

Enfoque sistêmico para a gestão ambiental

Milton Lafourcade Asmus

Universidade Federal do Rio Grande – FURG

Seminário em apoio ao Rio Grande do Sul

25 de setembro 2024

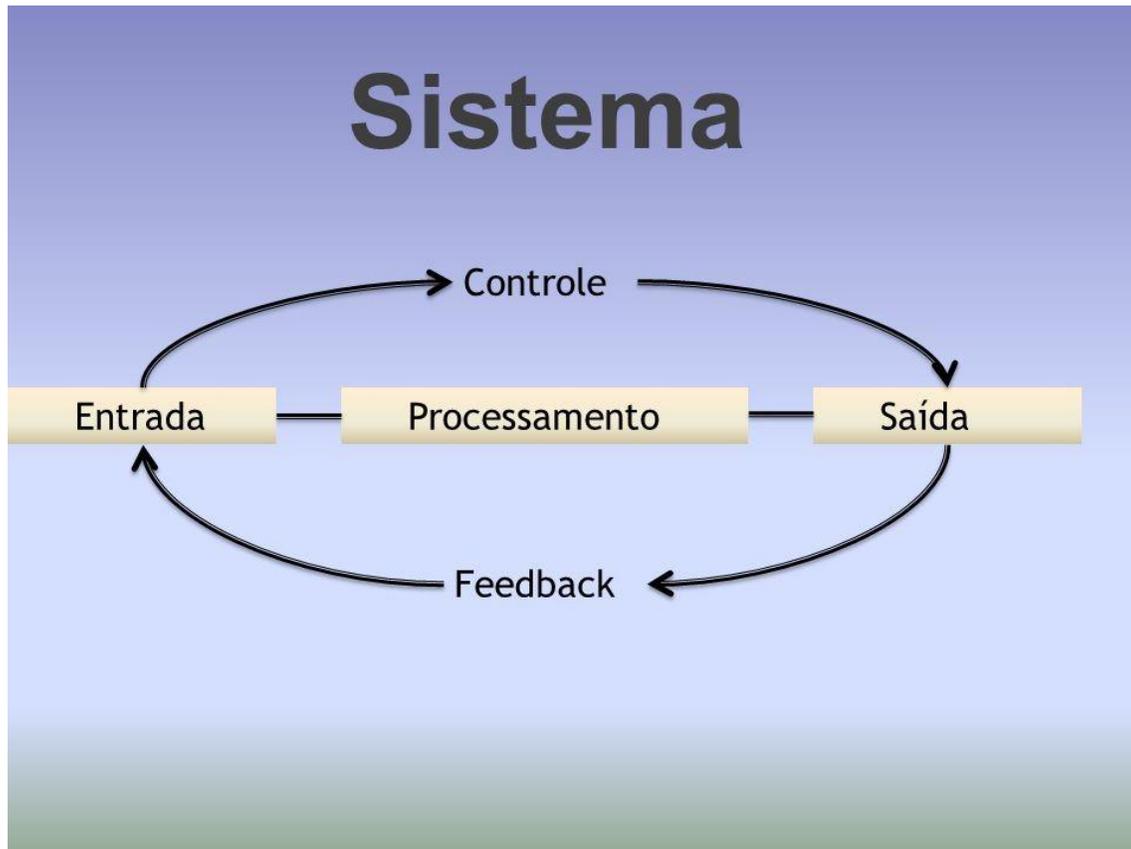


Proposta

- Conceito de Enfoque Sistêmico
- Elementos do Enfoque Sistêmico
- Aplicações na Gestão
- Potencialidade de aplicação



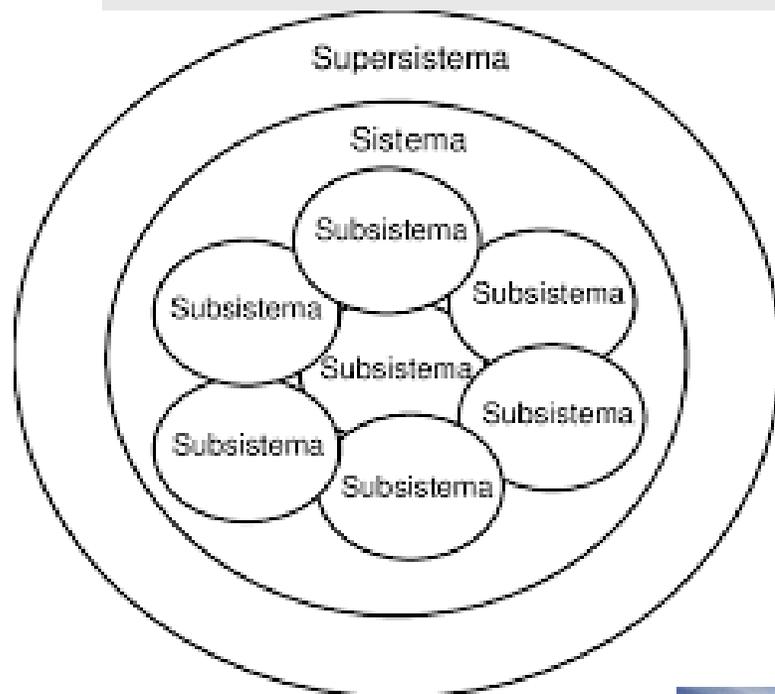
Unidade/Limites



- O que é um sistema?
- Necessidade de ser sistema.
- III Lei da Termodinâmica
- “Fome” de energia
- Sistemas são abertos



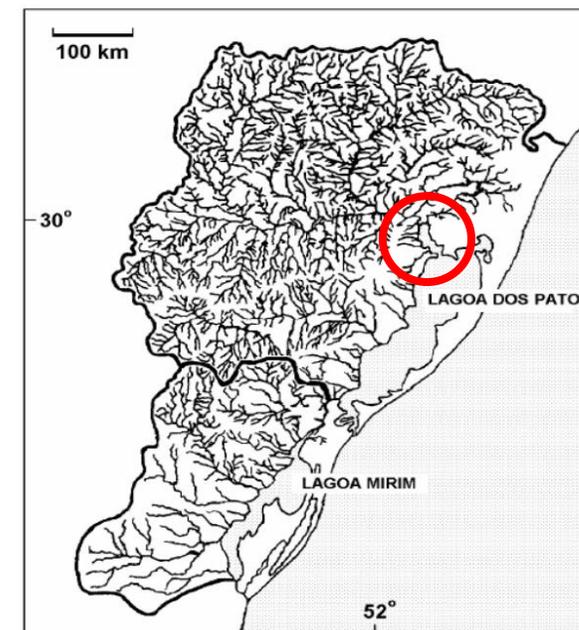
Multiescala



Sistemas são aninhados

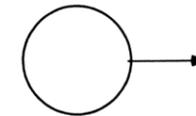
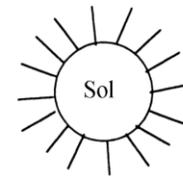
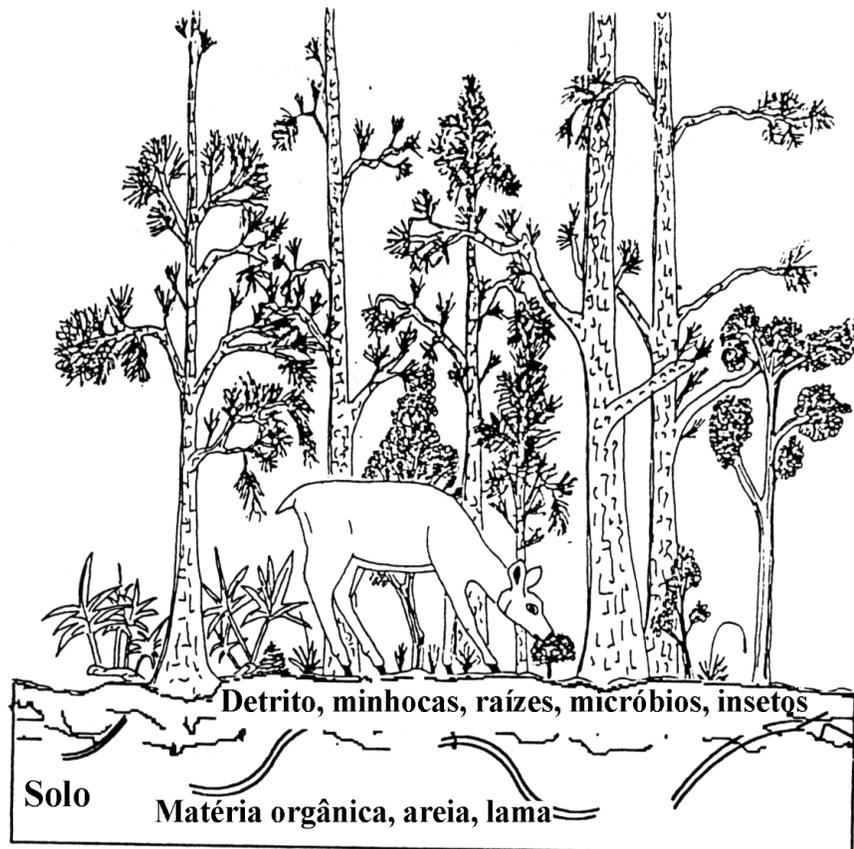


Janela de análise

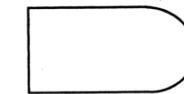


Estrutura/Componentes dominantes

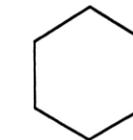
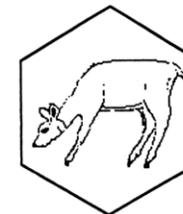
O que é ser dominante?



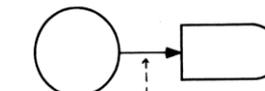
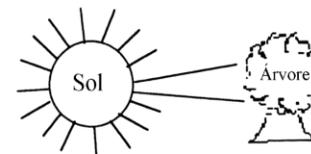
Fonte de energia



Produtor



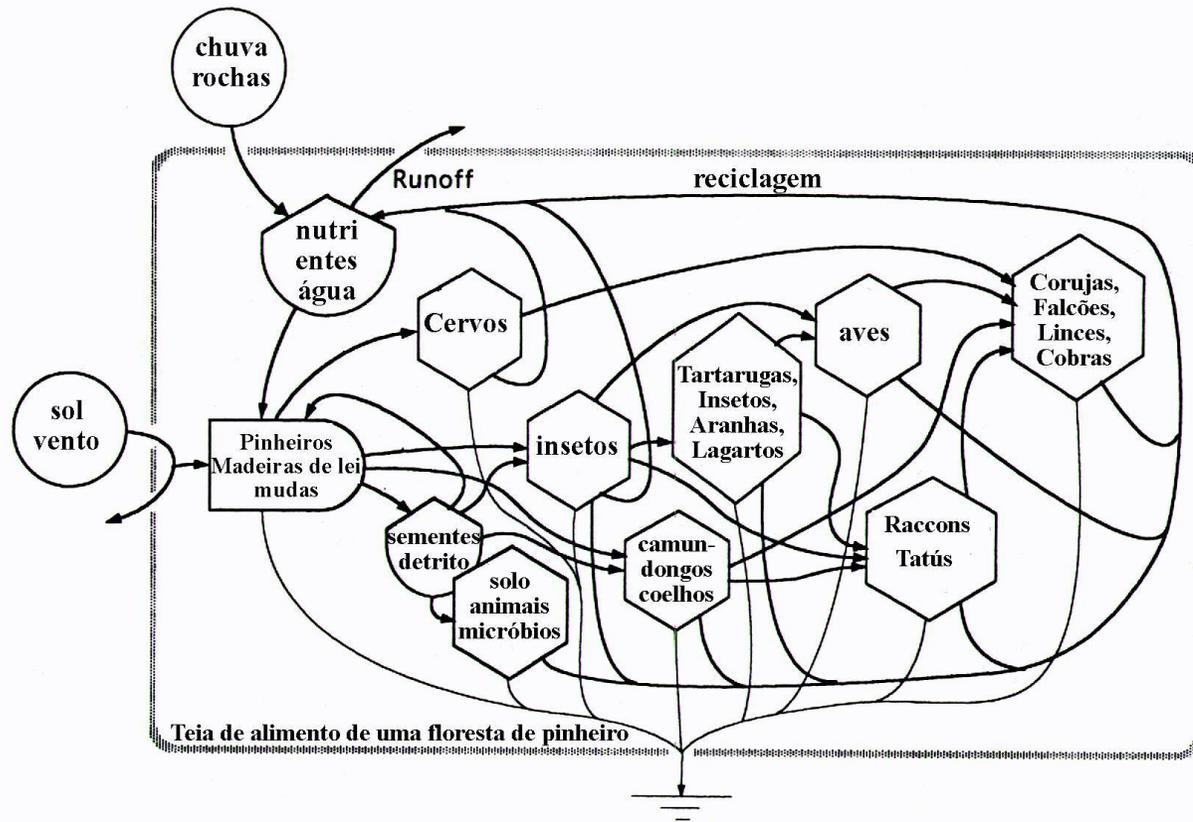
Consumidor



Fluxo de Energia



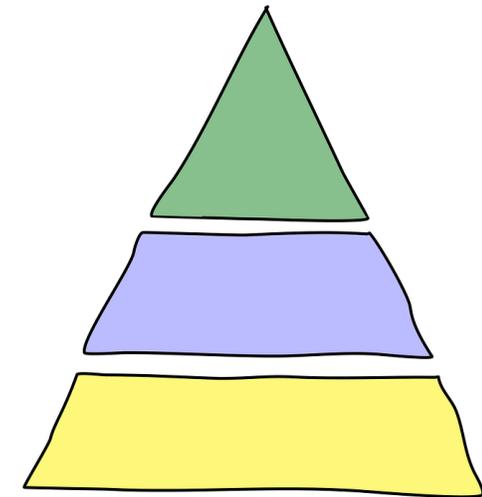
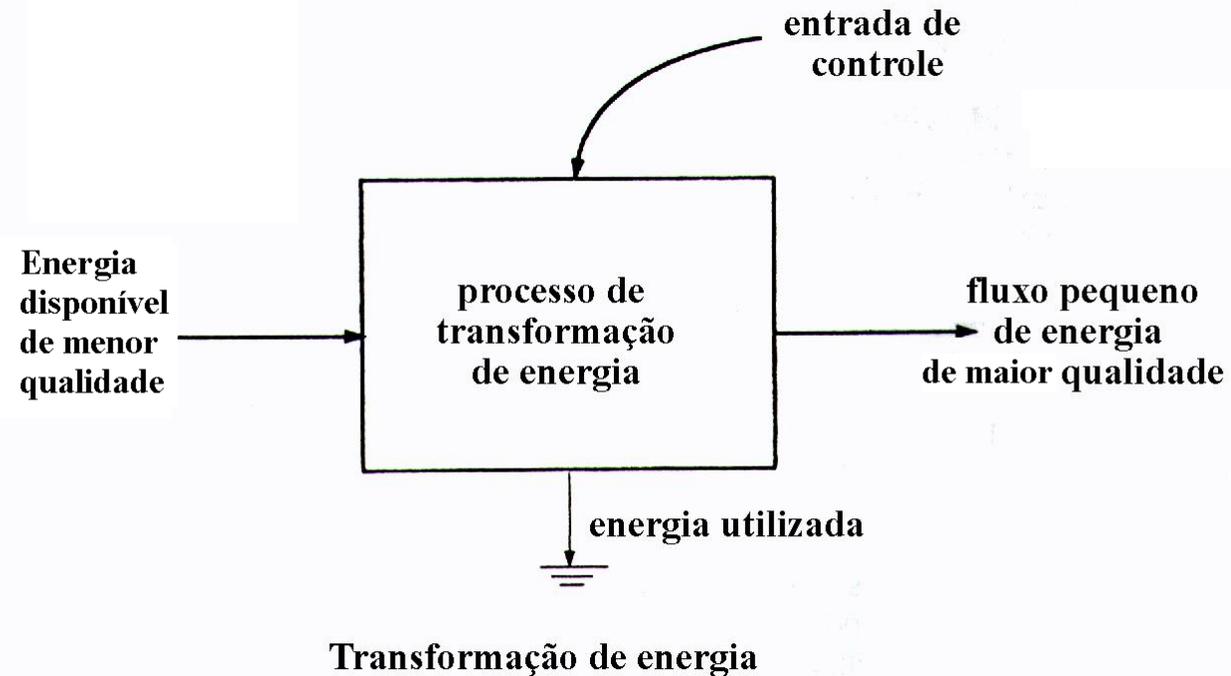
Conexões/Processos



- Processo é fluxo
- Fluxo do que?
- Processo é interação



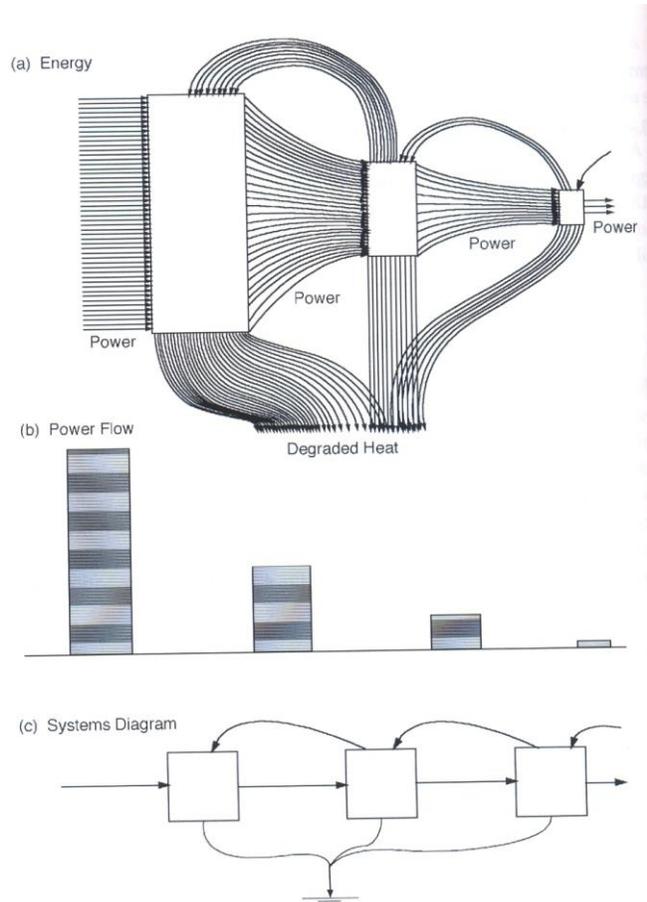
Interações/Qualidade da Energia e Hierarquização



Sistemas geram hierarquias



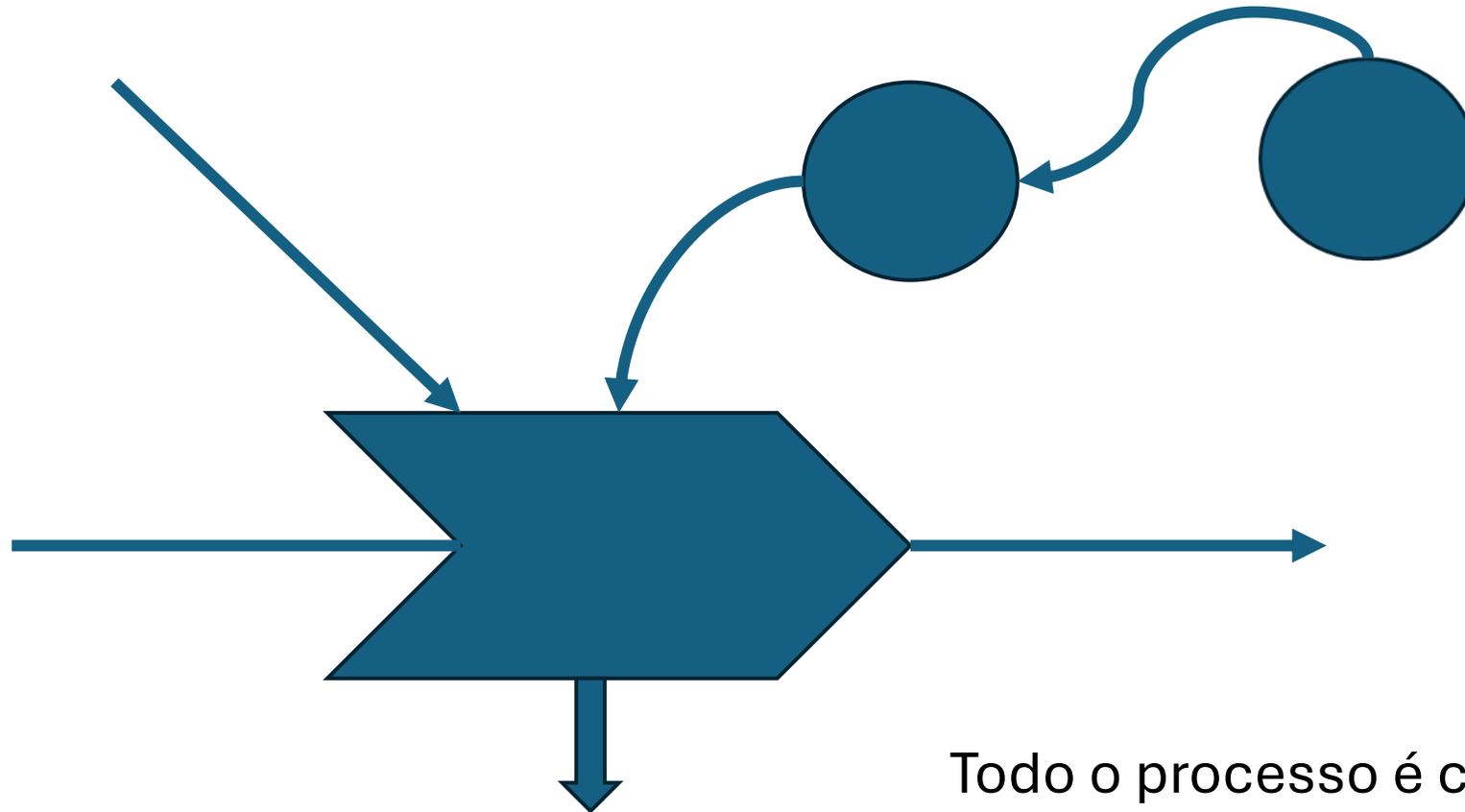
Poder e Trabalho



- O que é poder?
- Concentração e fluxo de energia.
- O que é trabalho?
- Troca na condição do seu ou de outros sistemas
- Como manter o poder?
- As três vias.



Controles diretos e indiretos nos processos

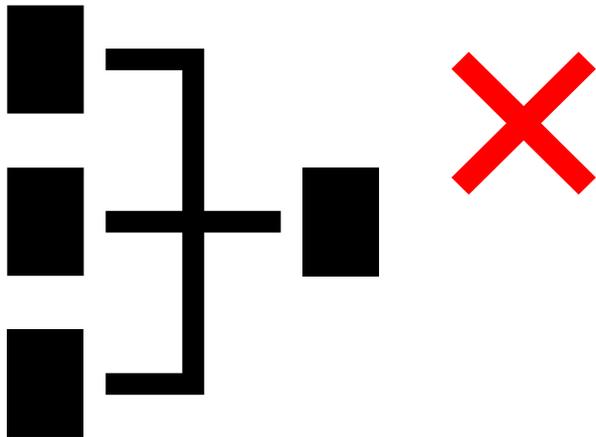


Todo o processo é controlado

Integração

- Enfoque/método analítico

**A falsa integração
resultante do cruzamento
bruto de informações
setoriais**



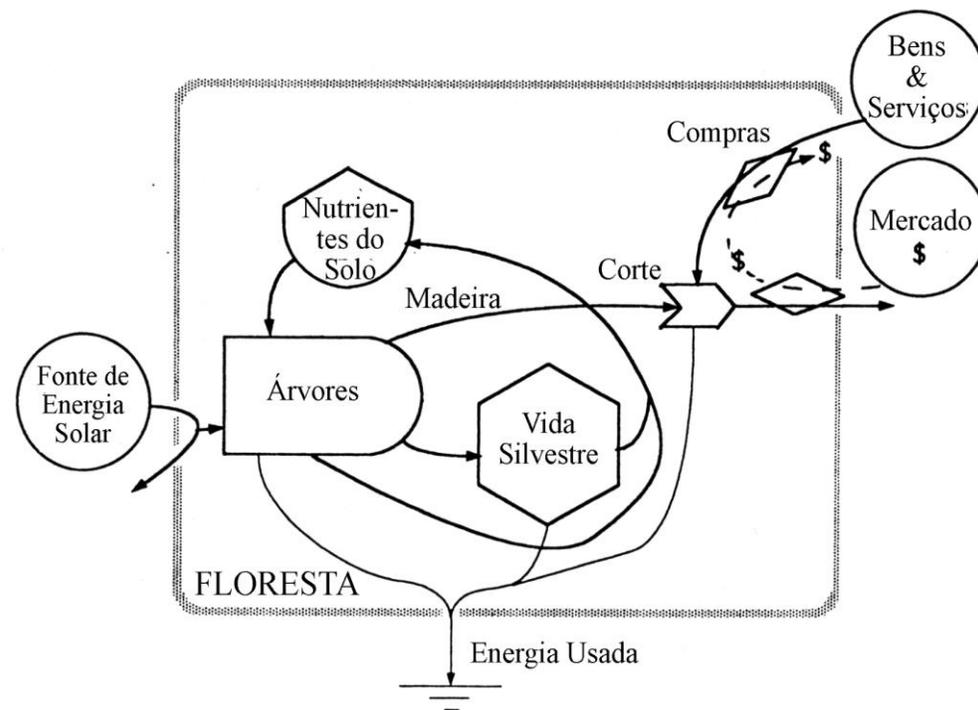
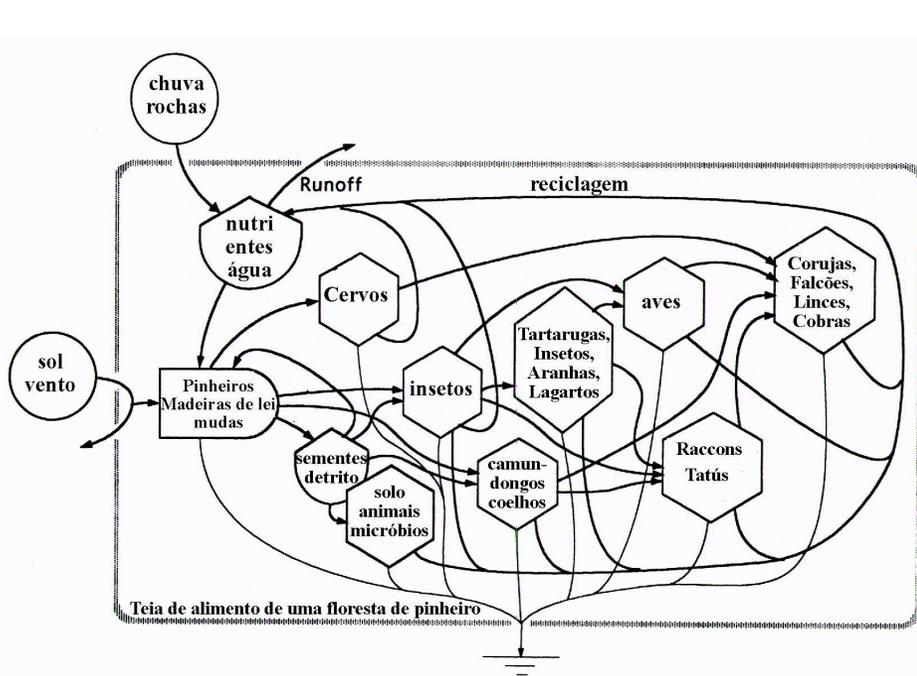
- Enfoque sintético (ou sistêmico) ou cognitivo

**Reconhecimento de unidades funcionais
(ecossistemas) como base de
planejamento e gestão...**



- Domínio de Técnicas de Opinião Especialista

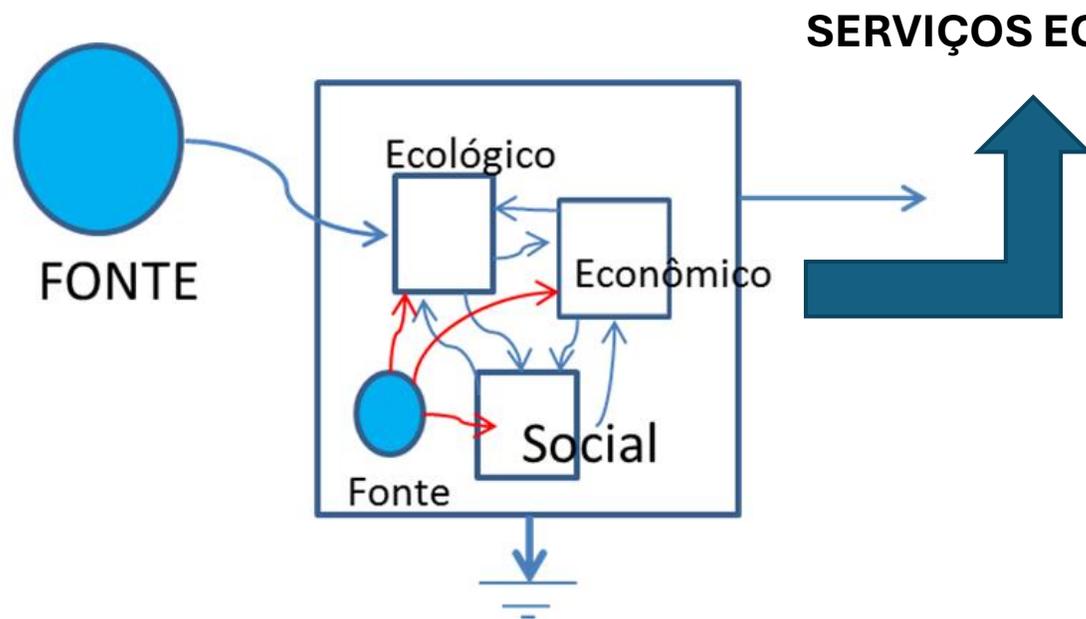
Base para a Modelagem



Quais as vantagens de modelar?



Conceito de Serviço Ecossistêmico



SE são gerados de forma finita por (ecos)istemas



Os serviços dos ecossistemas consistem em fluxos de materiais, energia e informações a partir de estoques de capital natural,...para produzir bem-estar humano (Robert Costanza)



Matriz de Sistemas e Serviços

Baixo Estuário da Lagoa dos Patos - BELP					
ecossistemas	classificação	serviços	benefícios	atores	
marismas	suporte	área de refúgio/base para biodiversidade/berçario/ciclagem de nutriente			
	provisão	produção de biomassa/fibras vegetais	pesca artesanal/usos na agricultura	pescador artesanal/pequeno agricultor	
	regulação	controle de inundação		segurança para ocupação adjacente	comunidade local
		controle de erosão		segurança para ocupação adjacente	comunidade local
		filtragem de sed. e nutr.		qualidade da água	comunidade local
	cultural	cenário		valor contemplativo / educação ambiental/lazer	comunidade local, turista/veranista, instituições de ensino, ONGs

Asmus, M. L., Nicolodi, J., Anello, L. S. (Org.) 2014. 1º Workshop Serviços Ecosistêmicos do Estuário da Lagoa dos Patos, Universidade Federal do Rio Grande – FURG, Março de 2014.

Instrumento de Análise e Avaliação

Modelo DPSIR

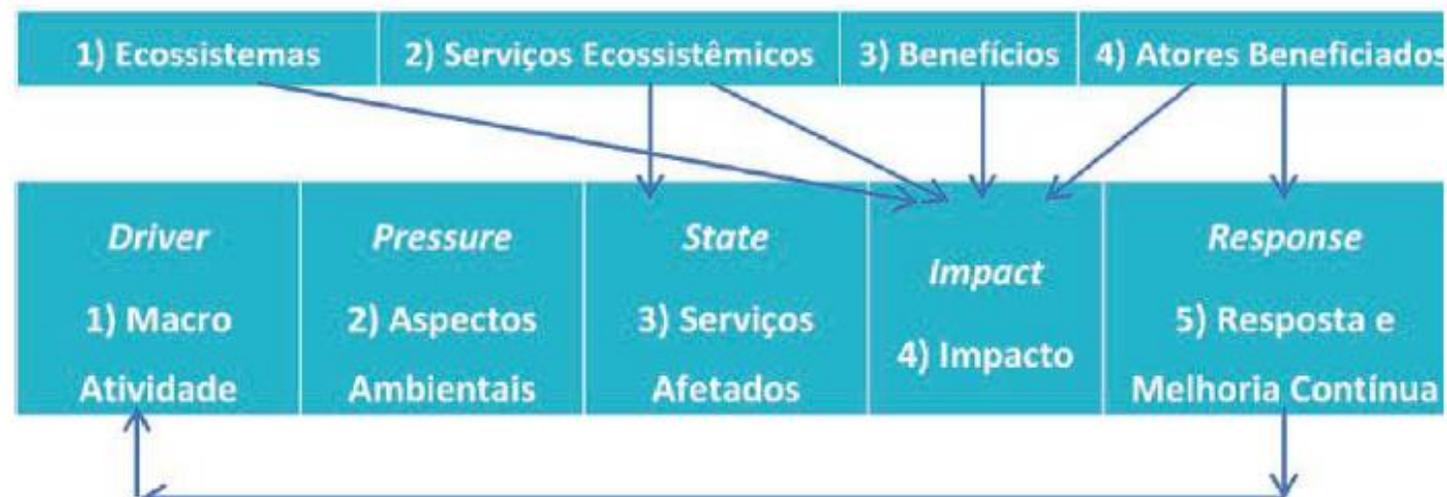
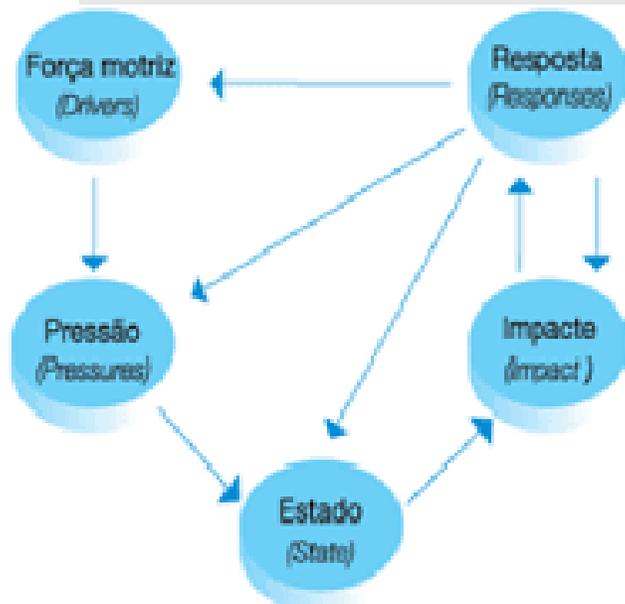


FIGURA 1 – Conexão entre a matriz de Serviços Ecosistêmicos e a Matriz DPSIR.

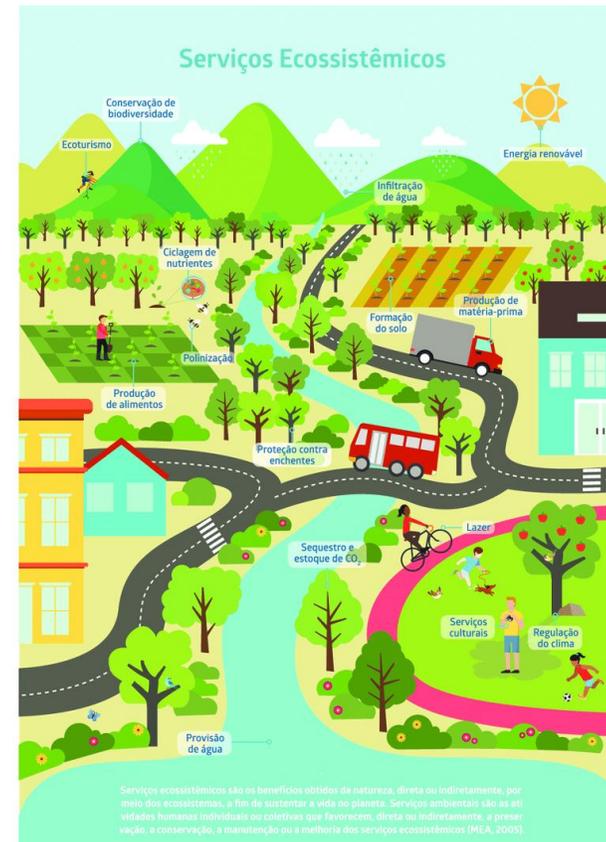
FONTE: Adaptado de Scherer *et al.* (2015).



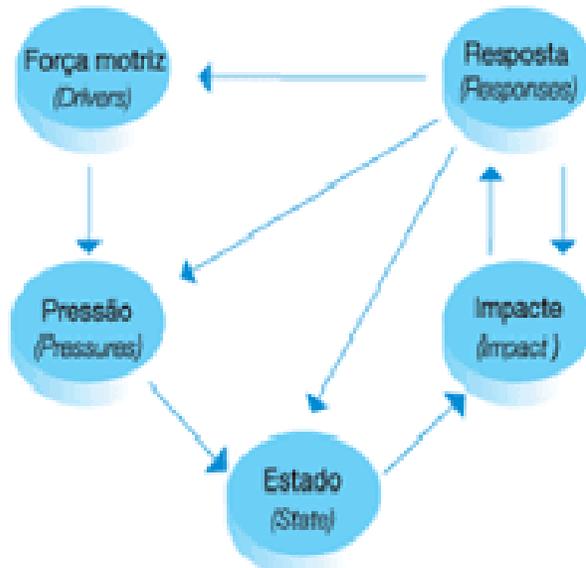
Ação de gestão em Controles de Processos

- Preservar (evitar)
- Conservar (manter)
- Mitigar (atenuar)
- Recuperar (repor)
- Compensar (igualar)

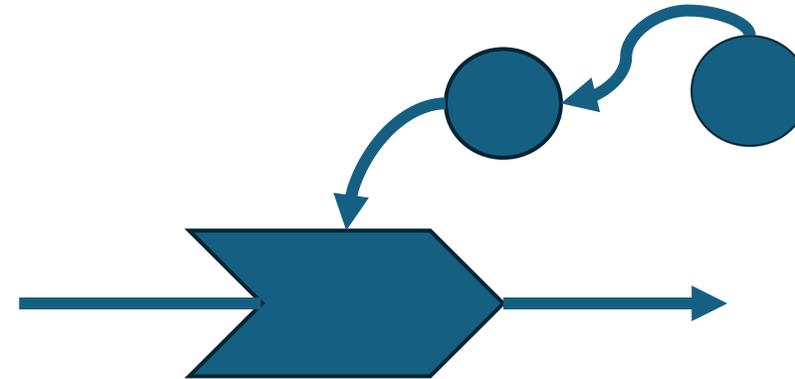
Serviços ecossistêmicos e seus benefícios para o bem-estar humano

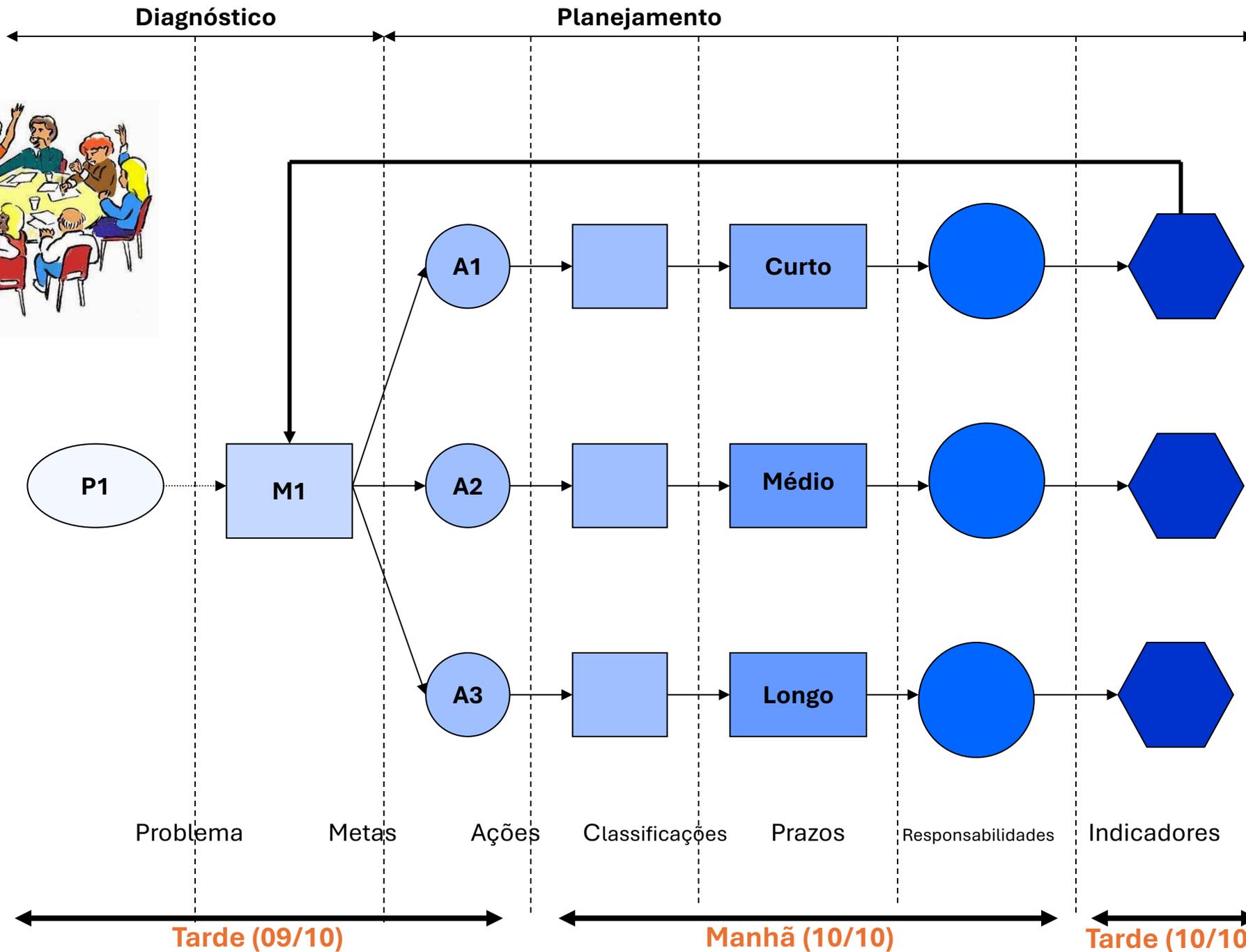


Prioridades e Base para Planos de Gestão

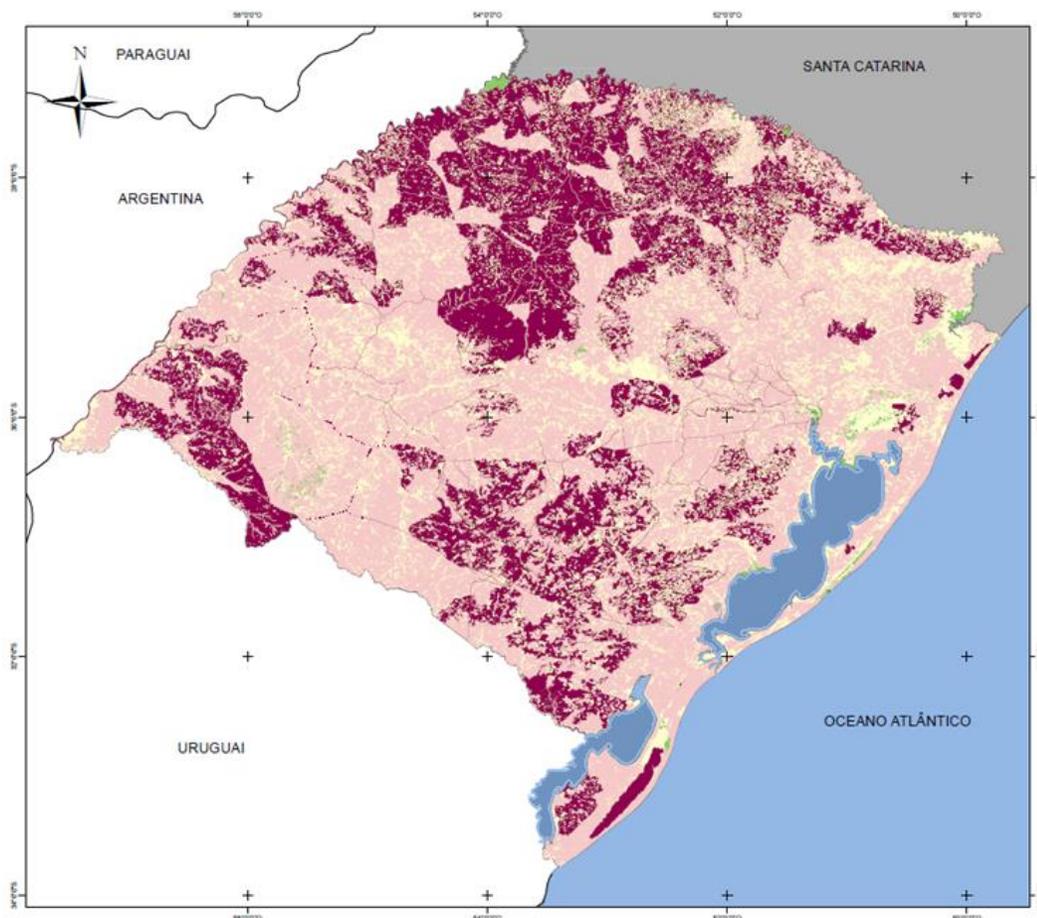


Controles e elementos de governança





Planejamento e Coordenação de Pesquisa: 1- Diagnóstico/Monitoramento

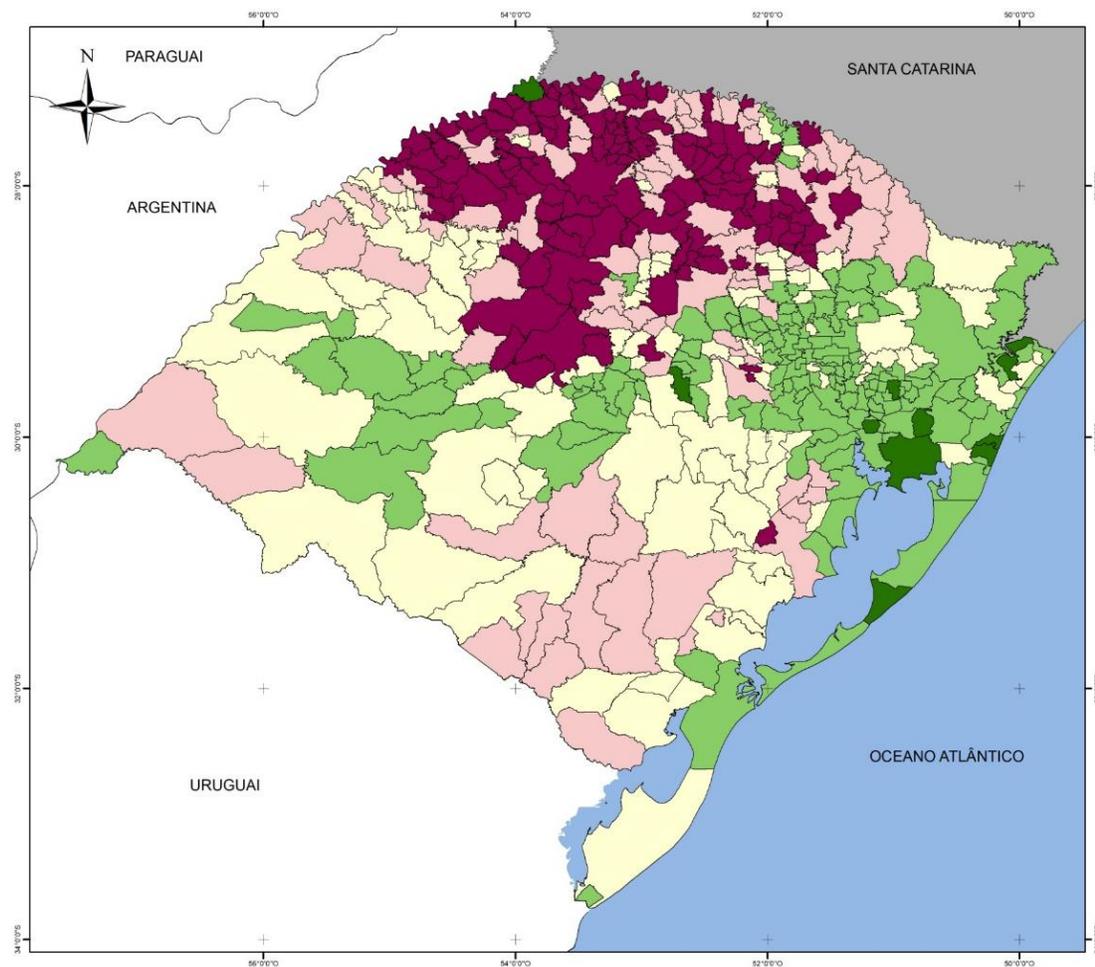


Sistemas ambientais

PAMB: Rio Grande do Sul



Planejamento e Coordenação de Pesquisa: 2- Prioridades Funcionais para a Gestão

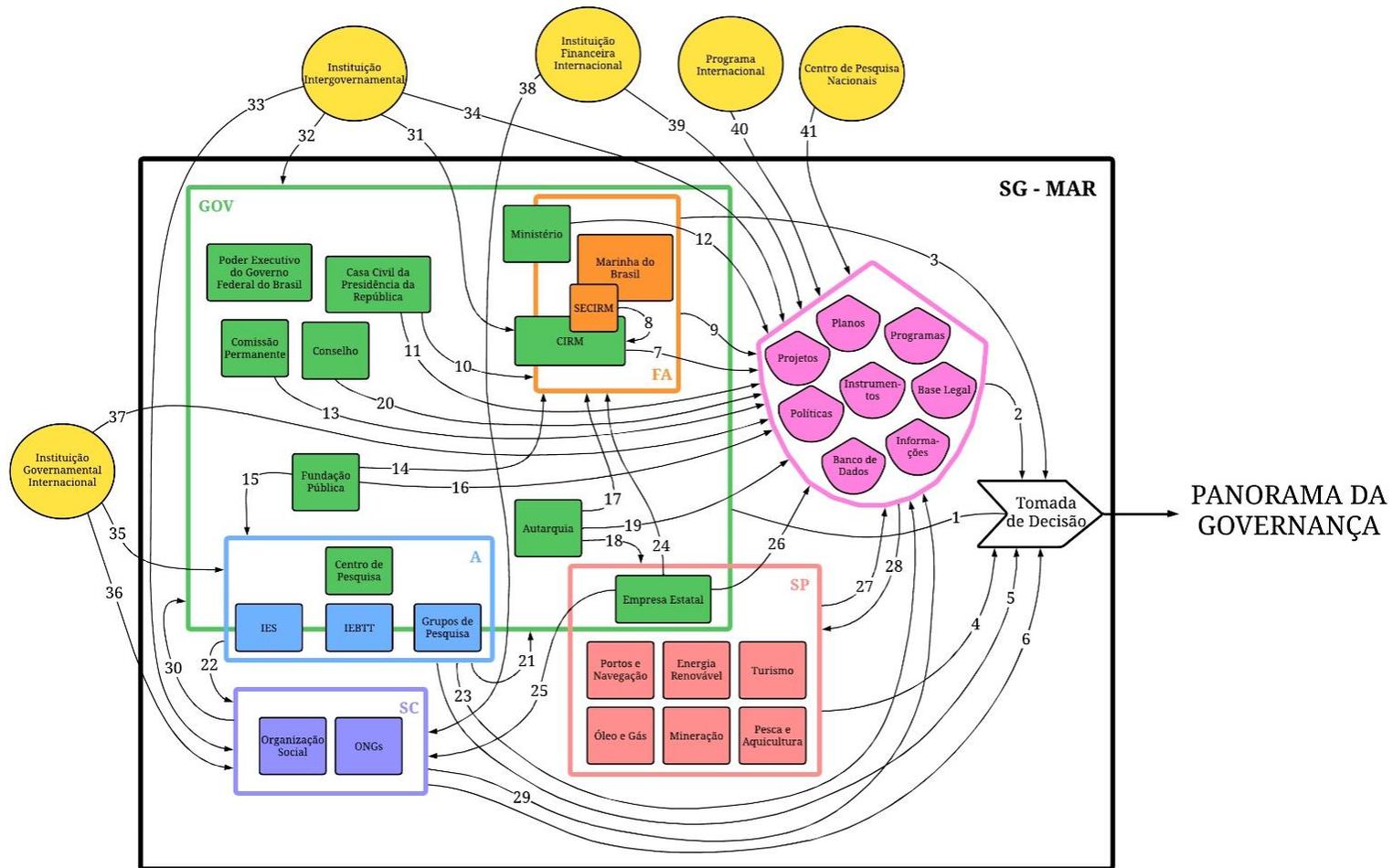


Nível municipal

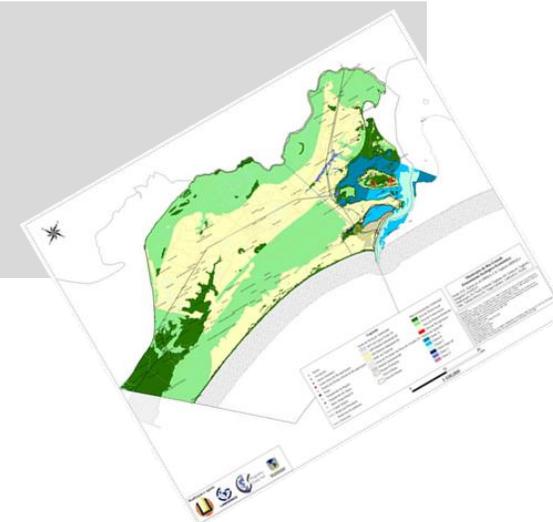
PAMB: Rio Grande do Sul



A expressão institucional dos Controles/Governança



Políticas e Instrumentos Impregnar com a GBE



- Exemplos

- **ZEE** traduzido como:

O ordenamento de ecossistemas, condicionando ações “econômicas” ao uso adequado dos SE e ações “ecológicas” voltadas à conservação dos SE.





Concluindo...



Obrigado!

docasmus@gmail.com

(53) 99101-1402



Licença
Creative Commons Attribution Share Alike 4.0 International (CC BY-SA 4.0)
<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed.pt-br>

Como citar
Asmus, Milton Lafourcade. Enfoque sistêmico na gestão ambiental. Seminário em apoio ao Rio Grande do Sul, 25 set. 2024. Zenodo. <https://doi.org/10.5281/zenodo.13841006>

DOI [10.5281/zenodo.13841006](https://doi.org/10.5281/zenodo.13841006)