

Universidade Federal de Goiás

Instituto de Ciências Biológicas – Dep. Ecologia

Prof. Adriano S. Melo – [asm.adrimelo no gmail.com](mailto:asm.adrimelo@gmail.com)

Ecologia de Ecossistemas

Aula 10: Restauração de Ecossistemas Degradados

Já não temos muito o que conservar...

Necessidade de reverter ambientes degradados

Recuperação passiva e ativa

Nova disciplina, novas revistas:

Ecological Restoration: 1981 (a mais antiga)

Restoration Ecology: 1993

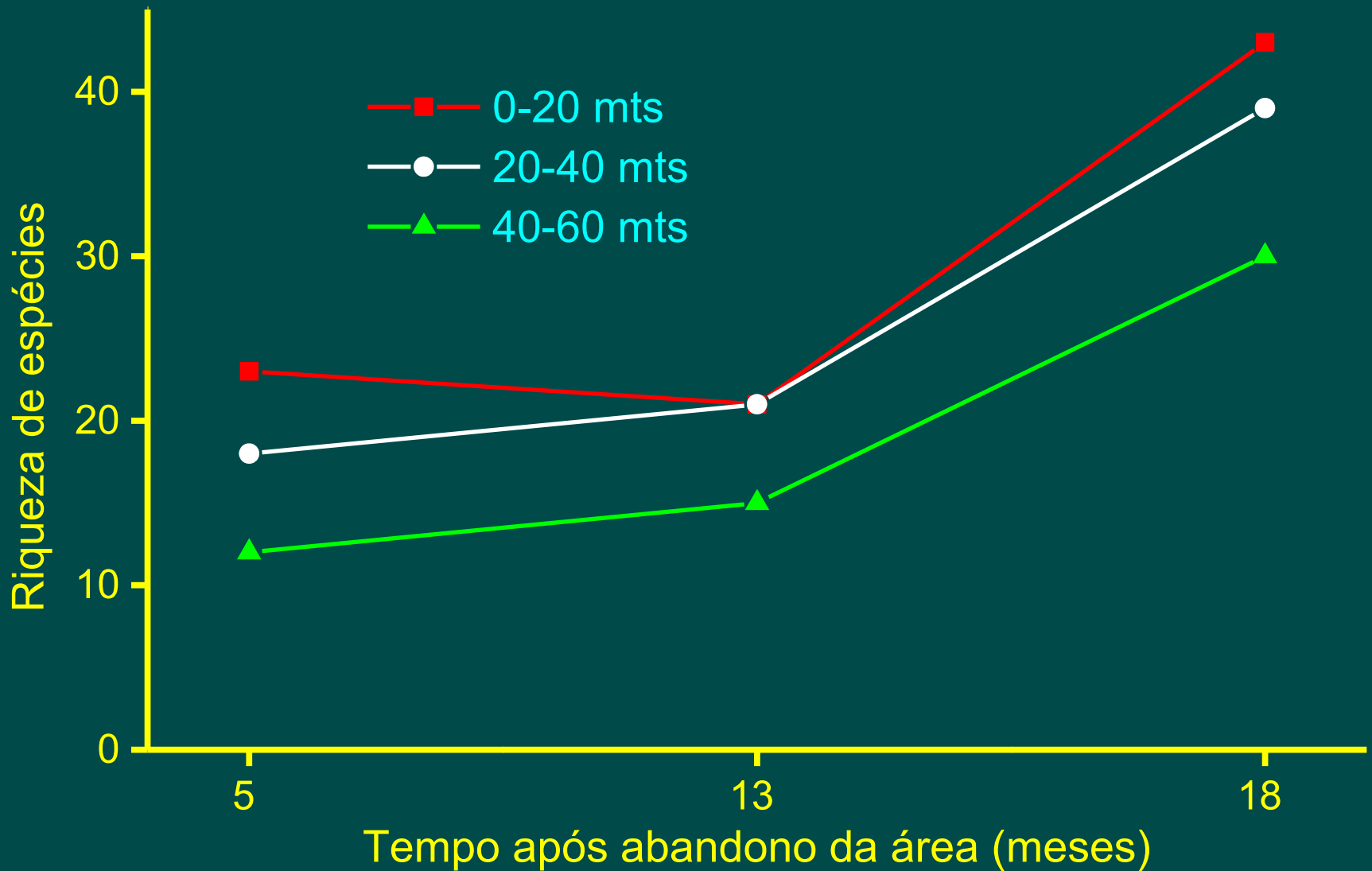
Ecological Management and Restoration: 2000

Restauração natural (passiva): Sucessão Secundária

⇒ Exemplo:

Rodrigues, R.R., S.V. Martins e L.C. Barros. 2004. Tropical Rain Forest regeneration in an area degraded by mining in Mato Grosso State, Brazil. *Forest Ecology and Management* 190: 323-333.

- ⇒ Regeneração natural em área de extração de ouro no MT
- ⇒ 3 parcelas de 20 x 160m paralelos a um fragmento florestal
 - parcela 1: 0-20 m do fragmento
 - parcela 2: 20-40 m do fragmento
 - parcela 3: 40-60 m do fragmento
- ⇒ 3 inventários: 5, 13, 18 meses após o abandono da área

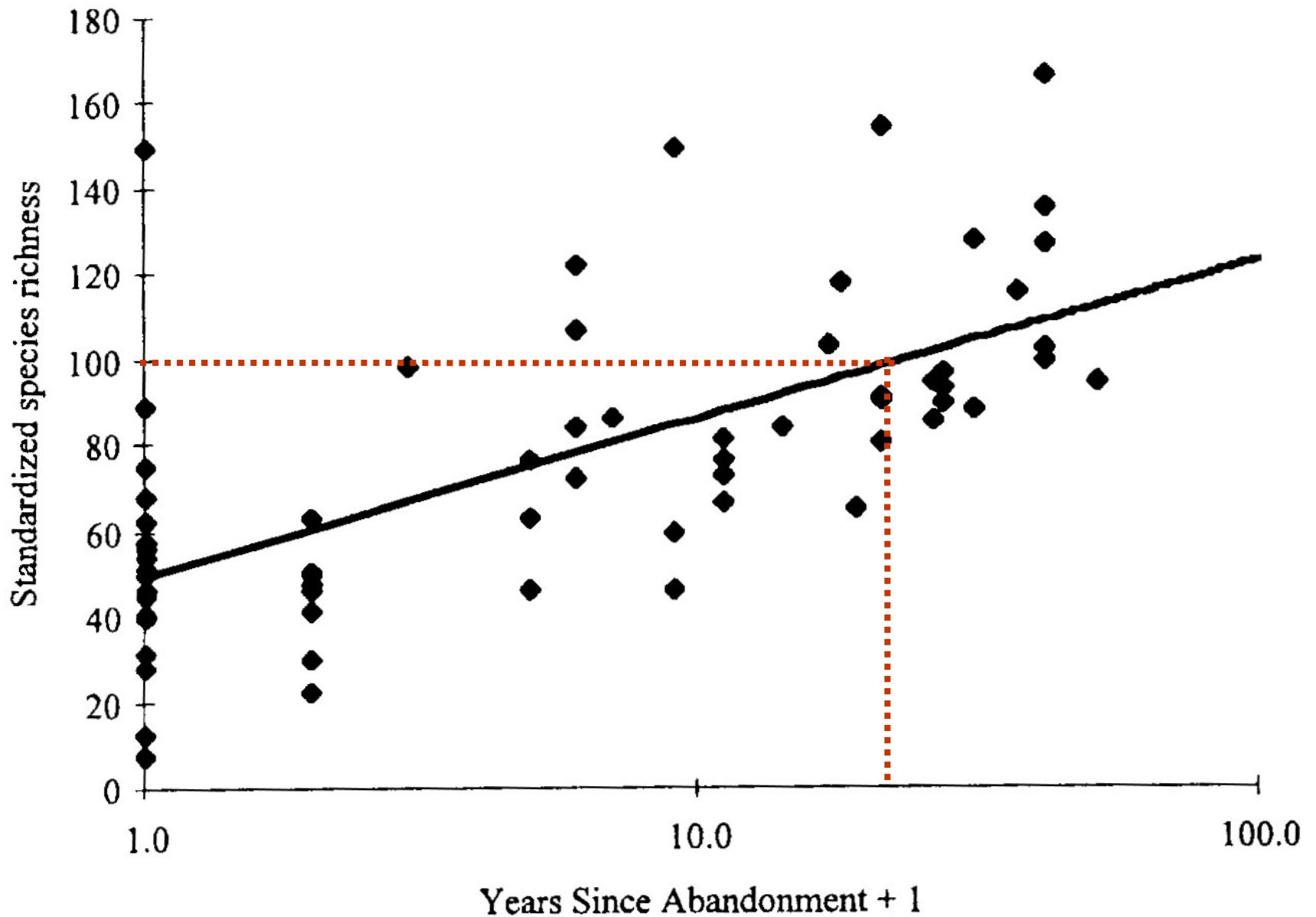


Frequência relativa ao longo do estudo

Espécie	Tempo (meses)		
	5	13	18
<i>Trema micrantha</i> - Ulmaceae	24,04	20,98	12,53
<i>Schizolobium amazonicum</i> -Caesalpinaceae	14,75	11,61	7,20
<i>Inga nobilis</i> - Mimosaceae	10,93	9,38	7,73
<i>Apeiba tibourbou</i> - Tiliaceae	3,28	8,93	7,47
<i>Hyeronima alchorneoides</i> - Euphorbiaceae	6,01	8,93	5,07
<i>Sapium glandulatum</i> - Euphorbiaceae	7,65	7,59	5,07
<i>Cecropia purpuracens</i> - Cecropiaceae	6,01	4,91	4,53
<i>Citharexylum myrianthum</i> - Verbenaceae	-	2,68	3,47

Tempo médio de recomposição da riqueza de espécies (animais) original = 23 anos

Dunn, R.R. 2004. Recovery of faunal communities during tropical forest regeneration. *Conservation Biology* 18:302-9



Restauração de áreas degradadas

⇒ Estudos caso-a-caso

⇒ Ecossistemas terrestres

Recomposição do ambiente físico

Compactação do solo

Fertilidade do solo

Inclinação do terreno, soterramento de buracos

Introdução de espécies pioneiras (colonização natural x plantio)

Crescimento rápido

- resultados rápidos

- acumulo biomassa – herbívoros

- transformação microambiente:

sombreamento e umidade → facilitação para spp. tardias

- fixação do solo

→ retenção nutrientes; amenização assoreamento

	<u>Técnicas de Nucleação</u>				
<u>Objetivos</u>	Plantio mudas ilhas	Semead. direta	Poleiros artific.	Transpos. de solo	Transpos. de galharia
Recomposição do banco de sementes e plântulas		X	X	X	
Recomposição da micro e macro fauna/flora solo				X	X
Reposição da matéria orgânica no solo	X			X	X
Recomposição da chuva de sementes		X	X		
Colonização área por dispersores sementes	X		X		
Atração polinizadores	X	X			
Contenção de processos erosivos	X	X			
Abafamento processos contaminação biológica	X	X			

Restauração de áreas degradadas por extração de xisto pela Petrobras em São Mateus do Sul, PR.



1 COBERTURA VEGETAL ORIGINAL

2 DECAPEAMENTO

3 MINERAÇÃO

4 REABILITAÇÃO TOPOGRÁFICA

5 PREPARO DO SOLO PARA PLANTIO:

- . Calagem (Calxisto)
- . Subsolagem (DB-Ripper 90 cm)

6 REABILITAÇÃO DA VEGETAÇÃO:

- . Bracatinga, gramíneas nativas
- . Enriquecimento com espécies florestais nativas
- . Apicultura
- . Reintrodução da fauna
- . Produção de pastagem
- . Produção de leite

7 RESERVAS FLORESTAIS

Fotos Bracatinga...

Ecossistemas de Água Doce

⇒ Lênticos

Eutrofização: Retirada de Nutrientes

Poluição química: Retirada da fonte poluidora, diluição com o tempo, uso de plantas acumuladoras

Depleção biota: Reintroduções após recuperação física

⇒ Lóticos

Desassoreamento

Aumento variação de velocidade (defletores) e vazão (manejo represas)

Fixação de barrancos (cercas)

Plantio de vegetação marginal

Aumento heterogeneidade dentro d'água (galhos, troncos)

Poluição química: retirada da fonte poluidora