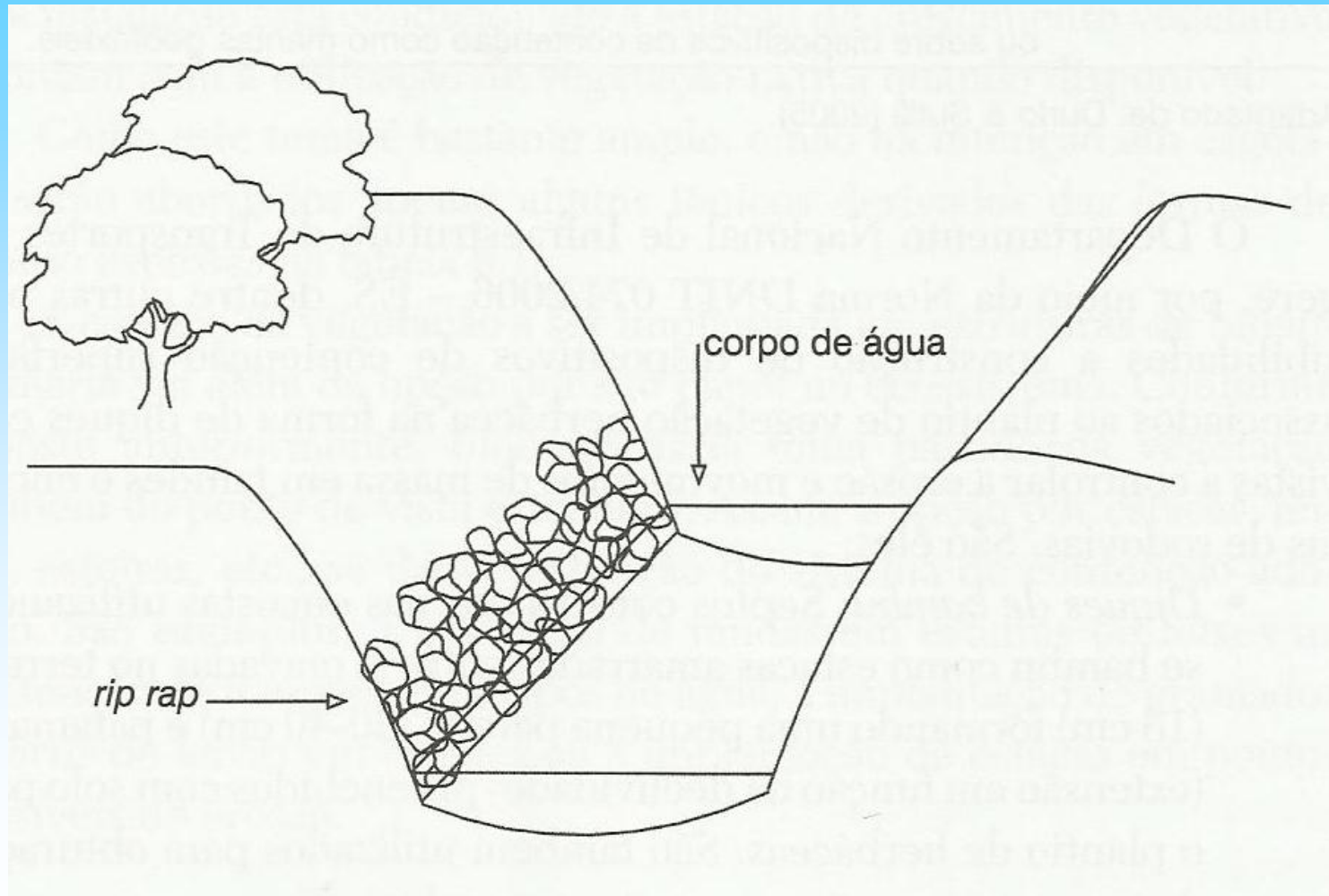


PREENCHIMENTO MÍNIMO

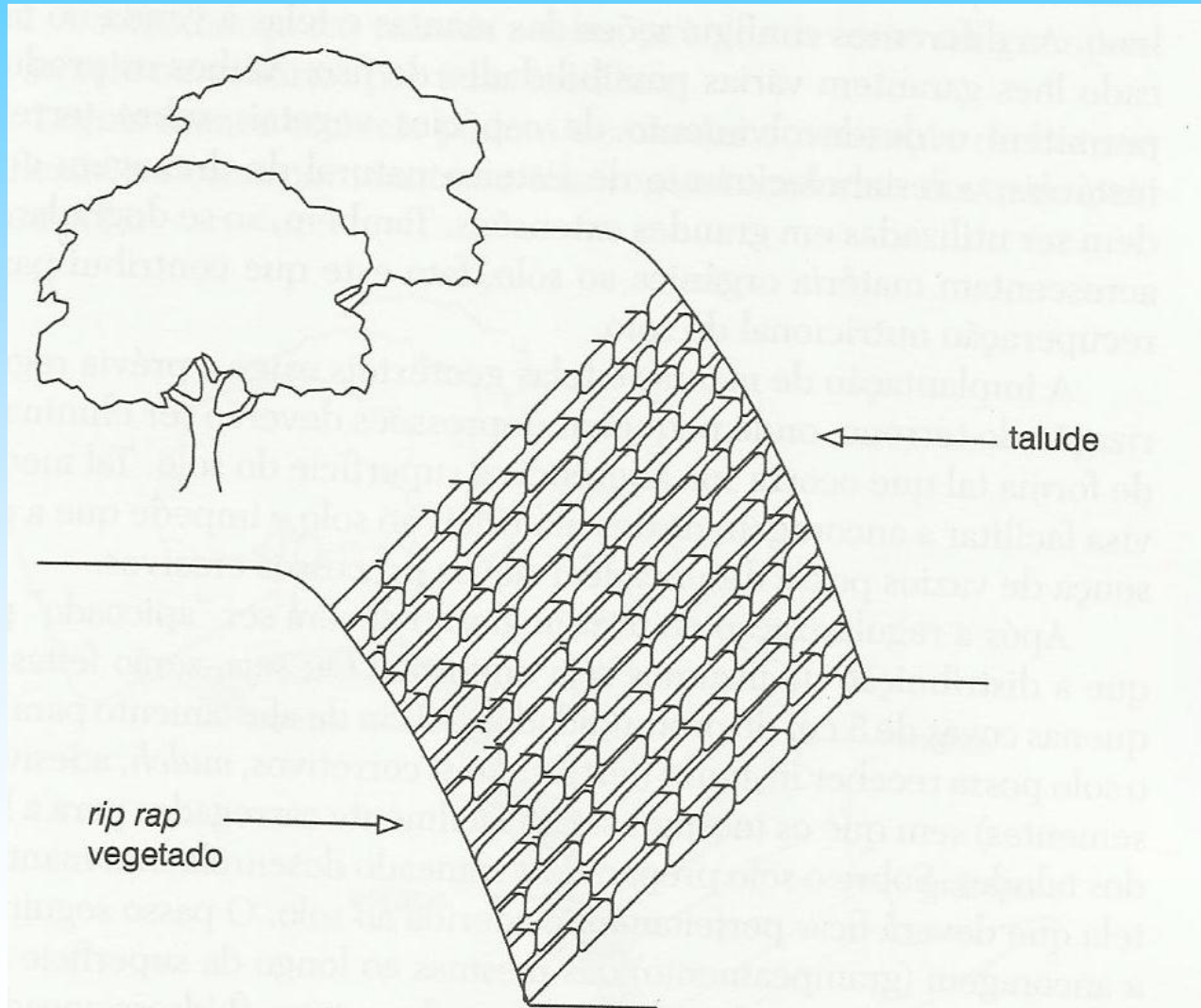


Preenchimento de cavas

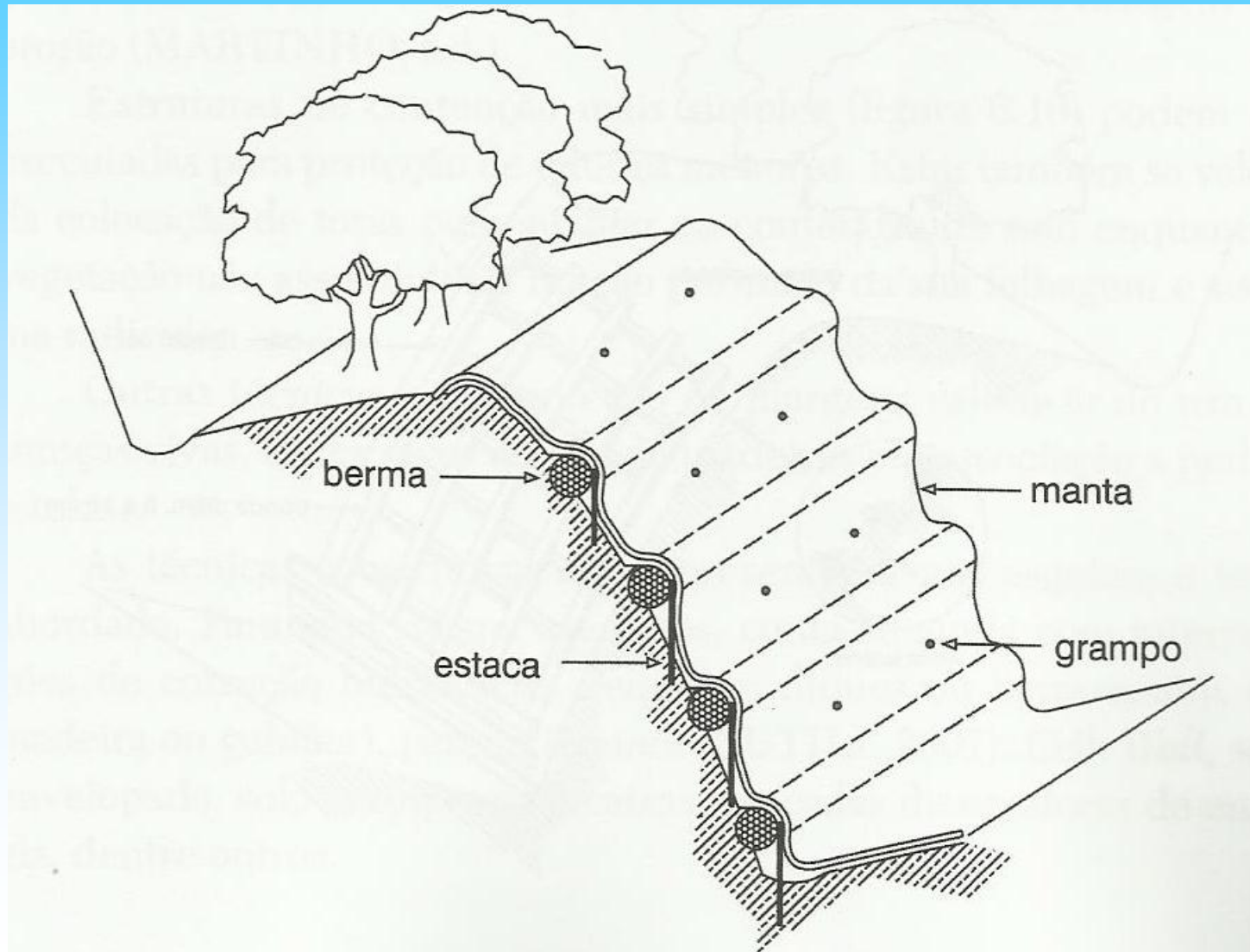
Contenção de taludes de margens



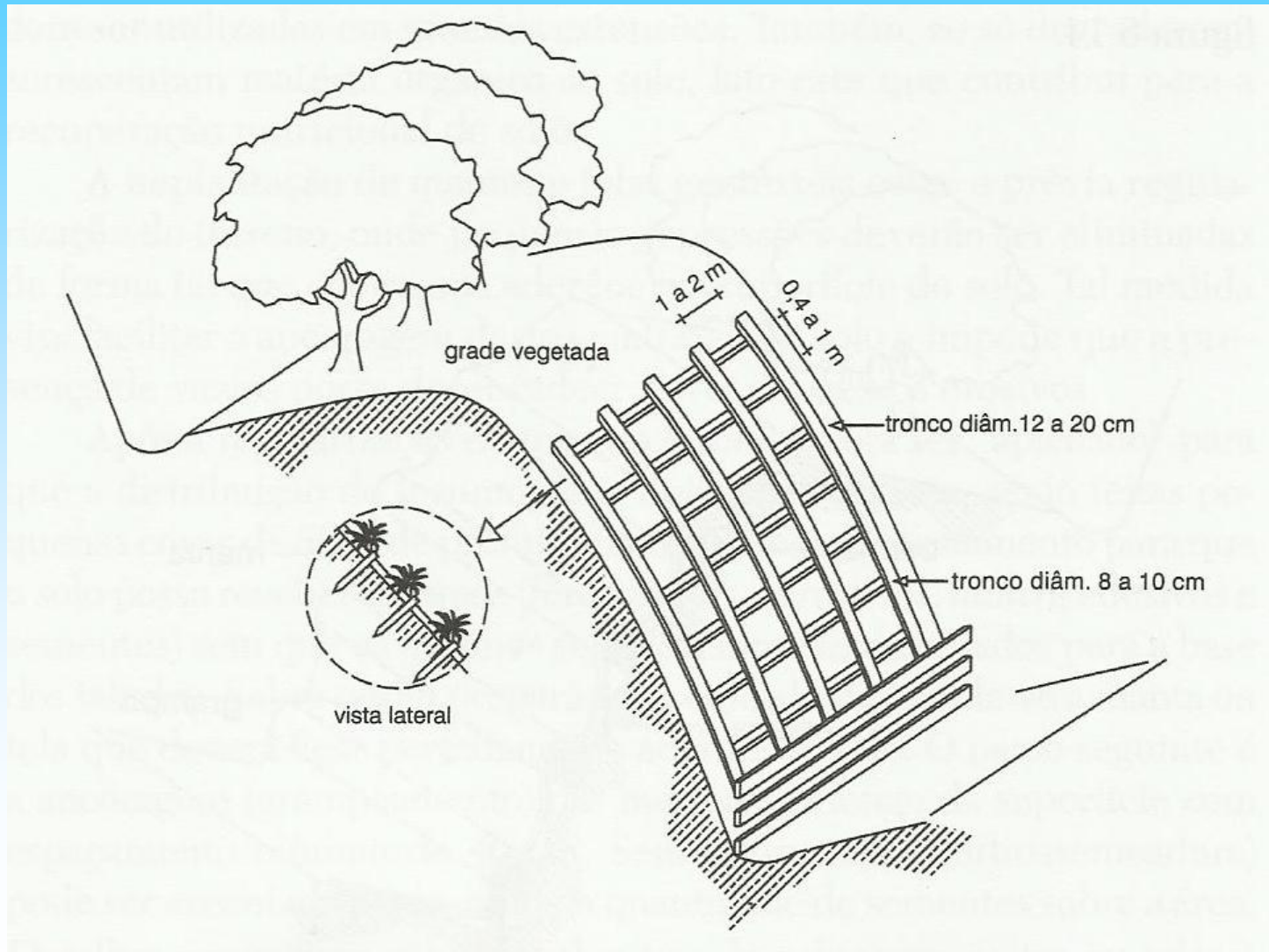
Contenção de taludes de margens com sacos de aniagem



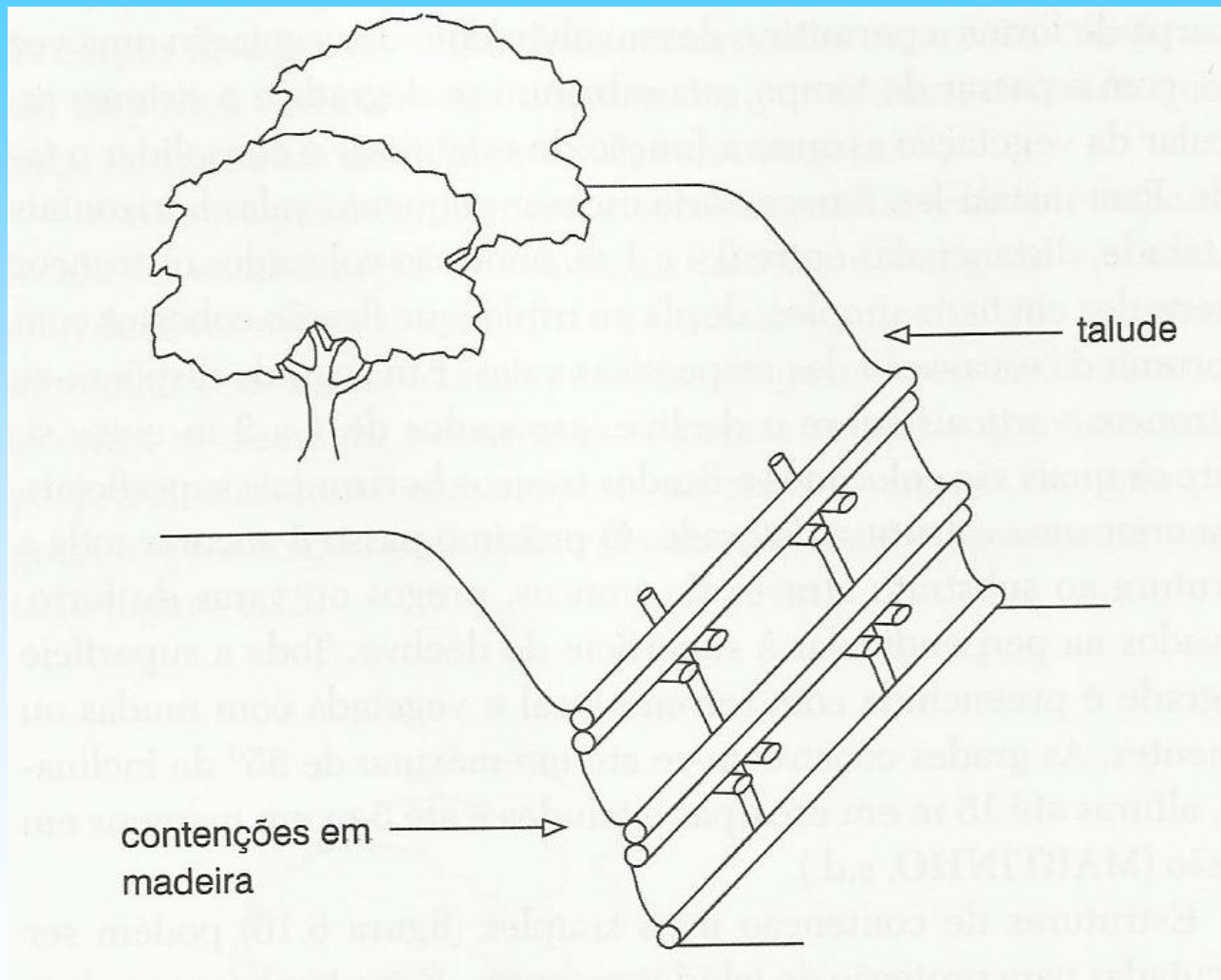
Estabilização com retentores de sedimentos e mantas e mantas



Contenção de taludes e encostas com grades vegetadas



Grades vegetadas para contenção de encostas



INTRODUÇÃO AO GERENCIAMENTO AMBIENTAL

CRISTIANO POLETO (ORGANIZADOR)



Fonte bibliográfica

capítulo 6