



## PRÁTICAS DE RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA PARA OS BIOMAS E SUAS FITOFISIONOMIAS FLORESTAIS, SAVÂNICAS E CAMPESTRES - PARTE II

Análise de técnicas e estratégias utilizadas na restauração de paisagens florestais, savânicas e campestres

Ladislau Araújo Skorupa  
Embrapa Meio Ambiente

# Etapas da Regularização Ambiental

## INSCRIÇÃO NO CAR

A inscrição no CAR é obrigatória para todos os imóveis rurais do país, constitui-se no primeiro passo para a regularização ambiental e dá acesso a benefícios previstos no Código Florestal (Lei nº 12.651/2012).

## ACOMPANHAMENTO

Após a inscrição no CAR, acompanhe o andamento e os resultados da análise, retifique o CAR, envie documentos, baixe o recibo de inscrição e o arquivo .CAR pela central do Proprietário / Possuidor.

## REGULARIZAÇÃO

A regularização ambiental é formalizada por Termo de compromisso. As alternativas são: recomposição de remanescentes de vegetação em APP, áreas de Uso Restrito e Reserva Legal, e compensação de Reserva Legal.

## NEGOCIAÇÃO

Os imóveis rurais que possuam excedentes de vegetação nativa caracterizados como Reserva Legal, Servidão Ambiental ou Cotas de Reserva Ambiental poderão negociar seus ativos com imóveis pedentes de regularização.



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE

**PRA**



**1. Aquisição de Cota de Reserva Ambiental - CRA;**

**2. Arrendamento de área sob regime de servidão ambiental ou reserva legal;**

**3. Doação ao poder público de área localizada no interior de Unidade de Conservação de domínio público pendente de regularização fundiária;**

**4. Cadastramento de outra área equivalente e excedente à Reserva Legal em imóvel de mesma titularidade ou adquirida em imóvel de terceiro, com vegetação nativa, em regeneração ou recomposição**



# Experiências na implementação de métodos/estratégias restauração

## TESES E DISSERTAÇÕES 2008-2018

### FONTES DE INFORMAÇÃO

Artigos em periódicos/Anais nacionais e internacionais

Resumos em eventos técnicos e científicos

**Teses e Dissertações**

Livros

Planos/projetos de restauração

Manuais/Guias

Relatórios institucionais

Levantamentos fitossociológicos de remanescentes

Diagnósticos

Conservação de sementes

Avaliação chuva de sementes

Germinação de sementes, quebra de dormência

Semeadura direta

Regeneração natural com manejo

Plantio de mudas

Nucleação (núcleos de diversidade, plantas facilitadoras, poleiros, transposição de galharias e topsoil)

SAFs

Regeneração natural sem manejo

### Alternativas para recomposição (Lei nº 12.651/2012)

- Condução de regeneração de espécies nativas
- Plantio de espécies nativas
- Plantio de espécies nativas conjugado com a condução da regeneração natural de espécies nativas
- Plantio intercalado de espécies lenhosas perenes ou de ciclo longo, exóticas com nativas de ocorrência regional

Plantio de mudas

Regeneração natural com manejo

Regeneração natural sem manejo

Semeadura direta

Nucleação (núcleos de diversidade, plantas facilitadoras, poleiros, transposição de galharias e topsoil)

SAFs

-----Controle invasoras associado aos métodos-----

# TESES E DISSERTAÇÕES 2008-2018

<b>Áreas com baixo potencial de regeneração</b> (Remanescentes distantes, baixo número de regenerantes, elevada cobertura de invasoras)			<b>Áreas com médio potencial de regeneração</b> (Remanescentes próximos, regenerantes presentes e alguma cobertura de invasoras)				<b>Áreas com elevado potencial de regeneração</b> (Remanescentes próximos, regenerantes presentes)
<u>Plantio de mudas ou sementeira direta</u>			<u>Regeneração natural com manejo</u>				<u>Regeneração natural sem manejo</u>
Plantio de mudas	Sementeira direta	SAFs	Nucleação (galharia, transposição de solo, poleiros)	Enriquecimento	Adensamento	Controle de invasoras	

Plantio de mudas

Sementeira direta

SAFs

Regeneração natural com manejo

Nucleação (núcleos de diversidade, plantas facilitadoras, poleiros, transposição de galharias e topsoil)

Regeneração natural sem manejo

-----Controle invasoras associado aos métodos-----

# TESES E DISSERTAÇÕES – 2008/2018

## Fontes de pesquisa:

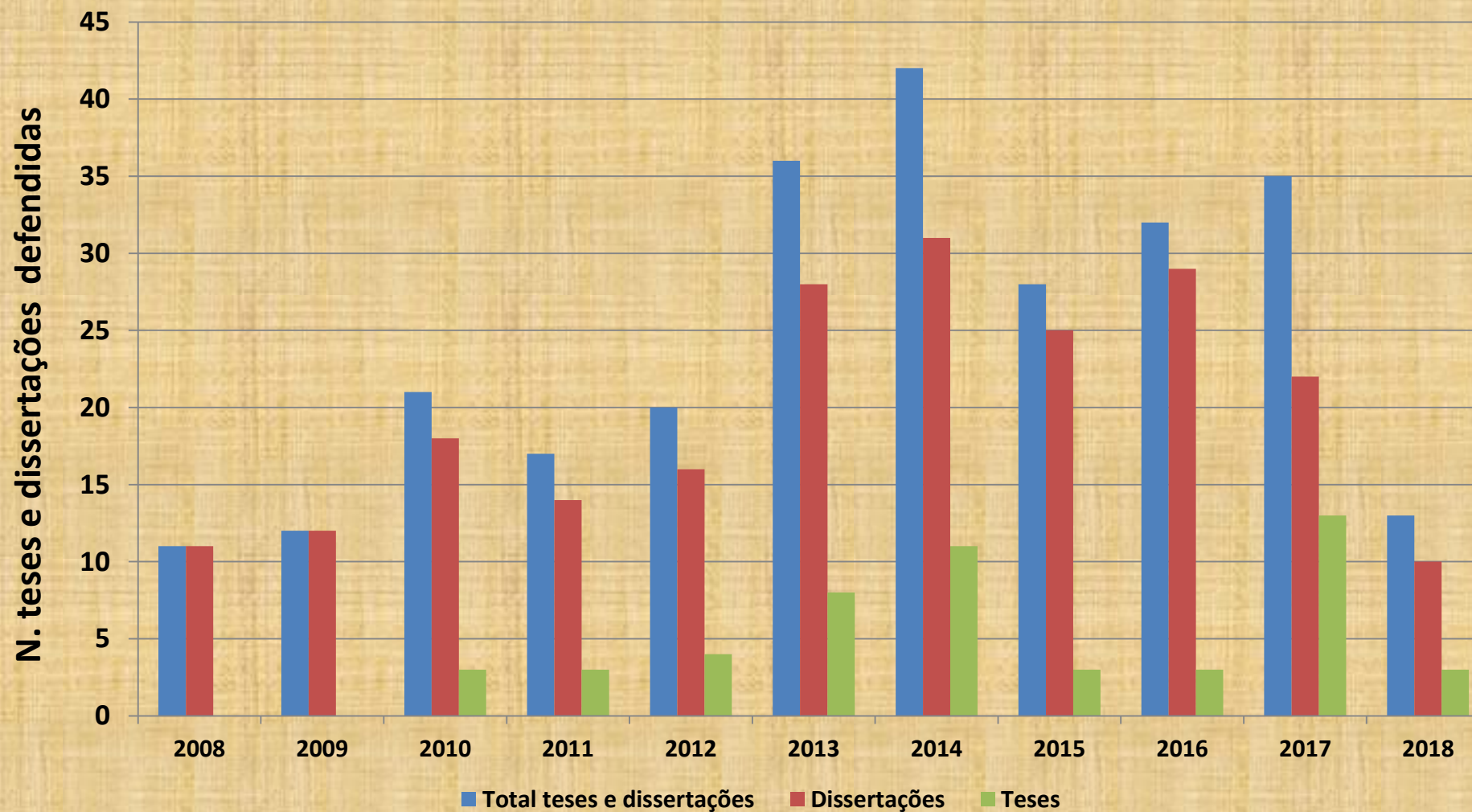
- ✓ CAPES - Catálogo de Teses e Dissertações  
(<http://catalogodeteses.capes.gov.br/catalogo-teses/#!/>)
- ✓ IBICT - Acesso e visibilidade às Teses e Dissertações brasileiras  
(<http://bdtd.ibict.br/vufind/>)

## Termos para pesquisa:

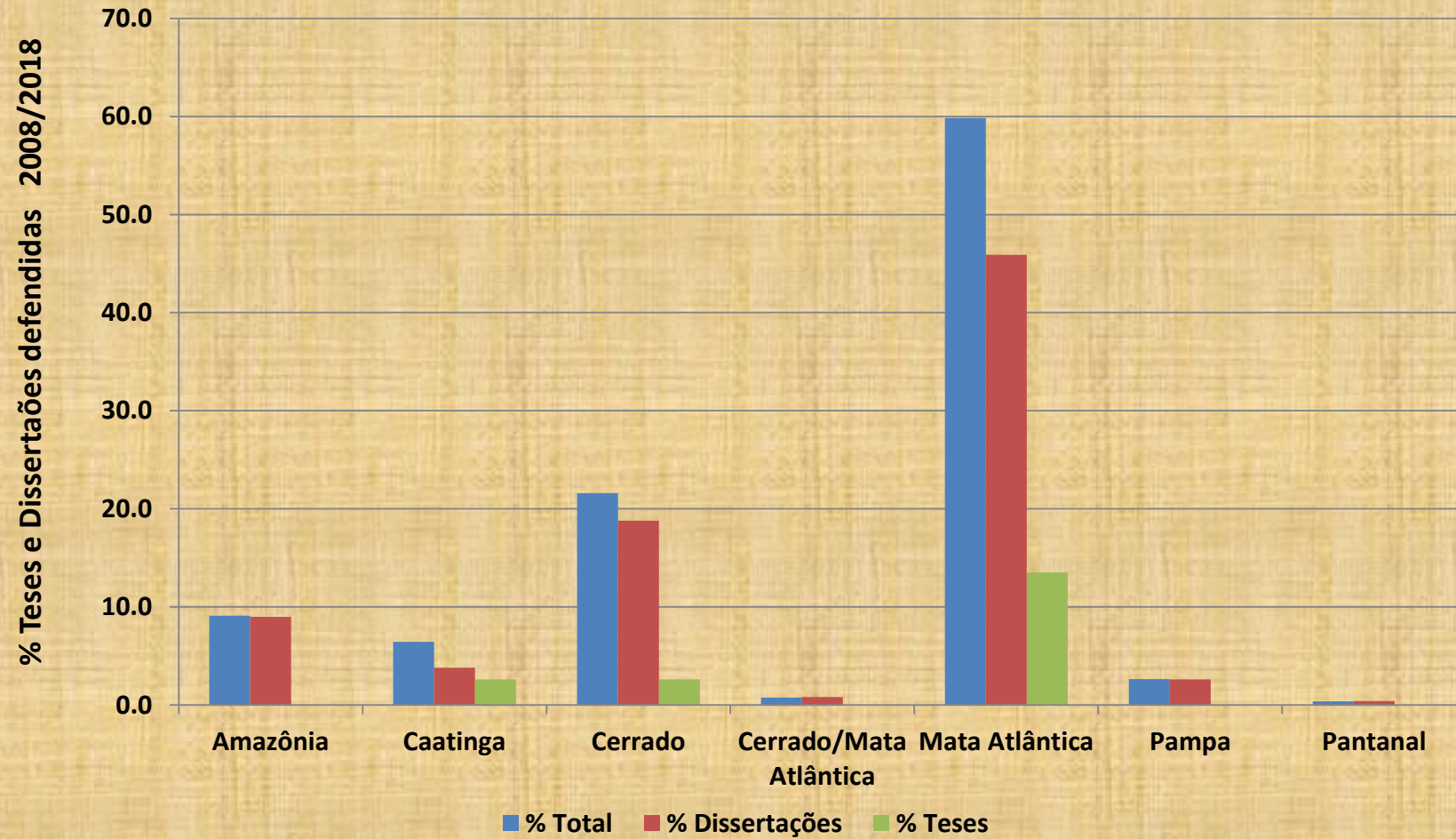
- Semeadura
- Restauração
- Regeneração
- Recuperação
- Nucleação

- **Tipo: Tese ou Dissertação**
- **Ano defesa**
- **Técnica/estratégia**
- **Bioma**
- **Tempo de implantação analisado**

## TESES E DISSERTAÇÕES DEFENDIDAS NO PERÍODO 2008/2018

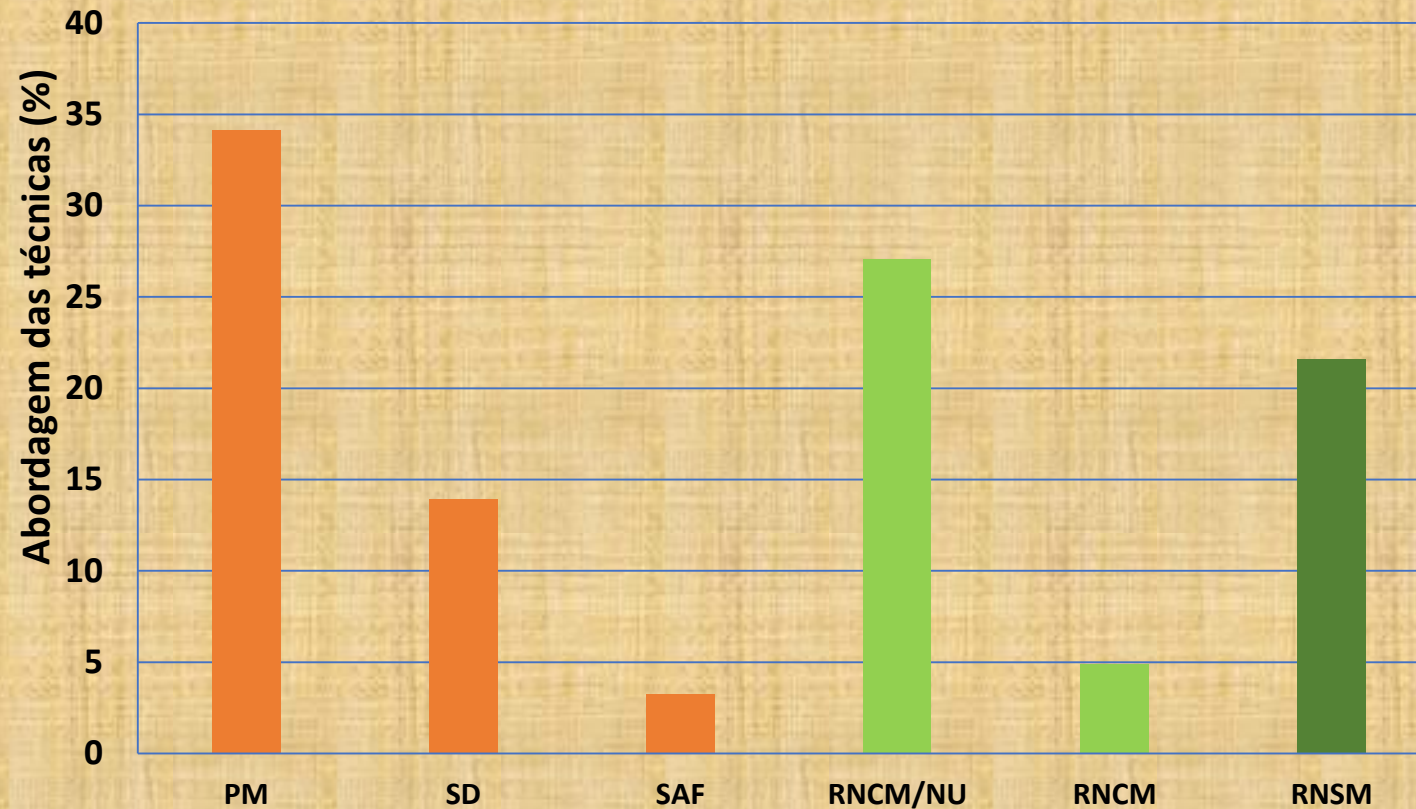
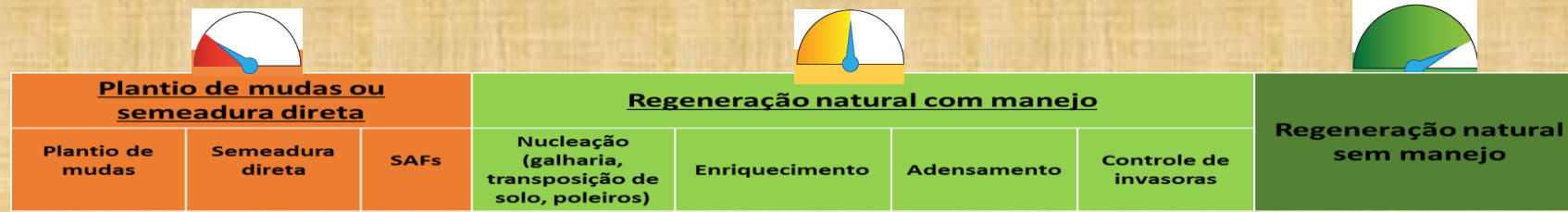


# TESES E DISSERTAÇÕES DEFENDIDAS NO PERÍODO 2008/2018, POR BIOMA

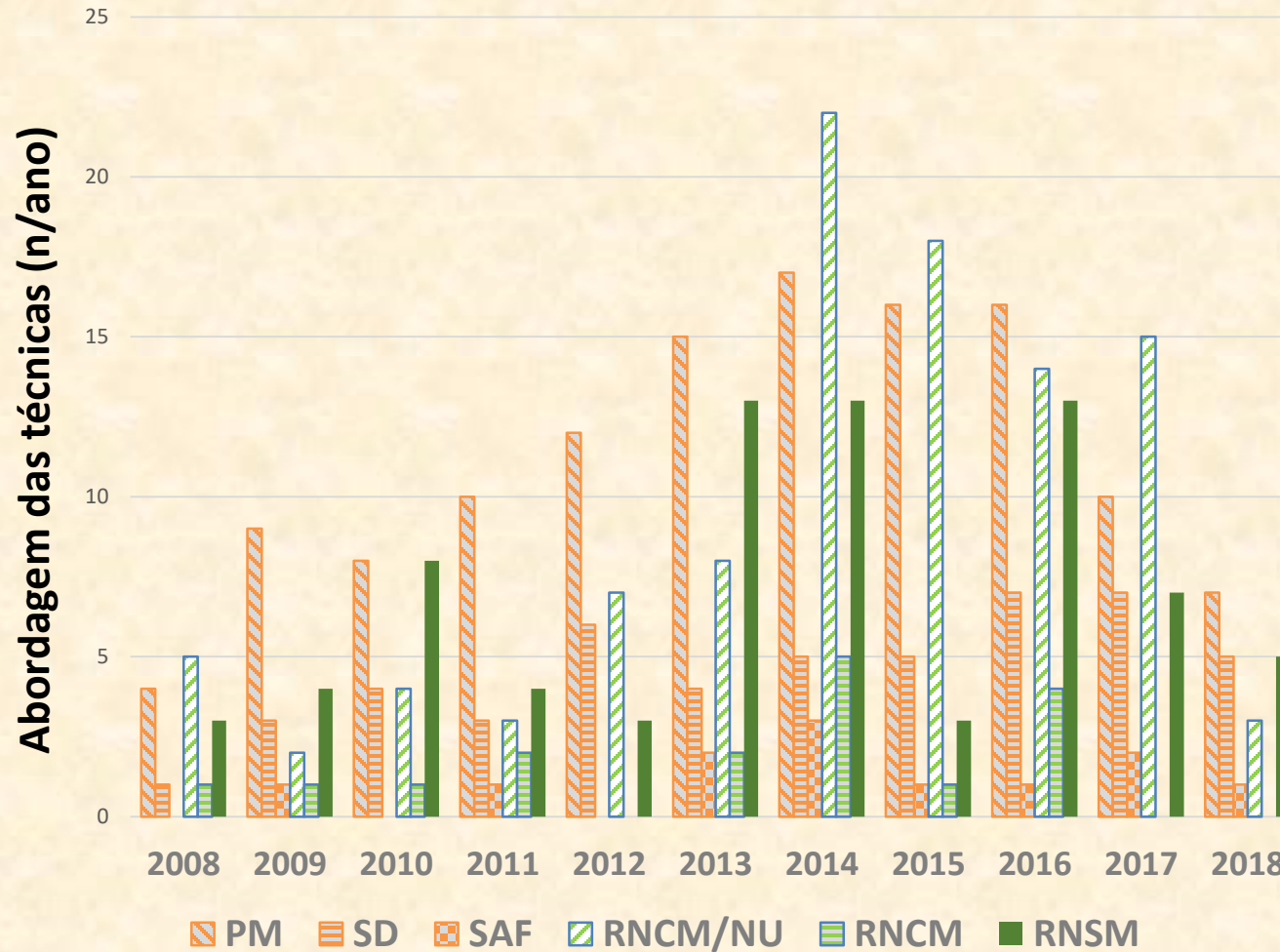
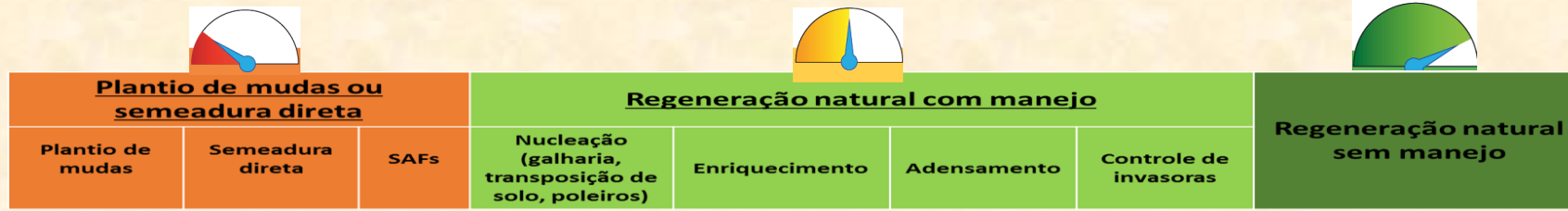




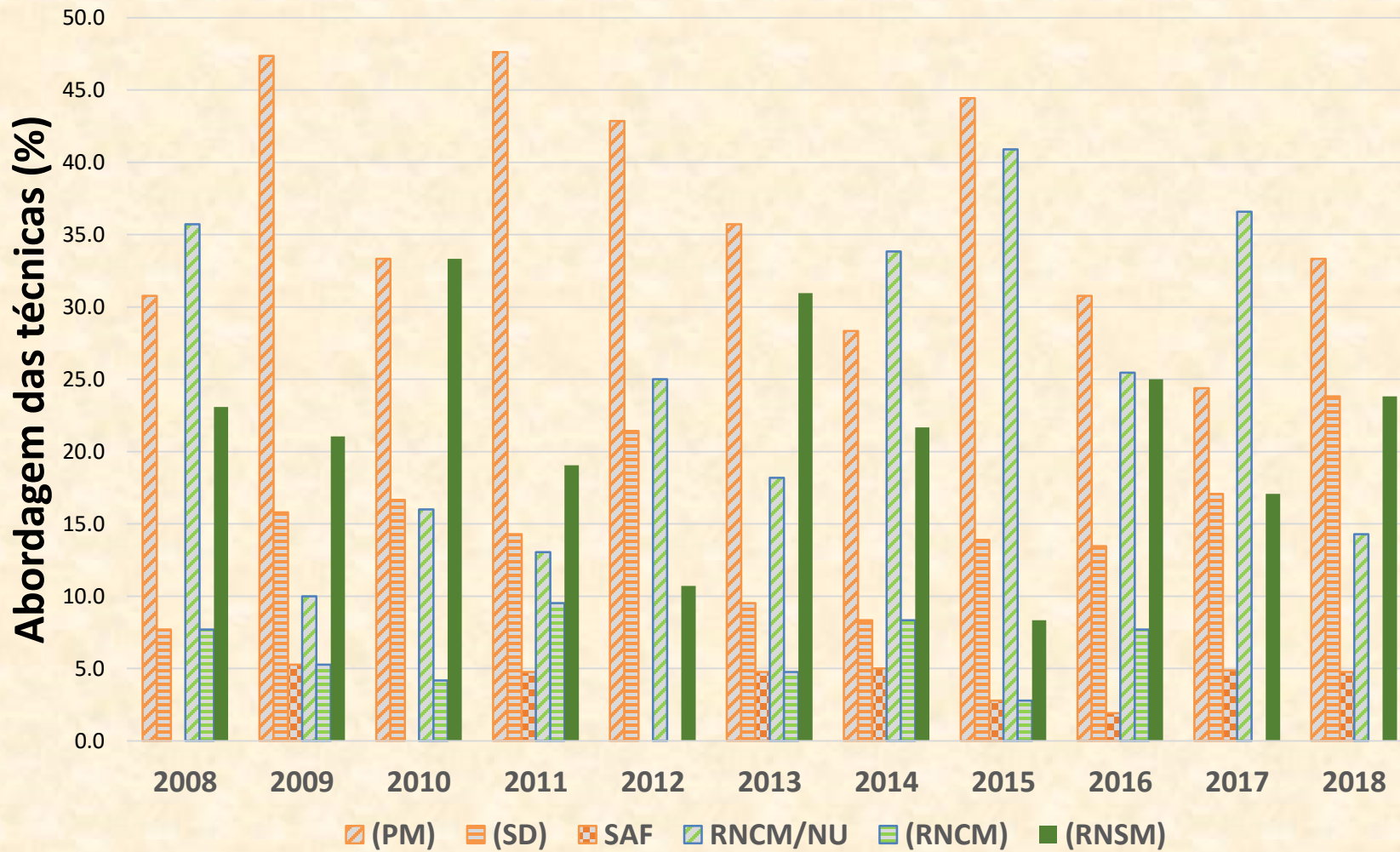
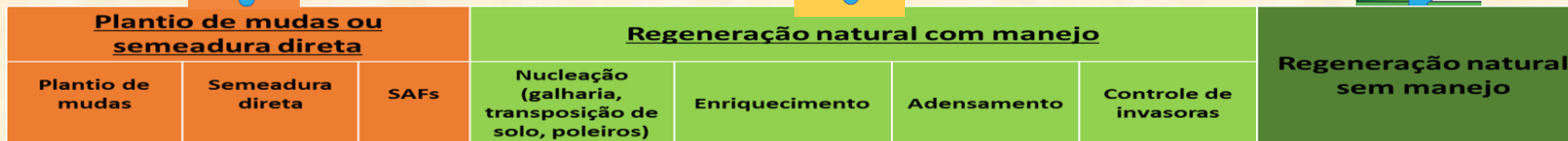
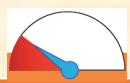
# Frequência de abordagem das técnicas de restauração por conjuntos de estratégias

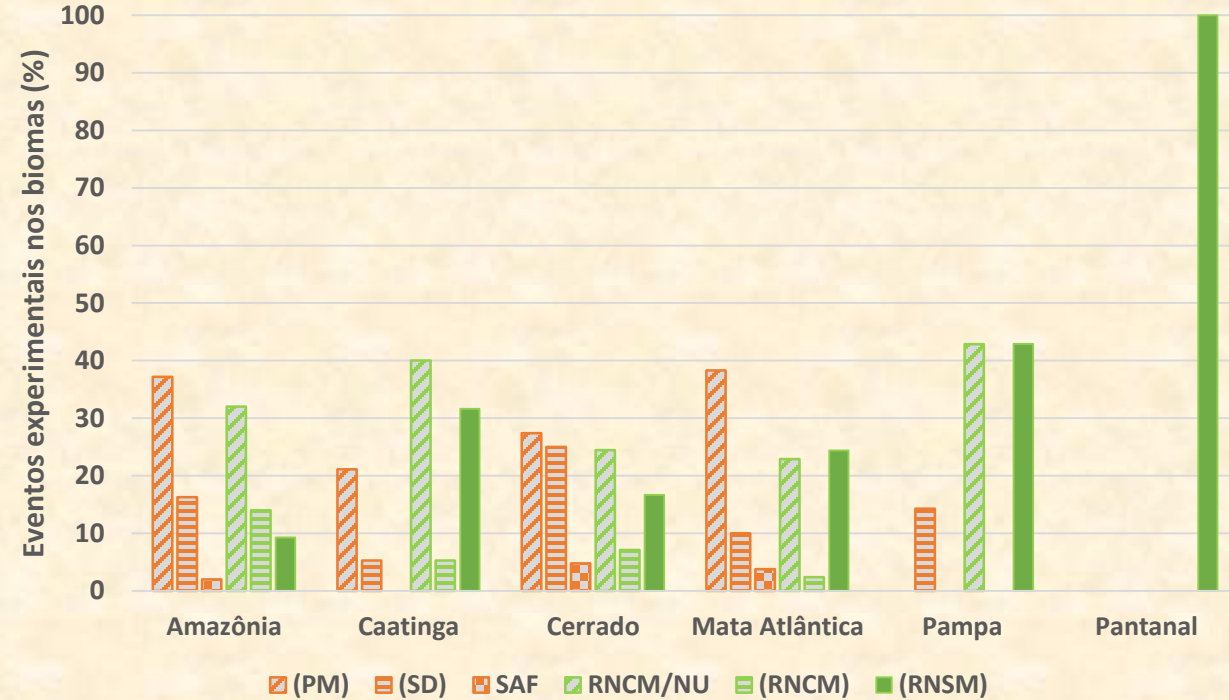
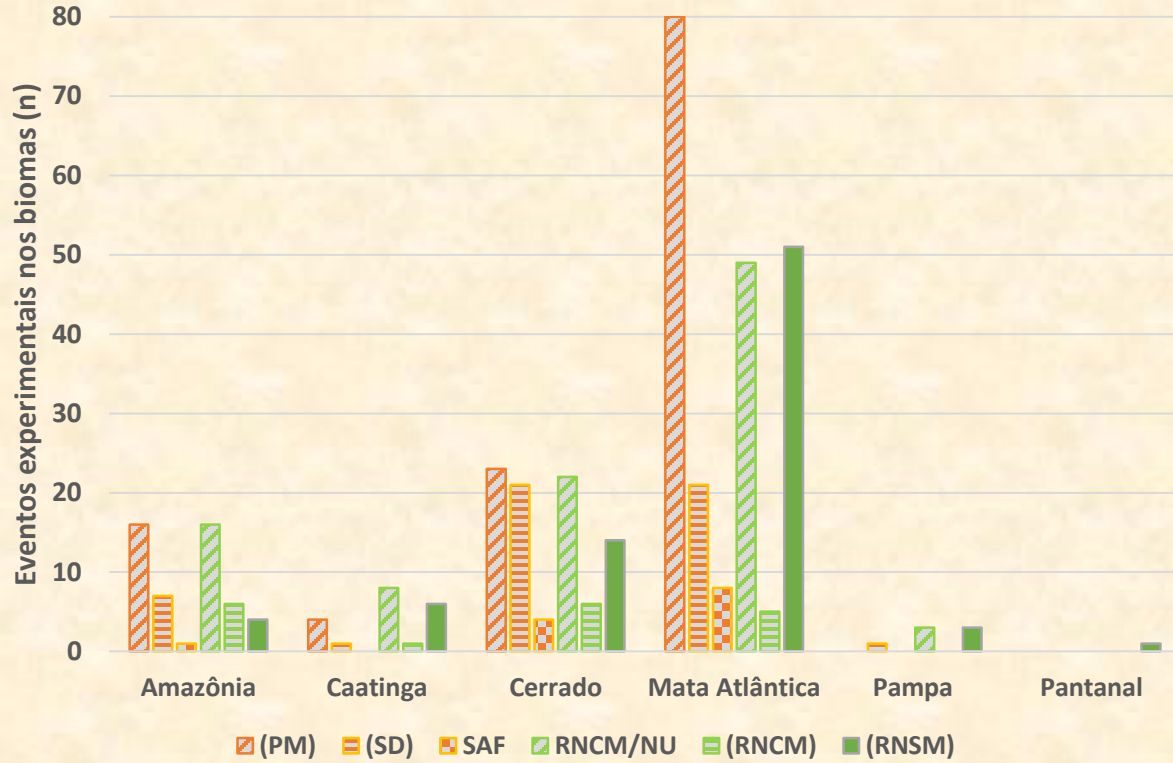
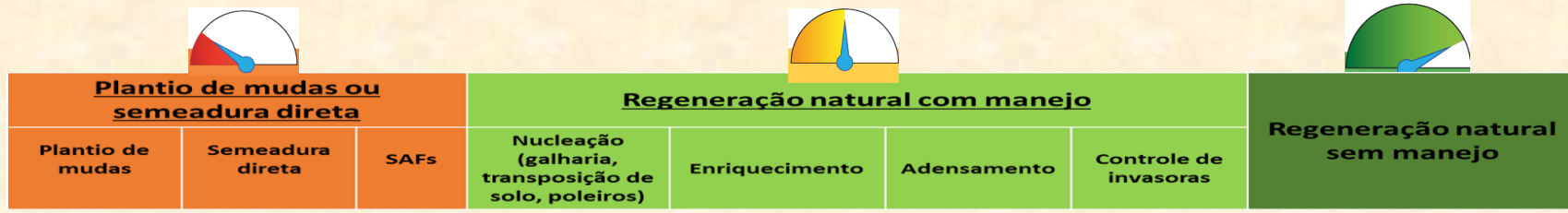


PM=Plantio de mudas; NU=Nucleação; RNSM=Regeneração natural sem manejo; RNCM=Regeneração natural com manejo; SD=Sementeira direta; SAF=Sistemas agroflorestais



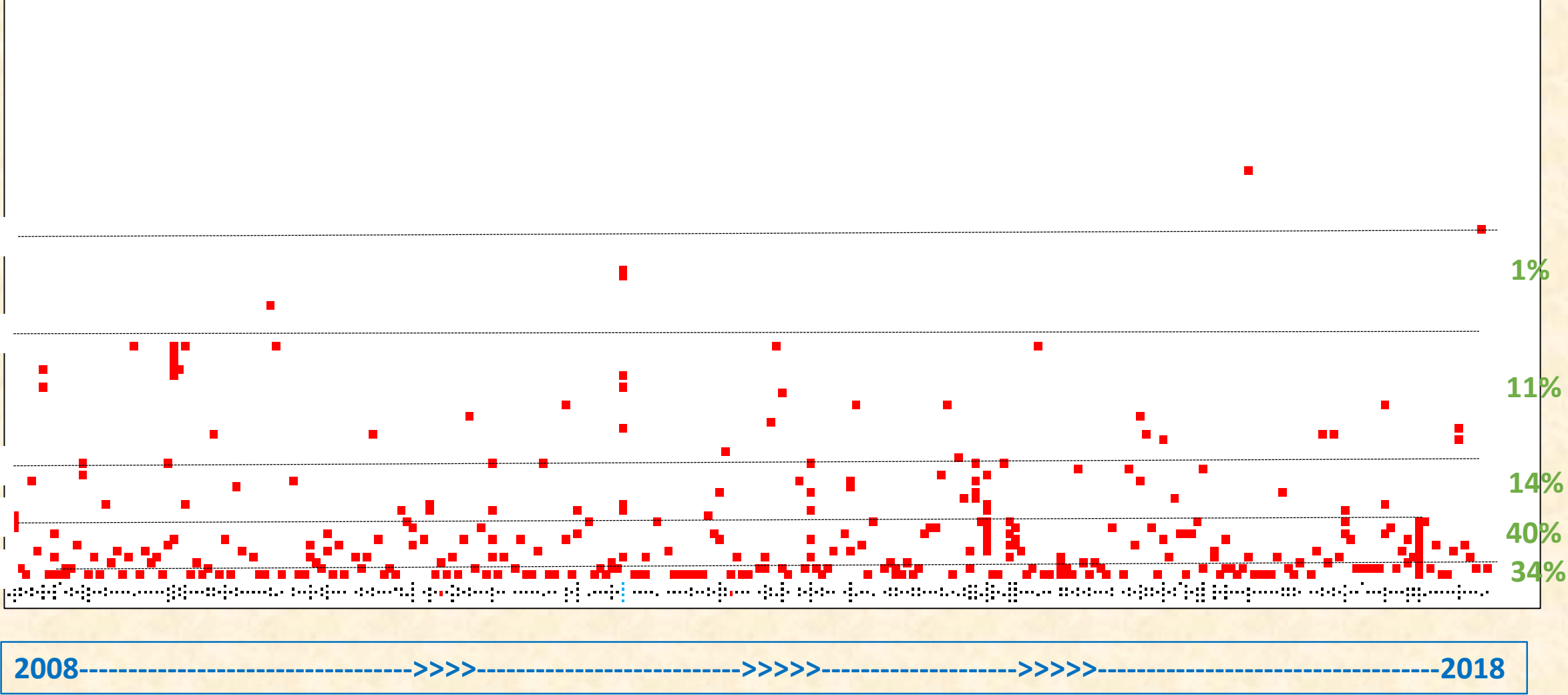
PM=Plantio de mudas; NU=Nucleação; RNSM=Regeneração natural sem manejo; RNCM=Regeneração natural com manejo; SD=Sementeira direta; SAF=Sistemas agroflorestais





PM=Plantio de mudas; NU=Nucleação; RNSM=Regeneração natural sem manejo; RNCM=Regeneração natural com manejo; SD=Semeadura direta; SAF=Sistemas agroflorestais

# Idade das experiências de restauração consideradas



## Algumas observações:

- Forte desbalanço entre biomas (número de dissertações/teses; experimentações em técnicas/estratégias de restauração);
- Nos últimos dez anos: 25 a 30% das experimentações contemplaram a Regeneração Natural Sem Manejo como alternativa de restauração; e 15 a 30% a Semeadura Direta;
- A Regeneração Natural Com Manejo (incluindo em especial a Nucleação) tem se destacado desde 2012;
- Cerca de 75% das áreas avaliadas possuem até 10 anos;
- Baixo número de experiências envolvendo o uso de SAFs

[ladislau.skorupa@embrapa.br](mailto:ladislau.skorupa@embrapa.br)



**SOBRE2018**

**II Conferência Brasileira  
de Restauração Ecológica**

**X Simpósio Brasileiro sobre  
Tecnologia de Sementes Florestais**

21 a 23 de novembro de 2018 • Belo Horizonte • MG

**Embrapa**