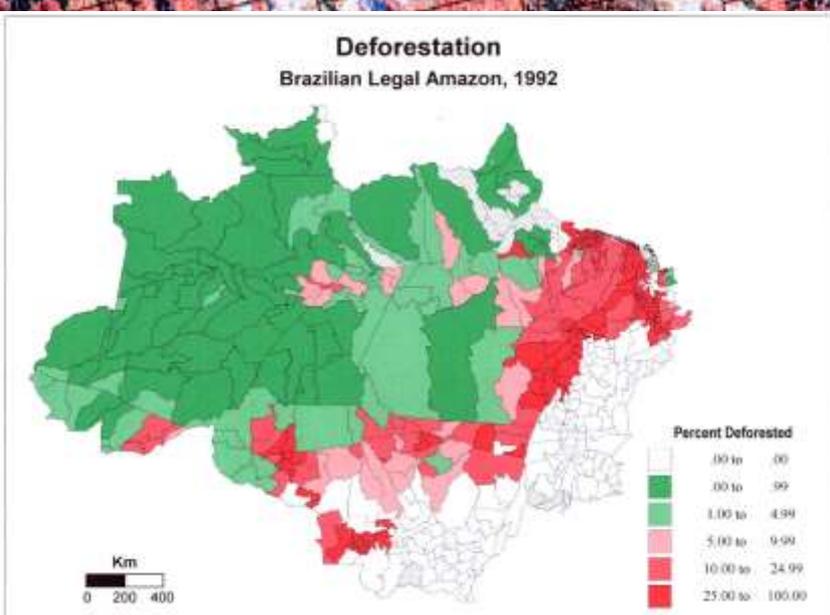


Cambios en el Uso y Cobertura de la Tierra: Asuntos de Escala



Asuntos de Escala y CUCT

● Escala en sistemas biofísicos

- Distintos procesos biofísicos se desenvuelven en distintas escalas espaciales y temporales
 - Funciones Celulares: micro-escala, proceso rápido
 - Predación: meso-escala, proceso moderado
 - Deriva Continental: macro-escala, proceso lento

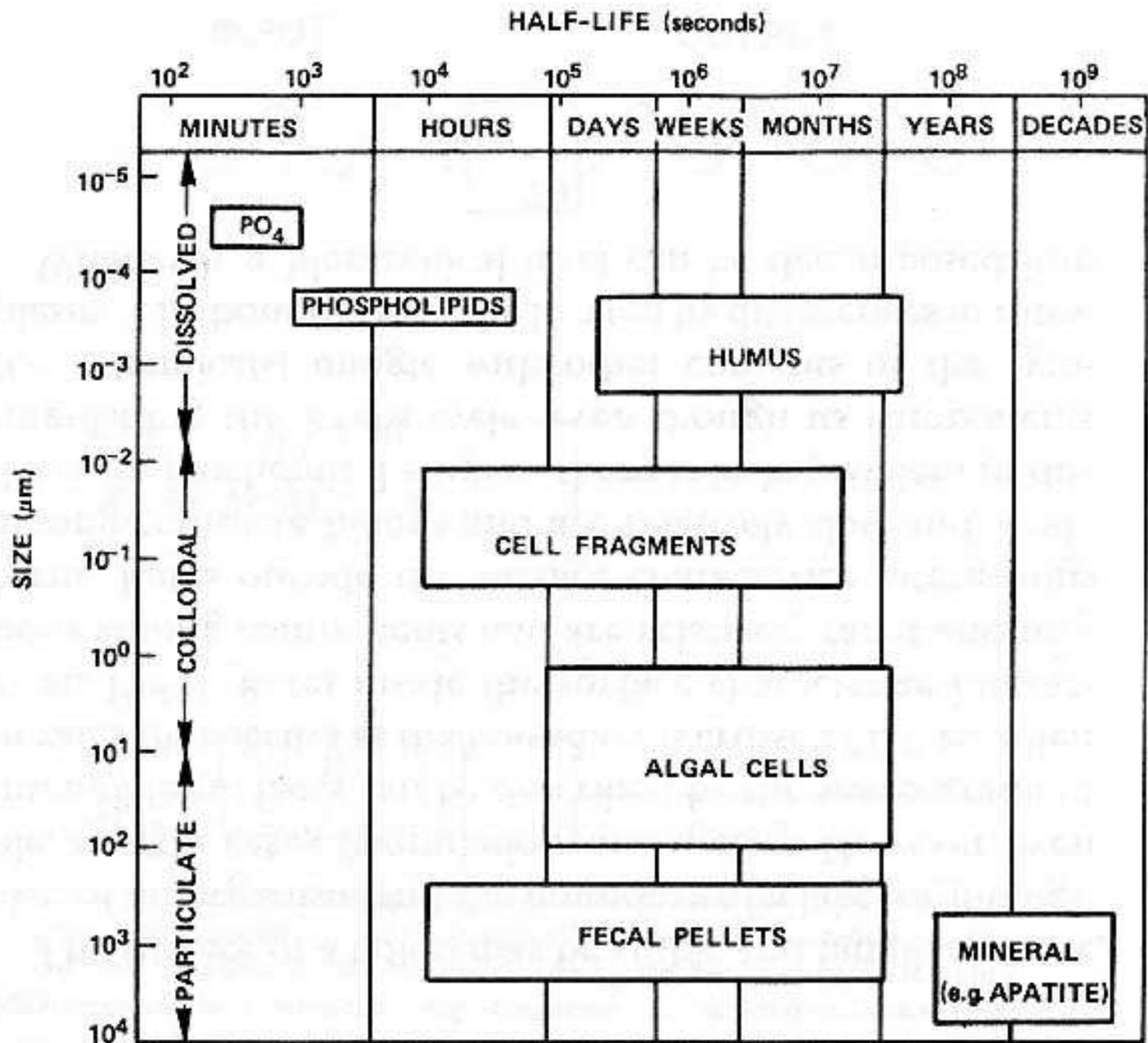


Fig. 5.2. The relationship between time and space scales in a plankton ecosystem (Scavia 1980).

Asuntos de Escala y CUCT

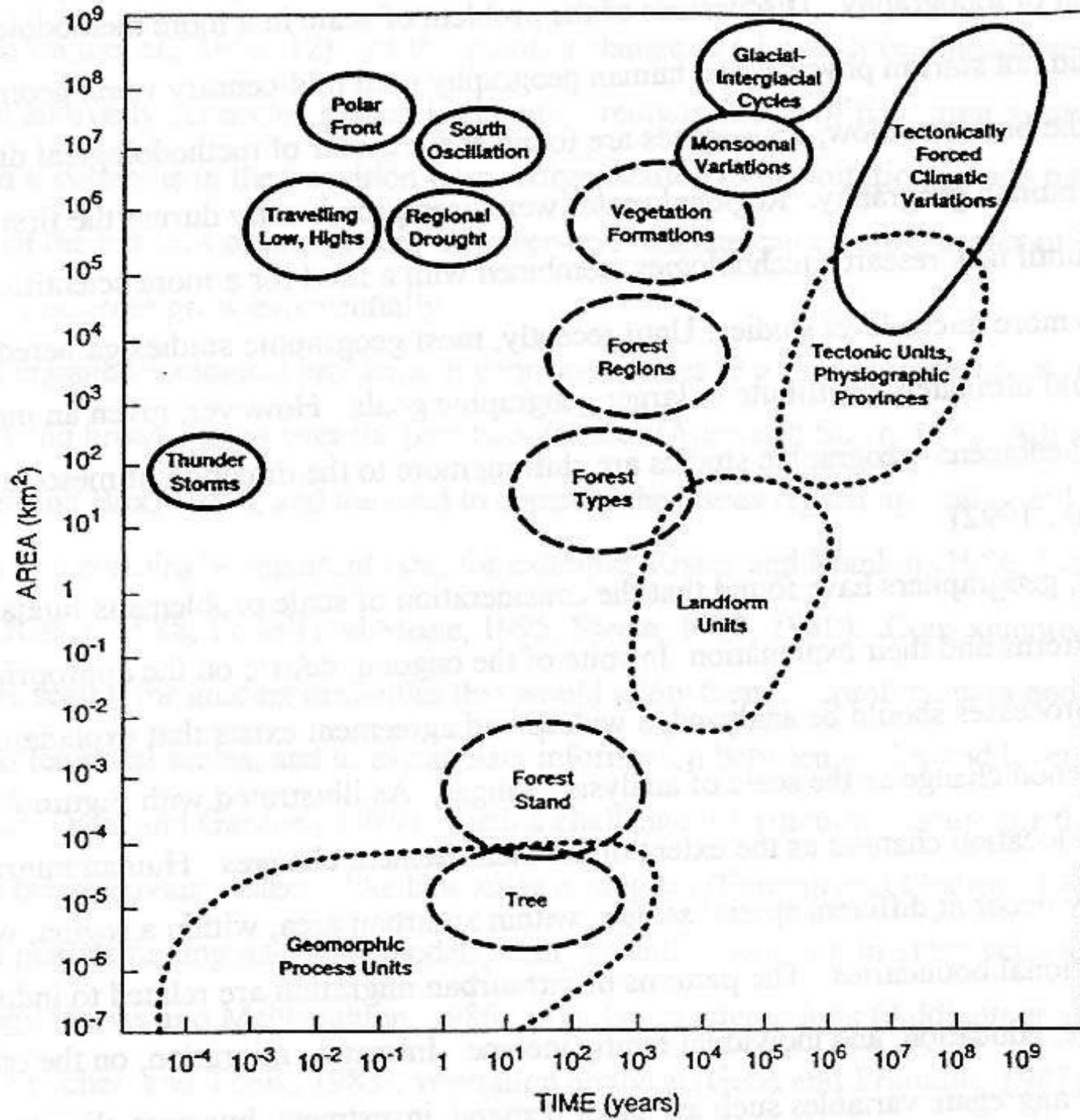
● Escala en sistemas biofísicos

- Distintos procesos biofísicos se desenvuelven en distintas escalas espaciales y temporales
 - Funciones Celulares: micro-escala, proceso rápido
 - Predación: meso-escala, proceso moderado
 - Deriva Continental: macro-escala, proceso lento

Asuntos de Escala y CUCT

● Escala en sistemas biofísicos

- Distintos procesos biofísicos se desenvuelven en distintas escalas espaciales y temporales
 - Funciones Celulares: micro-escala, proceso rápido
 - Predación: meso-escala, proceso moderado
 - Deriva Continental: macro-escala, proceso lento
- Procesos biofísicos CUCT operan en diferentes escalas espacio-temporales



Asuntos de Escala y CUCT

● Escala en sistemas biofísicos

- Distintos procesos biofísicos se desenvuelven en distintas escalas espaciales y temporales
 - Funciones Celulares: micro-escala, proceso rápido
 - Predación: meso-escala, proceso moderado
 - Deriva Continental: macro-escala, proceso lento
- Procesos biofísicos CUCT operan en diferentes escalas espacio-temporales

Asuntos de Escala y CUCT

● Escala en sistemas biofísicos

- La escala de observación de CUCT ejerce una influencia en el patrón percibido
 - Esto implica el intervalo temporal de las observaciones...
 - ... y la resolución espacial de CUCT

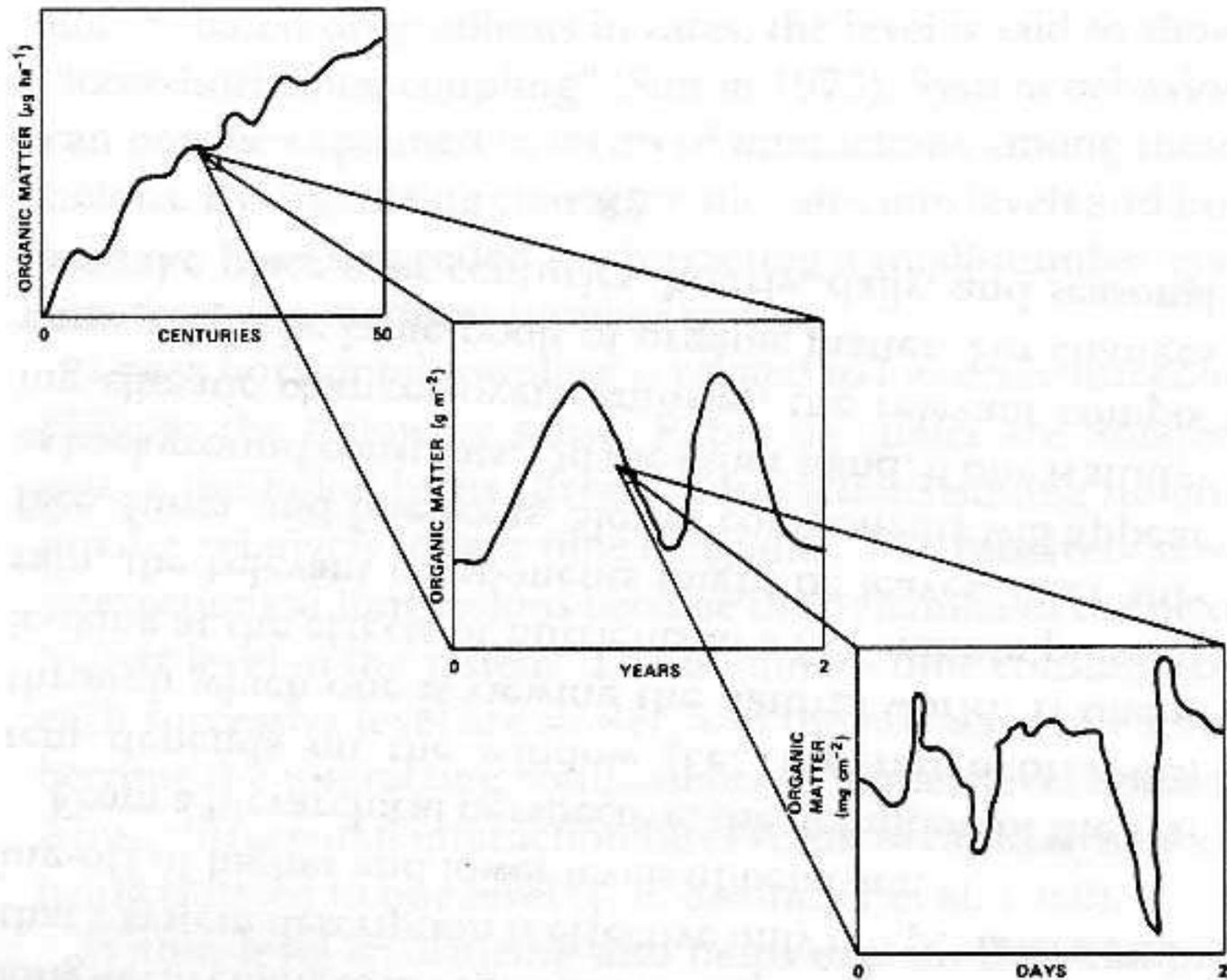
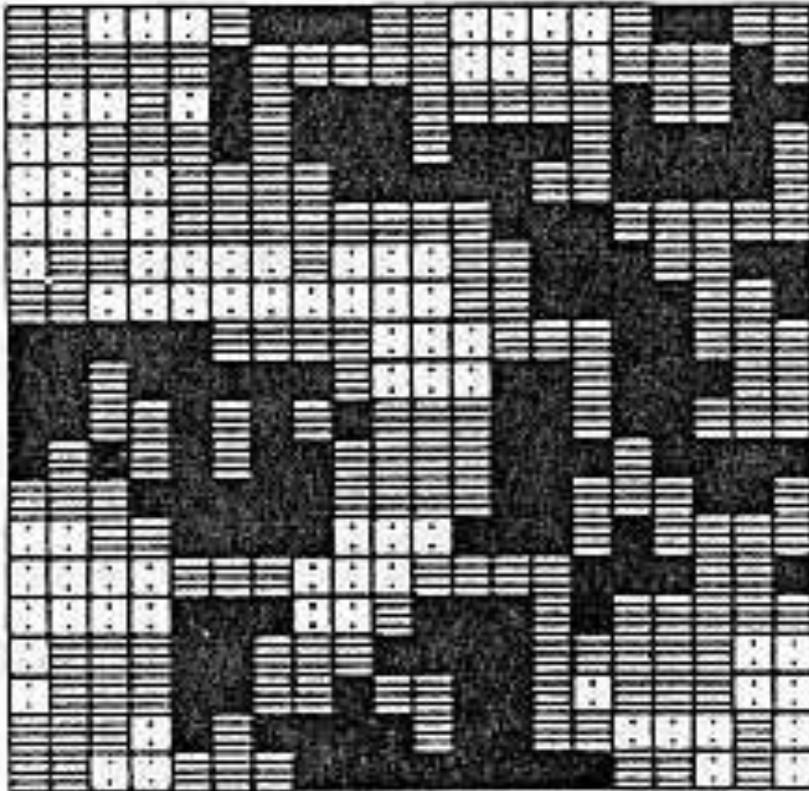


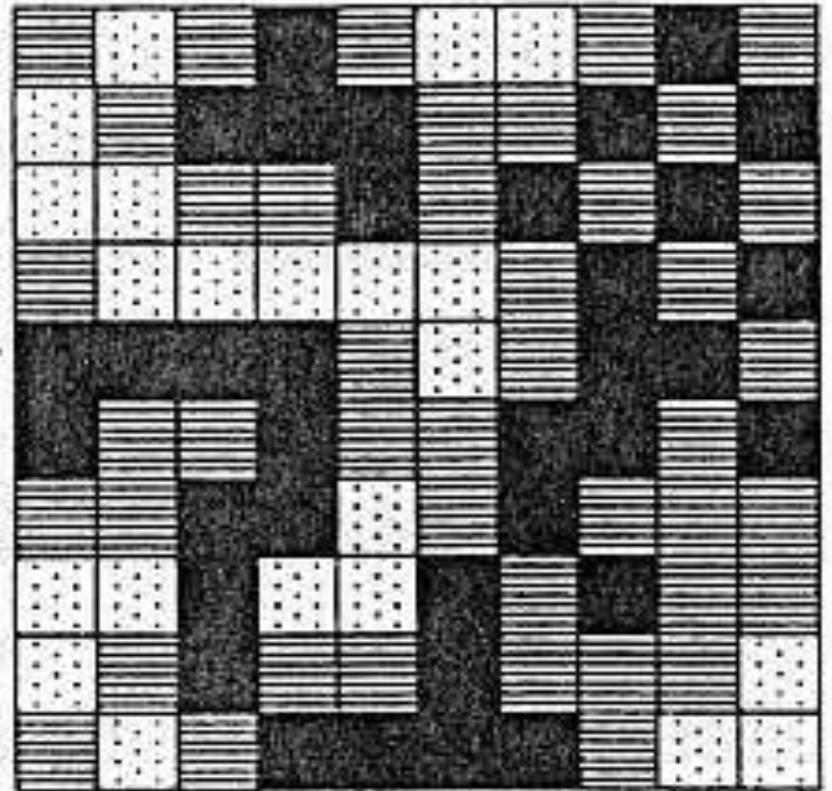
Fig. 5.3. Changes in apparent dynamics of a litter–soil system with a change in time and space scales. Slow dynamics over centuries show accumulation of organic matter with oscillations due to succession (Sollins et al. 1983). On a scale of years, seasonal decomposition processes are apparent, while an observation window of days reveals rapid fluctuations in litter due to wind and arthropods.

Resolución espacial de observaciones

$n = 1$



$n = 4$



Asuntos de Escala y CUCT

● Escala en sistemas biofísicos

- La escala de observación de CUCT ejerce una influencia en el patrón percibido.
 - Esto implica el intervalo temporal de las observaciones...
 - ... y la resolución espacial de CUCT

Asuntos de Escala y CUCT

● Escala en sistemas biofísicos

- La escala de observación de CUCT ejerce una influencia en el patrón percibido.
 - Esto implica el intervalo temporal de las observaciones...
 - ... y la resolución espacial de CUCT

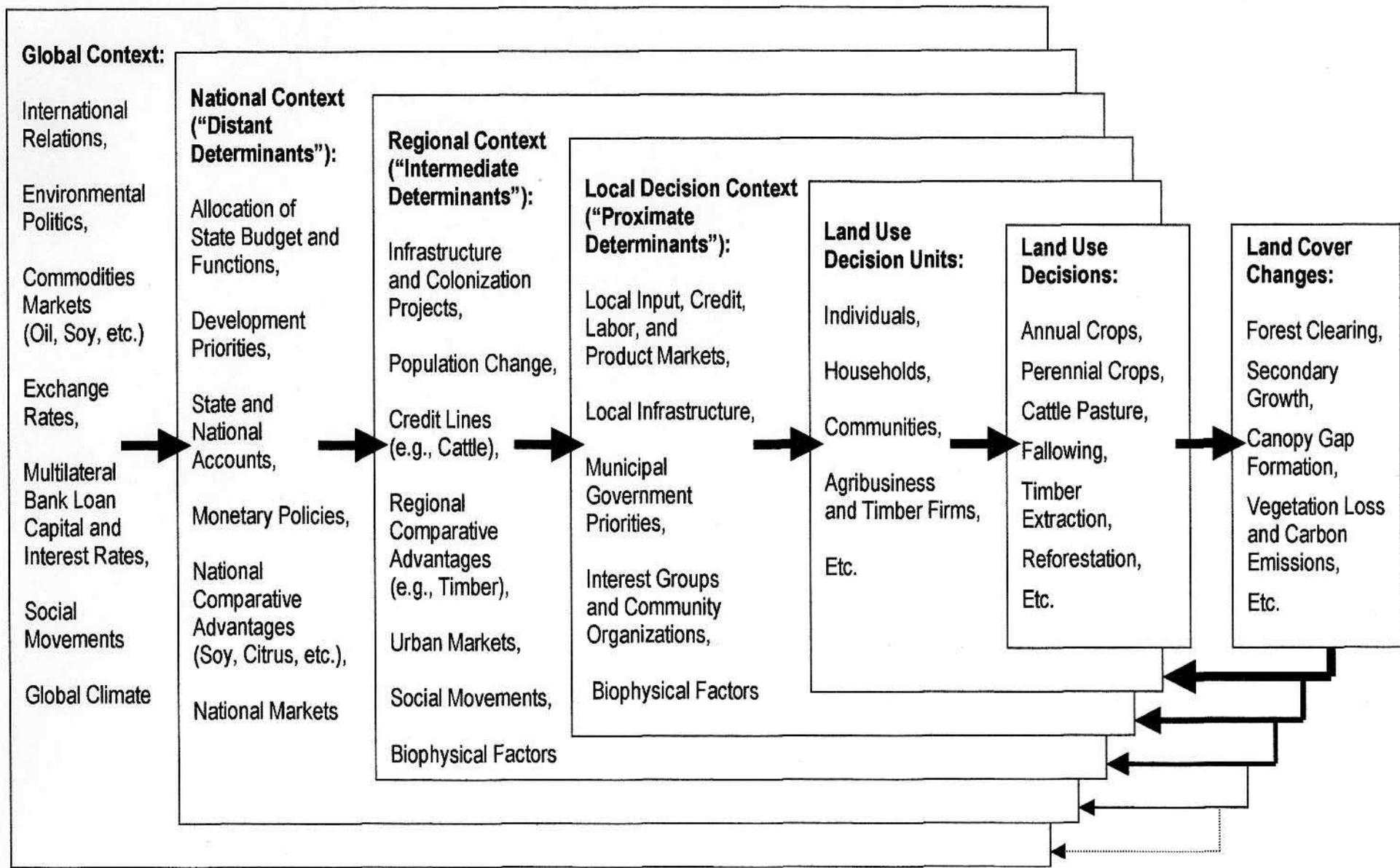
● Escala y el sistema humano

Asuntos de Escala y CUCT

● Escala en sistemas sociales

- Procesos sociales también se desenvuelven en diferentes escalas
 - Toma de decisiones sobre el uso de tierra...
 - ...contexto social de instituciones privadas y familias...
 - ...enfrentando circunstancias comunales y la competencia del mercado...
 - ...en parte influenciados por el estado y los intereses extranjeros

Figure 1. A Hierarchical Framework of Contexts and Decision Units that Determine Land Cover Change



Asuntos de Escala y CUCT

● Escala en sistemas sociales

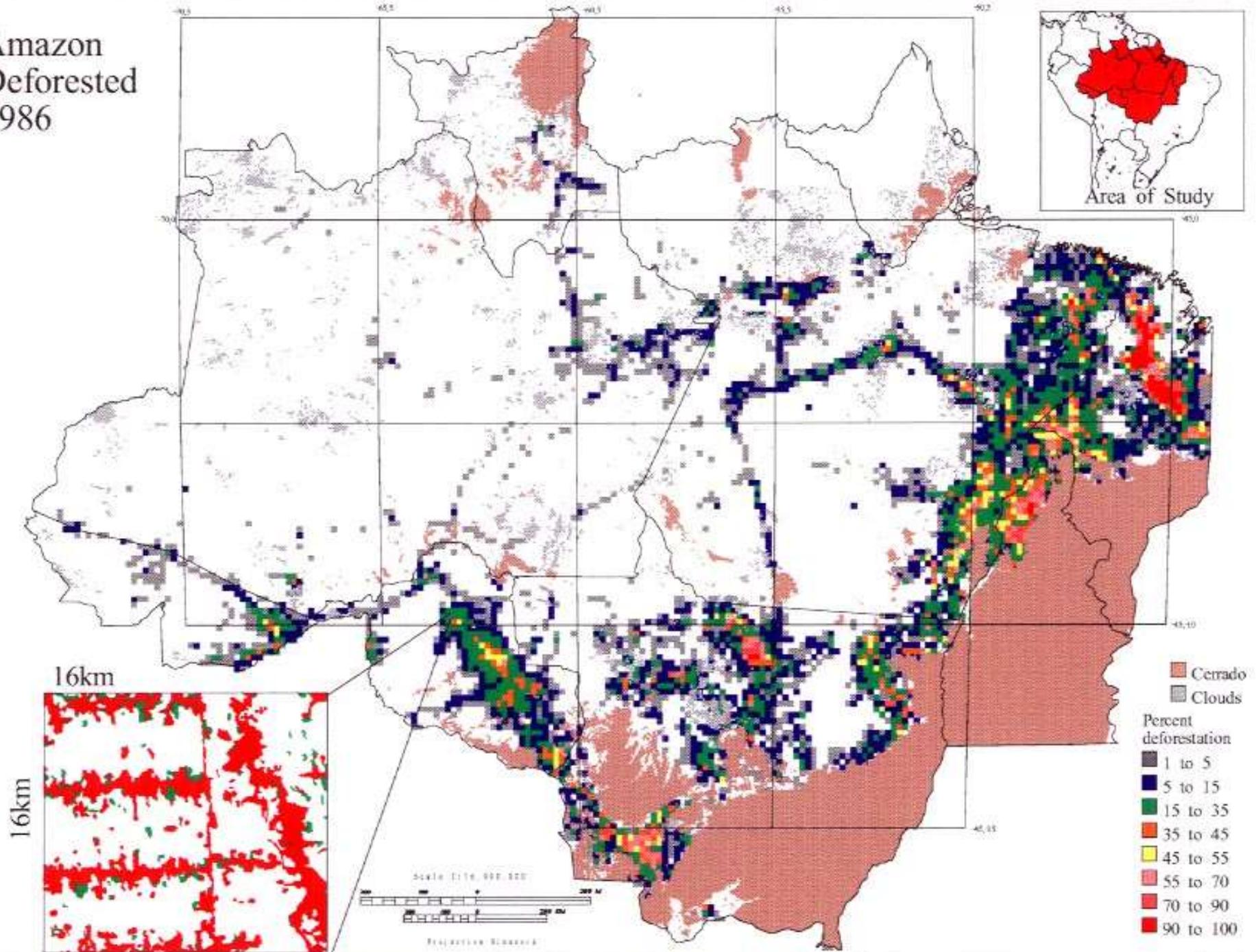
- Procesos sociales también se desenvuelven en diferentes escalas
 - Toma de decisiones sobre el uso de tierra...
 - ...contexto social de instituciones privadas y familias...
 - ...enfrentando circunstancias comunales y la competencia del mercado...
 - ...en parte influenciados por el estado y los intereses extranjeros

Asuntos de Escala y CUCT

● Escala en sistemas sociales

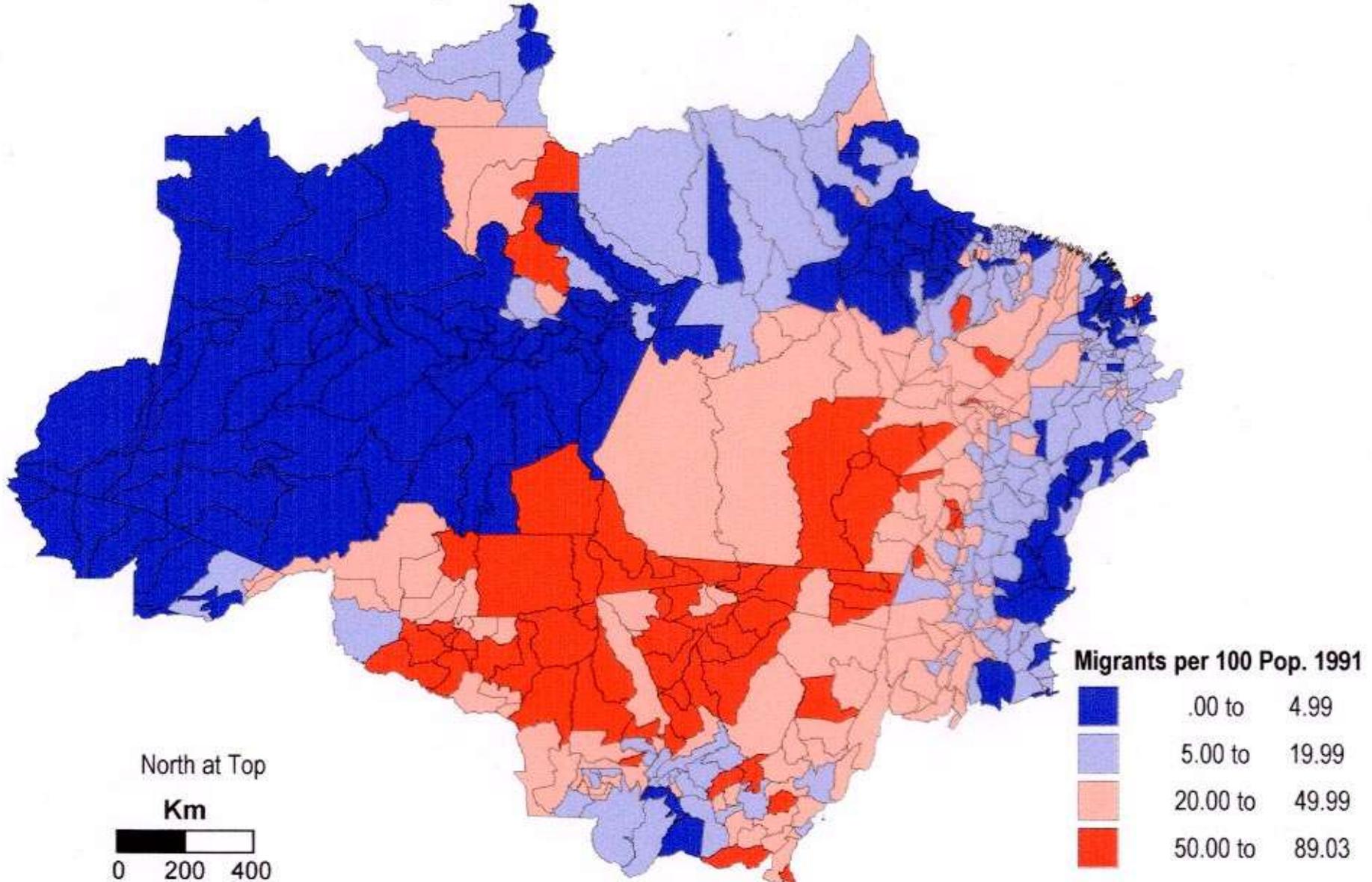
- Procesos sociales también se desenvuelven en diferentes escalas
 - Notése que la escala que corresponde a procesos específicos sociales no corresponde a la escala clave de procesos biofísicos
 - Adicionalmente, data requerida para los procesos sociales y biofísicos no están disponibles en las mismas unidades e intervalos temporales

Amazon Deforested 1986



Rural In-migration

Municipios, Brazilian Amazon, 1980-1991



Asuntos de Escala y CUCT

● Escala en sistemas sociales

- Procesos sociales también se desenvuelven en diferentes escalas
 - Notése que la escala que corresponde a procesos específicos sociales no corresponde a la escala clave de procesos biofísicos
 - Adicionalmente, data requerida para los procesos sociales y biofísicos no están disponibles en las mismas unidades e intervalos temporales

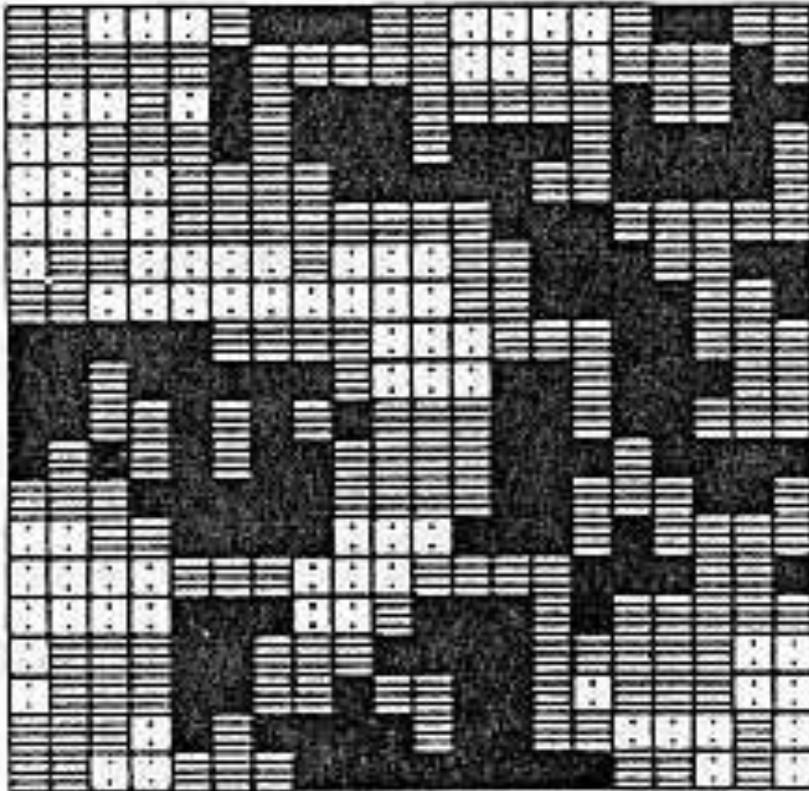
Asuntos de Escala y CUCT

● Escala y Análisis de CUCT

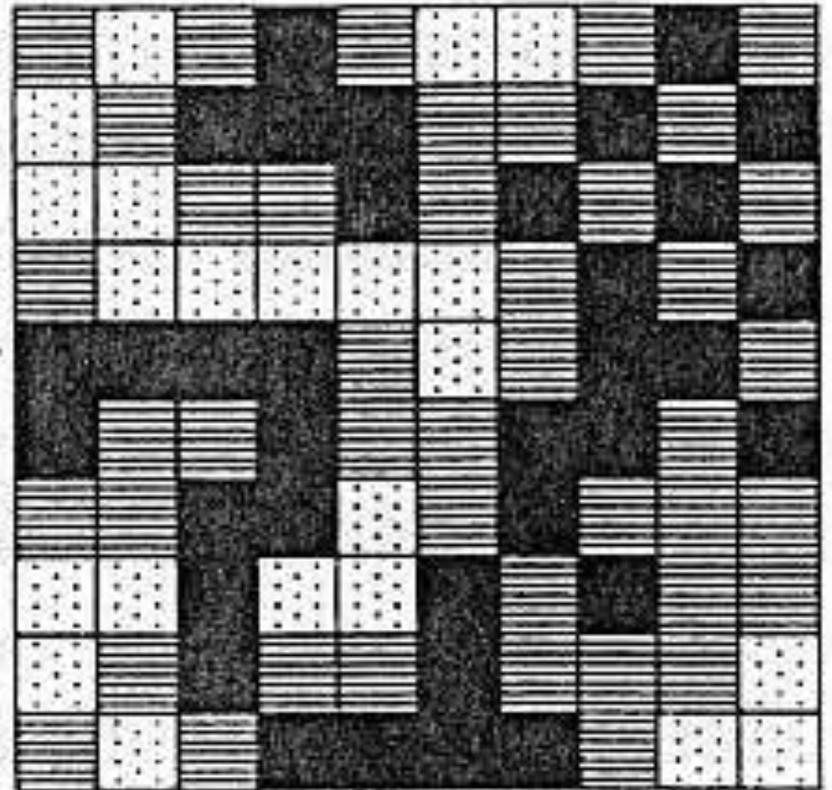
- Escala de sistemas biofísicos y sistemas sociales
 - Problemas de escala dificultan el análisis de CUCT de datos biofísicos y sociales
 - Hasta en la misma unidad de análisis de datos biofísicos y sociales, el factor escala afecta a posibles conclusiones de índole social que ejercen un poder sobre CUCT

Resolución espacial de observaciones

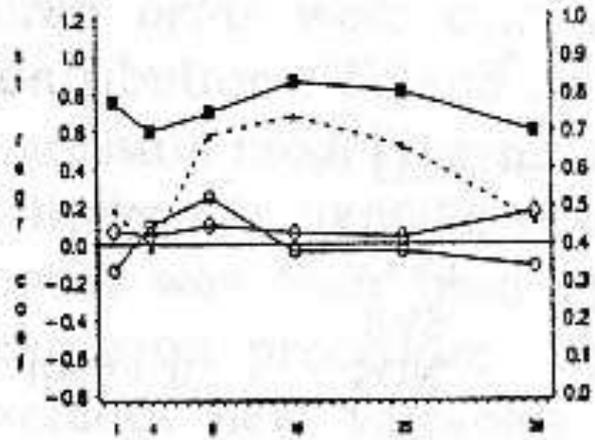
$n = 1$



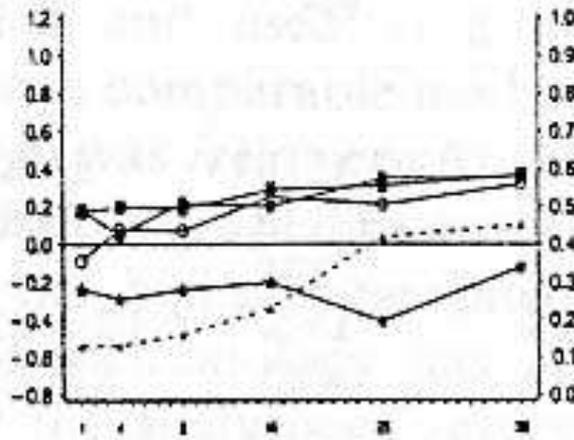
$n = 4$



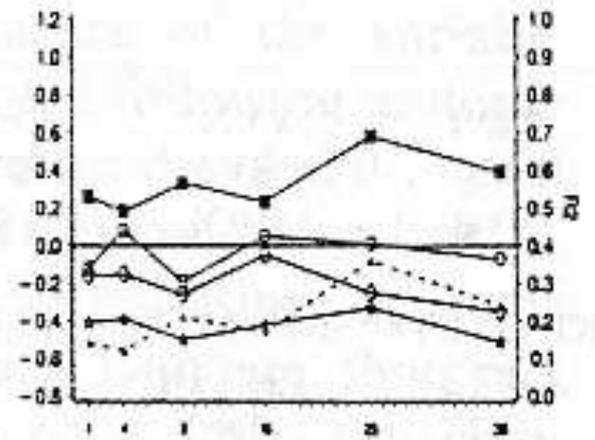
permanent crops 1973



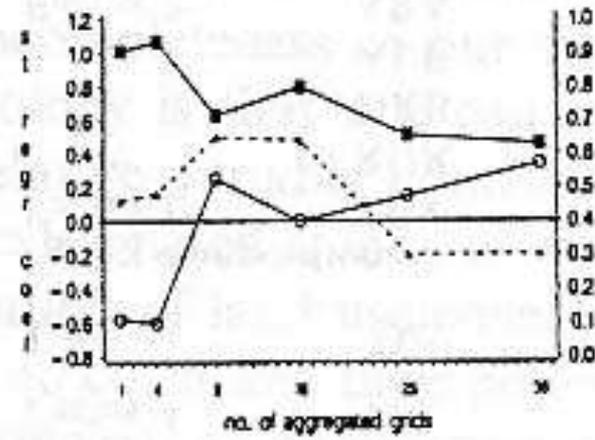
pasture 1973



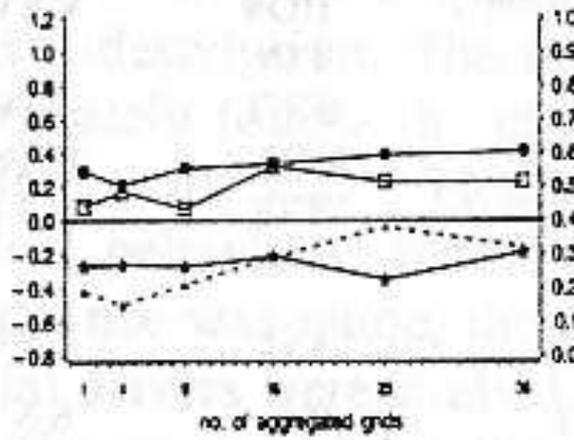
arable land 1973



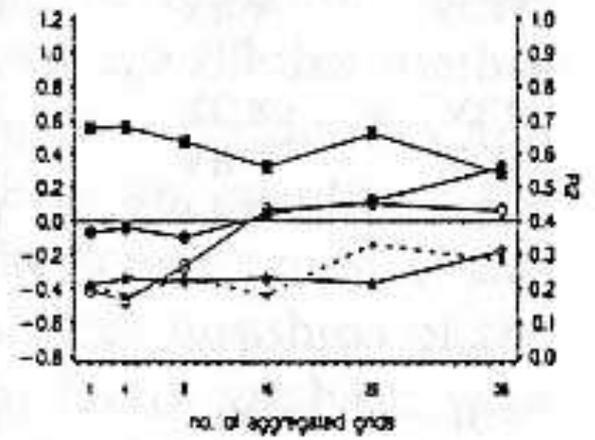
permanent crops 1984



pasture 1984



arable land 1984



Asuntos de Escala y CUCT

● Escala y Análisis de CUCT

- Escala de sistemas biofísicos y sistemas sociales
 - Problemas de escala dificultan el análisis de CUCT de datos biofísicos y sociales
 - Hasta en la misma unidad de análisis de datos biofísicos y sociales, el factor escala afecta a posibles conclusiones de índole social que ejercen un poder sobre CUCT

Asuntos de Escala y CUCT

● Escala y políticas en CUCT

- Tenemos una pregunta en relación a la escala y las intervenciones políticas
 - Individuo? Empresa Privada? Mercados? Comunidades?
 - Cuencas? Plantas? Rango de las especies en extinción?