

# Estrategia espacial para promover la conectividad



Leandro Reverberi Tambosi  
Alexandre Camargo Martensen  
Milton Cézar Ribeiro  
Jean Paul Metzger



Laboratório de Ecologia da  
Paisagem e Conservação



kfw  
ENTWICKLUNGSBANK



FUNDO BRASILEIRO PARA  
A BIODIVERSIDADE  
FUNBIO



Ministério Federal do Meio Ambiente,  
da Proteção da Natureza  
e da Segurança Nuclear



Deutsche Gesellschaft  
für Internationale  
Zusammenarbeit (GIZ) GmbH



Conselho Nacional de Desenvolvimento  
Científico e Tecnológico



# Contextualización

Mata Atlántica brasileña



~150 millones hectáreas  
Bosques tropicales



# Contextualización

## Mata Atlántica brasileña

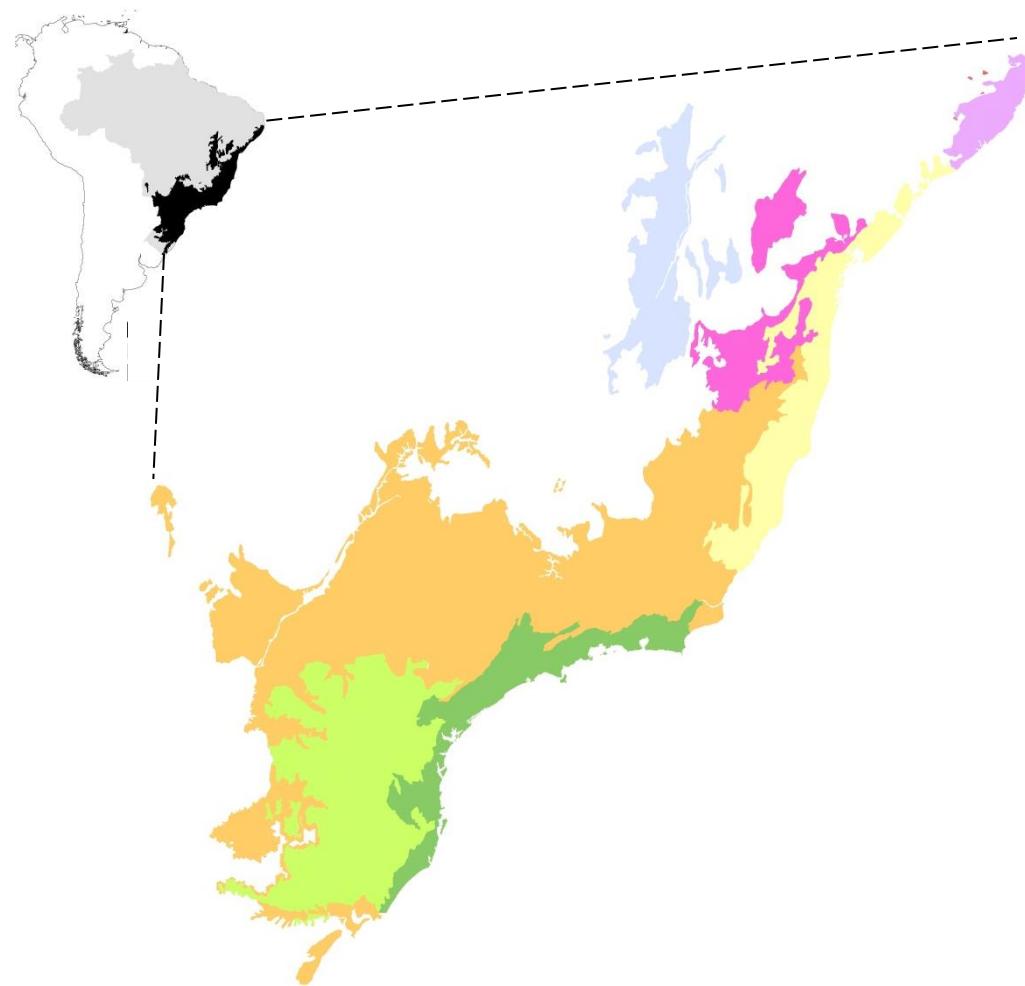


~150 millones hectáreas  
Bosques tropicales  
Hotspot de biodiversidad



# Contextualización

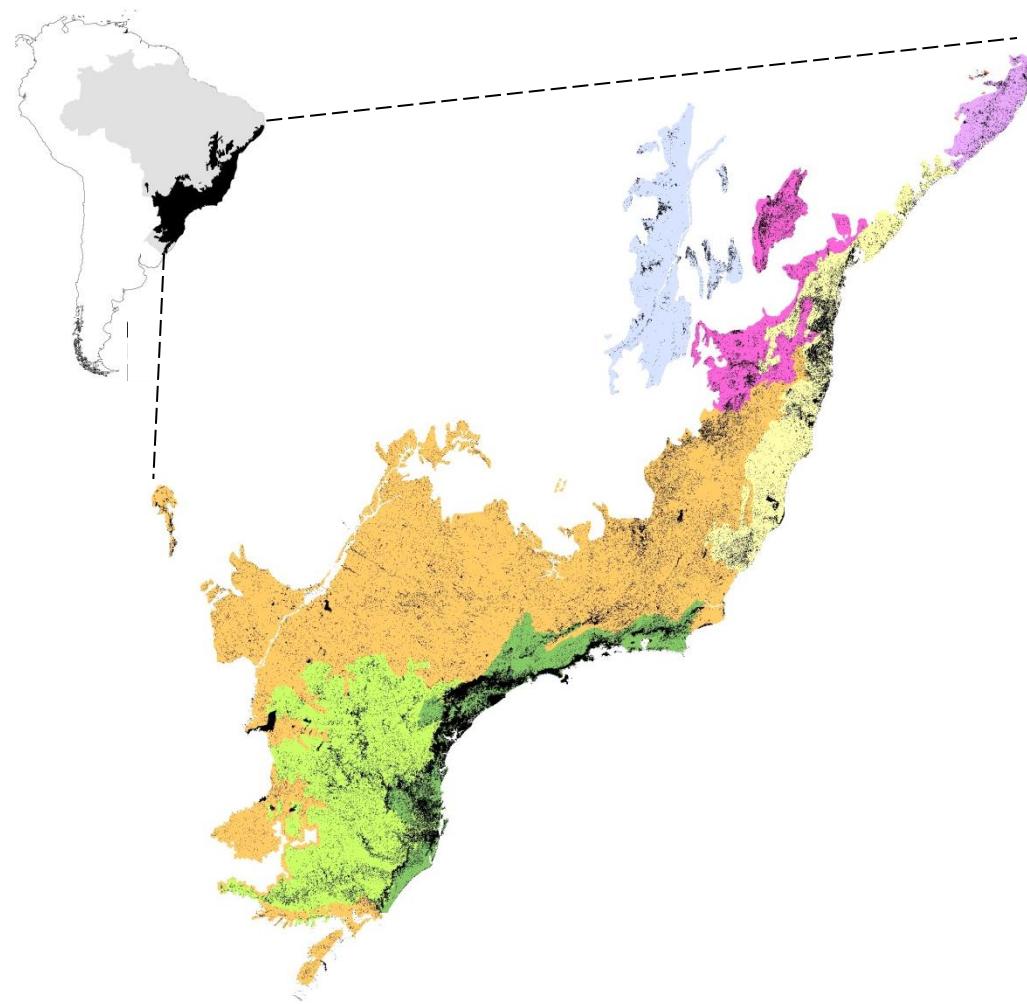
## Mata Atlántica brasileña



~150 millones hectáreas  
Bosques tropicales  
Hotspot de biodiversidad  
Zonas biogeográficas

# Contextualización

## Mata Atlántica brasileña



~150 millones hectáreas

Bosques tropicales

Hotspot de biodiversidad

Zonas biogeográficas

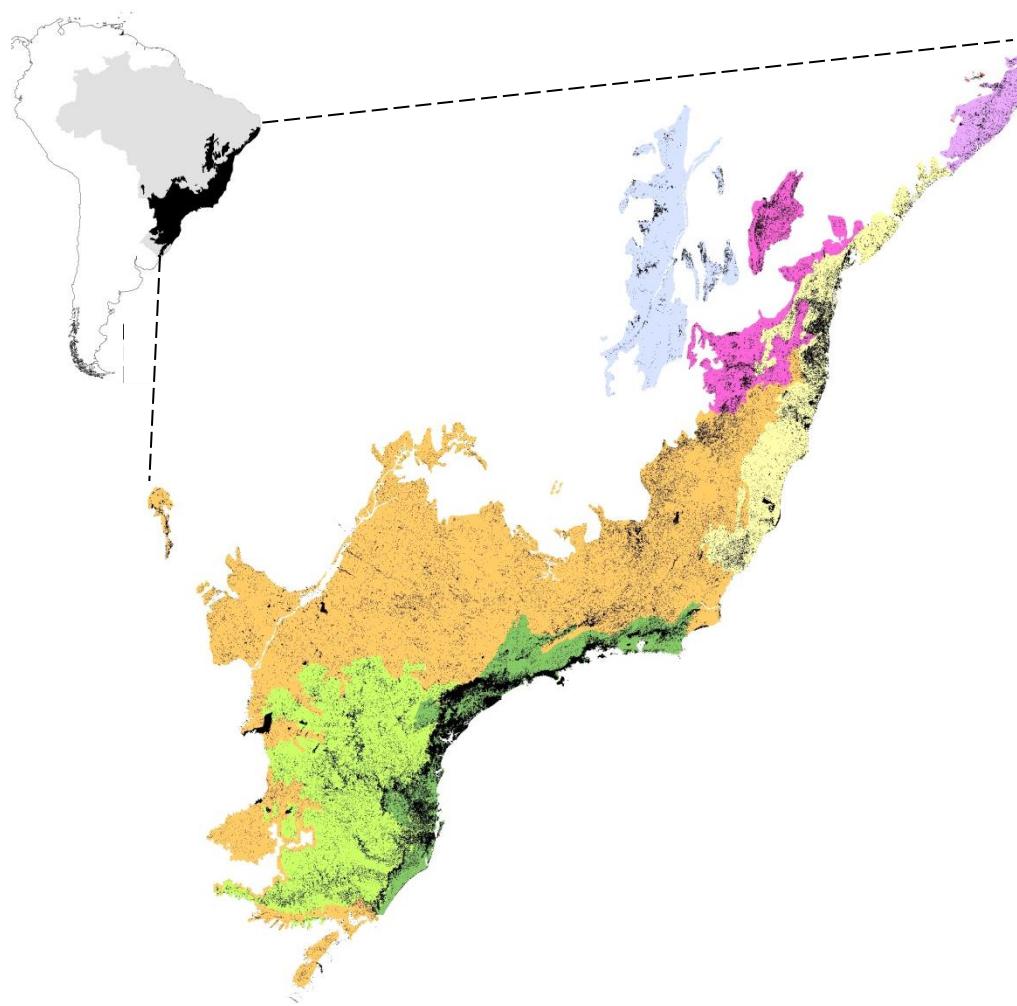
11,4% -16,0% de cubierta

(Ribeiro et al. 2009 – Biol. Cons.)

~18 millones de hectáreas  
degradados o que  
incumplen la legislación  
ambiental

# Contextualización

## Mata Atlántica brasileña



## Necesidad de restauración

~150 millones hectáreas

Bosques tropicales

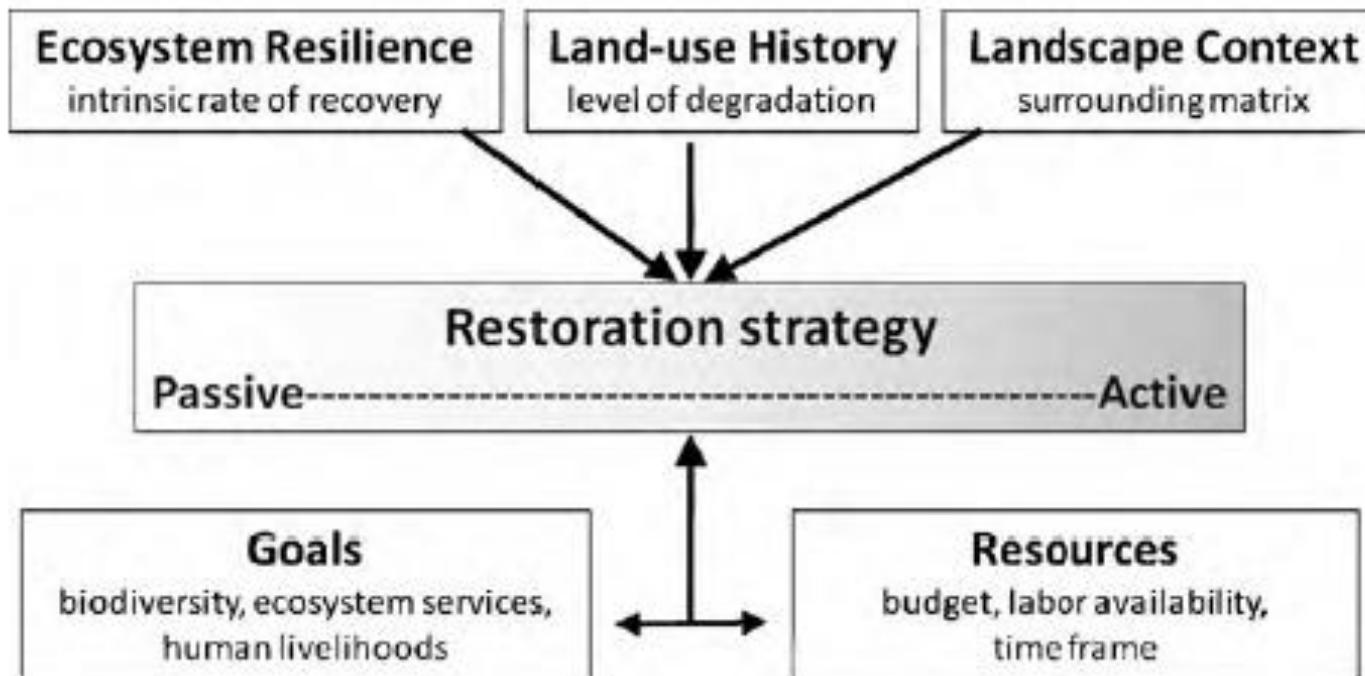
Hotspot de biodiversidad

Zonas biogeográficas

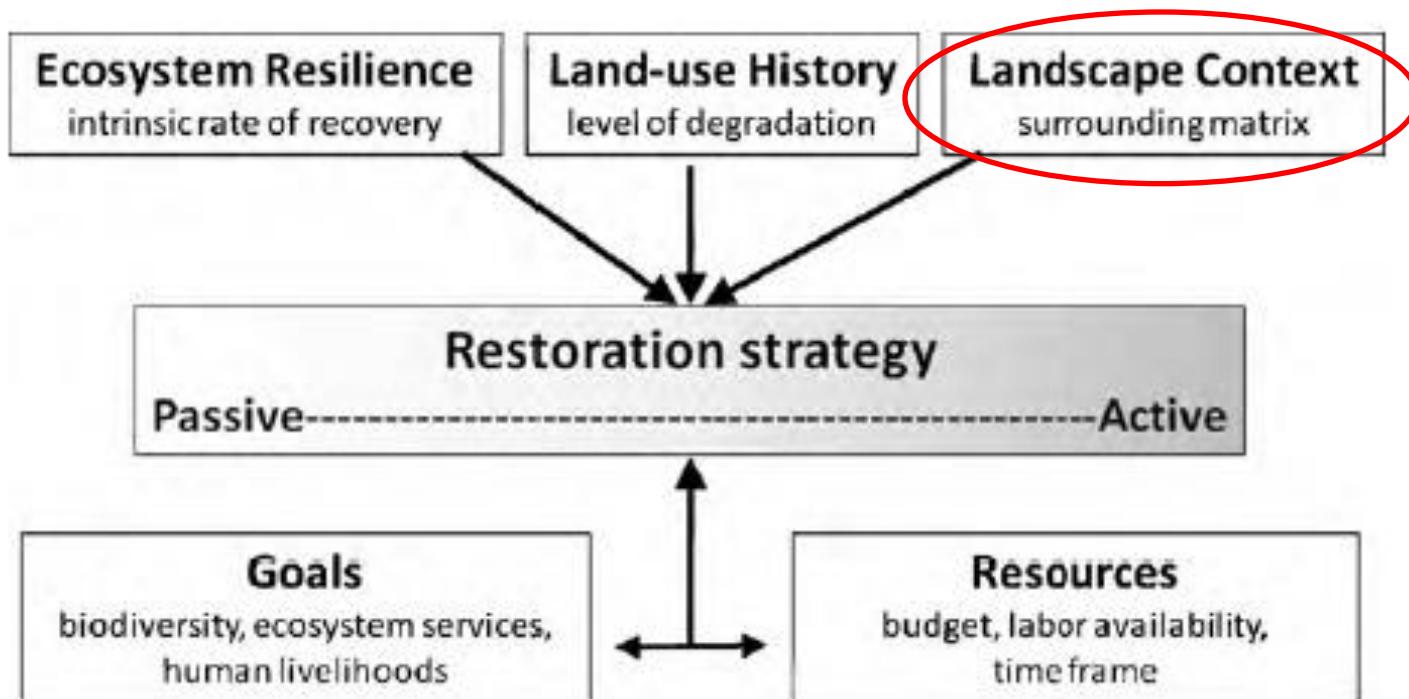
11,4% -16,0% de cubierta  
(Ribeiro et al. 2009 – Biol. Cons.)

~18 millones de hectáreas  
degradados o que  
incumplen la legislación  
ambiental

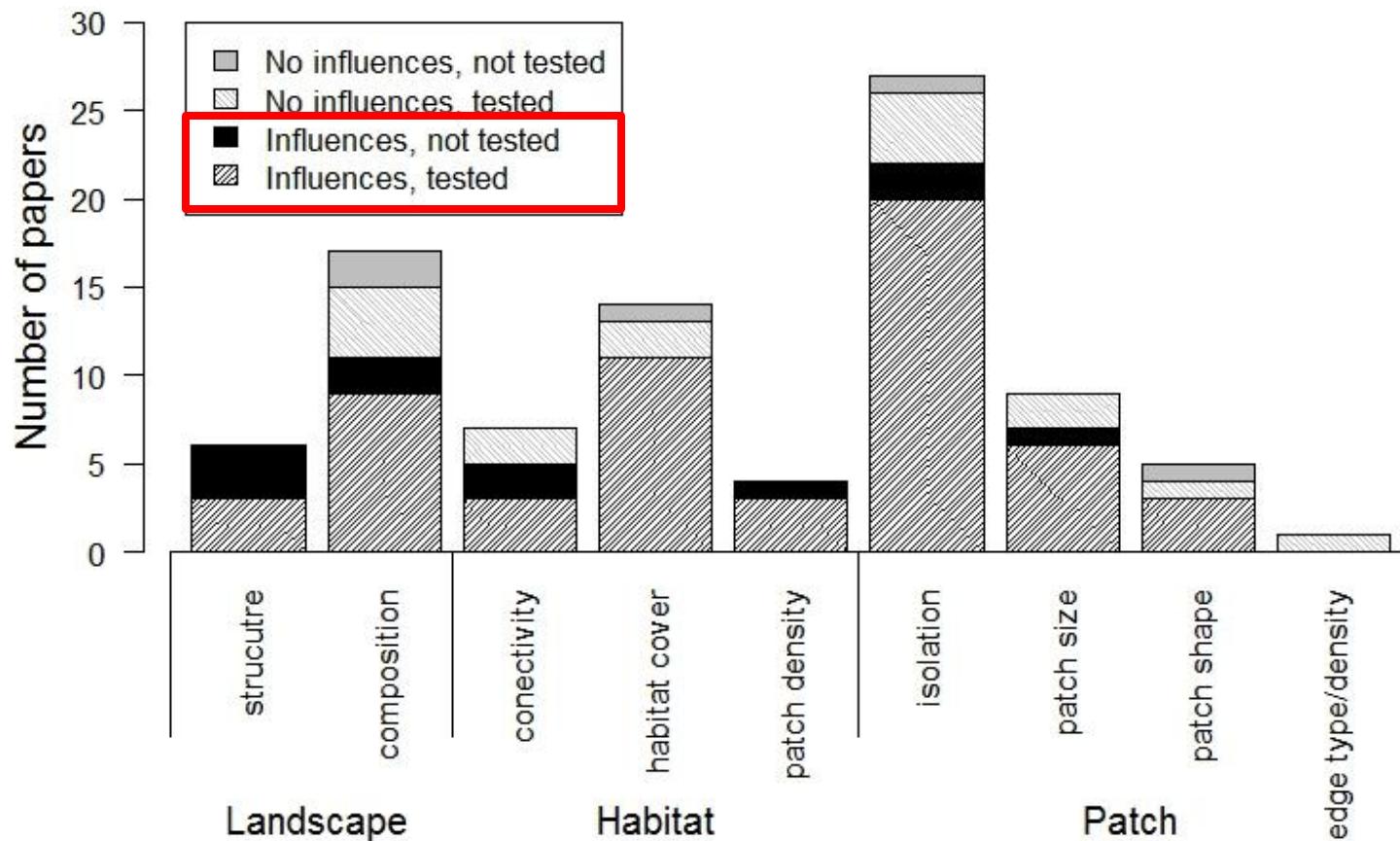
# Factores importantes para la planificación de la restauración



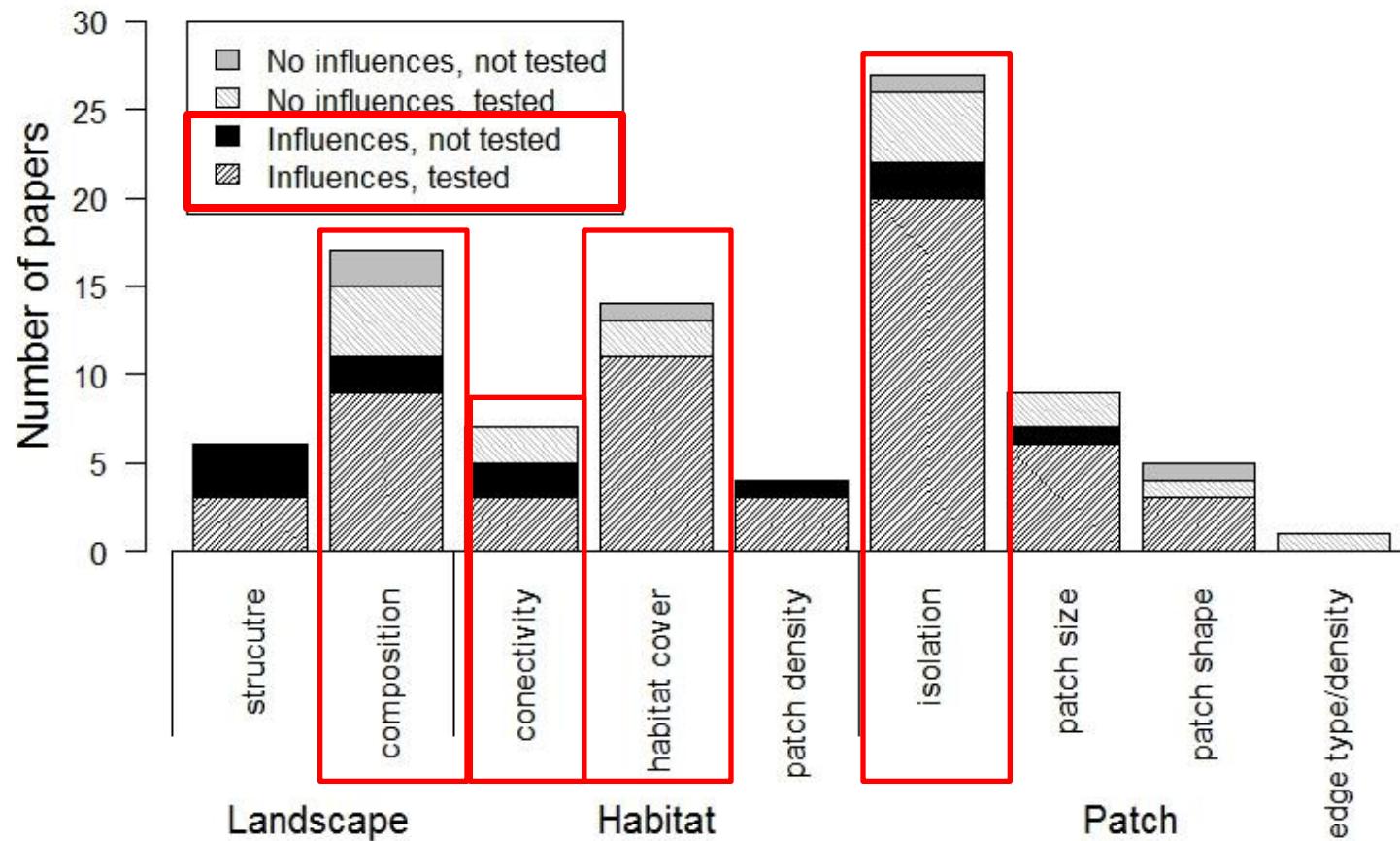
# Factores importantes para el planeamiento de la restauración



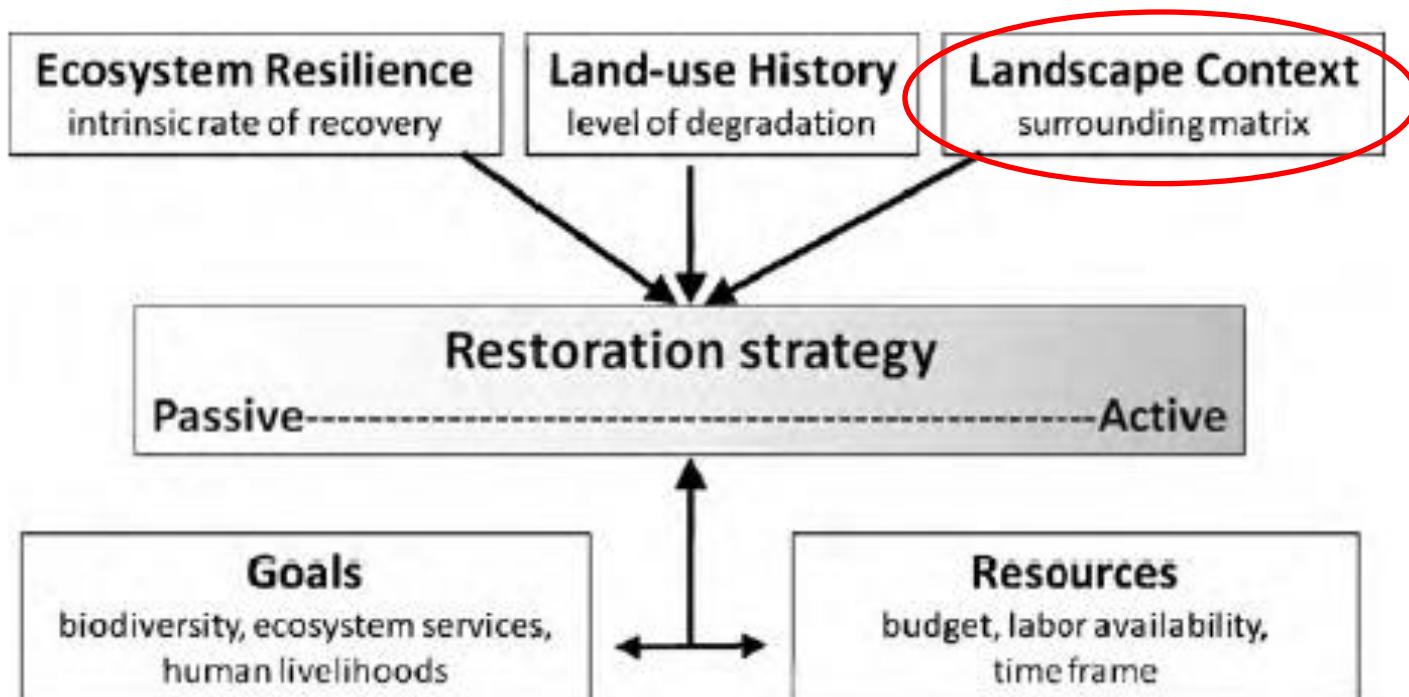
## Influencia del paisaje para el suceso de la restauración



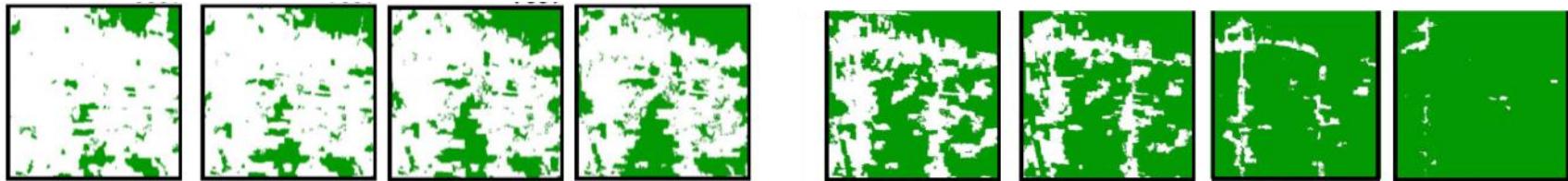
# Influênciа del paisaje para el sucesso de la restauración



# Factores importantes para el planeamiento de la restauración

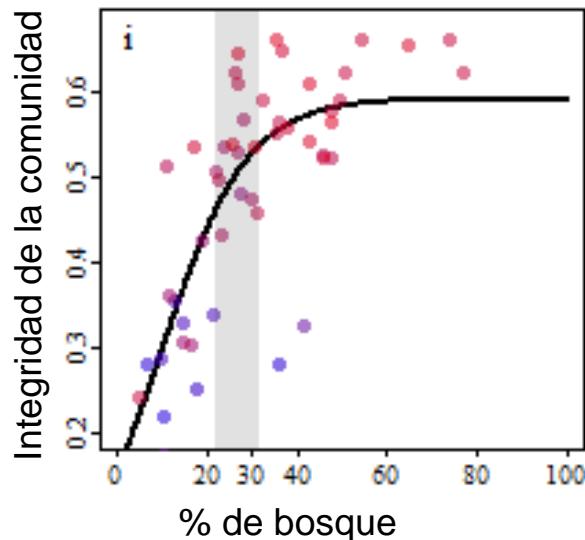


## Pérdida de habitat y umbrales

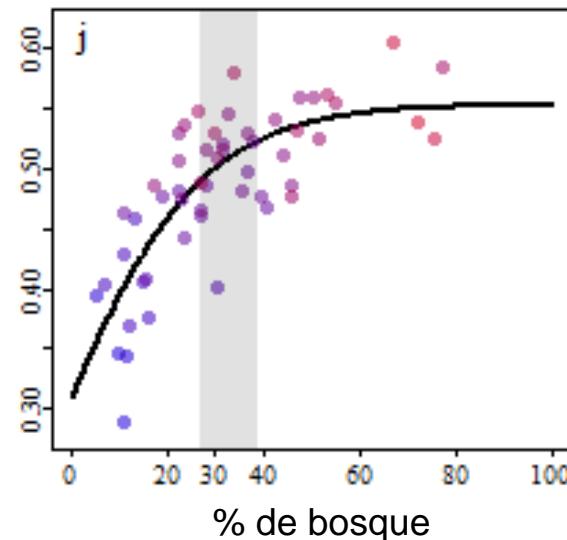


## Integridad de las comunidades

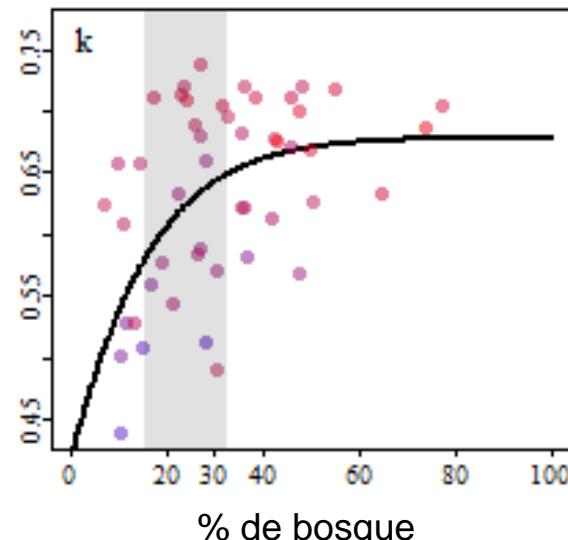
Mamíferos



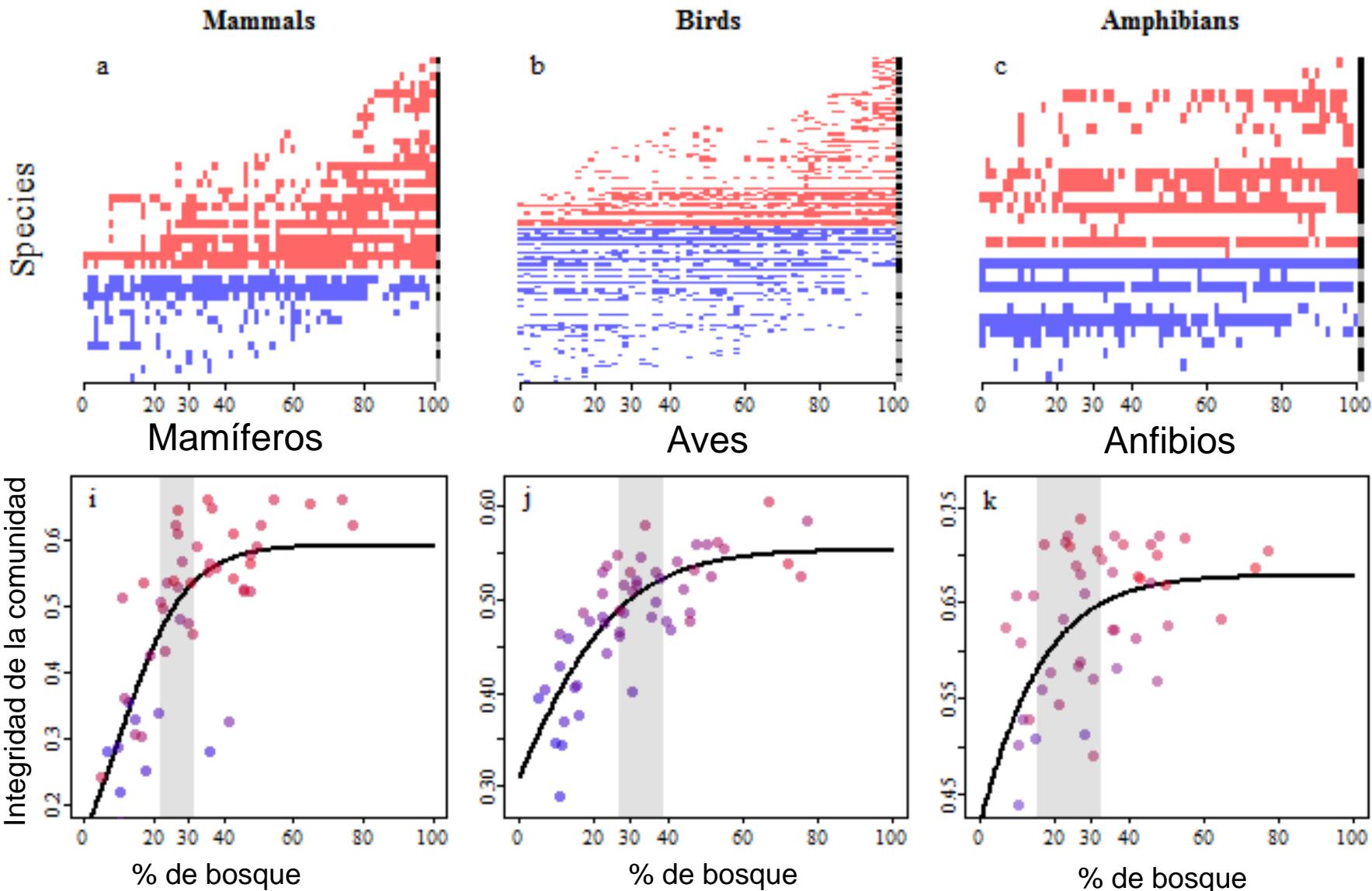
Aves



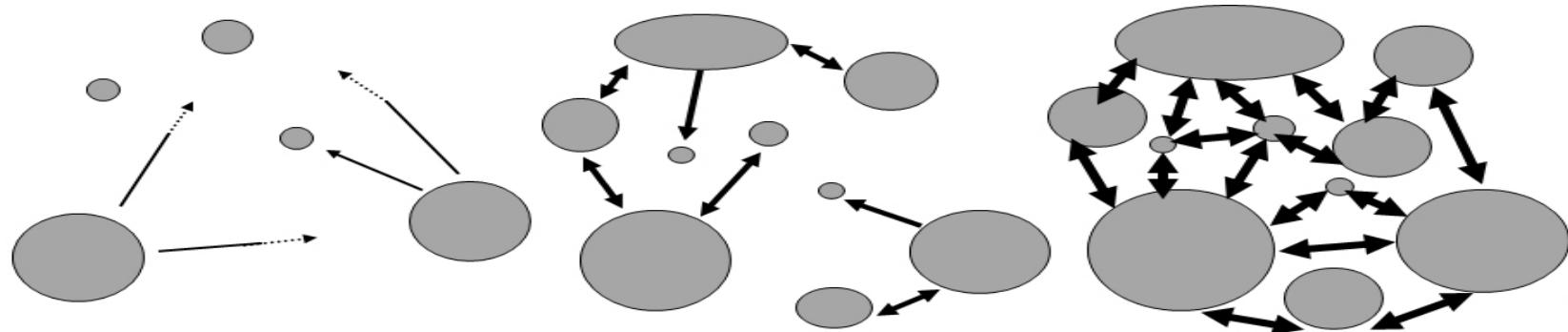
Anfibios



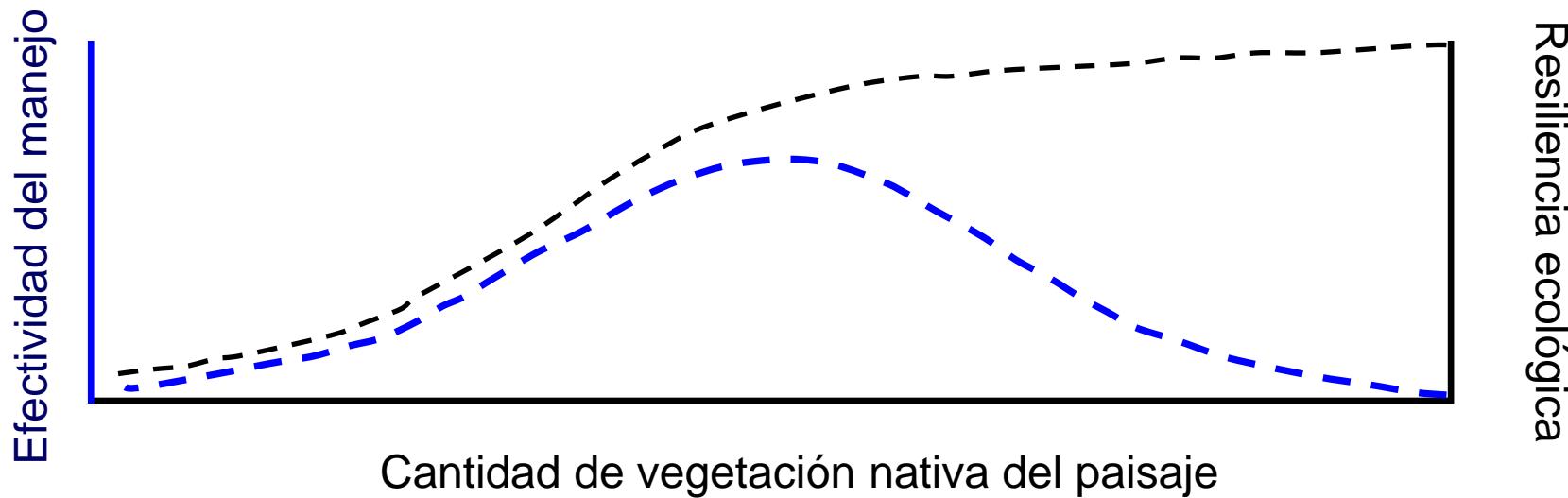
# Pérdida de habitat y umbrales



## Influência da paisagem na conservação de espécies



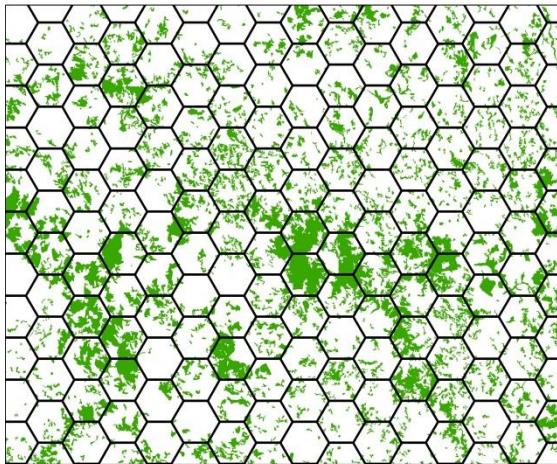
Modificado de Pardini et al. 2010 PLoS



# Método

3 etapas principales

Etapa 1



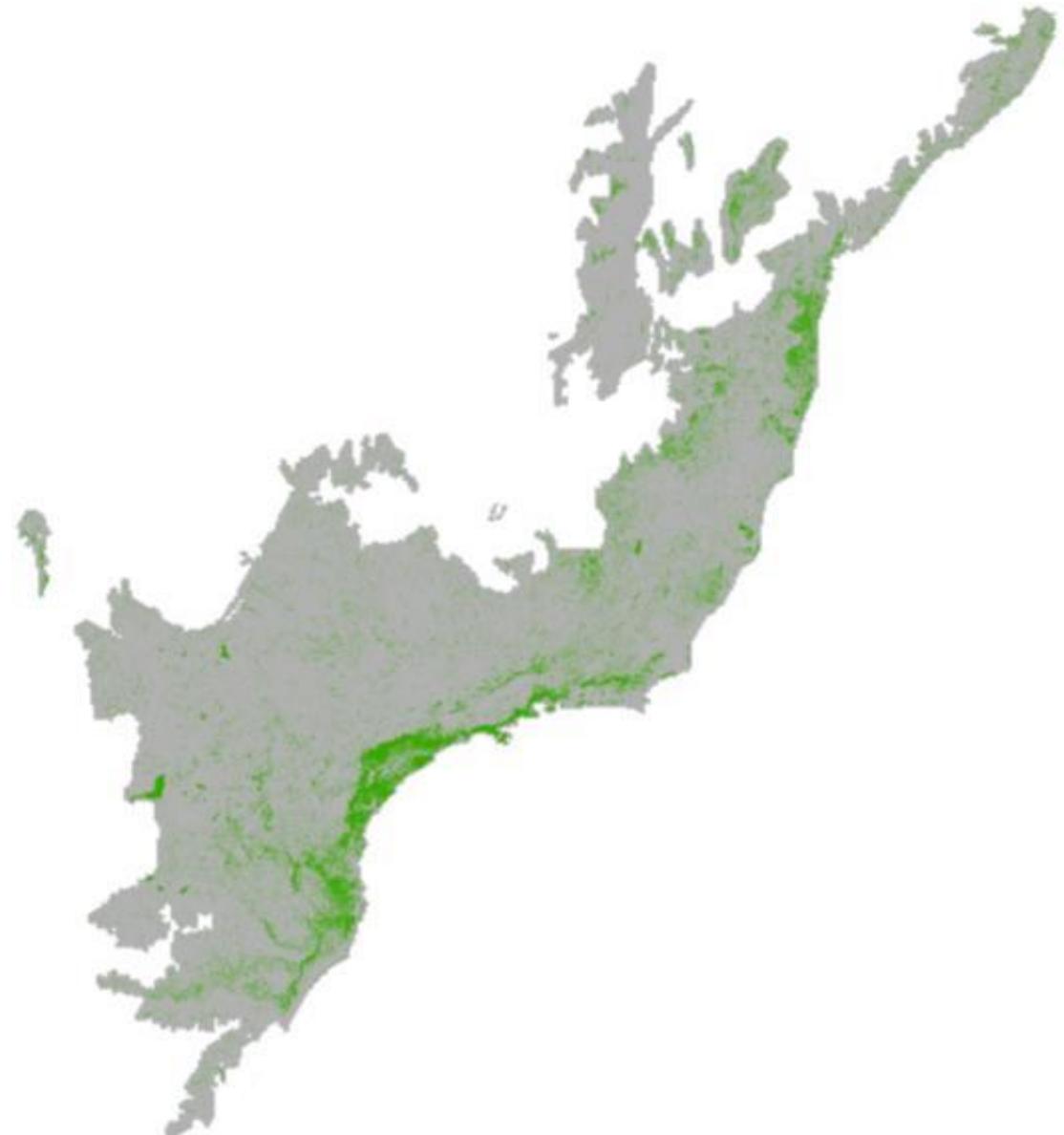
Escala local

División del área

Cuantificación:

Cubierta vegetal

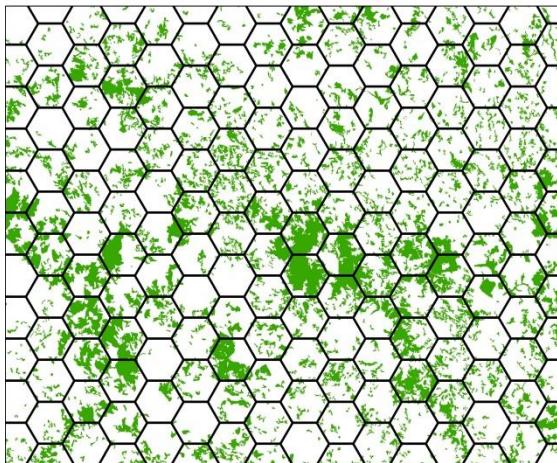
Conectividad



# Método

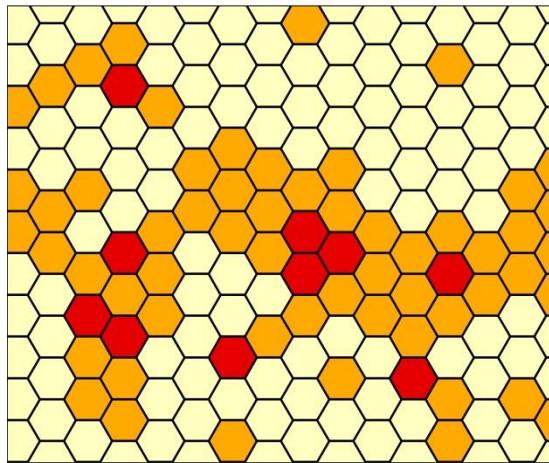
3 etapas principales

Etapa 1



Escala local

Etapa 2



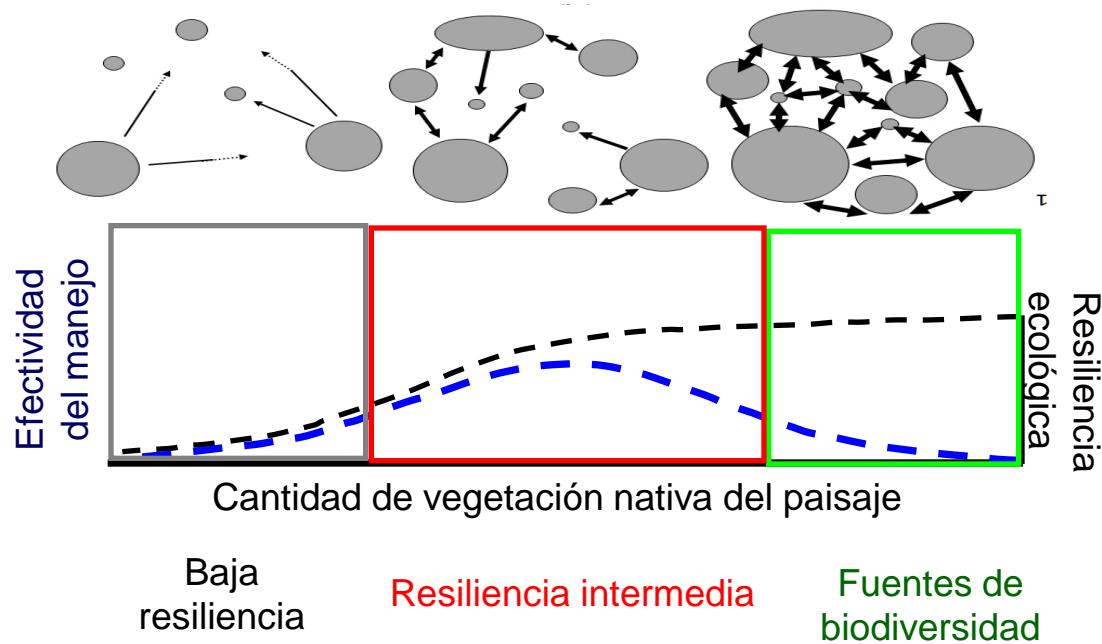
Escala local

División del área  
Cuantificación:

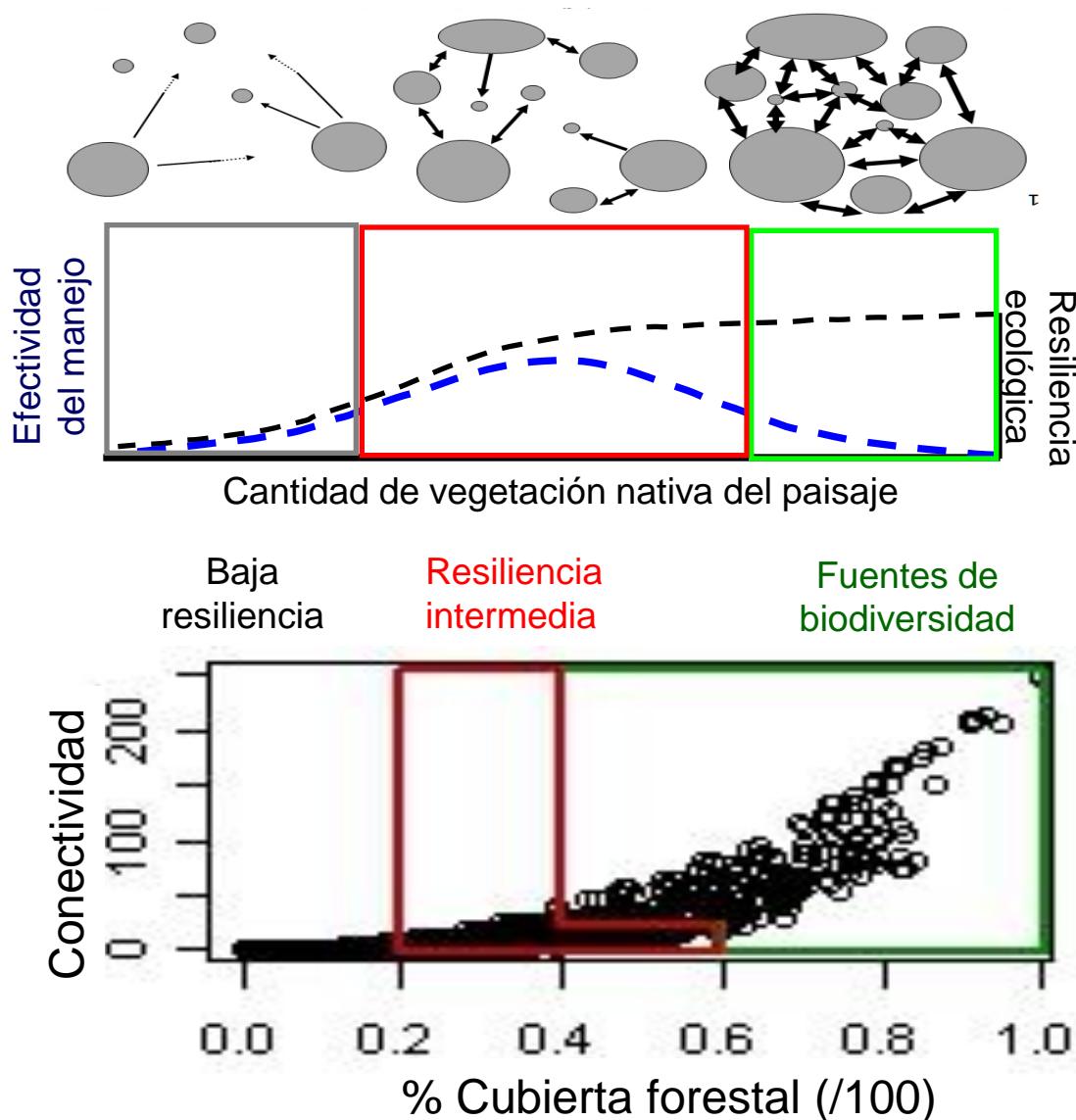
Cubierta vegetal  
Conectividad

Resiliencia de los paisajes

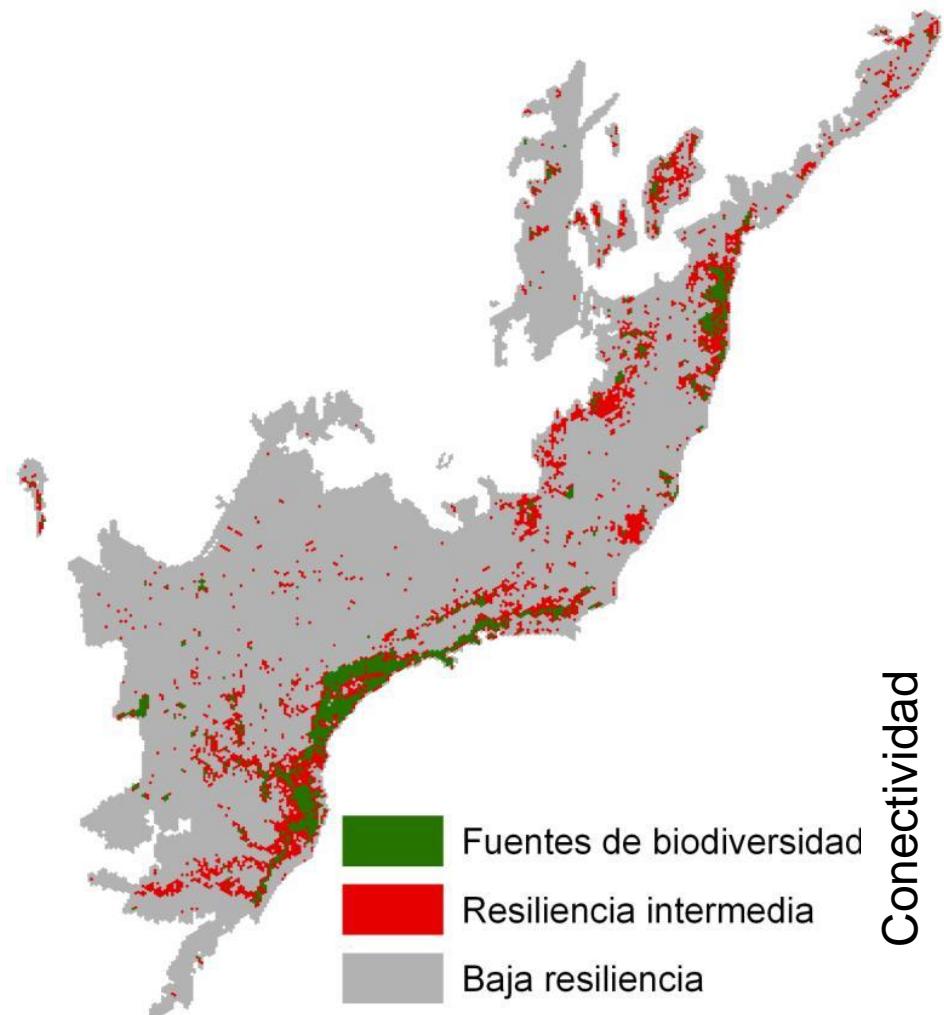
# Clasificación de la resiliencia del paisaje en 3 clases



## Clasificación de la resiliencia del paisaje en 3 clases



# Clasificación de la resiliencia del paisaje en 3 clases

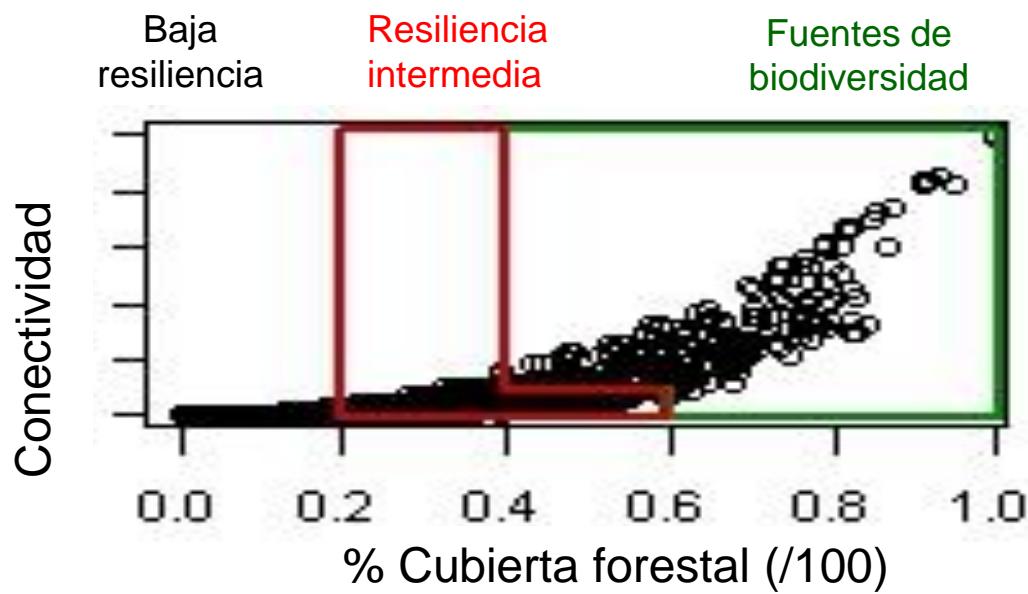


**3.071 paisajes (~10%)**

**~15 millones de hectáreas**

**30% vegetación remanente**

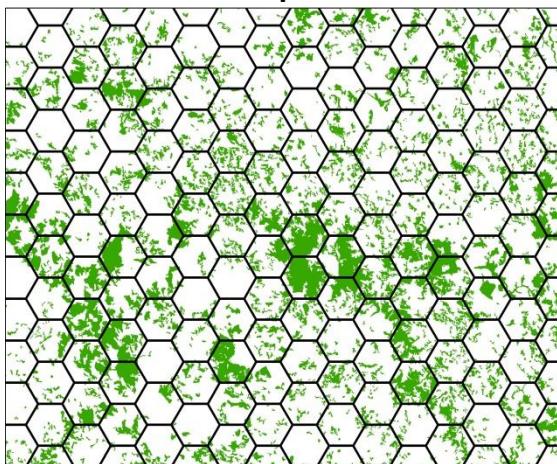
**29% vegetación remanente**



## Método

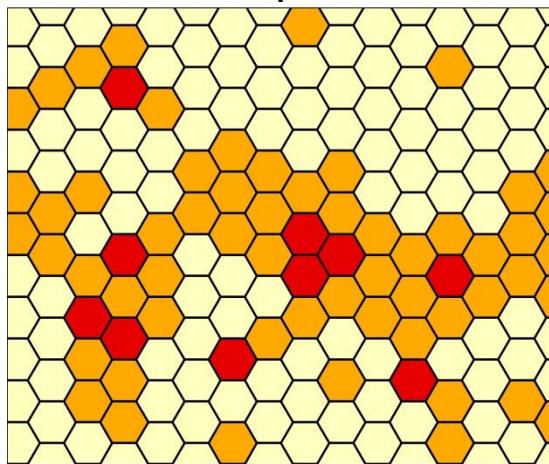
3 etapas principales

Etapa 1



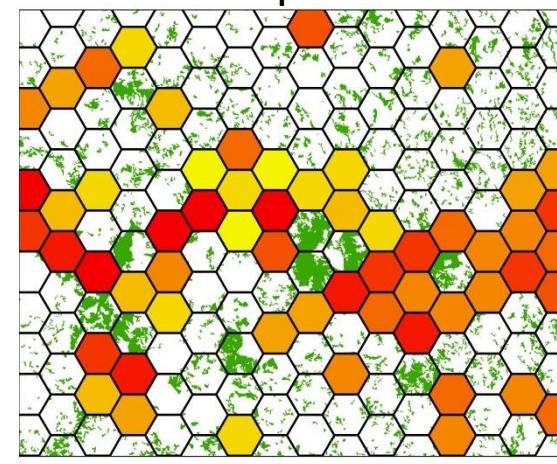
Escala local

Etapa 2



Escala local

Etapa 3



Escala regional

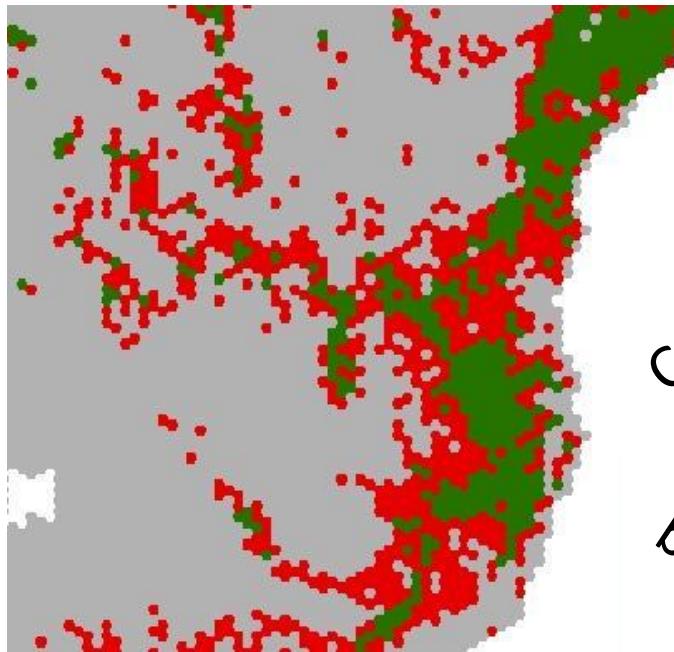
División del área  
Cuantificación:

Cubierta vegetal  
Conectividad

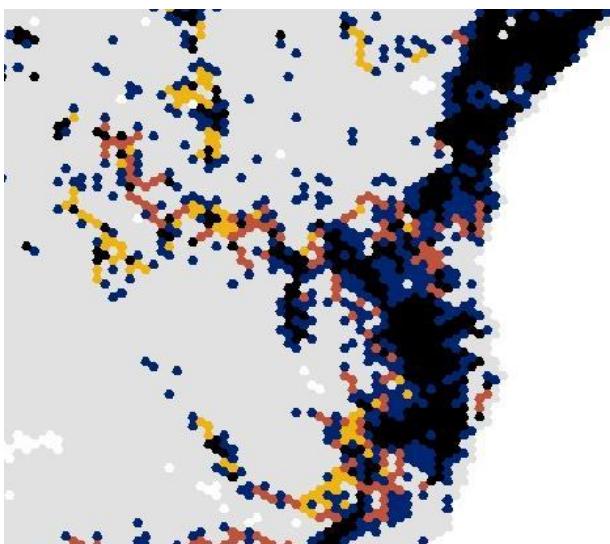
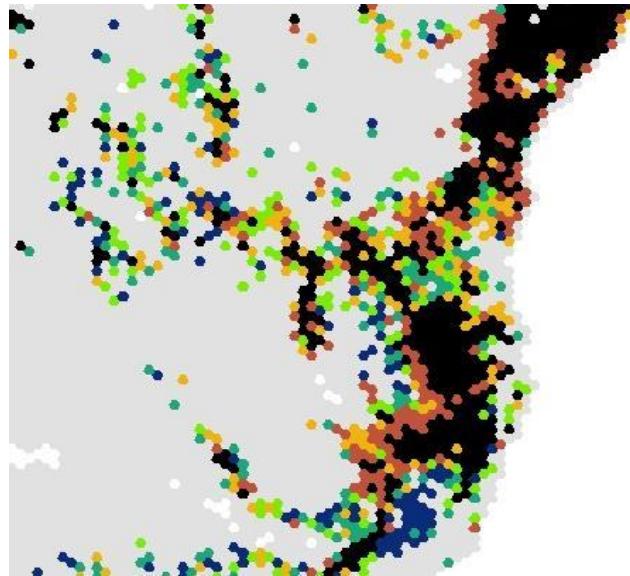
Resiliencia de los paisajes

Identificación de corredores  
y cuellos de botella

## Identificación de los corredores y cuellos de botella



Corredores  
Cuellos de  
botella

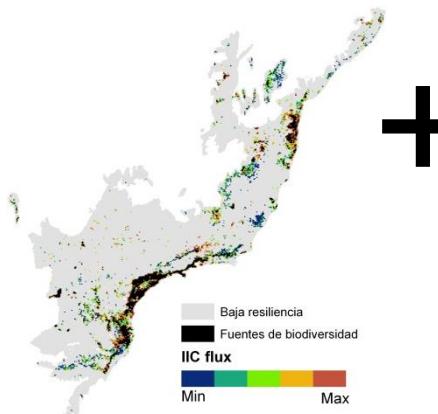


- Fuentes de biodiversidad
- Alta/Média resiliencia
- Baja resiliencia

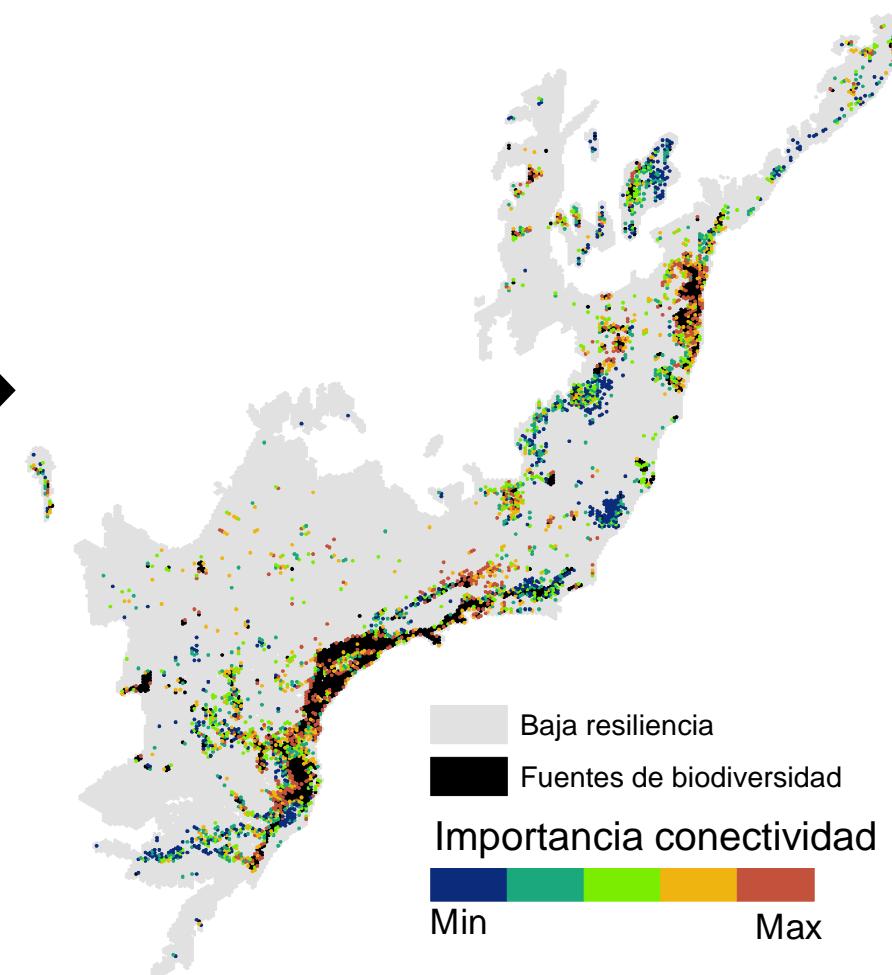
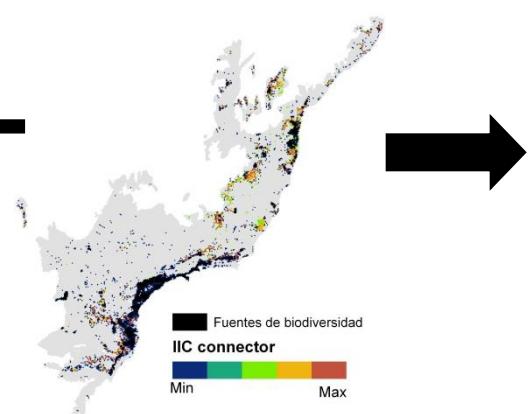
## Método

Definición de las importancias para la conectividad

Corredores



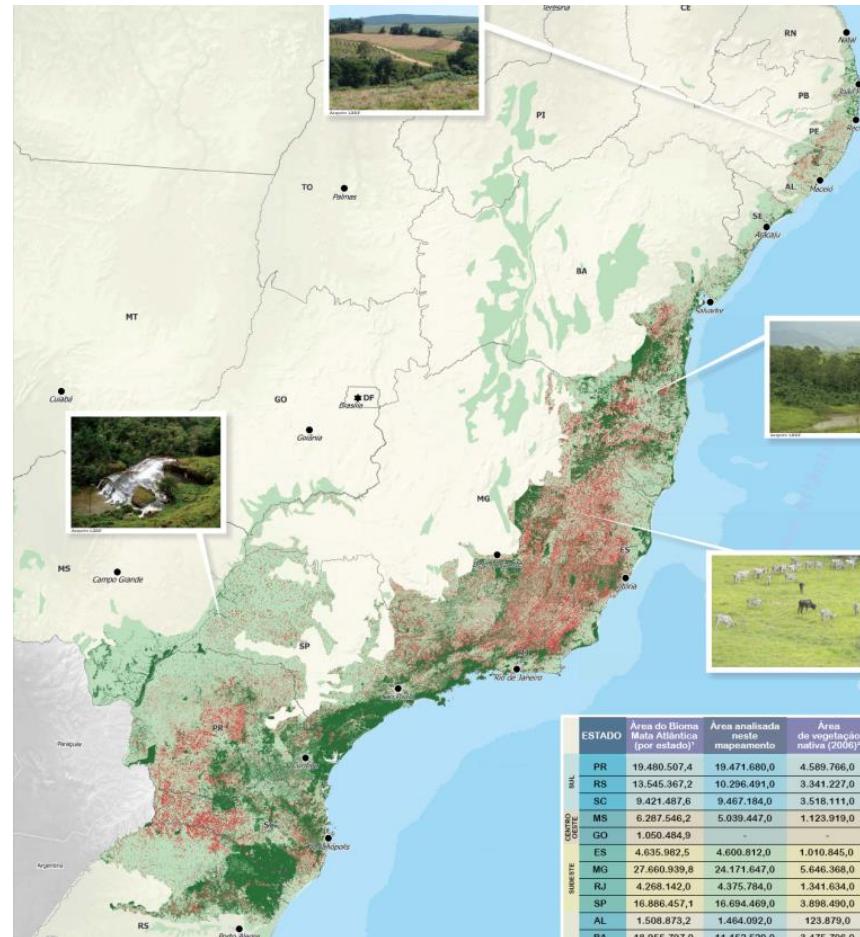
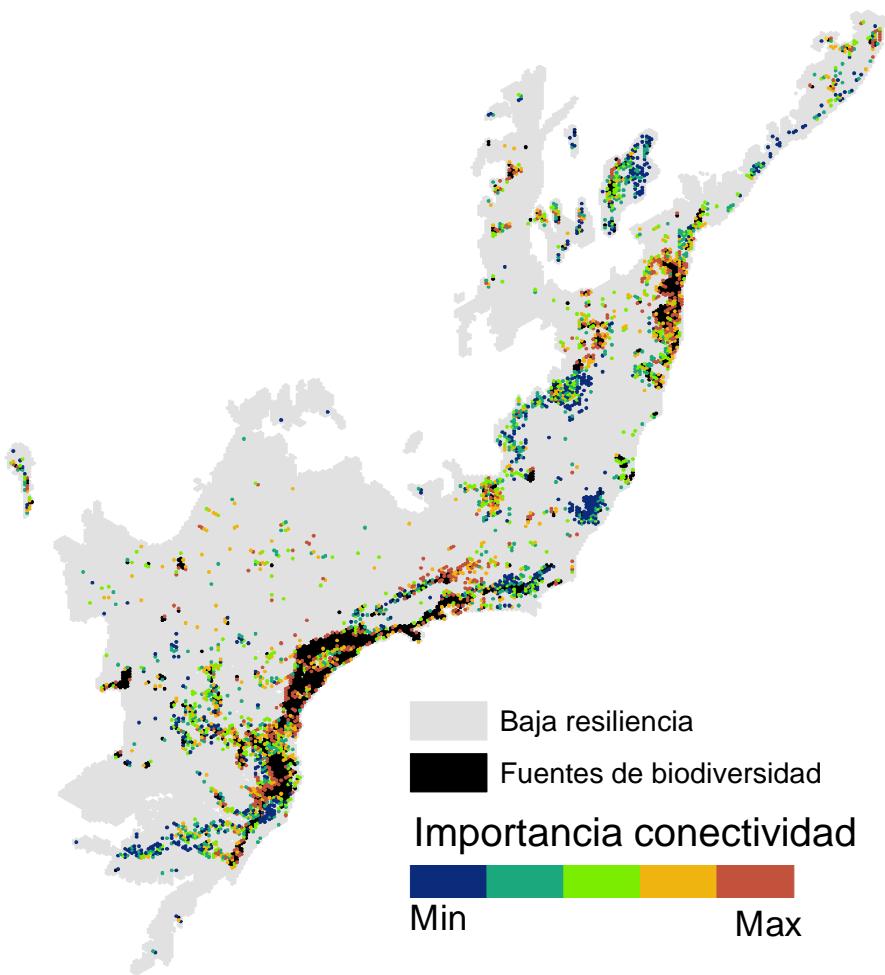
Cuellos de botella



# Conectividad y Resiliencia del Paisaje para la Planificación de la Restauración

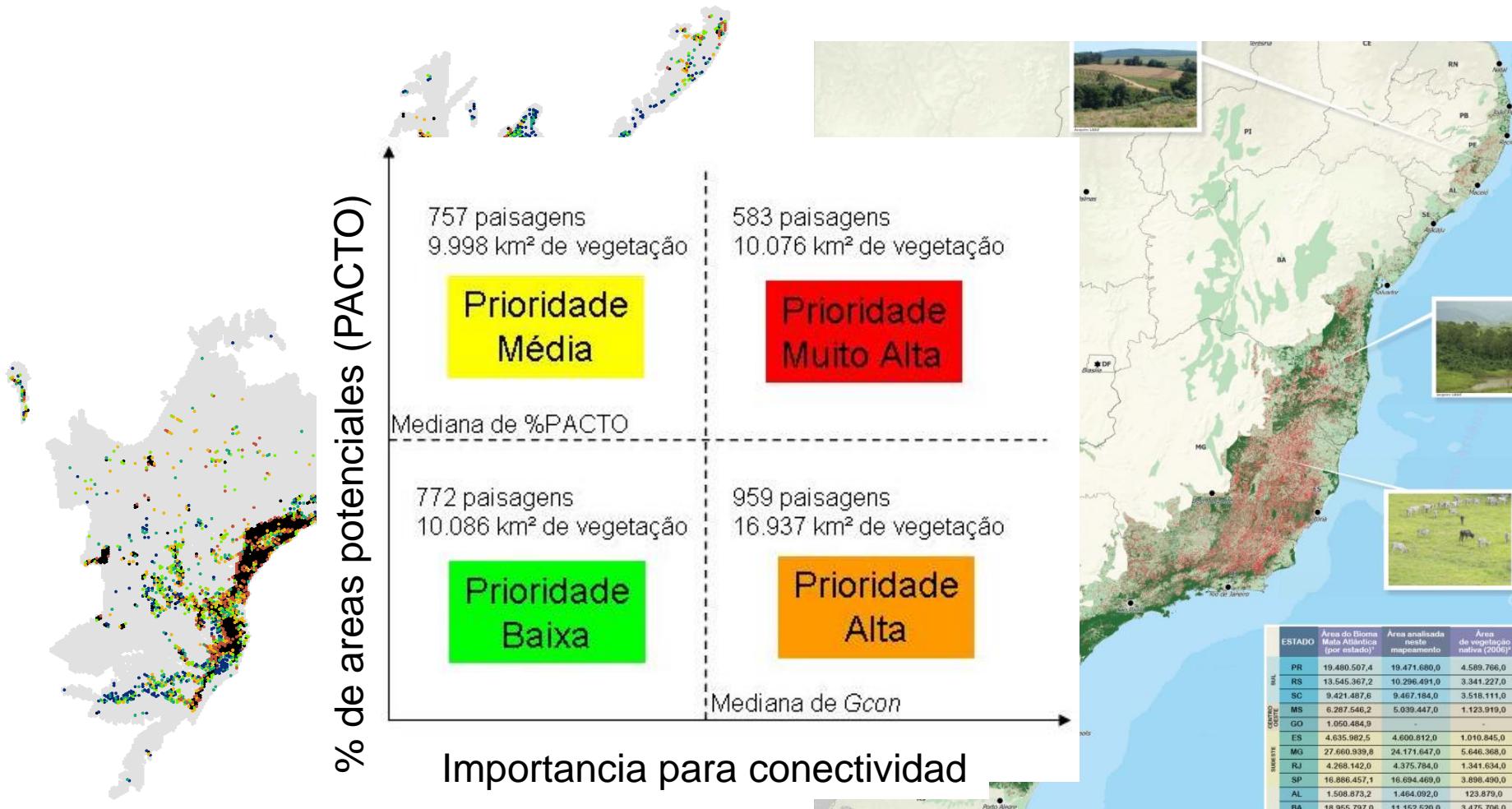
Importancia para la conectividad +

áreas potenciales para restauración (PACTO)

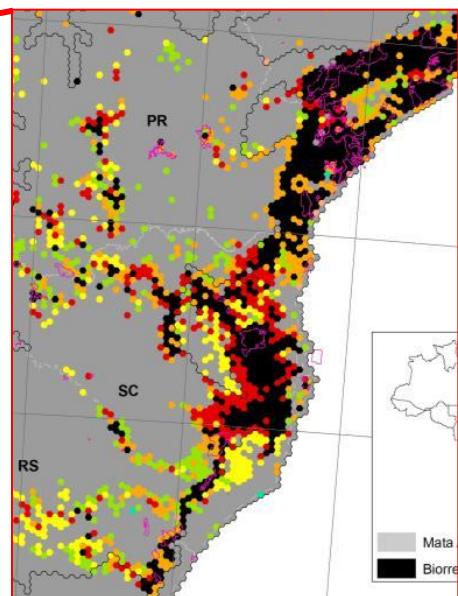
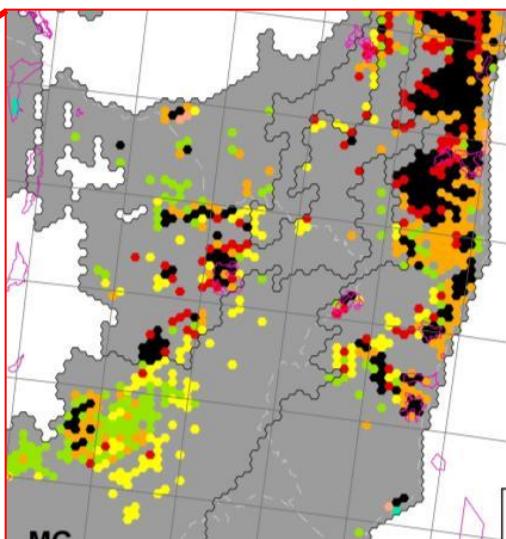
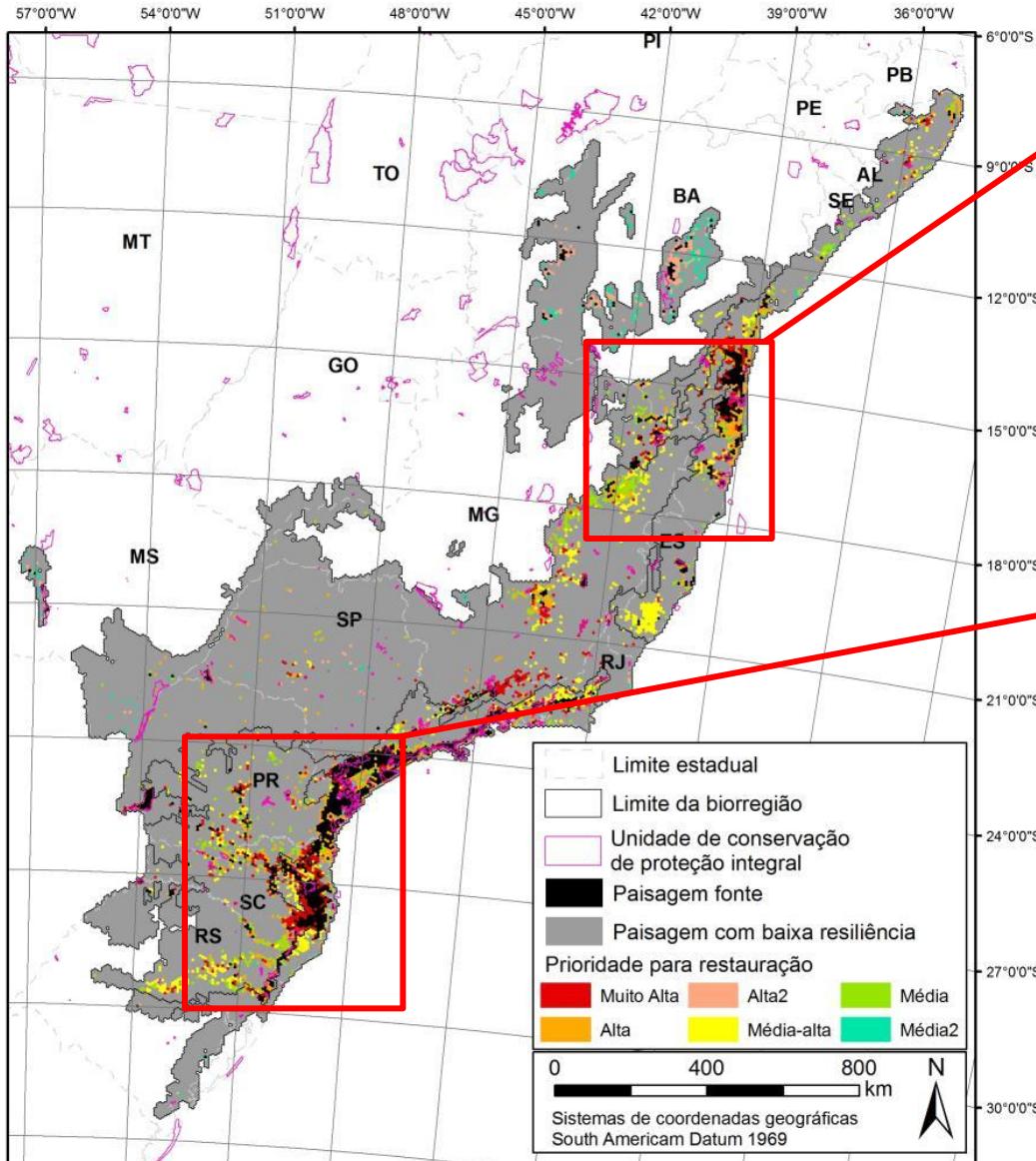


Importancia para la conectividad +

áreas potenciales para restauración (PACTO)



## Definición de la prioridad para restauración



## Distribución de las prioridades para restauración

<u>Biorregião</u>	Classe de prioridade									
	Muito Alta			Alta			Alta2			
	#PAIS	AVEG	SVEG	#PAIS	AVEG	SVEG	#PAIS	AVEG	SVEG	
Araucaria	176	314,6	565,4	177	309,7	575,3	2	2,4	7,6	
Bahia	89	163,6	281,4	154	279,6	490,4	6	10,5	19,5	
Brejos	0	0	0	0	0	0	2	3,2	6,8	
Nordestinos										
Diamantina	35	58,4	116,6	35	58,3	116,7	82	144,7	265,3	
Interior	152	222,5	537,5	171	287,1	567,9	40	61,3	138,7	
Interior 1	4	5,3	14,7	3	3,9	11,1	4	5,2	14,8	
Interior 2	1	1,1	3,9	3	4,8	10,2	0	0	0	
Interior 3	0	0	0	0	0	0	15	25,6	49,4	
Interior 4	147	216,1	518,9	165	278,4	546,6	21	30,5	74,5	
Pernambuco	22	37,2	72,8	26	39,9	90,0	0	0	0	
Sao Francisco	0	0	0	0	0	0	63	110,3	204,7	
Serra do Mar	109	211,3	333,7	194	376,6	593,4	7	10,1	24,9	
Total por Prioridade	<b>583</b>	<b>1007,6</b>	<b>1907,4</b>	<b>757</b>	<b>1351,3</b>	<b>2433,7</b>	<b>202</b>	<b>342,4</b>	<b>667,6</b>	

1.542 paisajes

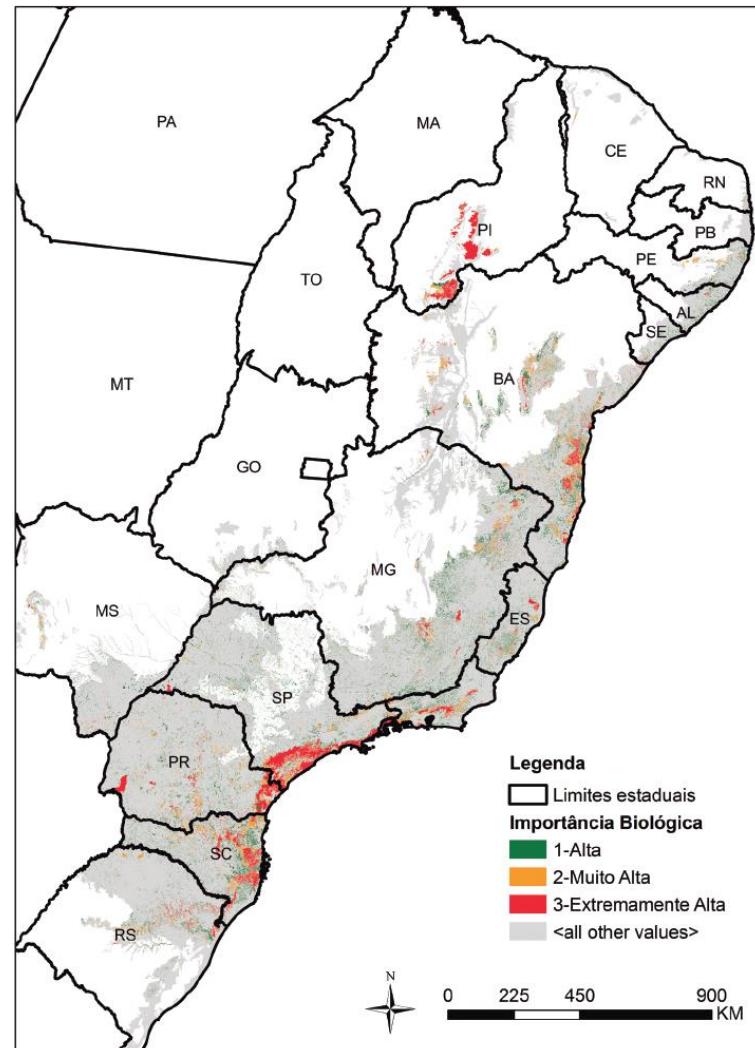
# Distribución de las prioridades para restauración

Biorregião	#PAIS	Muito Alta			Alta			Alta2		
		AVEG	SVEG	#PAIS	AVEG	SVEG	#PAIS	AVEG	SVEG	
Araucaria	176	314,6	565,4	177	309,7	575,3	2	2,4	7,6	
Bahia	89	163,6	281,4	154	279,6	490,4	6	10,5	19,5	
Brejos	0	0	0	0	0	0	2	3,2	6,8	
Nordestinos										
Diamantina	35	58,4	116,6	35	58,3	116,7	82	144,7	265,3	
Interior	152	222,5	537,5	171	287,1	567,9	40	61,3	138,7	
Interior 1	4	5,3	14,7	3	3,9	11,1	4	5,2	14,8	
Interior 2	1	1,1	3,9	3	4,8	10,2	0	0	0	
Interior 3	0	0	0	0	0	0	15	25,6	49,4	
Interior 4	147	216,1	518,9	165	278,4	546,6	21	30,5	74,5	
Pernambuco	22	37,2	72,8	26	39,9	90,0	0	0	0	
Sao Francisco	0	0	0	0	0	0	63	110,3	204,7	
Serra do Mar	109	211,3	333,7	194	376,6	593,4	7	10,1	24,9	
Total por Prioridade	583	1007,6	1907,4	757	1351,3	2433,7	202	342,4	667,6	

~ 5 000 000 ha

## Necesidad de integración con otras capas de información:

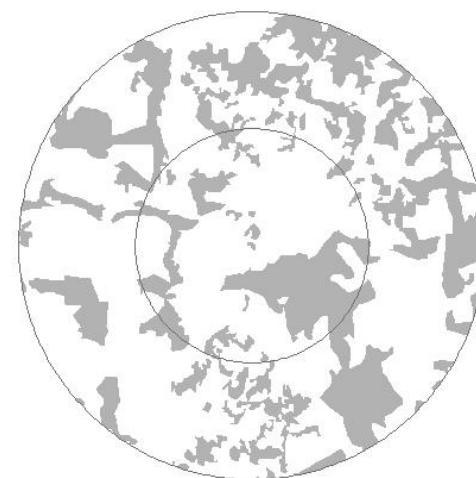
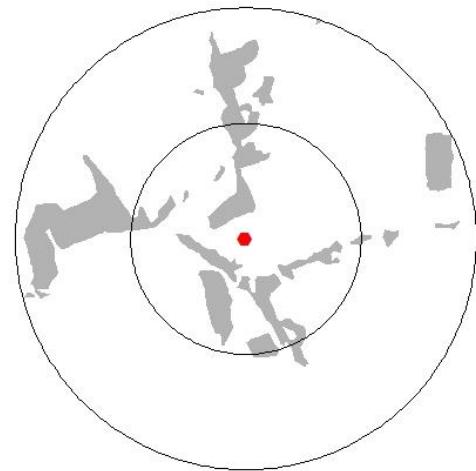
- importancia biológica
- especies amenazadas
- áreas protegidas
- costo de oportunidad
- biomasa potencial



## Necesidad de integración con otras capas de información:

- especies amenazadas
- áreas protegidas
- costes de oportunidad
- biomasa potencial

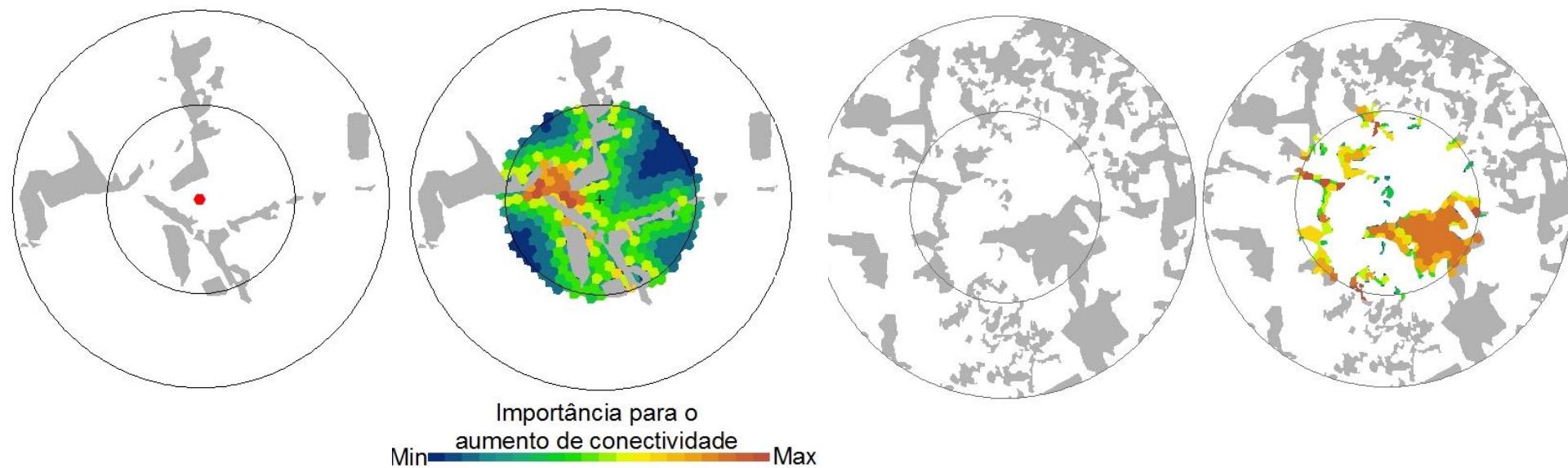
## Metodologías de priorización en escala local



## Necesidad de integración con otras capas de información:

- especies amenazadas
- áreas protegidas
- costo de oportunidad
- biomasa potencial

## Metodologías de priorización en escala local



<http://www.mma.gov.br/publicacoes/biodiversidade/category/142-serie-biodiversidade>

**Mapeamentos para a conservação e recuperação da biodiversidade na Mata Atlântica:** em busca de uma estratégia espacial integradora para orientar ações aplicadas



## Restoration Ecology 2014 vol 22(2) p169-177

**Restoration Ecology**

THE JOURNAL OF THE SOCIETY FOR BIODIVERSITY RESTORATION

RESEARCH ARTICLE

### A Framework to Optimize Biodiversity Restoration Efforts Based on Habitat Amount and Landscape Connectivity

Leandro R. Tambosi,<sup>1,2</sup> Alexandre C. Martensen,<sup>1,3</sup> Milton C. Ribeiro,<sup>4</sup> and Jean P. Metzger<sup>1</sup>

## Natureza & Conservação 2013 vol 2

**Natureza & Conservação**  
Brazilian Journal of Nature Conservation

Research Letters

Natureza & Conservação 11(2): 1-6, December 2013  
Copyright © 2013 Adso  
Handling Editor: Pedro Brancalion

### A Framework for Setting Local Restoration Priorities Based on Landscape Context

Leandro Reverberi Tambosi\* & Jean Paul Metzger

letambosi@yahoo.com.br