



# Visão de Biodiversidade da Ecorregião Serra do Mar

Luciana Simões – Programa Mata Atlântica

Carlos Alberto de Mattos Scaramuzza – Lab. Ecologia Paisagem

Gustavo Accacio - consultor





# HISTÓRICO

- SETEMBRO 2003 – DEZEMBRO 2005 = CONSTRUÇÃO
- JANEIRO – JULHO 2006 = PUBLICAÇÃO
- III WORKSHOPS = 2003, 2004 e 2005
- EQUIPE - Programa Mata Atlântica, Lab. Ecologia Paisagem, Consultorias = SIG, biota e sócio-economia

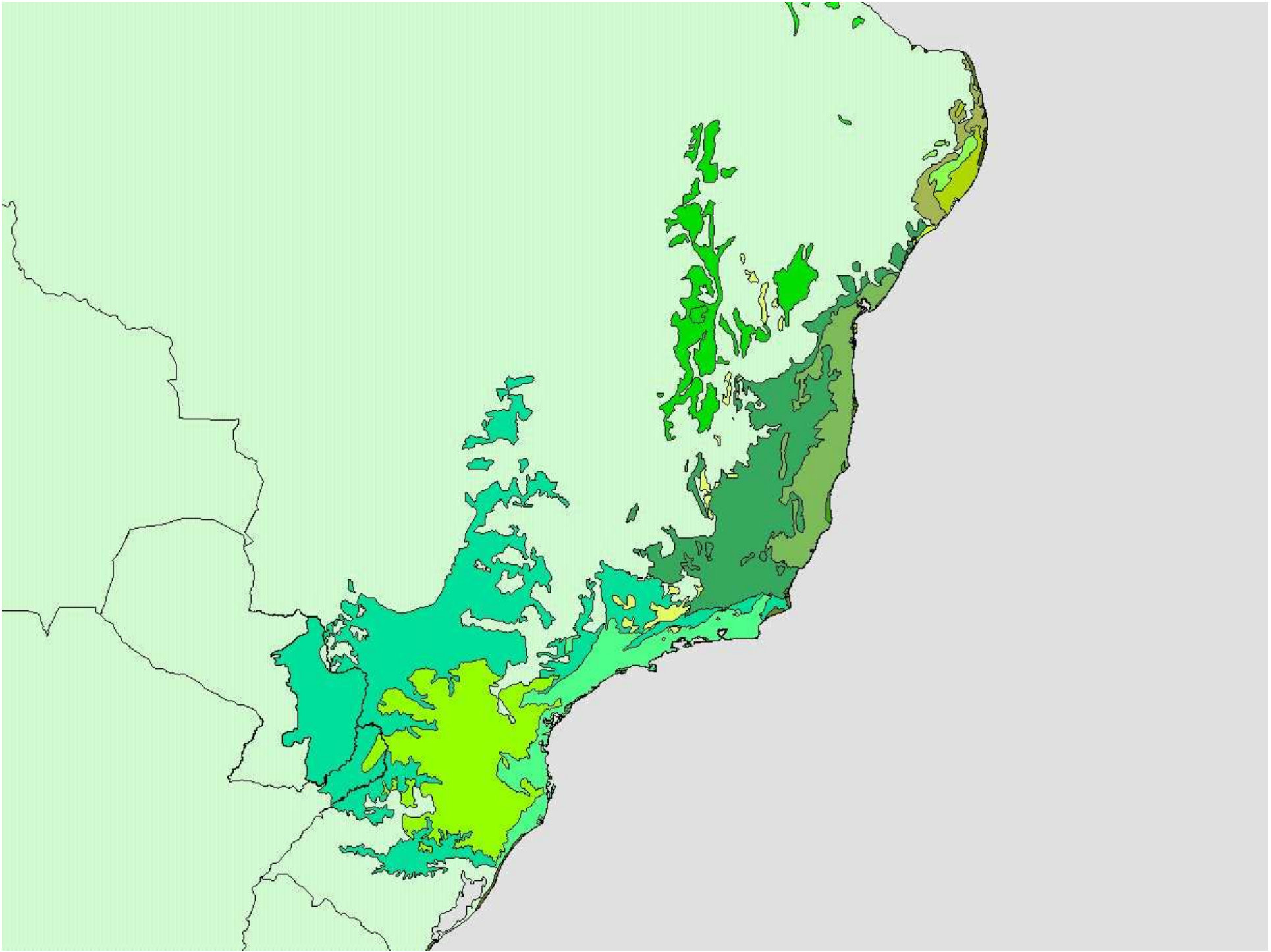




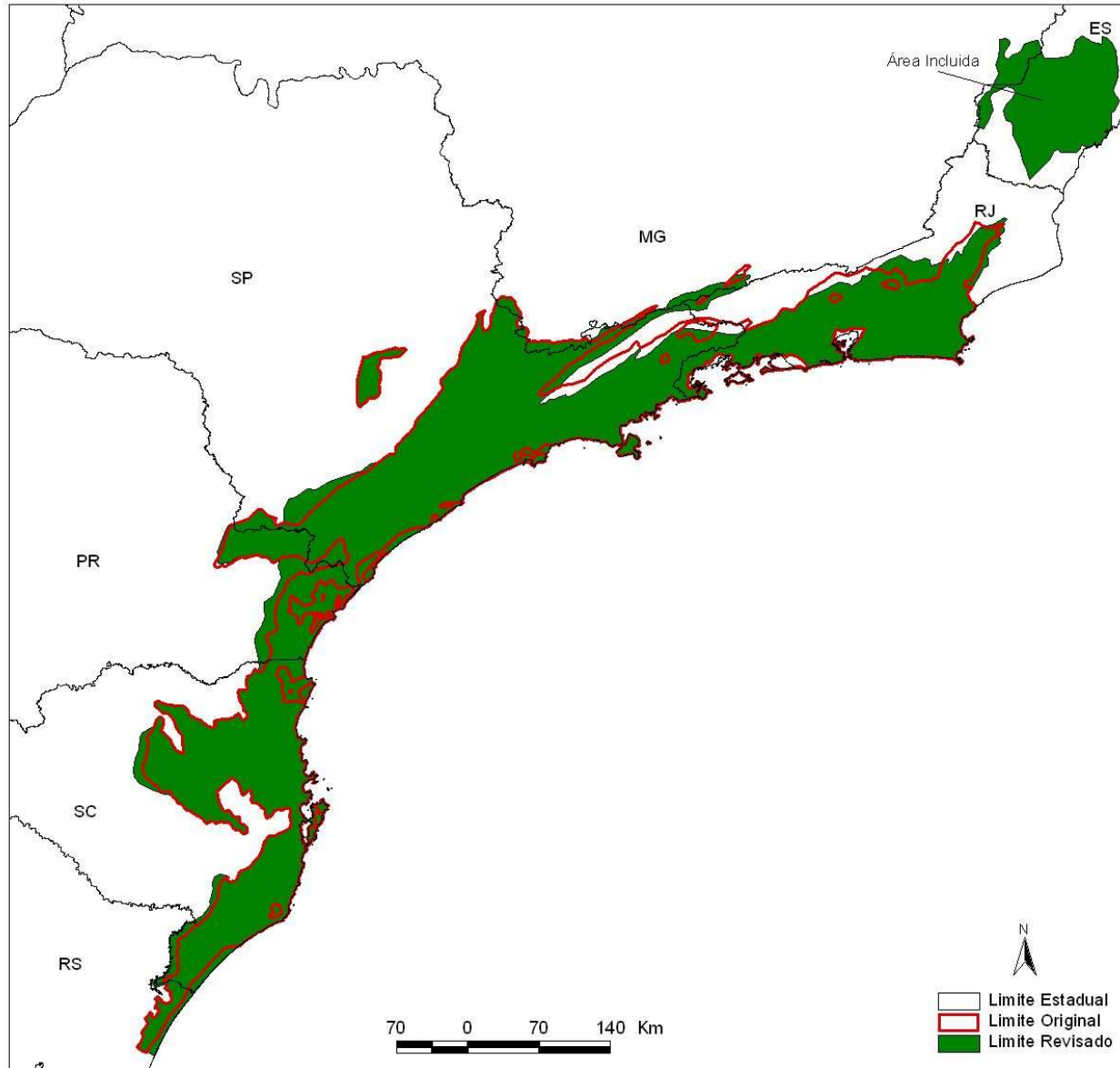
## ECORREGIÃO

Conjunto de comunidades naturais, geograficamente distintas, que compartilham a maioria das suas espécies, dinâmicas e processos ecológicos, e têm condições ambientais similares, que são fatores críticos para a manutenção de sua viabilidade em longo prazo.











## VISÃO DE BIODIVERSIDADE

O resultado é a projeção de um cenário de como deveria estar **a biodiversidade** nessa região nos próximos 50 – 100 anos, caso tenham sido bem implementadas as ações de conservação propostas e disponíveis.





## Criação de unidades de conservação características habituais

- Critério básico “terra que ninguém quer”
- Critérios comuns: => antropocêntricos
  - Beleza cênica
  - Interesse turístico
  - Proteção de recursos hídricos
  - Influência de grupos de pressão
  - Proteção de espécies notáveis ameaçadas ou raras
- Terras com potencial agrícola (férteis, planas, bem drenadas) raramente são protegidas





## Planejamento

### Seleção de prioridades para conservação

- Identificação e seleção eficientes (melhor relação custo benefício) de um conjunto de áreas prioritárias
  - diferentes aspectos da biodiversidade
    - espécies, habitats, paisagens, processos ecológicos
- Alternativas para solução de conflitos sobre as áreas entre diferentes grupos de interesse
- Devem ser considerados critérios:
  - Ecológicos
  - Econômicos
  - Sociais







## Planejamento sistemático da conservação

- **Abordagem estruturada orientada para os objetivos de representatividade e persistência de um sistema de unidades de conservação** (Margules & Pressey 2000 e Cowling et al., 2003)
  - escolha clara de objetos de conservação no processo de planejamento
  - definição de objetivos explícitos => metas quantitativas e operacionais
  - avaliação de representatividade das UCs existentes em relação as metas de conservação
  - adoção de métodos simples e explícitos para selecionar e delinear UCs necessárias para complementar as existentes e atingir as metas de conservação => formulação de cenários
  - prioriza e implementa de ações de conservação de acordo com critérios explícitos => análise de ameaças
  - eficiência na mobilização de recursos limitados para atingir os objetivos de conservação
  - defensibilidade, transparência e flexibilidade na negociação com usos das terras conflitantes



## Etapas do processo de planejamento

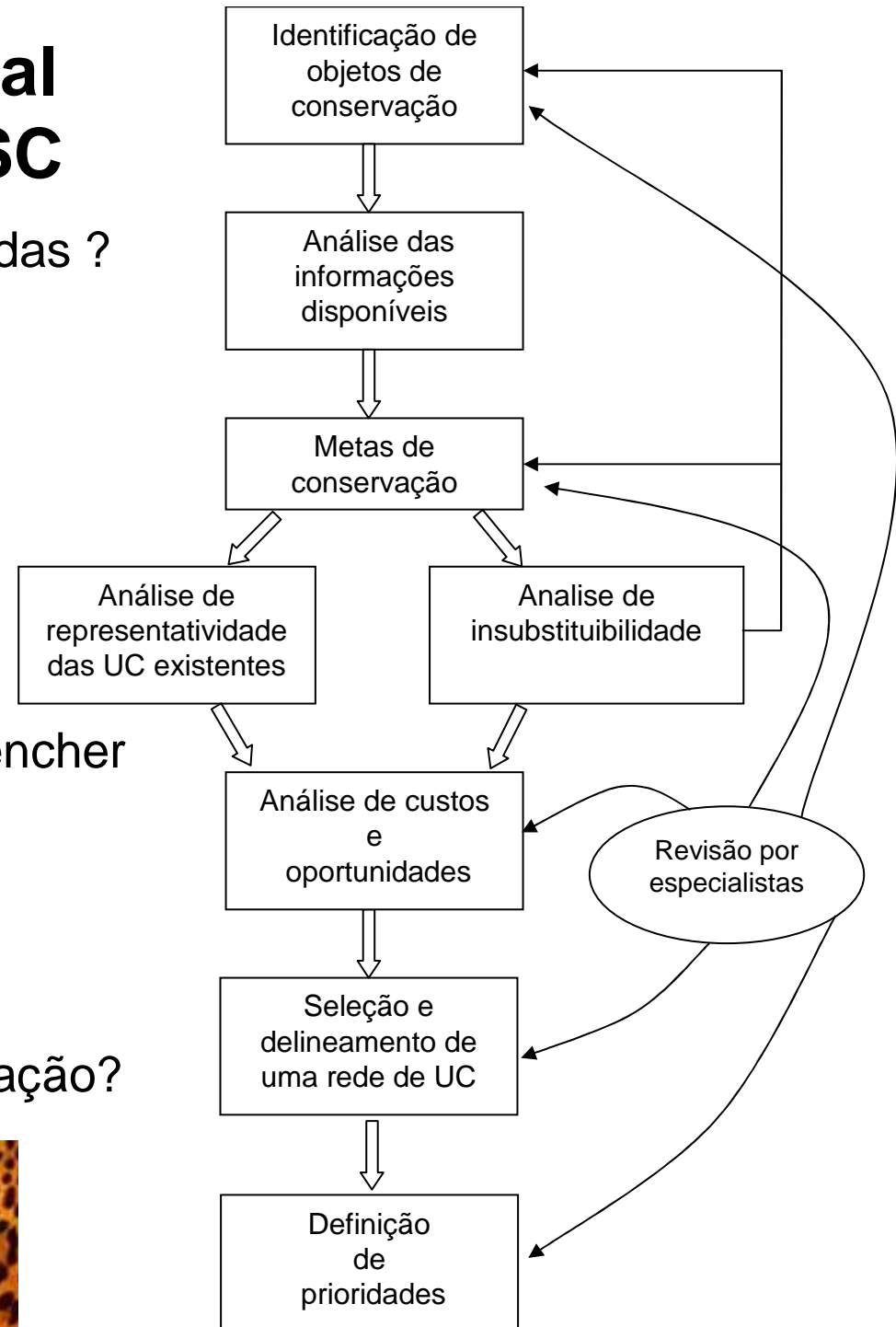
- 1 Identificar e engajar as partes interessadas
- 2 Identificar objetos de conservação
- 3 Compilar os dados disponíveis
- 4 Determinar metas de conservação
- 5 Avaliar a representatividade das UCs existentes
- 6 Identificar áreas prioritárias
- 7 Criar e implementar as UCs
- 8 Manter e monitorar as UCs





# Modelo operacional clássico para o PSC

1. Como envolver as partes interessadas ?
2. Quais os objetos de conservação?
3. Quais são os dados disponíveis ?
4. Quanto precisamos conservar ?
5. O que e quanto as UCs atuais conservam ?
6. Quais as melhores áreas para preencher as lacunas de conservação ?
7. Onde agir primeiro ?
8. Como viabilizar as UCs ?
9. Como estão os objetos de conservação?





# Princípios do planejamento da conservação

## I. Representatividade

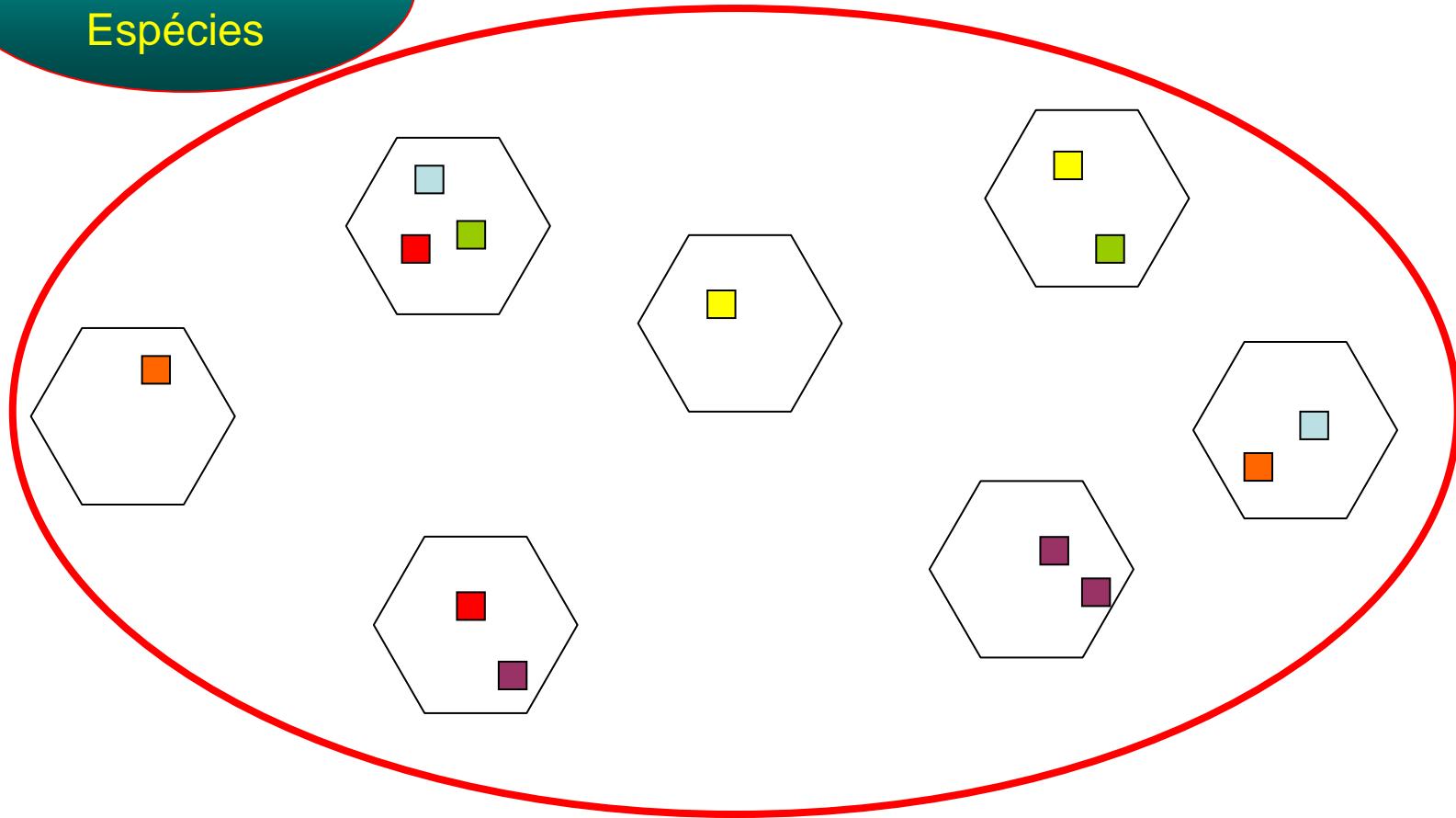
- O conjunto de UCs selecionado deve ser uma amostra representativa da biodiversidade da região
- Definição de objetos de conservação – o que?
- Cada objeto de conservação deve ter um mínimo de ocorrências que seja considerado representativo da variabilidade total interna de cada objeto.
  - Ex: diferentes populações de uma mesma espécie devem ser protegidas para garantir a manutenção da variabilidade genética.
- Definição de metas – quanto?





# Representatividade

Alvos  
Espécies







# Princípios

## III. Complementariedade

Incorporar novas áreas de modo a atingir o maior número de metas de conservação





# Complementariedade

Alvos de conservação	Áreas disponíveis				
	1	2	3	4	5
Espécie 1	-	X	-	X	-
Espécie 2	-	X	-	X	-
Espécie 3	X	X	-	X	-
Unidade biogeográfica 1	X	X	-	-	-
Unidade biogeográfica 2	X	-	X	-	-
Unidade biogeográfica 3	X	-	X	-	X
Processo ecológico 1	X	-	X	-	X
Processo ecológico 2	-	-	X	-	X





# Princípios

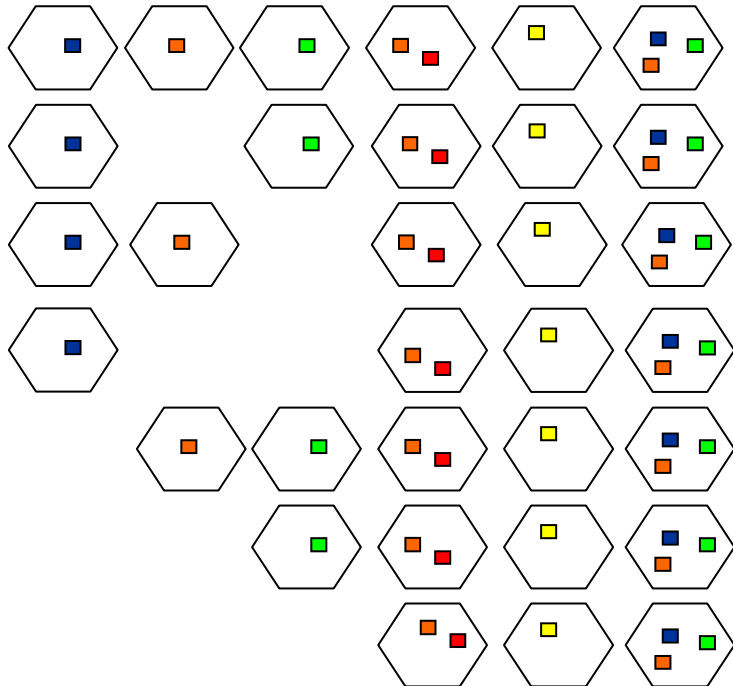
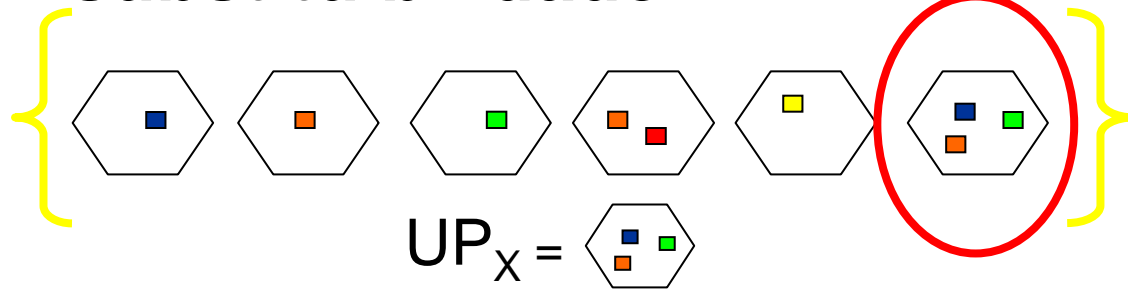
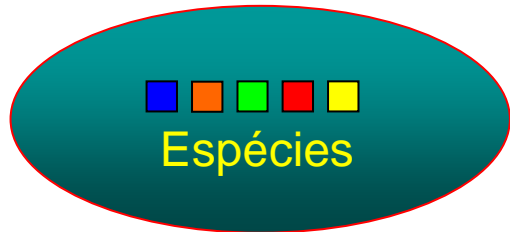
## IV. Insubstituibilidade

- probabilidade de uma determinada UP **ter** de ser protegida para atingir um determinado conjunto de metas
  - representatividade (metas) dos objetos de conservação (alvos)
  - Efeito da indisponibilidade da área sobre as opções para atingir as metas de conservação





# Insubstituibilidade



Combinação representativa com  $UP_x$  ã essencial

Combinação representativa com  $UP_x$  ã essencial

Combinação representativa com  $UP_x$  essencial

Combinação representativa com  $UP_x$  essencial

Combinação representativa com  $UP_x$  essencial



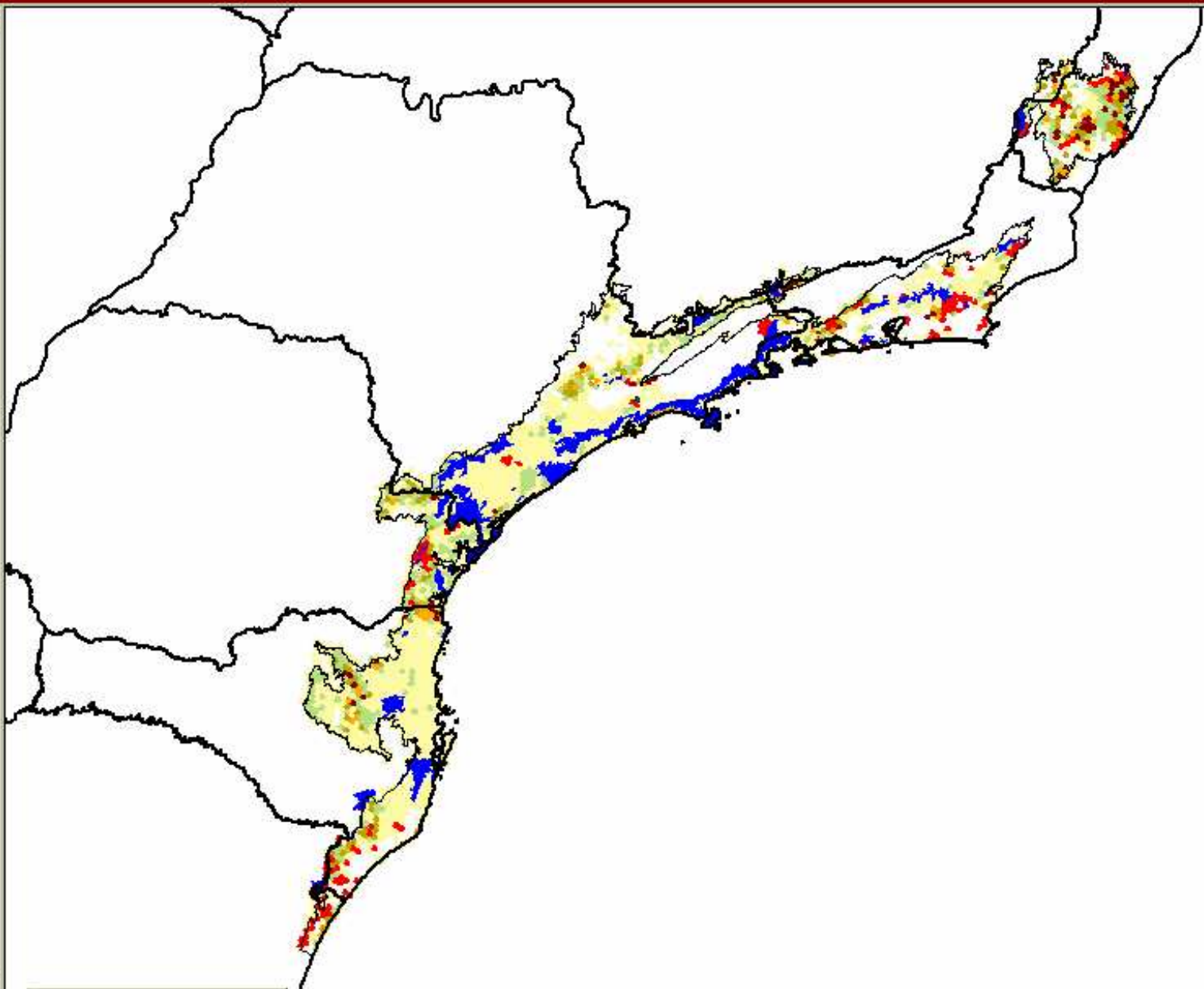
Combinação representativa com  $UP_x$  essencial

$C$  = número de combinações representativas susceptíveis a remoção de  $UP_x$



View1

- Ups\_s.m.shp
  - Initial Reserv
  - Initial Exclud
  - Negotiated
  - Mandatory
  - Partial Reser
  - Excluded
  - Map
  - Flagged
  - Site Irreplace
    - 1 (Totally Irre
    - >0.8 - <1
    - >0.6 - 0.8
    - >0.4 - 0.6
    - >0.2 - 0.4
    - >0 - 0.2
    - IRREPL = 0
- Up\_smar.shp
  - 124 - 1607
  - 1608 - 3833
  - 3834 - 35733
  - 35734 - 1347
  - 134772 - 304
- Theme3.shp
- Ap\_s.m.all.shp
- Hexagonos\_s.in4.s
- Rema\_clip.shp
- Solucao.shp



Legend Edi...





# Princípio

## V. Eficiência – relação custo / benefício

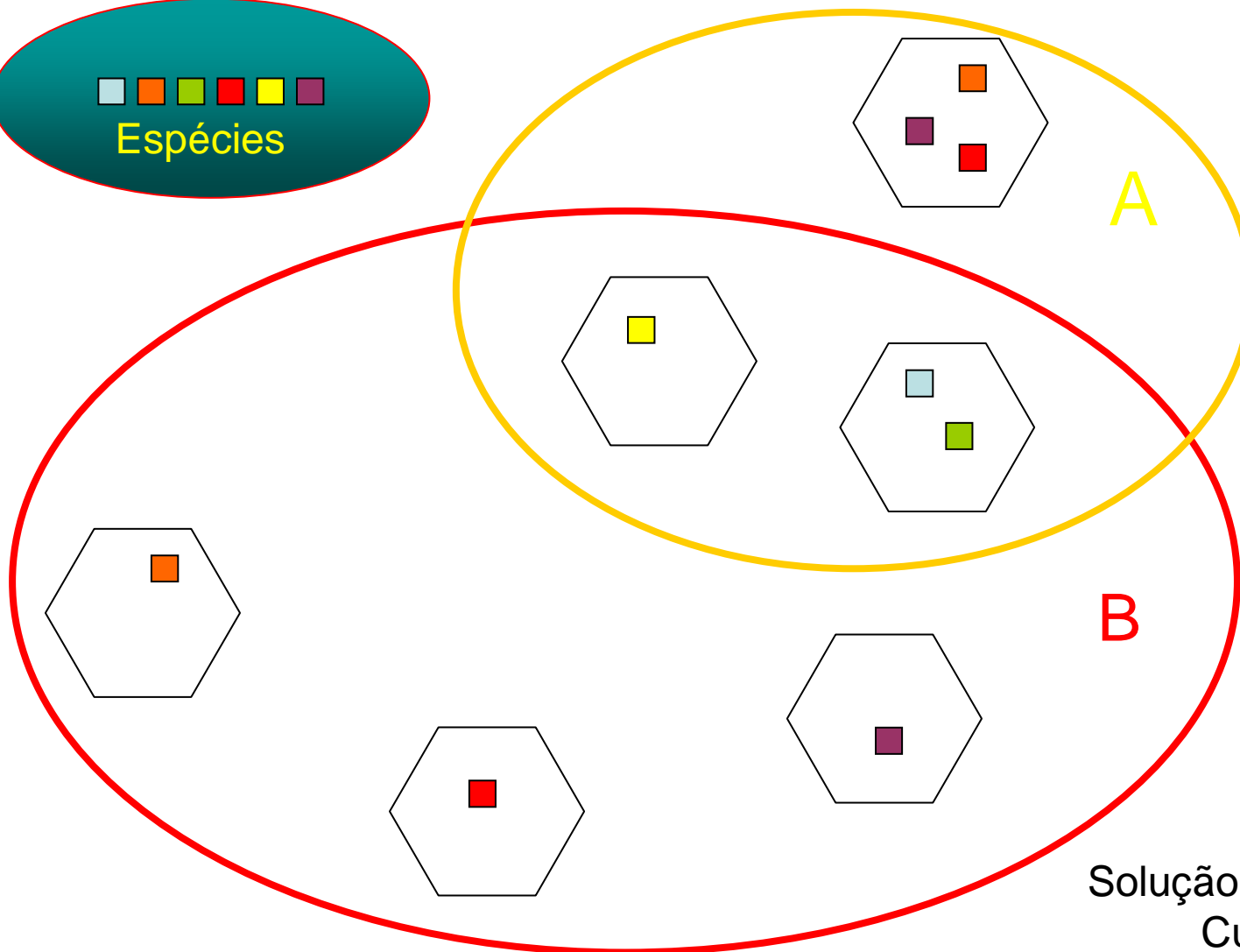
- Máxima proteção da biodiversidade com um sistema de unidades de conservação com o menor numero de unidades e com a melhor relação área/proteção





# Eficiência: menor custo

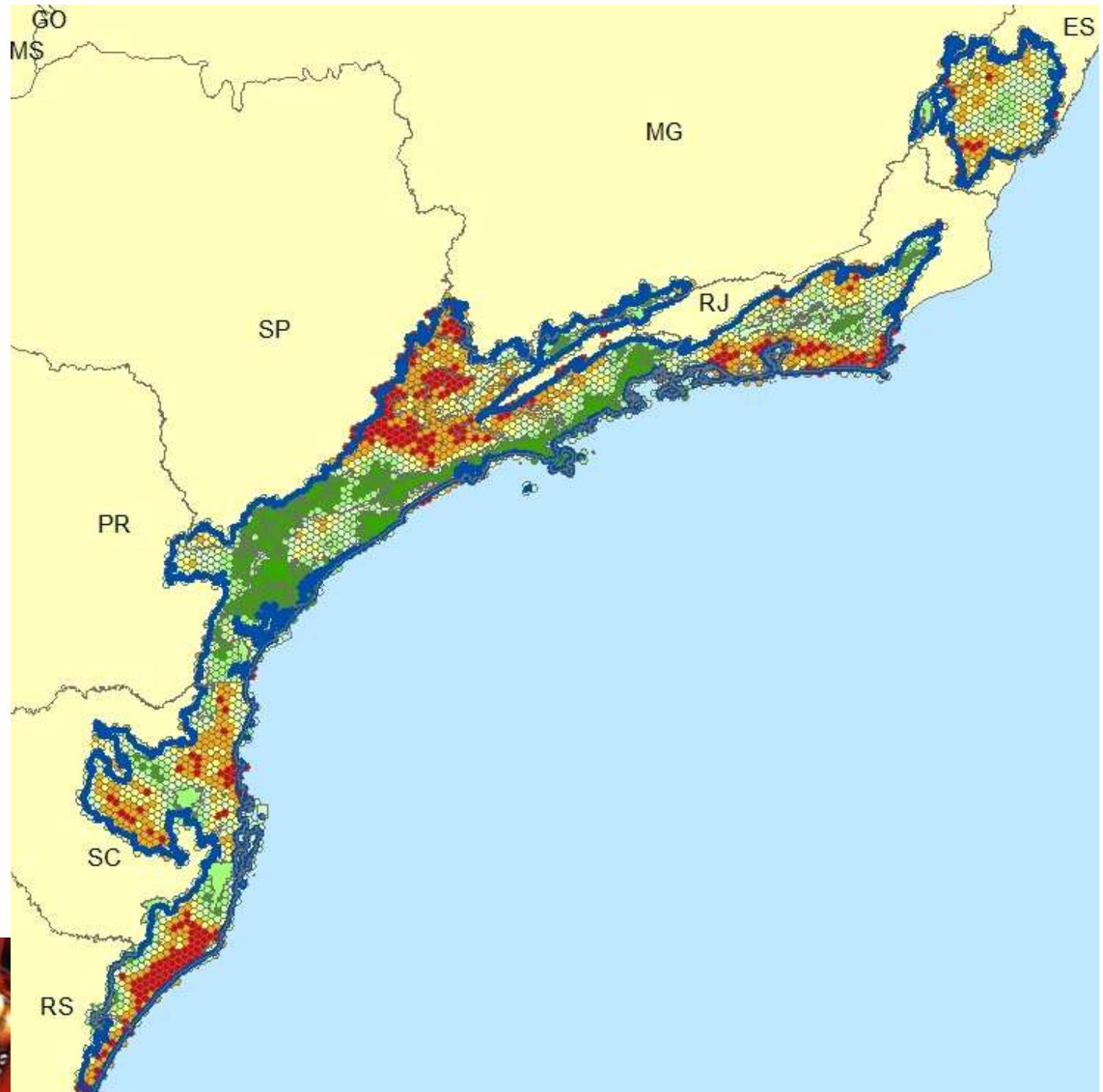
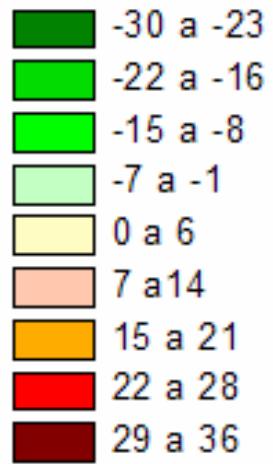
Espécies



Solução A = melhor relação  
Custo benefício

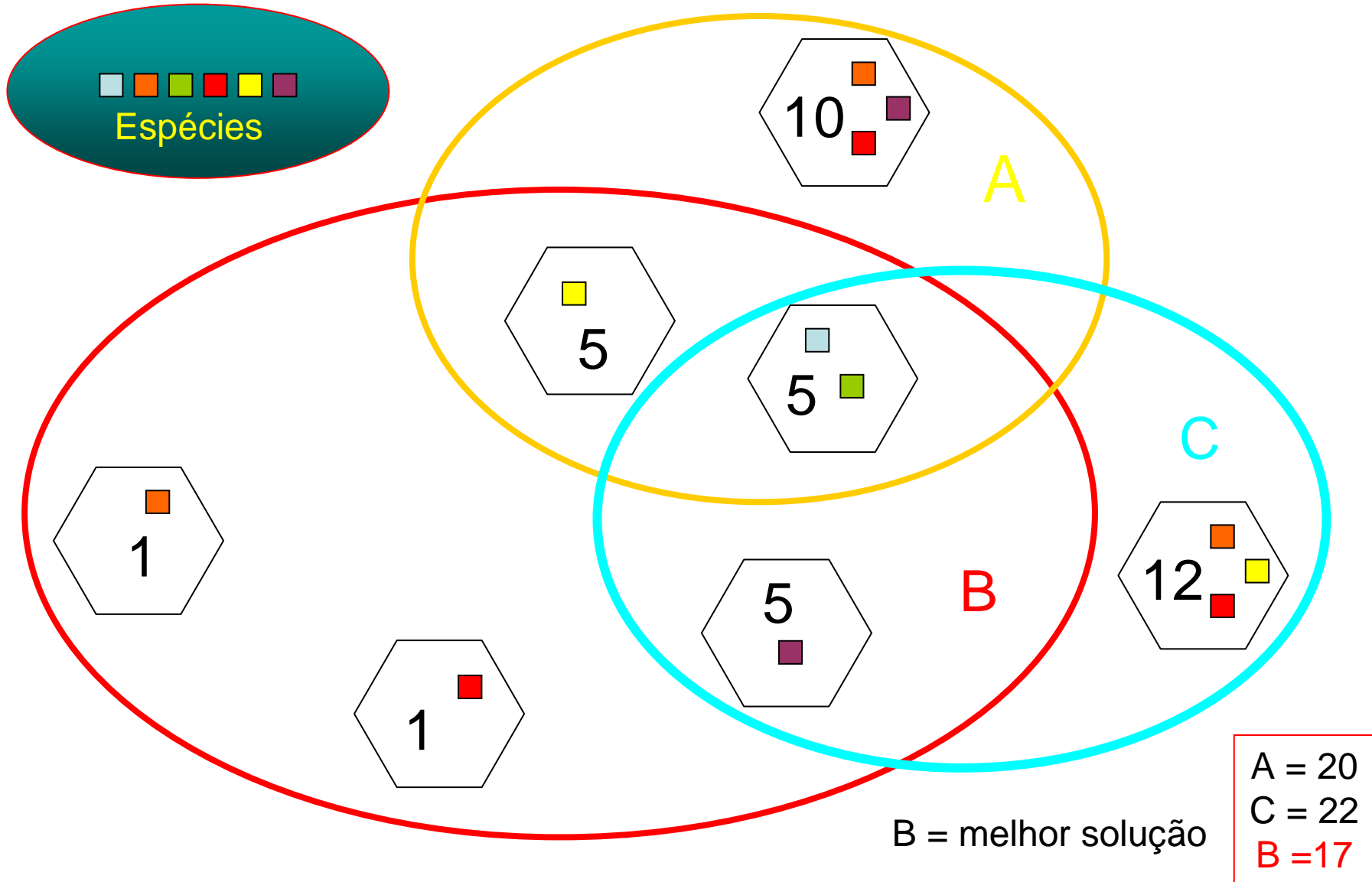


# Custo FINAL





# Eficiência: menor custo





# Princípios

## VI. Flexibilidade

Metas de conservação podem ser atingidas por diversas combinações de áreas prioritárias

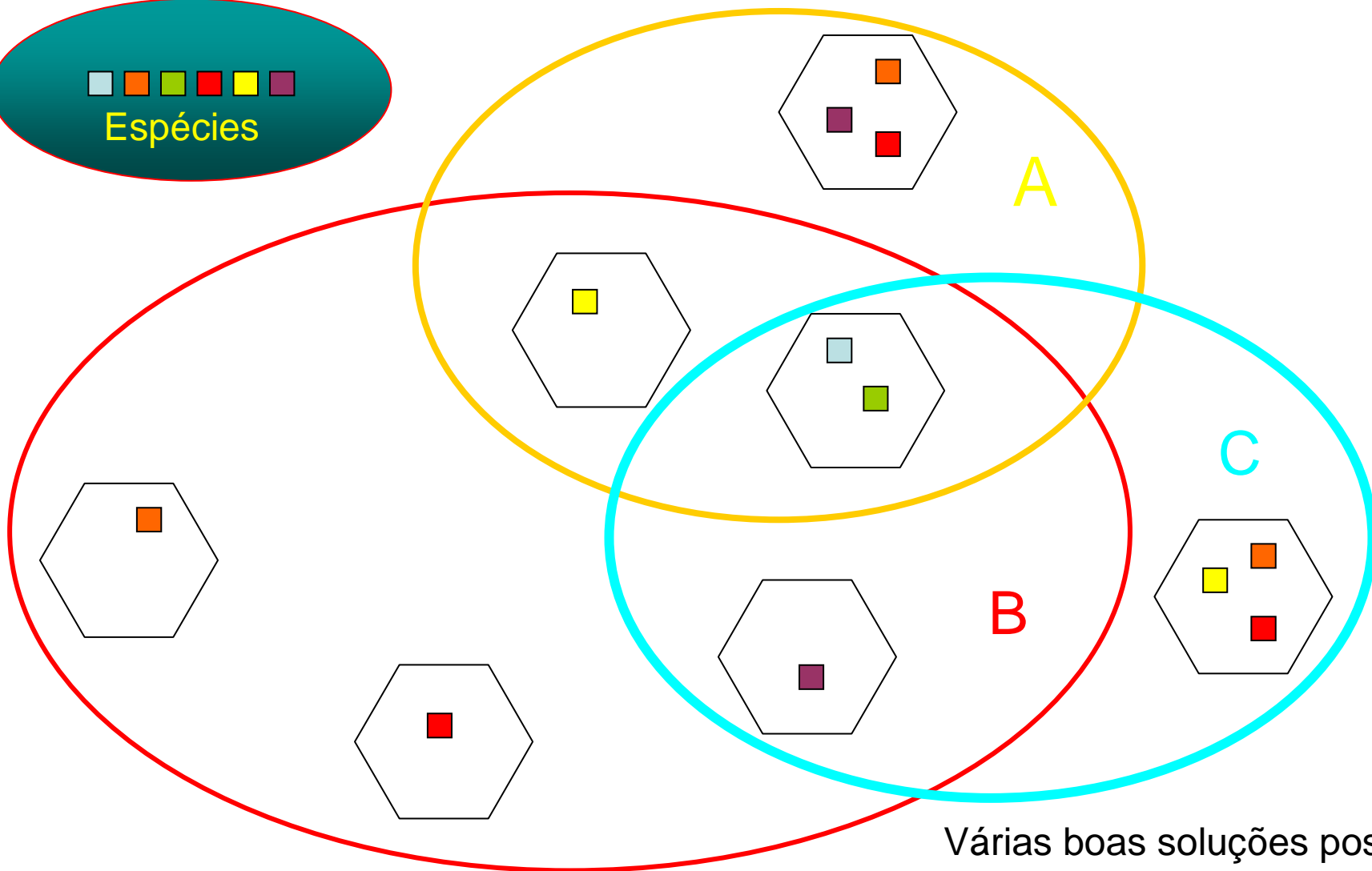






# Flexibilidade

Espécies



Várias boas soluções possíveis  
A=C



# Princípios

## VII. Vulnerabilidade

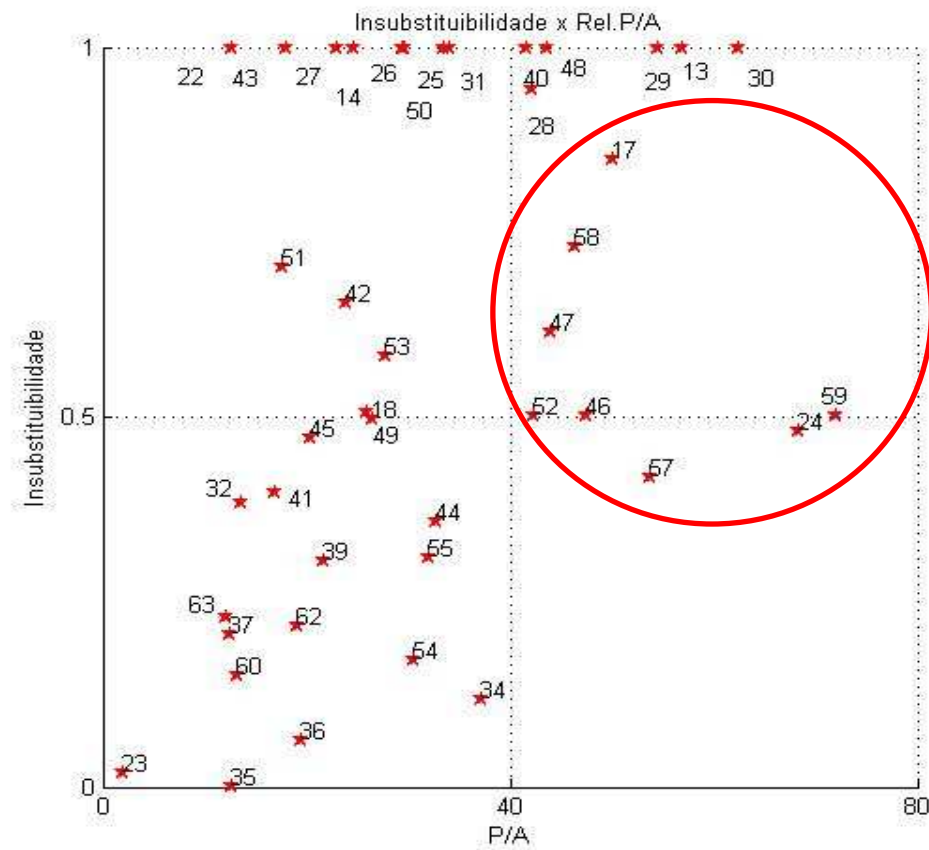
Probabilidade ou iminência da destruição ou alteração dos objetos de conservação

- Análise qualitativa
- baseado no conhecimento de especialistas
- ex: espécies ameaçadas de extinção (lista IUCN)
  
- Análise quantitativa
- Séries temporais
  - Taxas de desmatamento, ocupação ou fragmentação
- Potencial agrícola





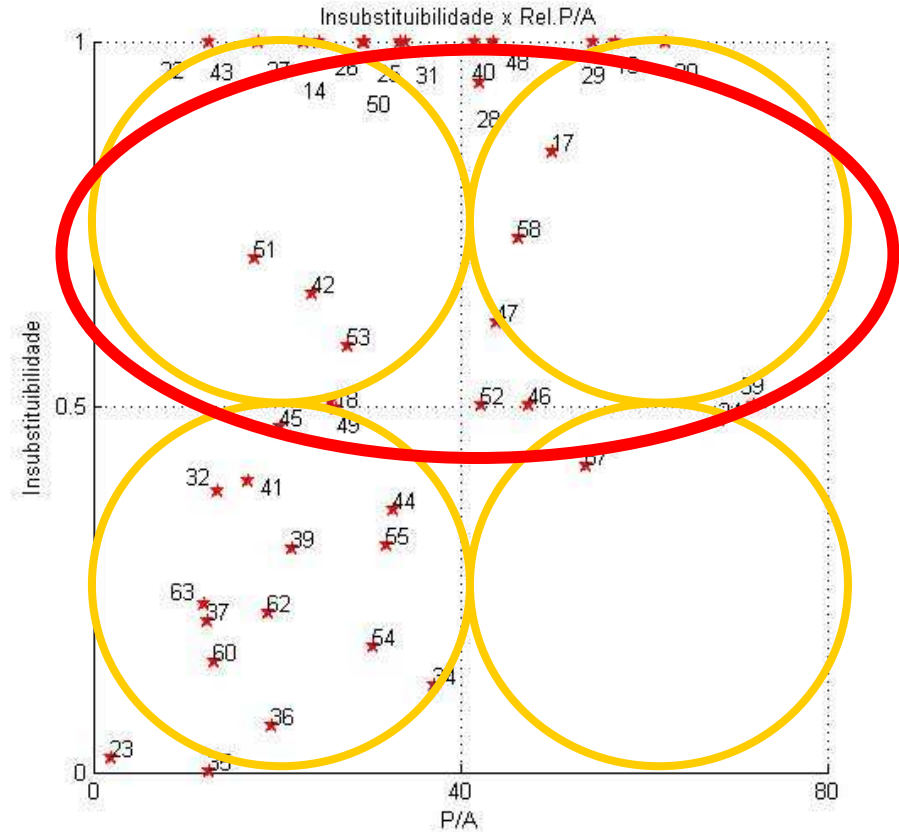
# Vulnerabilidade





# Vulnerabilidade

- Q1 Vulnerabilidade alta x Insubstituibilidade alta
  - Alvos vulneráveis com poucos substitutos
  - Flexibilidade 0
- Q2 Vulnerabilidade alta x Insubstituibilidade baixa
  - Alvos vulneráveis com muitos substitutos
  - Flexibilidade no espaço
- Q3 Vulnerabilidade baixa x Insubstituibilidade alta
  - Alvos pouco vulneráveis com poucos substitutos
  - Flexibilidade no tempo
- Q4 Vulnerabilidade baixa x Insubstituibilidade baixa
  - Alvos pouco vulneráveis com muitos substitutos
  - Flexibilidade espaço/tempo



Noss et al. 2002

