

3. Integração das propriedades dos sistemas

Roulet M, Lucotte M, Farella N, Serique G, Coelho H, Passos CJS, de Jesus da Silva E, de Andrade PS, Mergler D, Guimaraes JR, Amorim M. (1999) Effects of recent human colonization on the presence of mercury in Amazonian ecosystems. *Water, Air and Soil Pollution*, 112: 297-313.

Multidisciplinaridade

Mercúrio

Erosão

Contaminação das populações

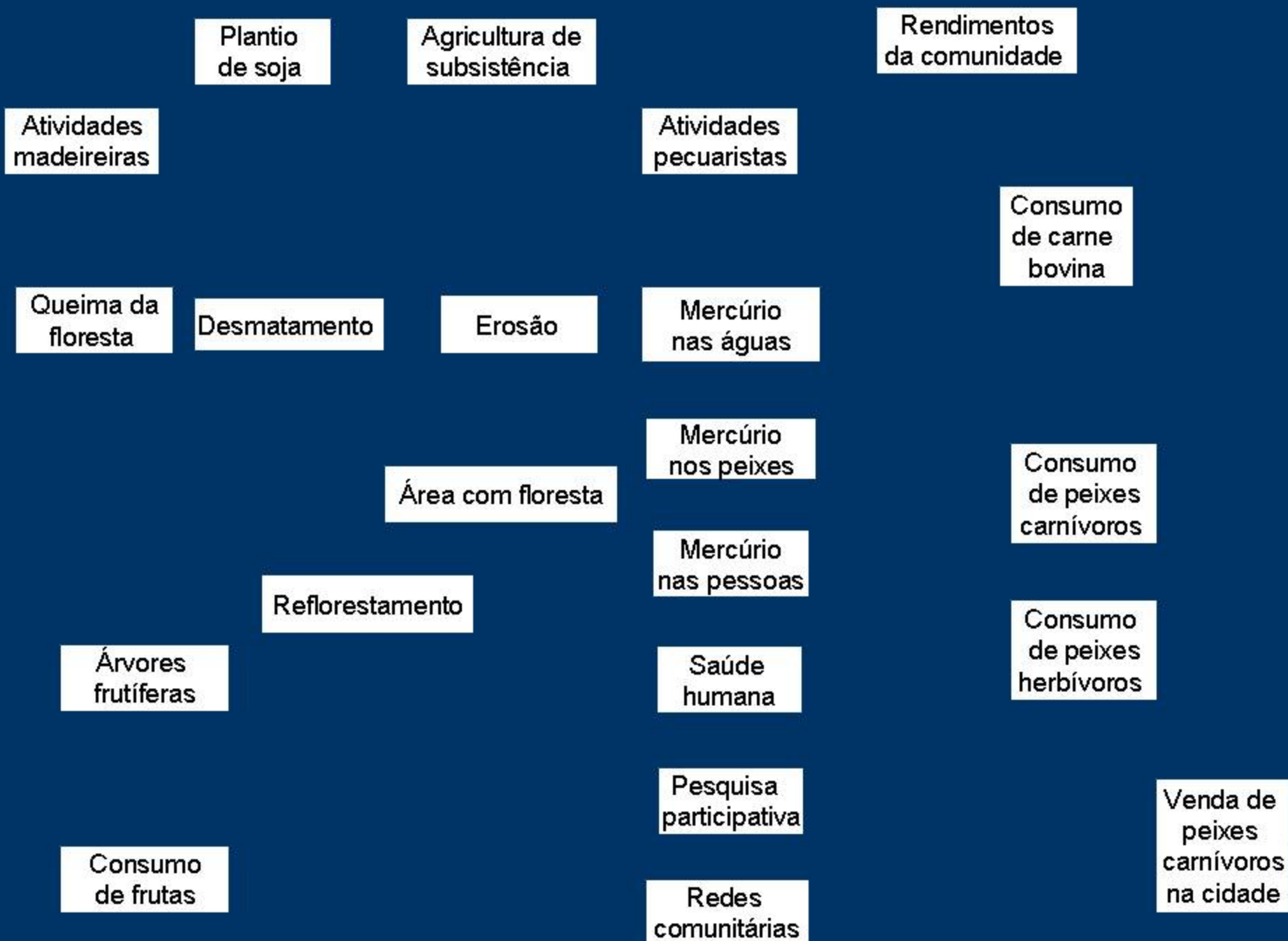
Metilação e bioamplificação na cadeia alimentar

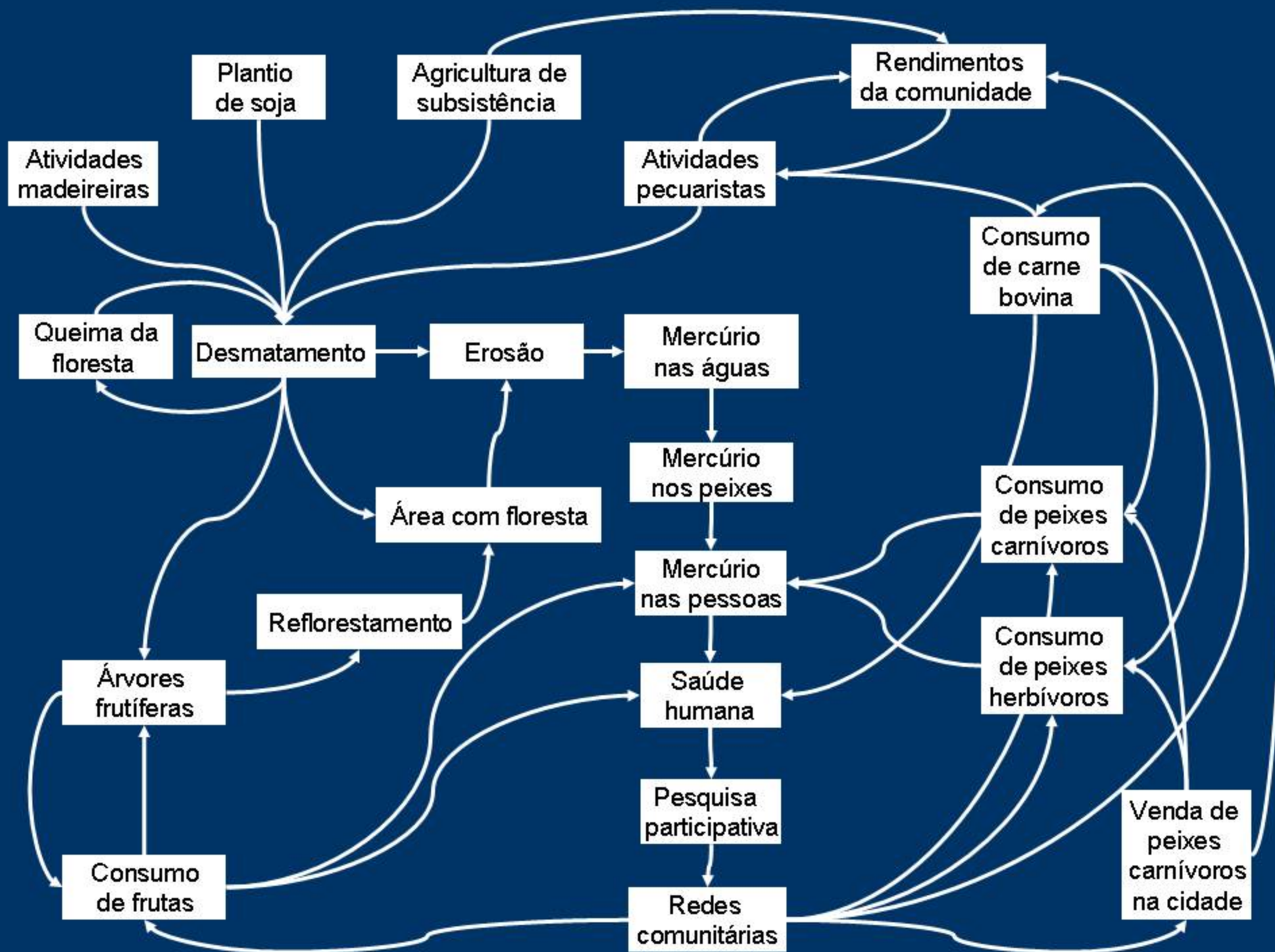


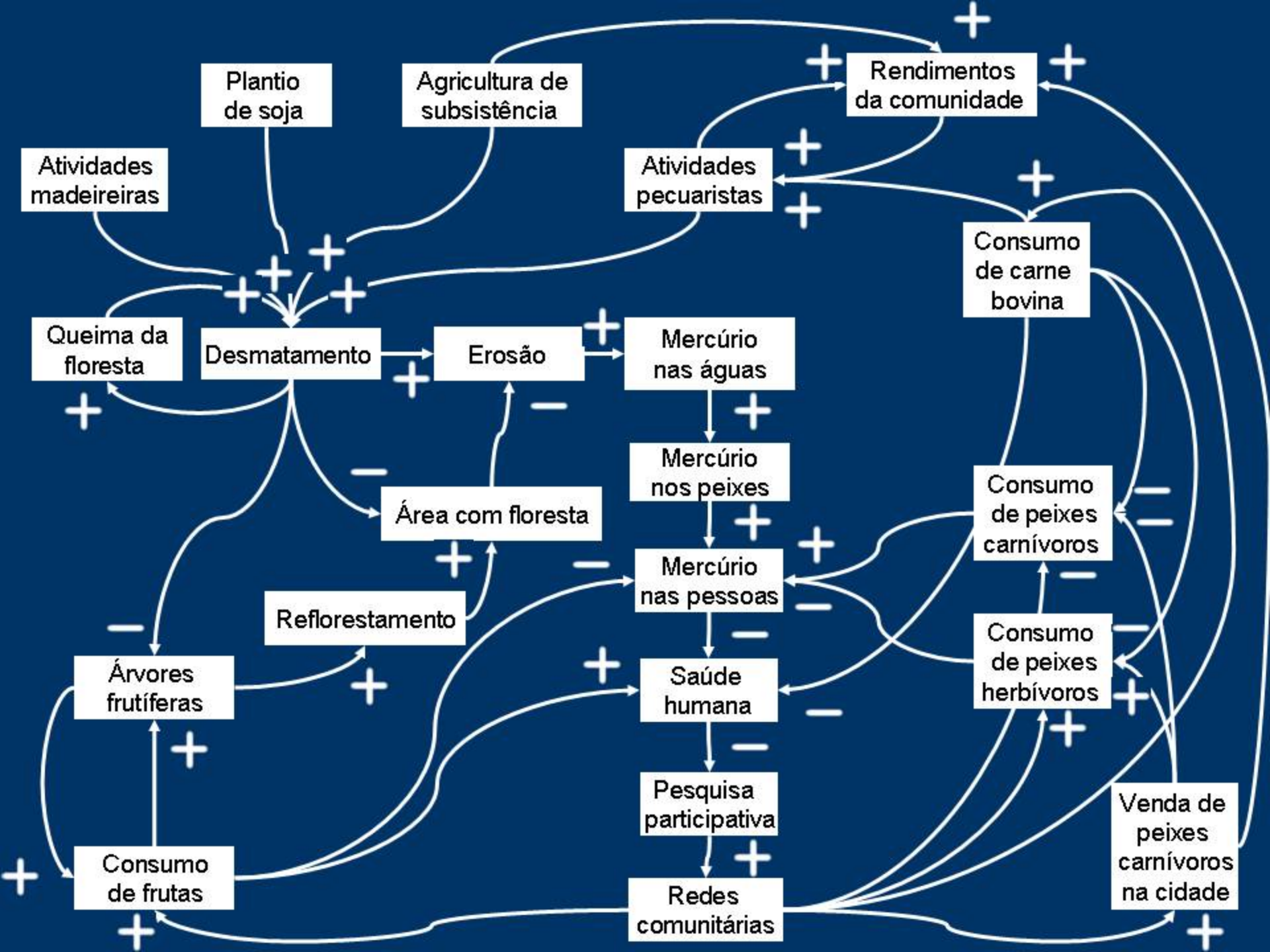
3. Integração das propriedades dos sistemas

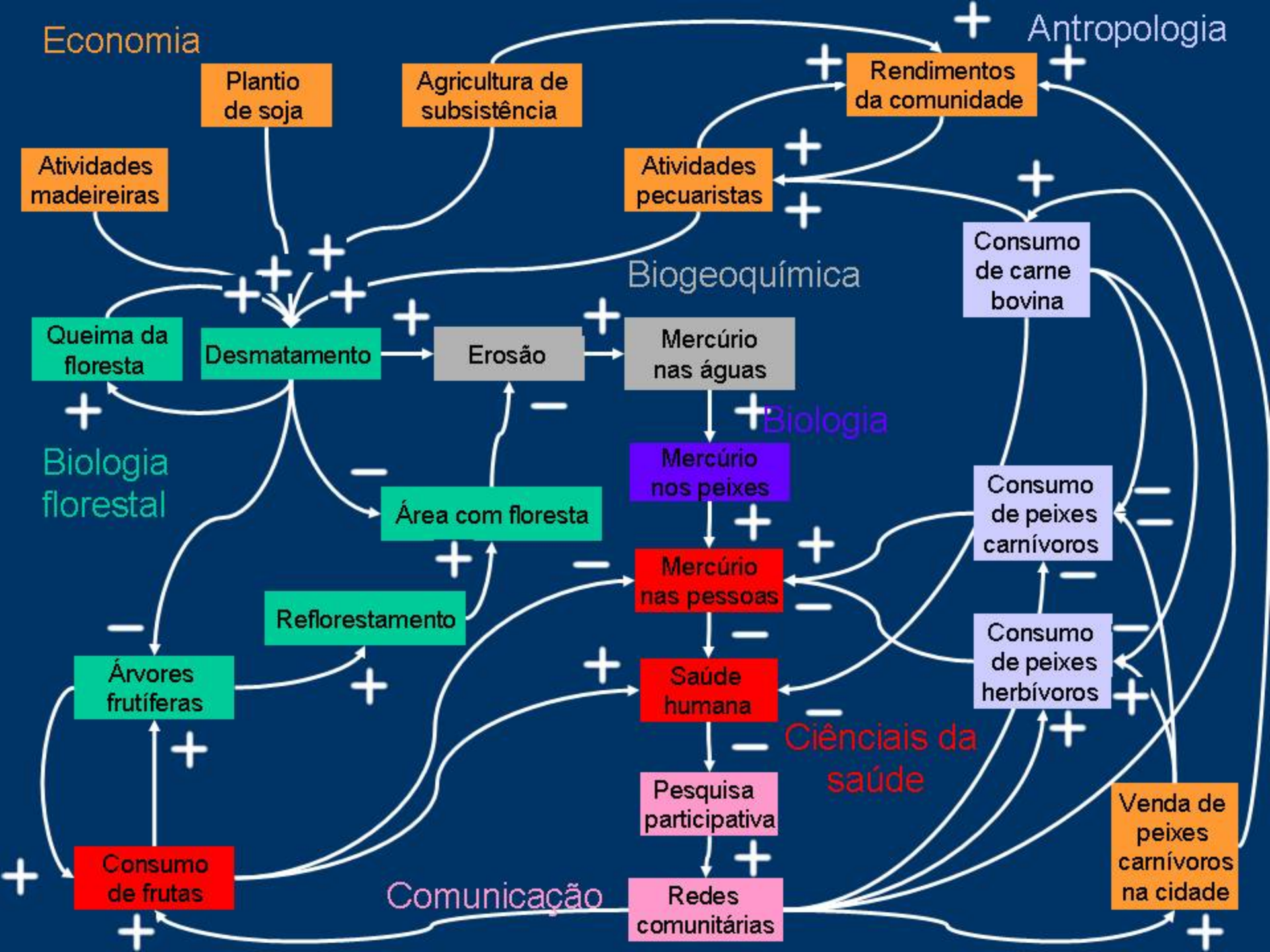
Roulet M, Lucotte M, Farella N, Serique G, Coelho H, Passos CJS, de Jesus da Silva E, de Andrade PS, Mergler D, Guimaraes JR, Amorim M. (1999) Effects of recent human colonization on the presence of mercury in Amazonian ecosystems. *Water, Air and Soil Pollution*, 112: 297-313.





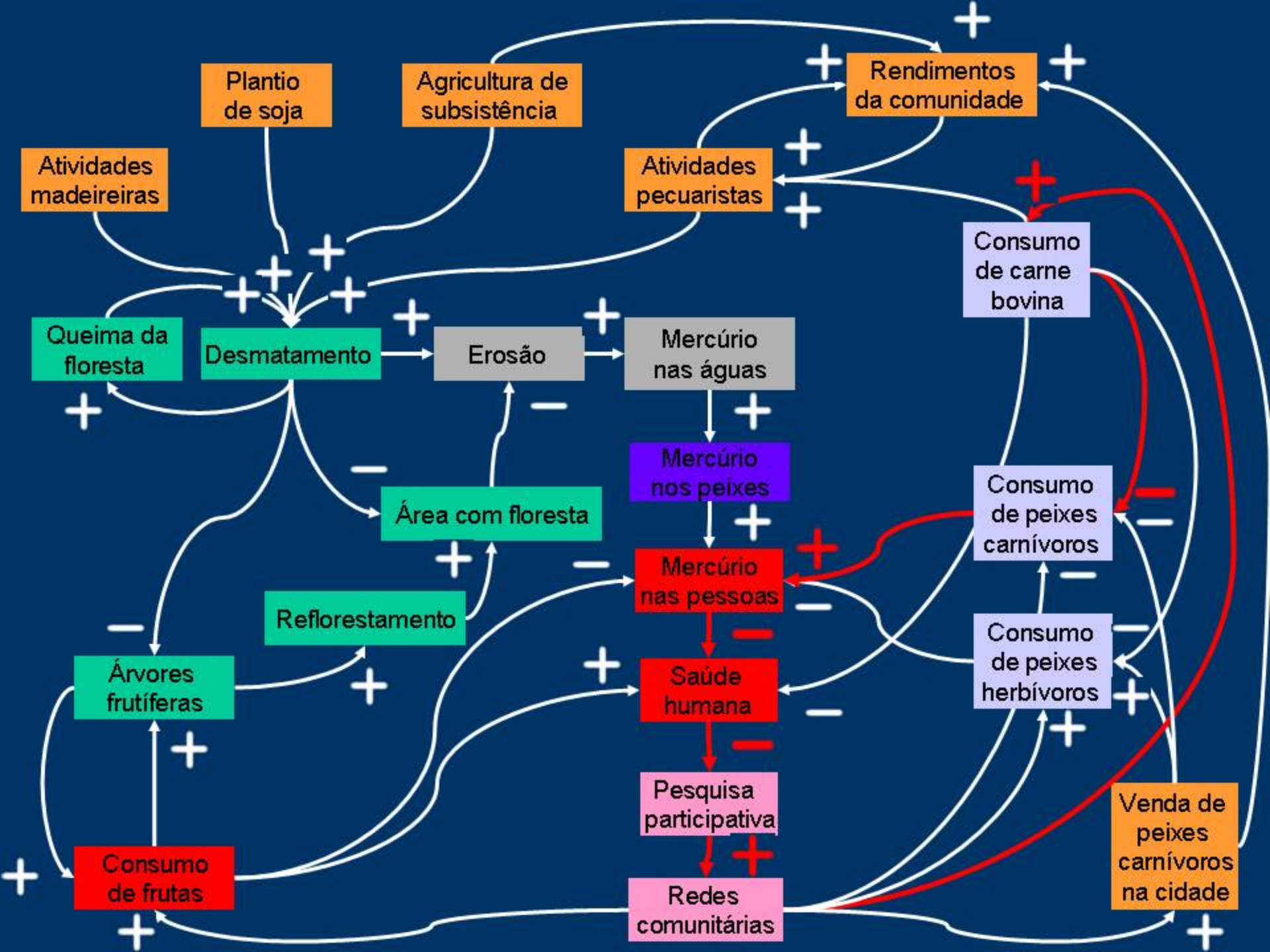


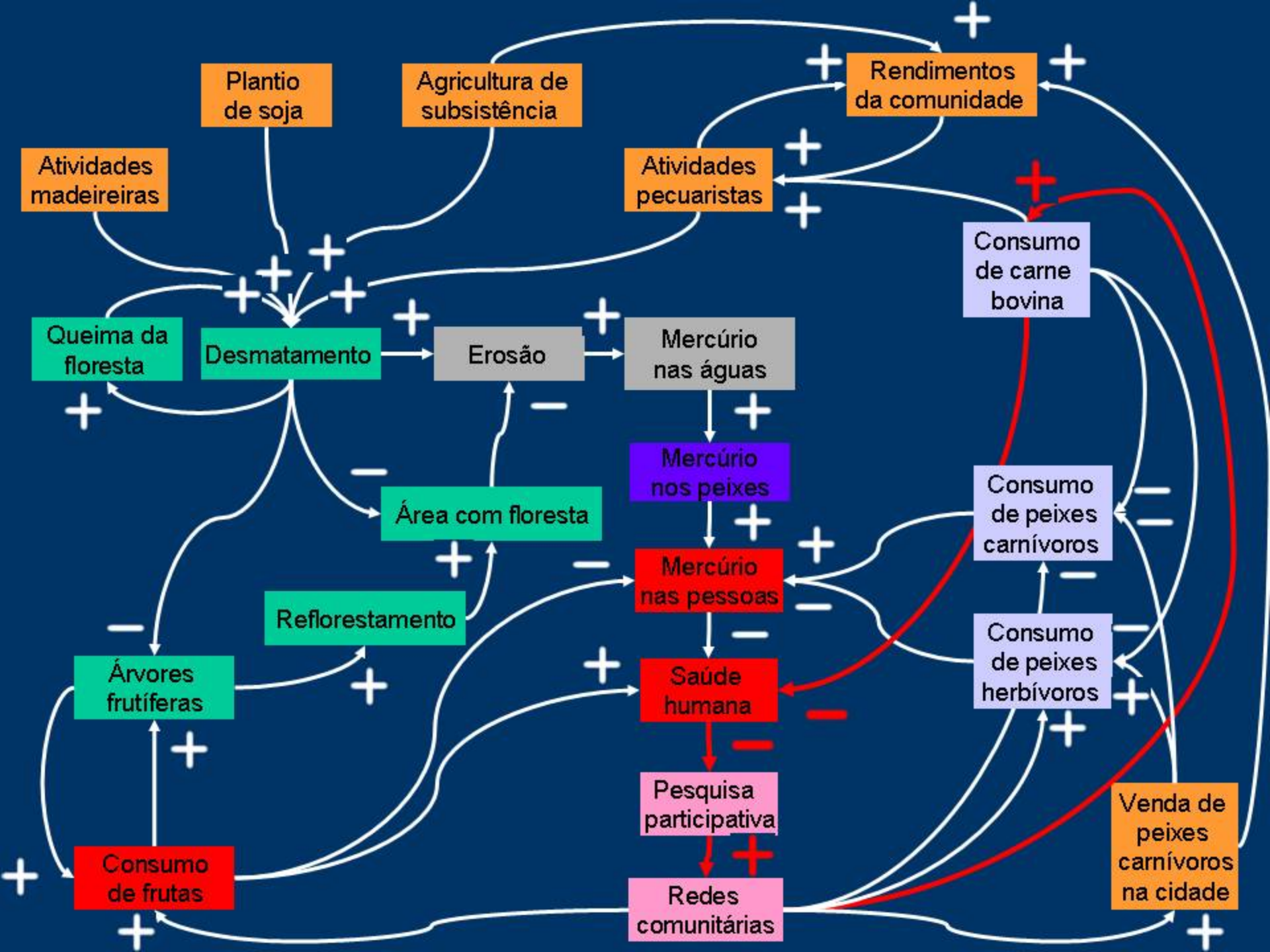


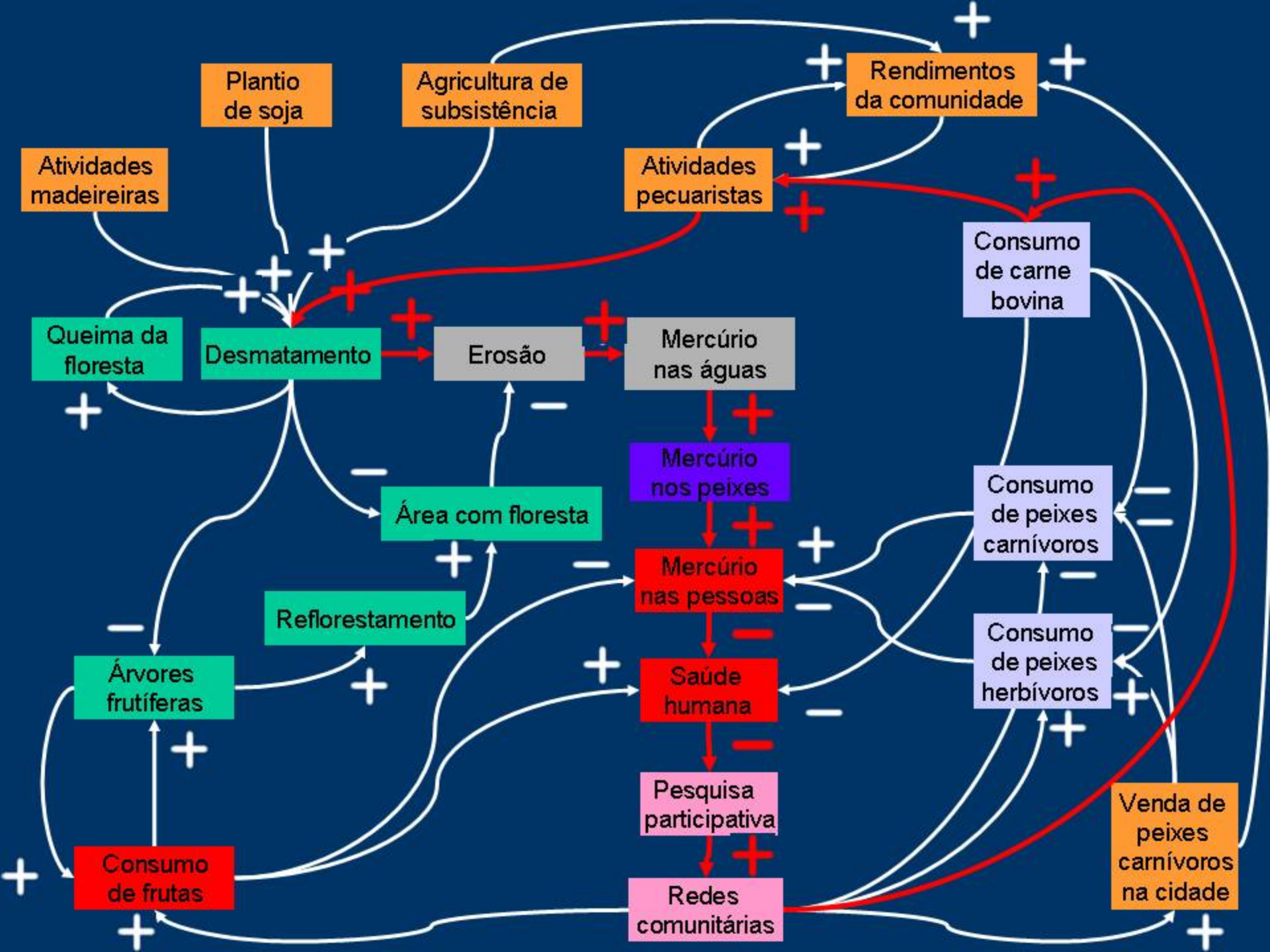


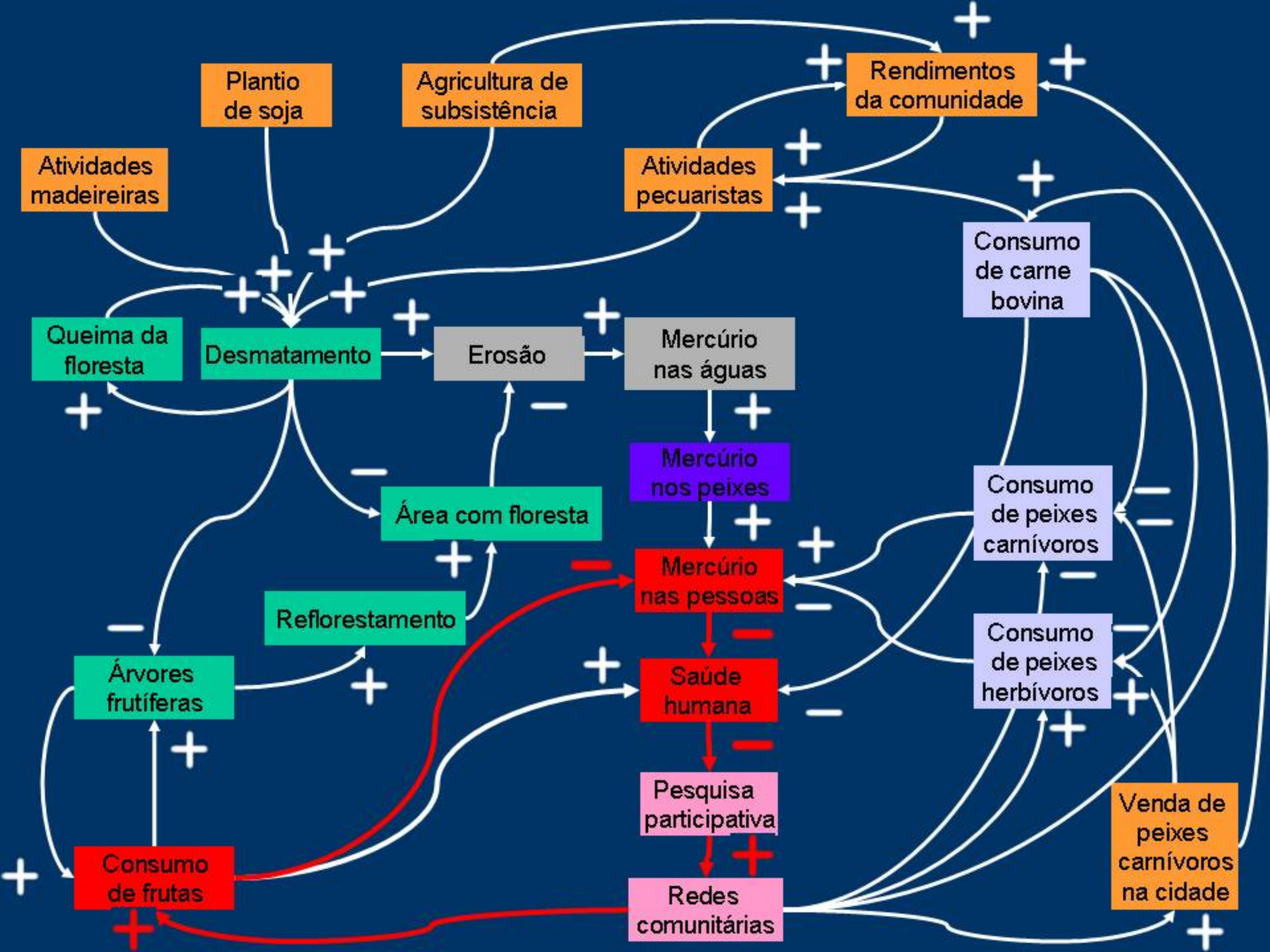
3. Integração das propriedades dos sistemas

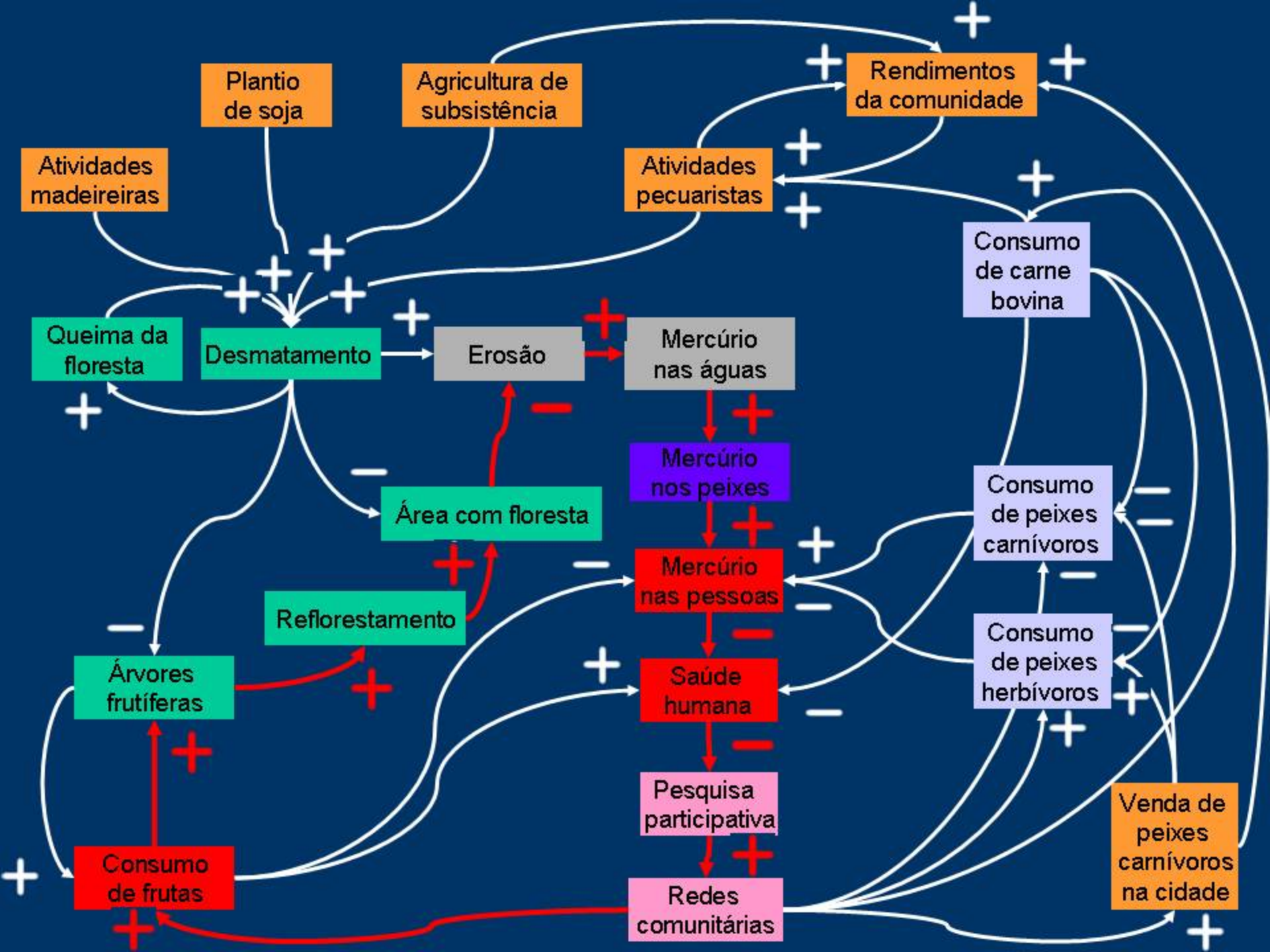
- as alternativas econômicas associados aos serviços ambientais e seqüestro de carbono
- os impactos do plantio de árvores frutíferas sobre as populações de peixes herbívoros
- levar em consideração as alternativas alimentares associadas a consumo de animais selvagens e as relações com as áreas com floresta e o desmatamento
- estudos sobre as políticas públicas na escala regional/federal para fazer emergir retroações sobre as atividades madeireiras e agrícolas de grande porte – realizar um segundo diagrama do sistema na escala regional / federal











3. Integração das propriedades dos sistemas

- Identificar os elementos e as relações do sistema em torno de um problema complexo
- Avaliar os aspectos dinâmicos do sistema
- Construir a interdisciplinaridade
- Favorecer o diálogo entre as disciplinas
- Favorecer a integração entre os projetos de pesquisa
- Formular novas questões de pesquisa, inclusive sobre as relações entre os elementos
- Utilizar como ferramenta de comunicação

Visões do desenvolvimento sustentável

Discurso capitalista, dominante

Crescimento econômico



Desenvolvimento humano



Preservação dos recursos

Discurso socialista, alternativo

Desenvolvimento humano



Crescimento econômico



Preservação dos recursos

Discurso ambientalista, alternativo

Preservação dos recursos

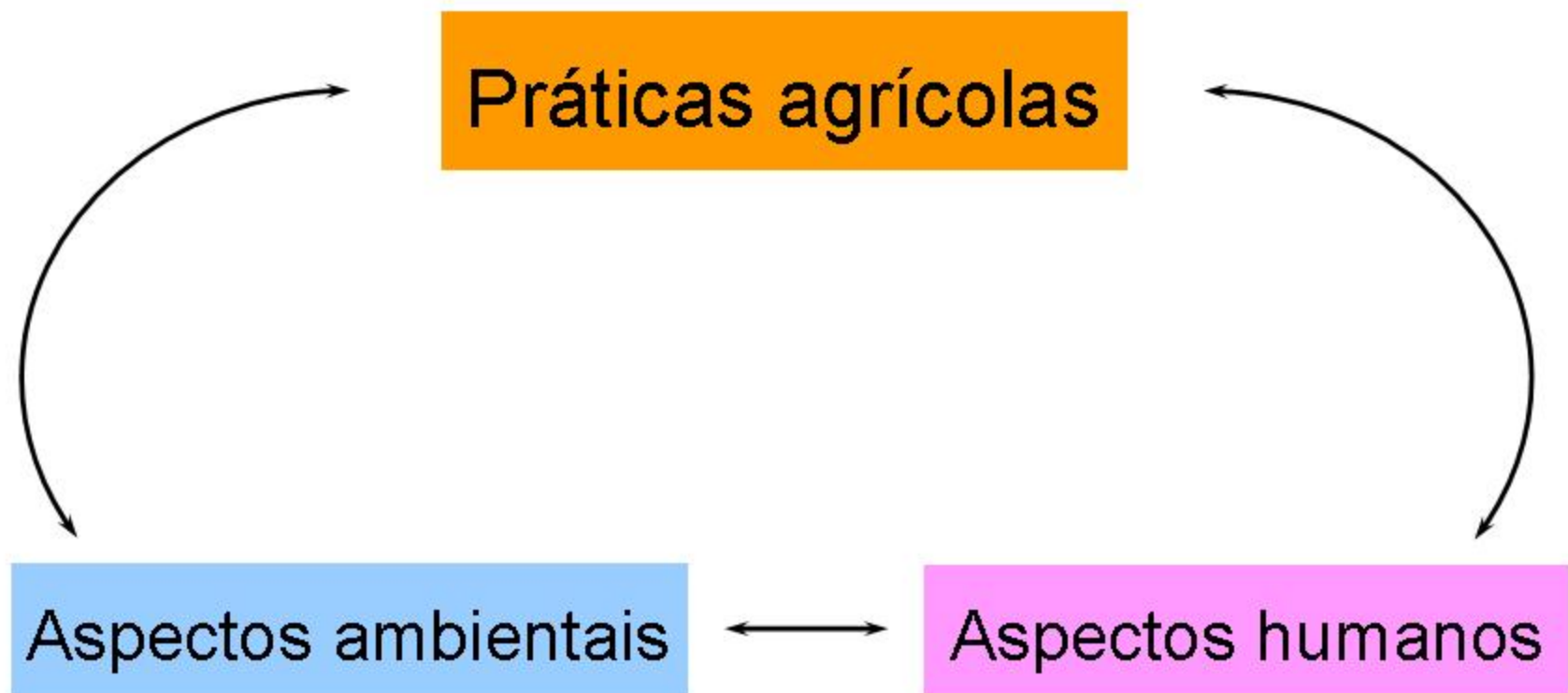


Desenvolvimento humano

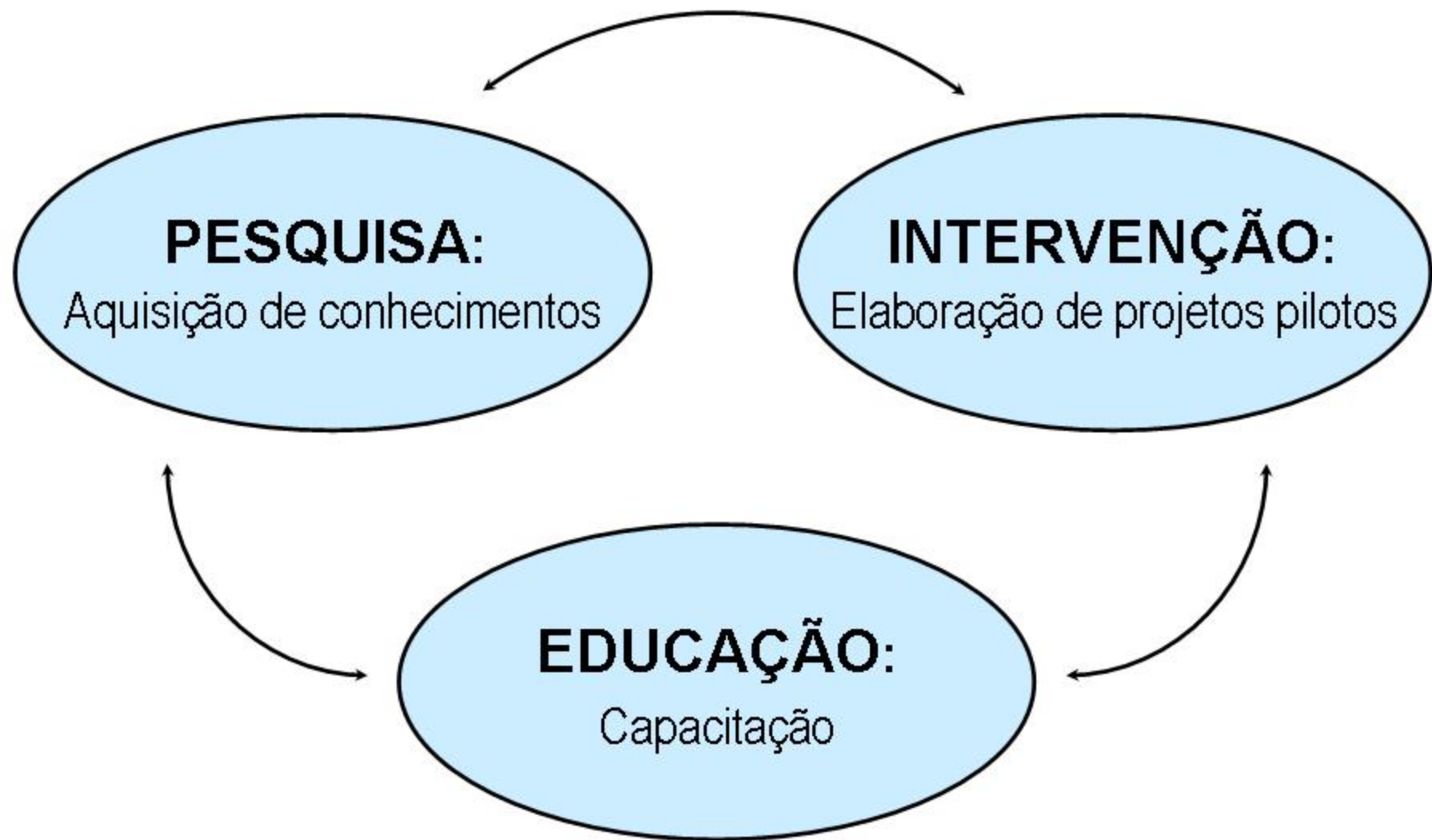


Crescimento econômico

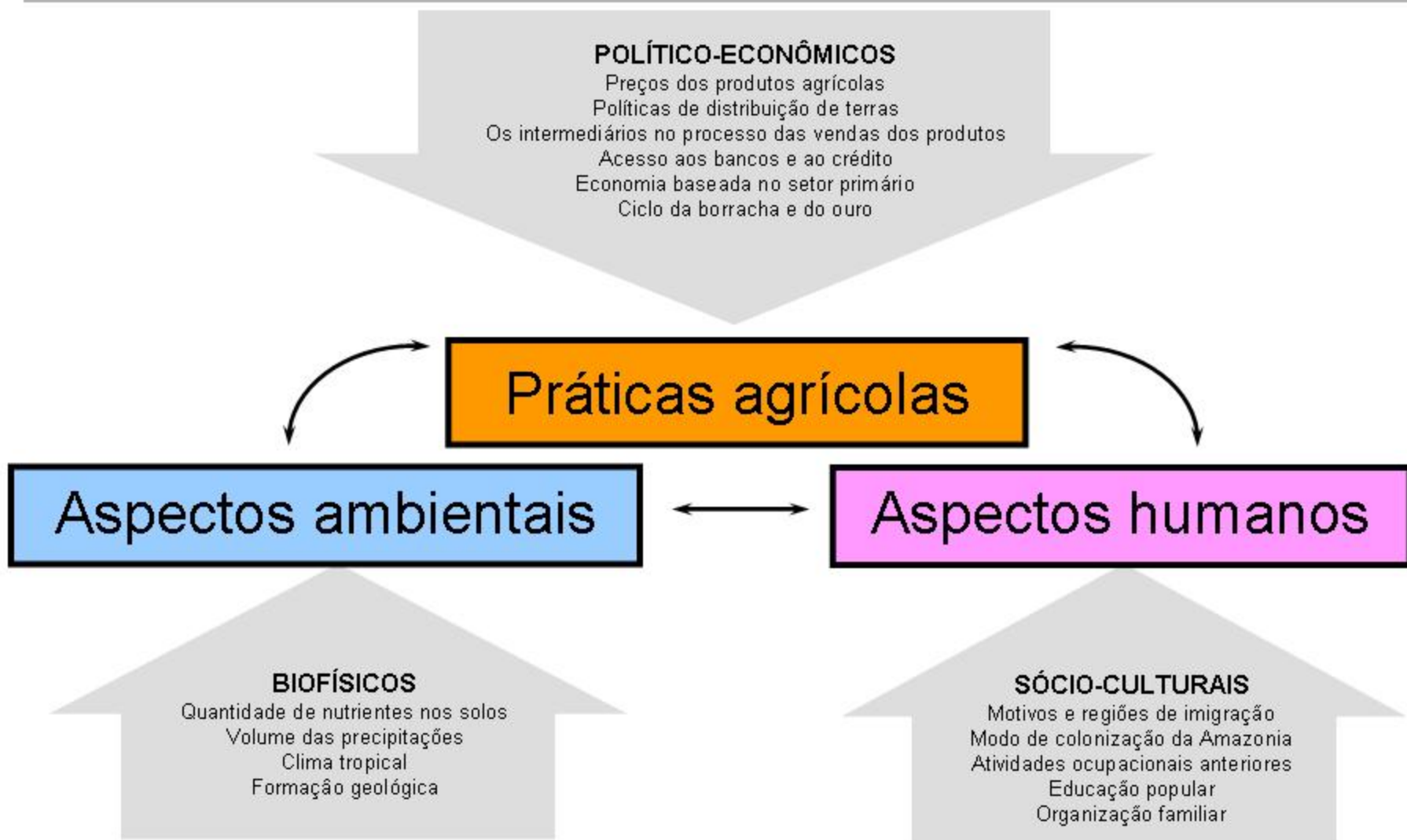
Representação ecossistêmica: Elementos do sistema agrícola



Interação entre os três níveis do projeto

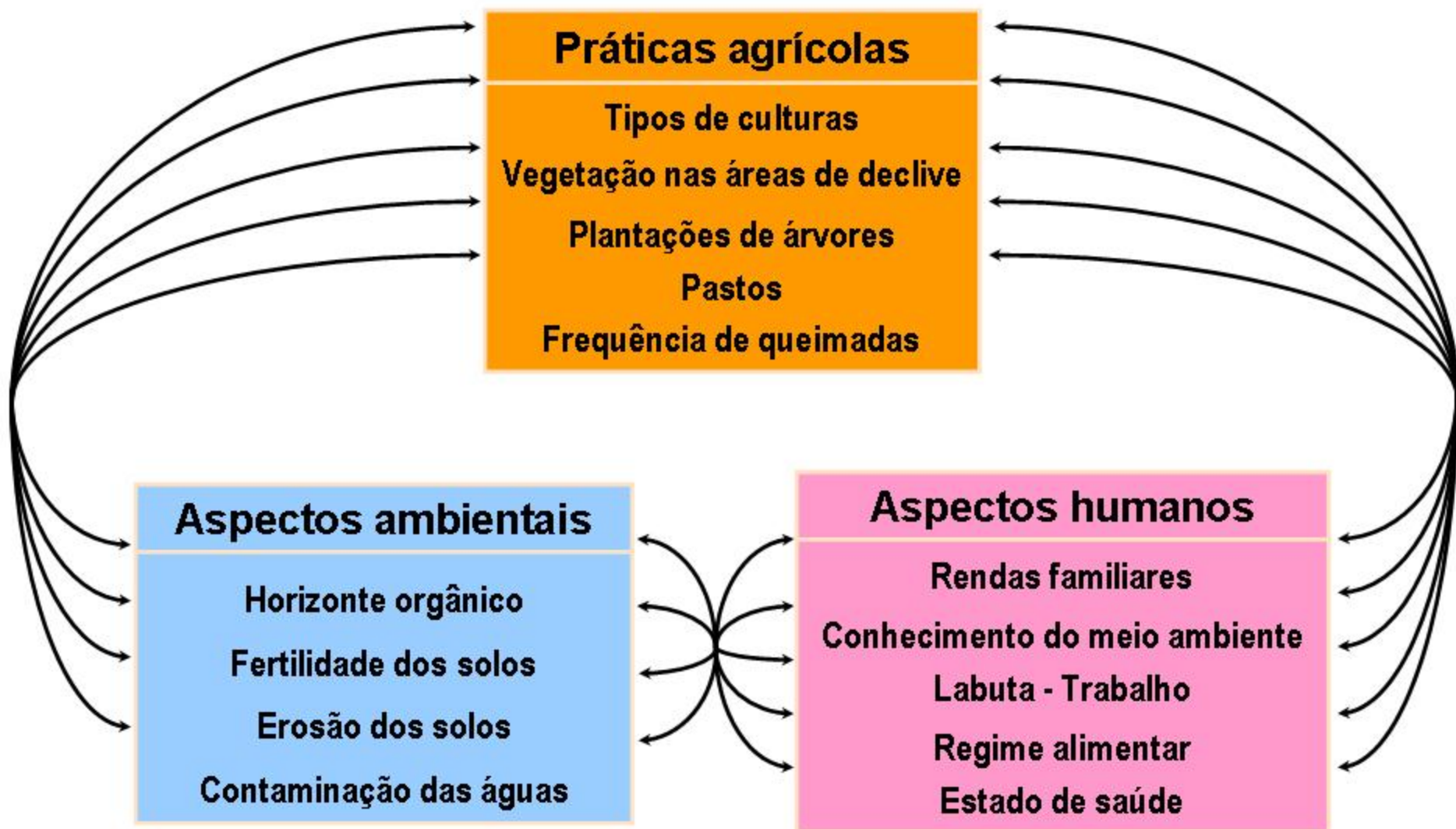


Representação ecossistêmica: parâmetros externos e suas influências sobre os elementos do sistema agrícola



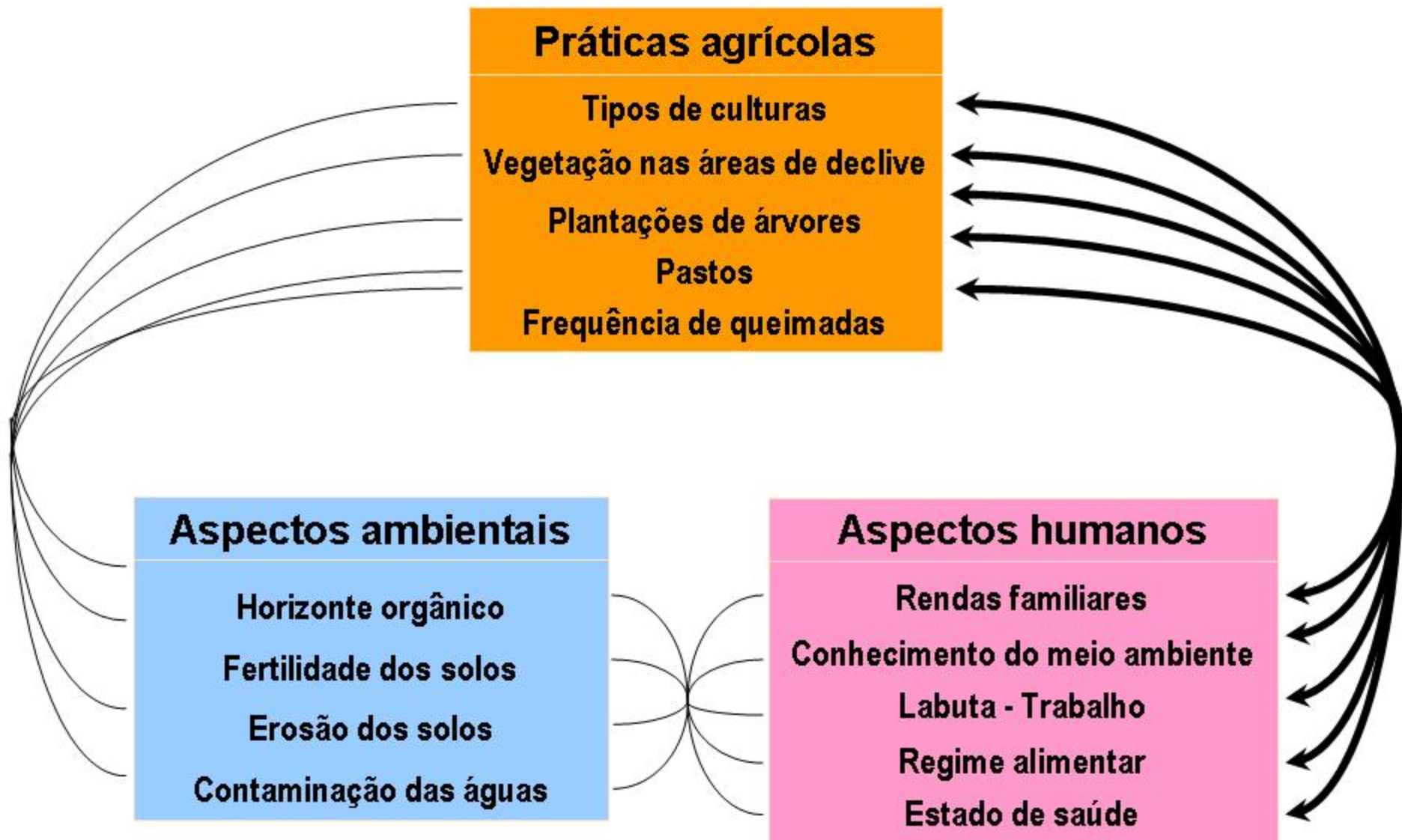
Pesquisa : Aquisição de conhecimentos

O Modelo



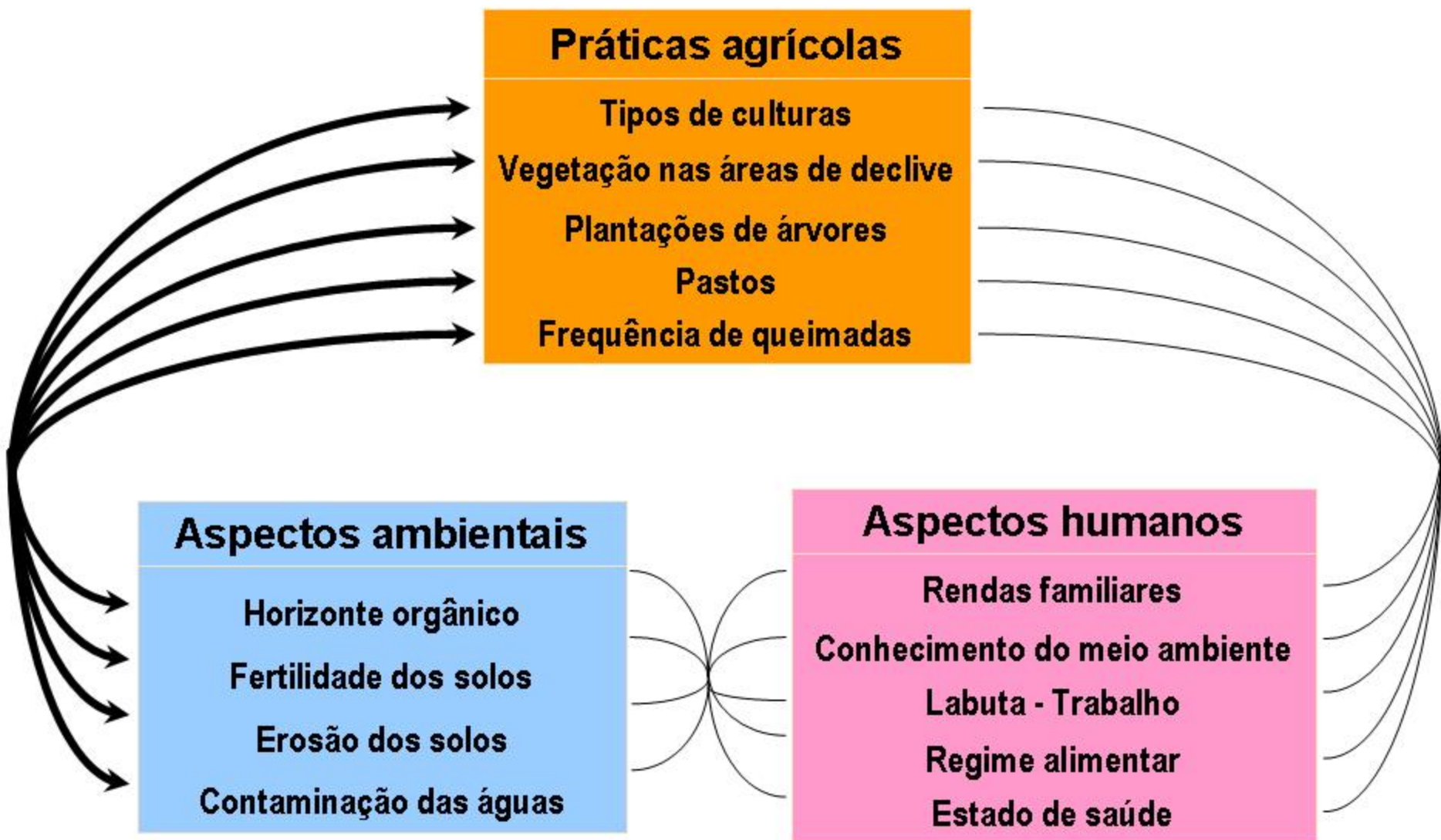
Pesquisa : Aquisição de conhecimentos

Os princípios sociais das práticas agropecuárias



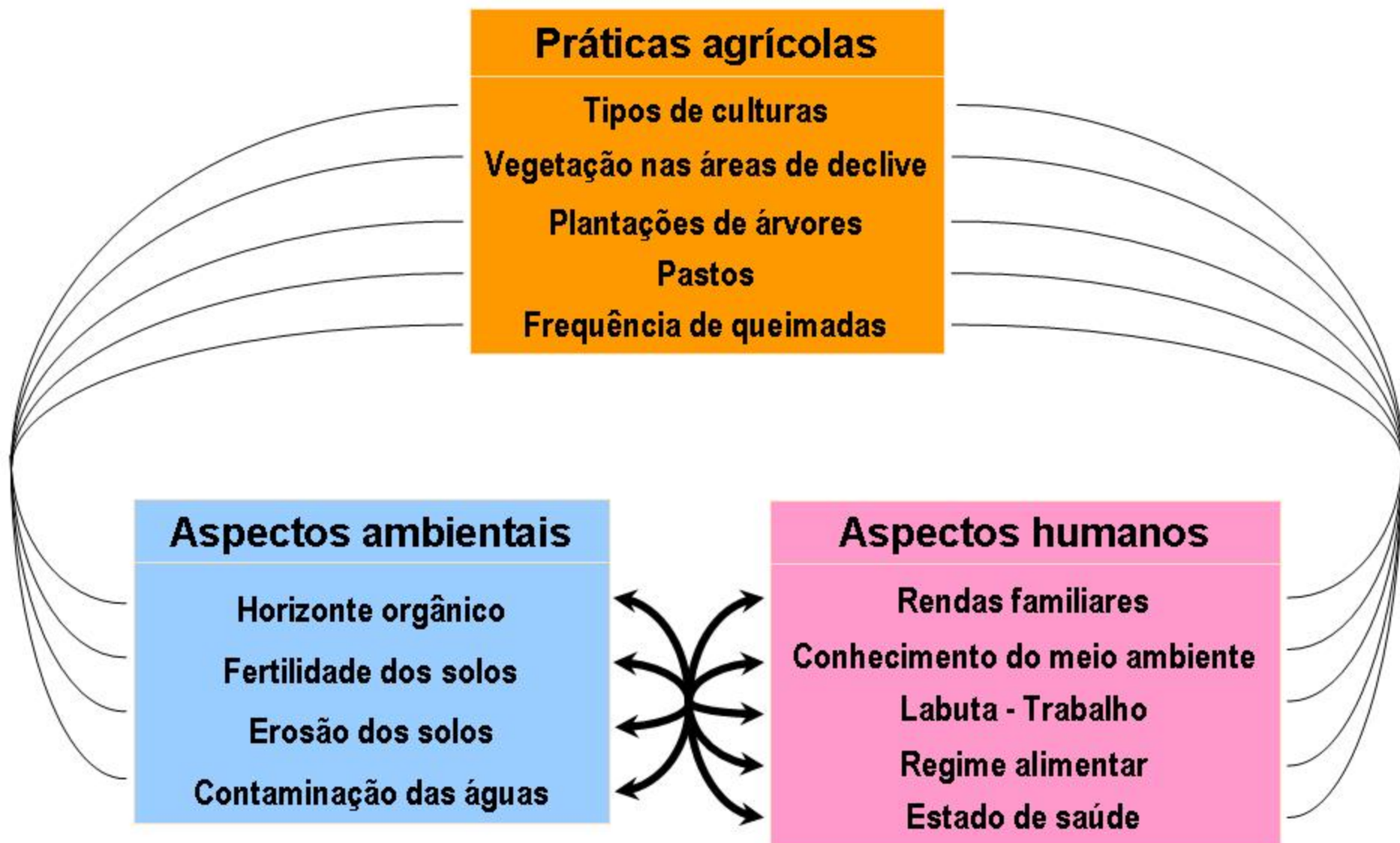
Pesquisa : Aquisição de conhecimentos

Os solos

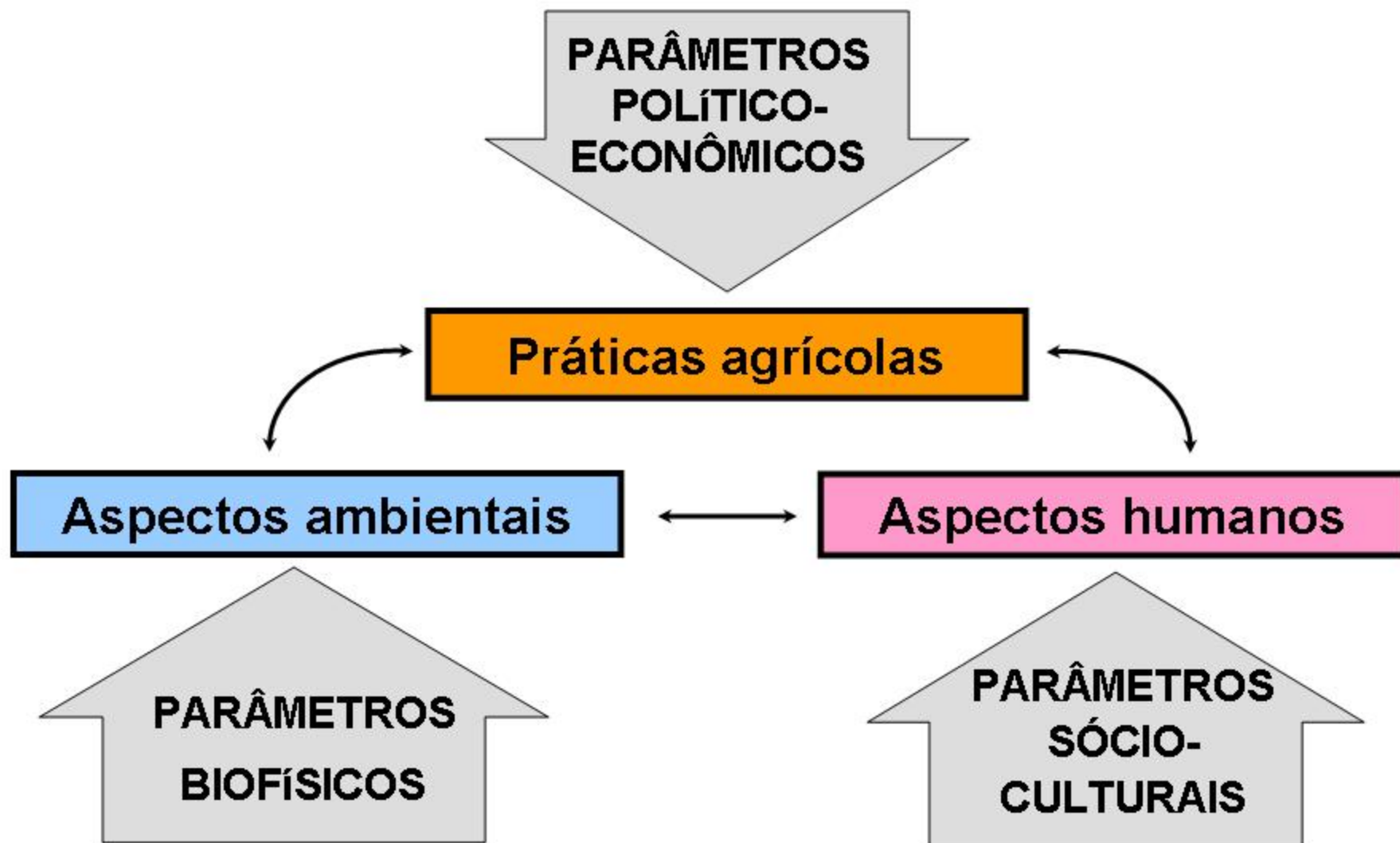


Pesquisa : Aquisição de conhecimentos

Impactos da degradação ambiental sobre a saúde humana

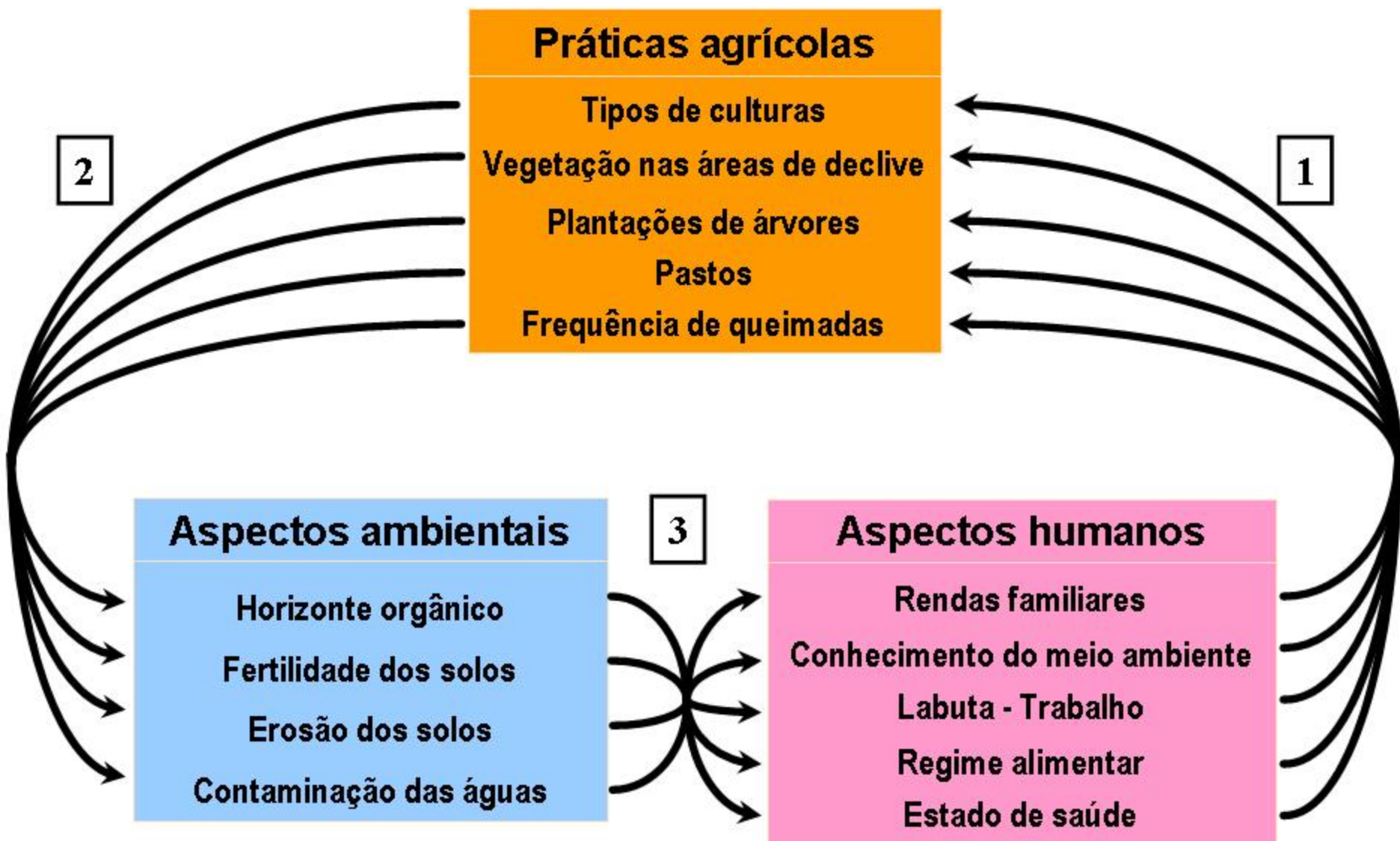


**Pesquisa : Aquisição de conhecimentos
Impacto das políticas de desenvolvimento sobre as
práticas agropecuárias**



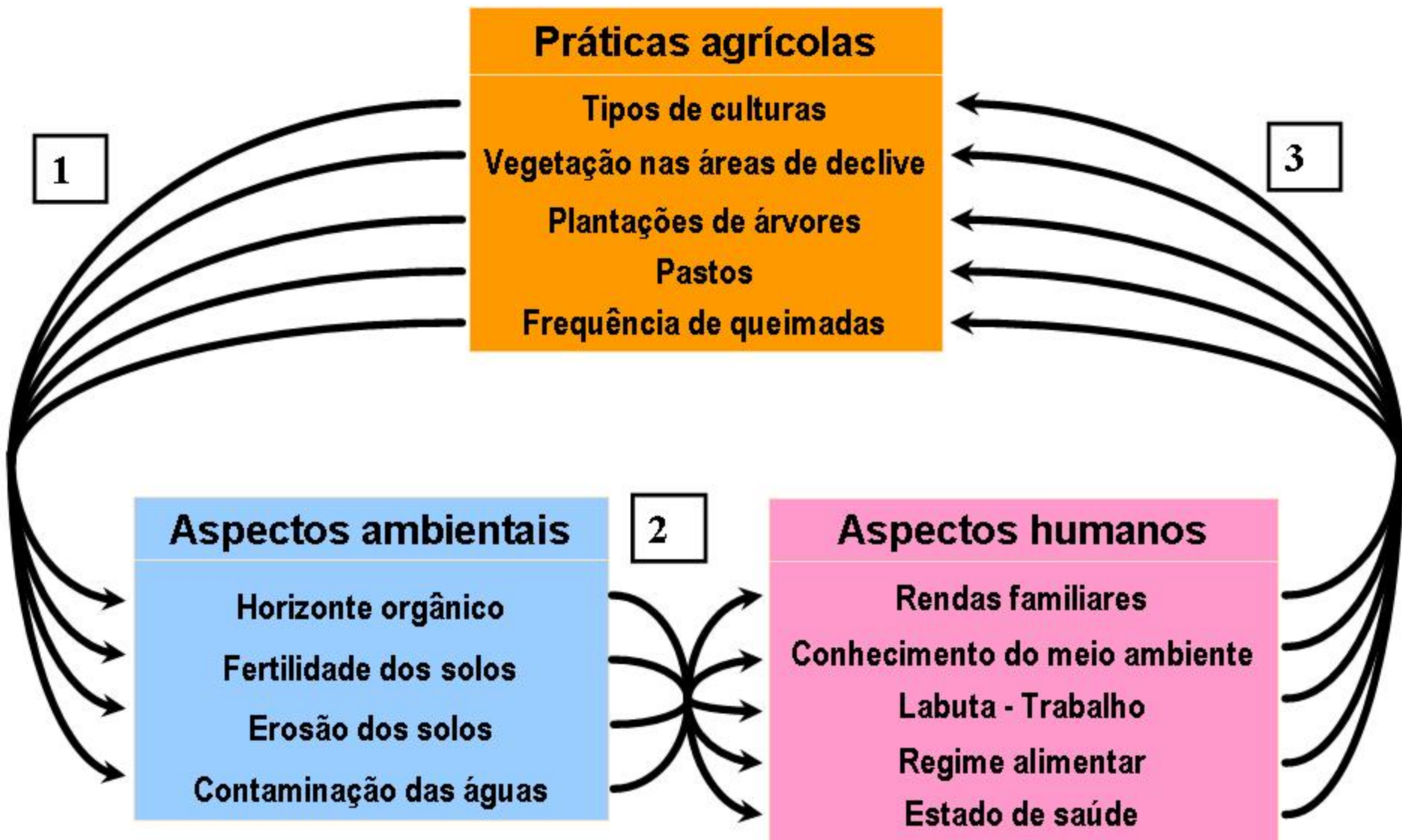
Intervenção : Projeto piloto

Educação ambiental



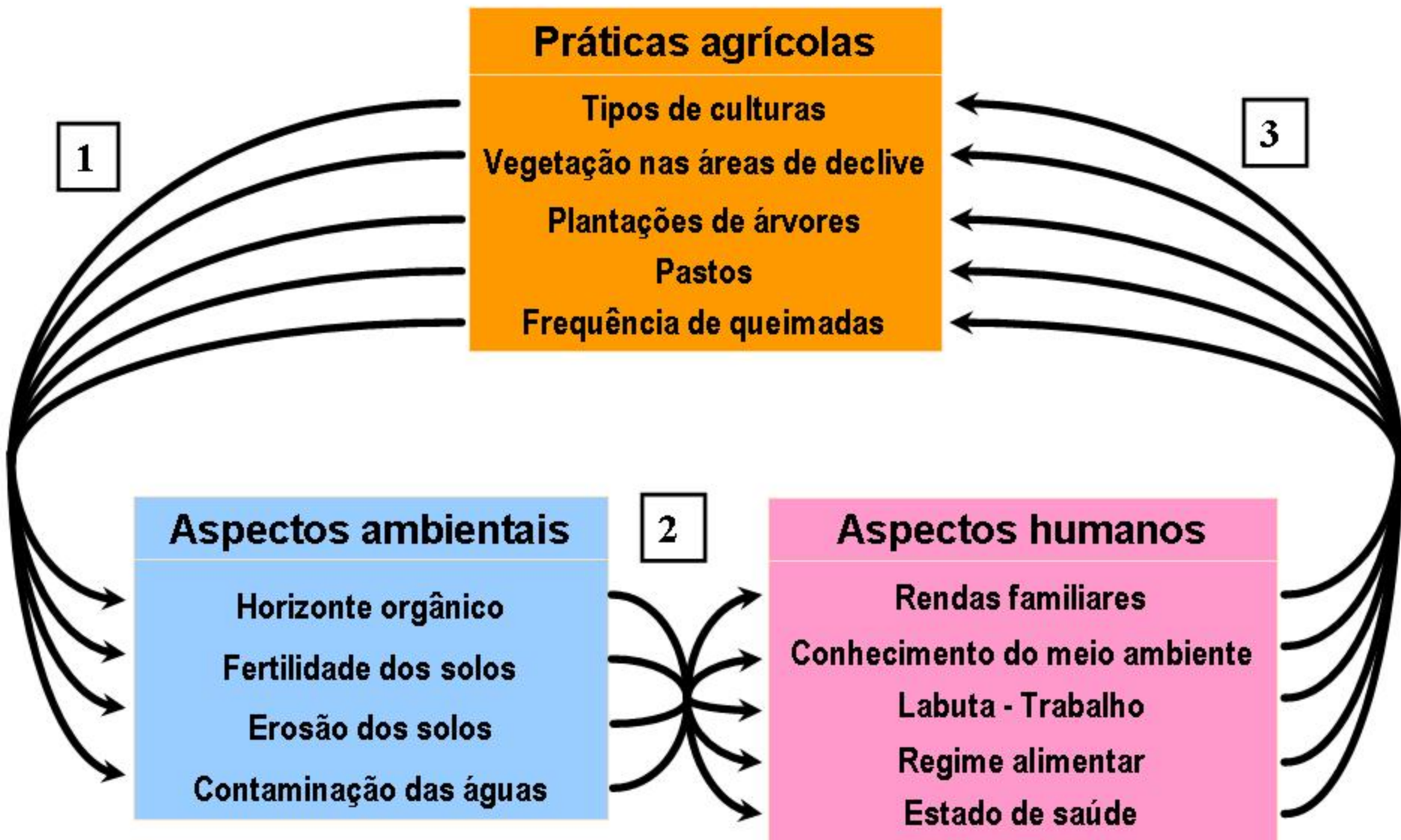
Intervenção : Projeto piloto

Sistemas agropecuários integrados



Intervenção : Projeto piloto

Desenvolvimento sustentável para manejo e conservação de recursos florestais



3. Integração das propriedades dos sistemas

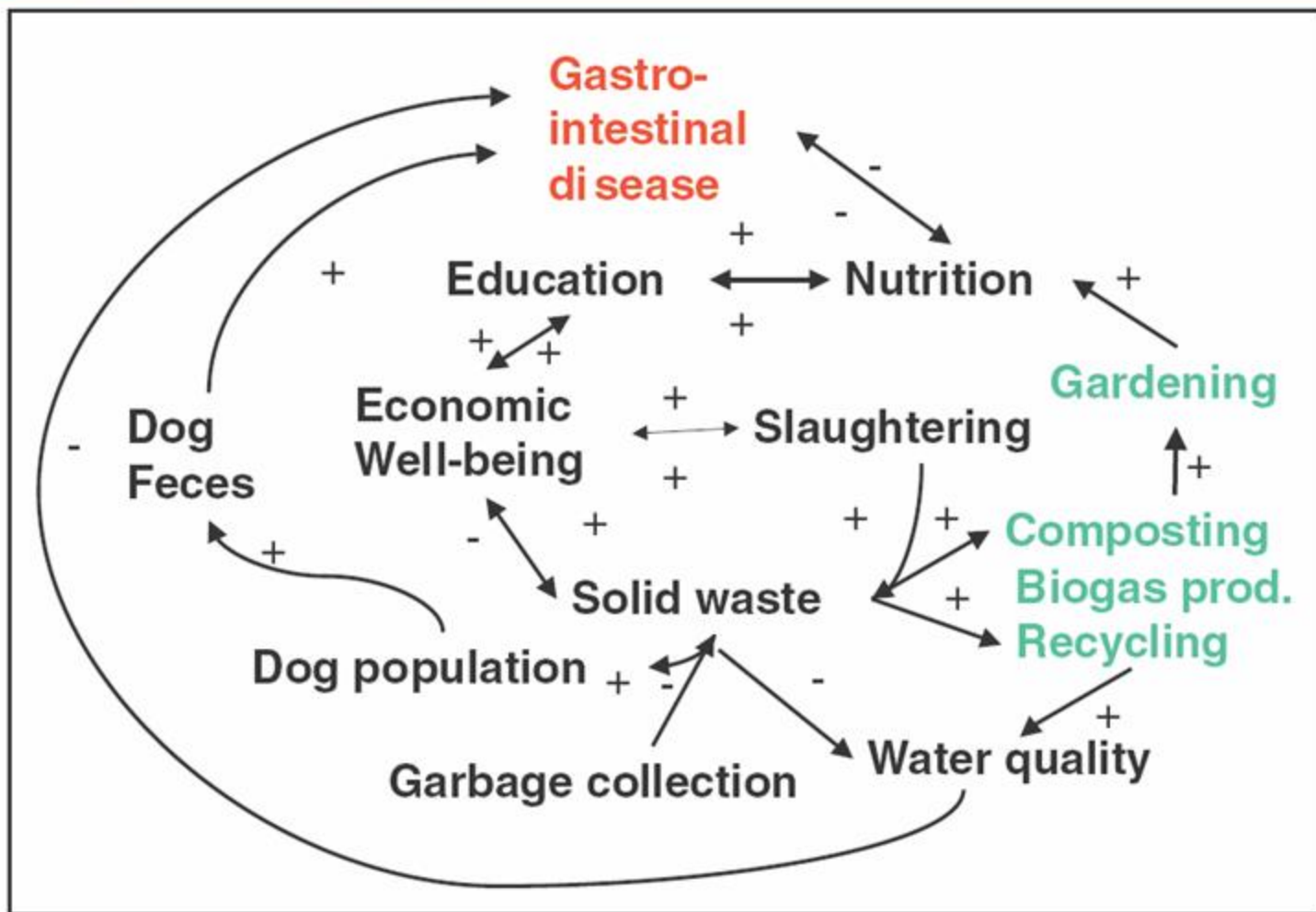
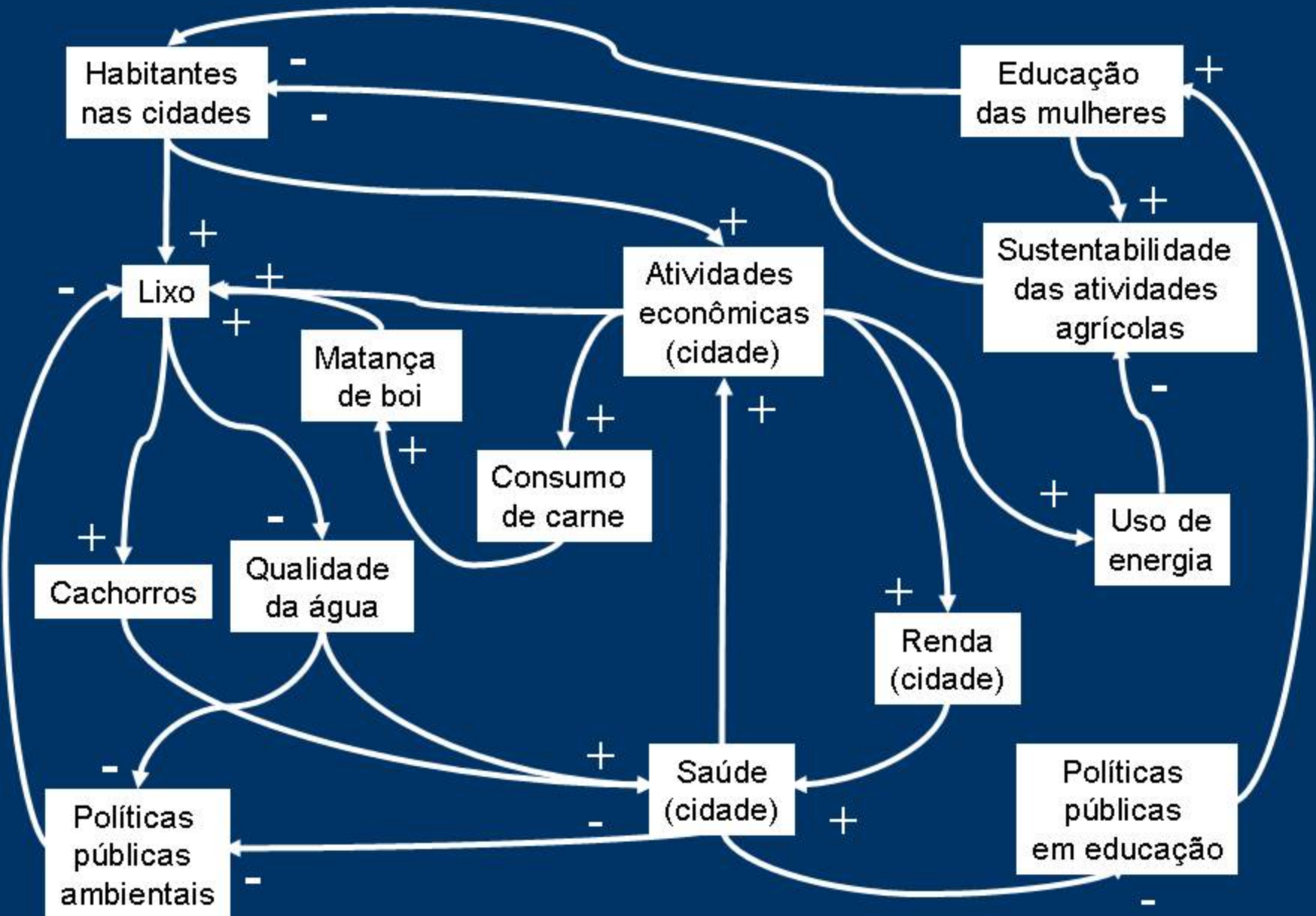
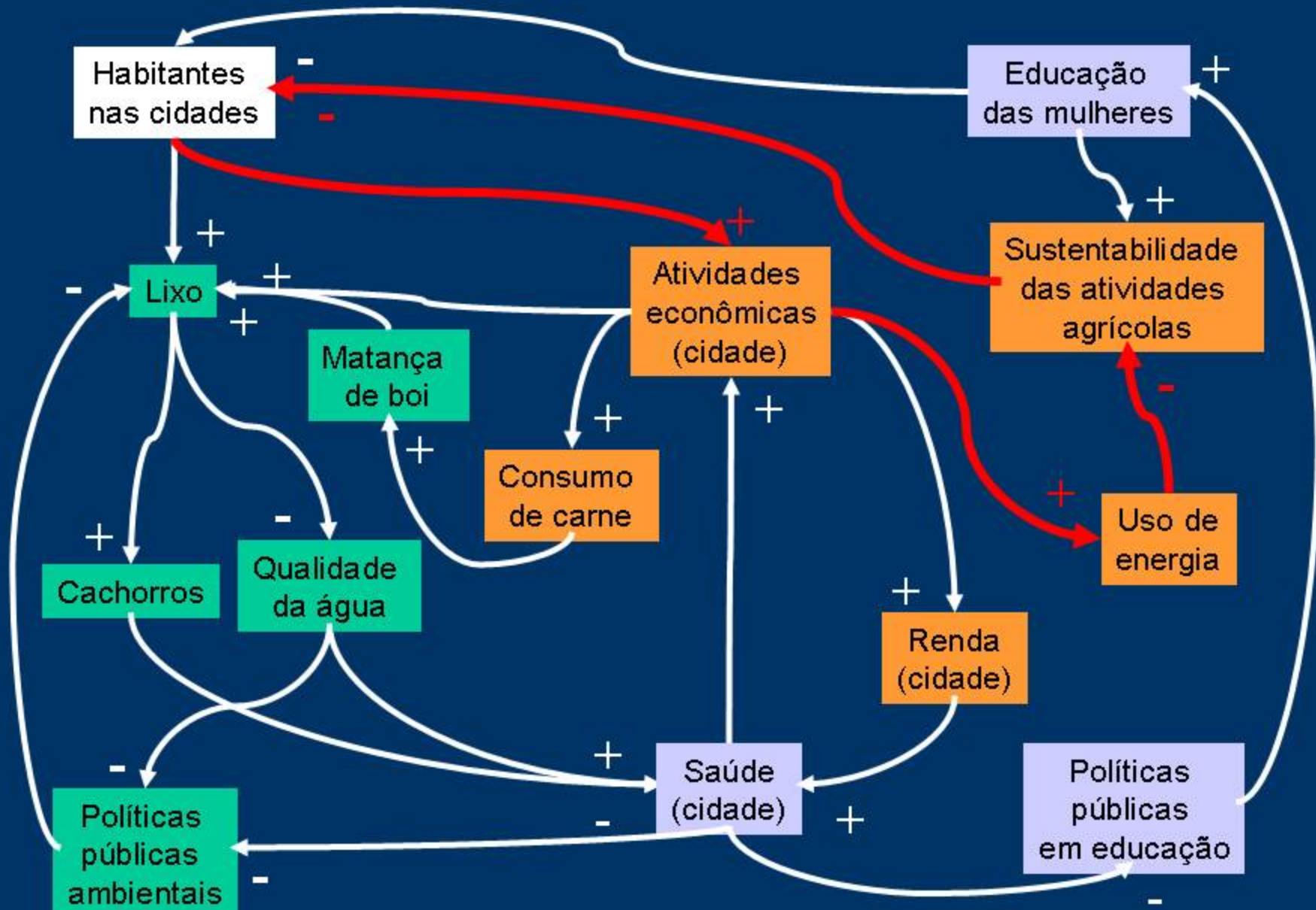


Figure 4. Influence diagram of the interactions between gastrointestinal disease and various social and ecological outcomes, drawn during a workshop with community researchers in Kathmandu. This first approximation served as the basis for developing remediation strategies.

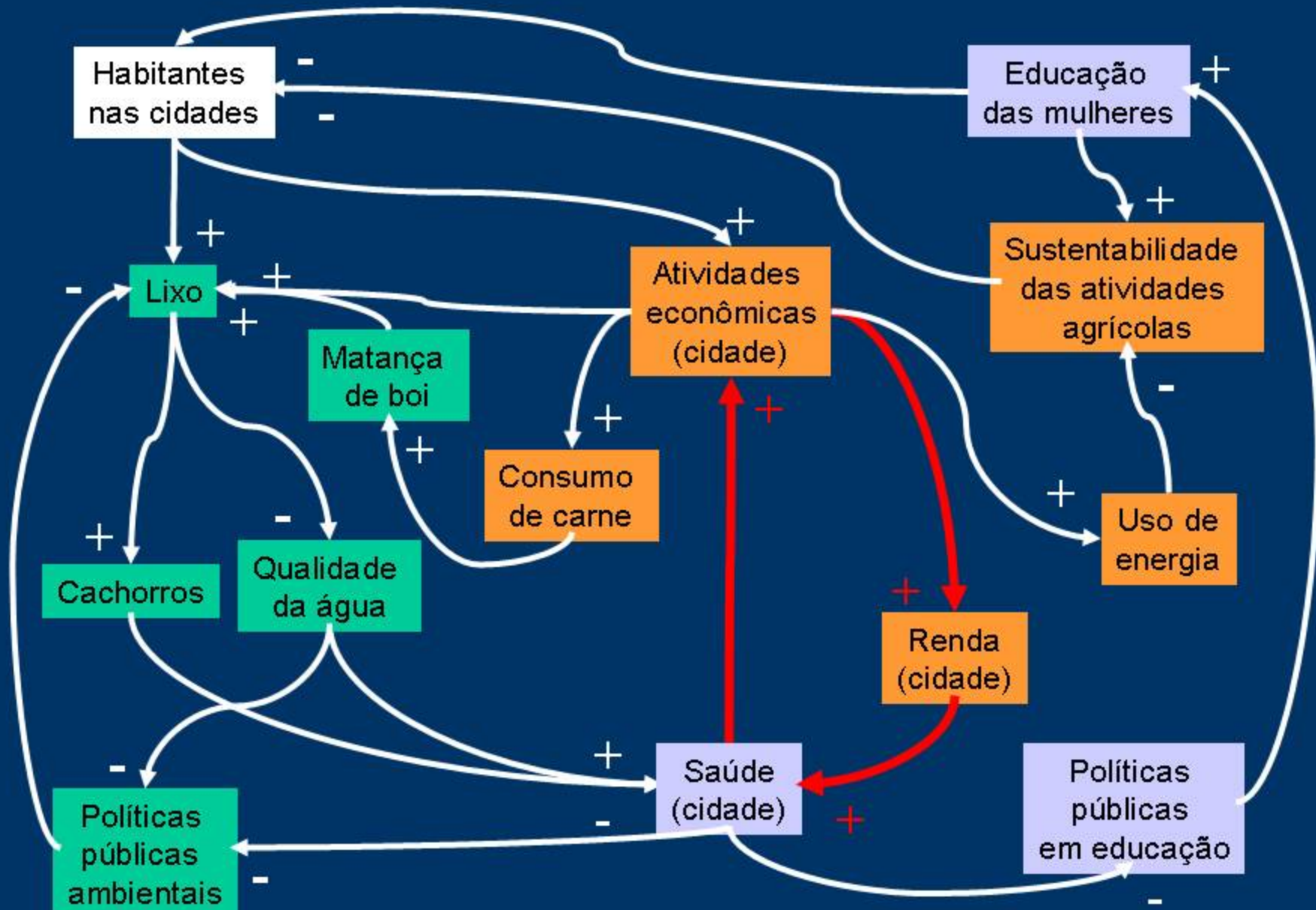
Abordagem sistêmica da doença - ?



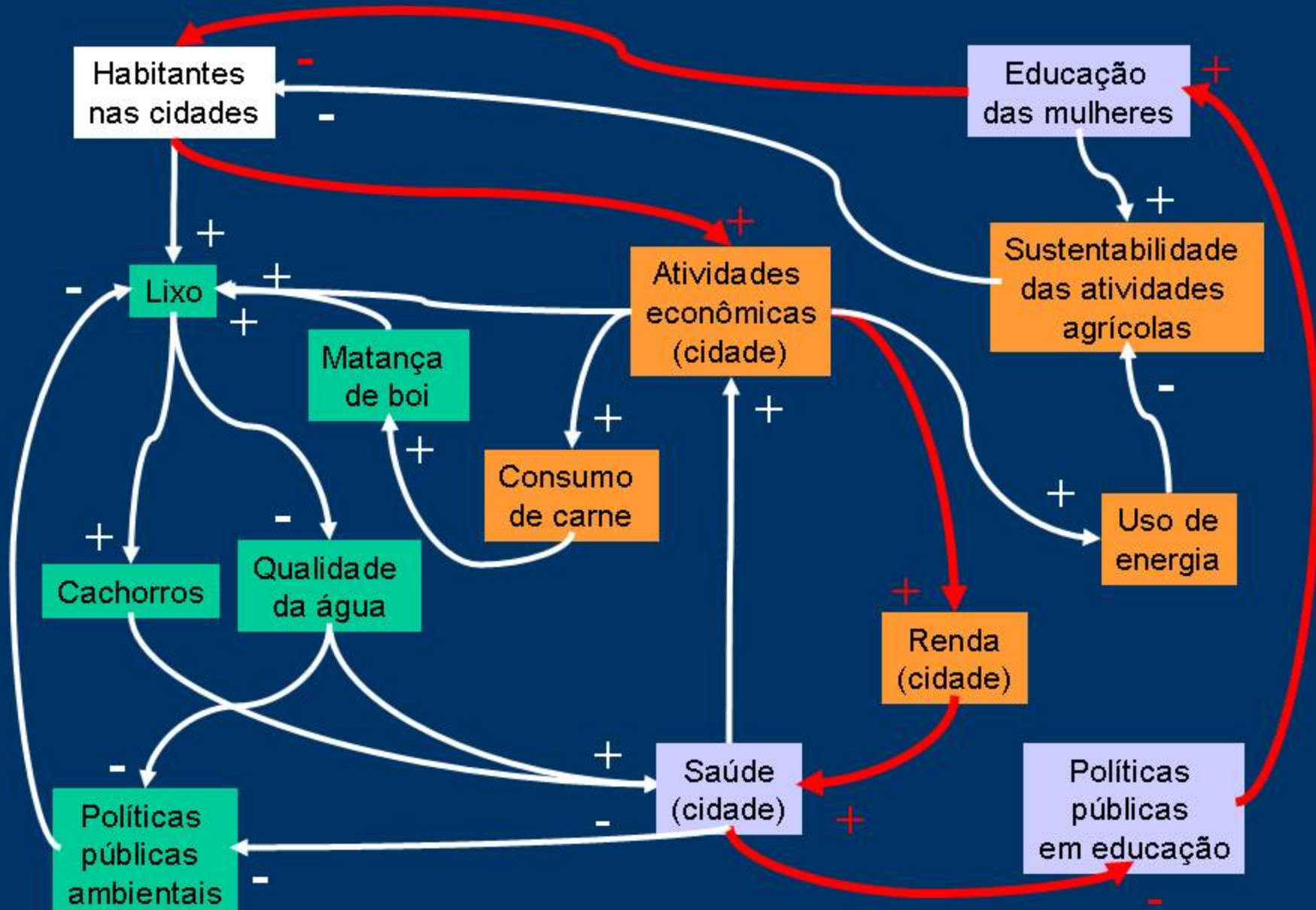
Abordagem econômica: ciclo positivo



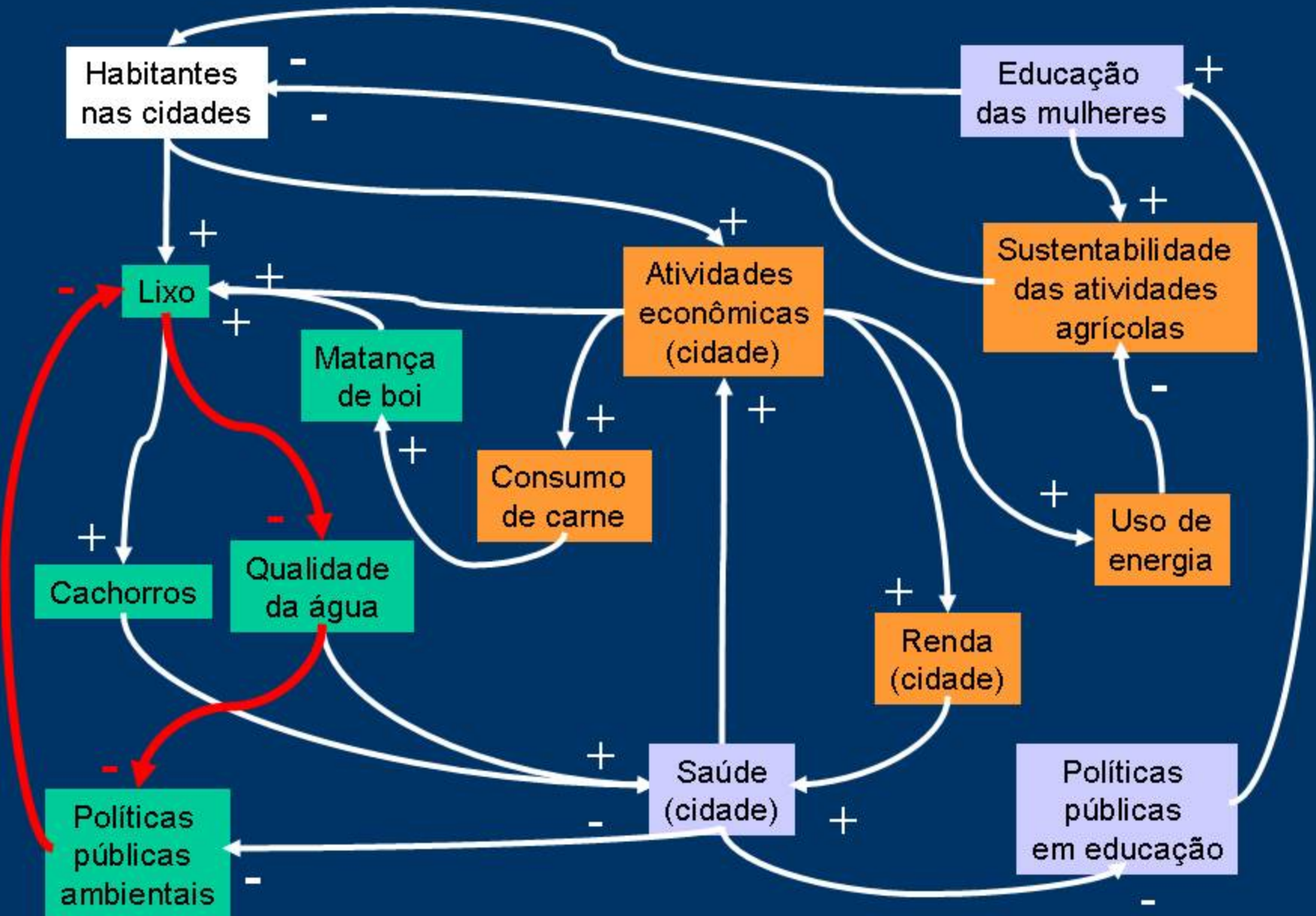
Abordagem sócio-econômica: ciclo positivo



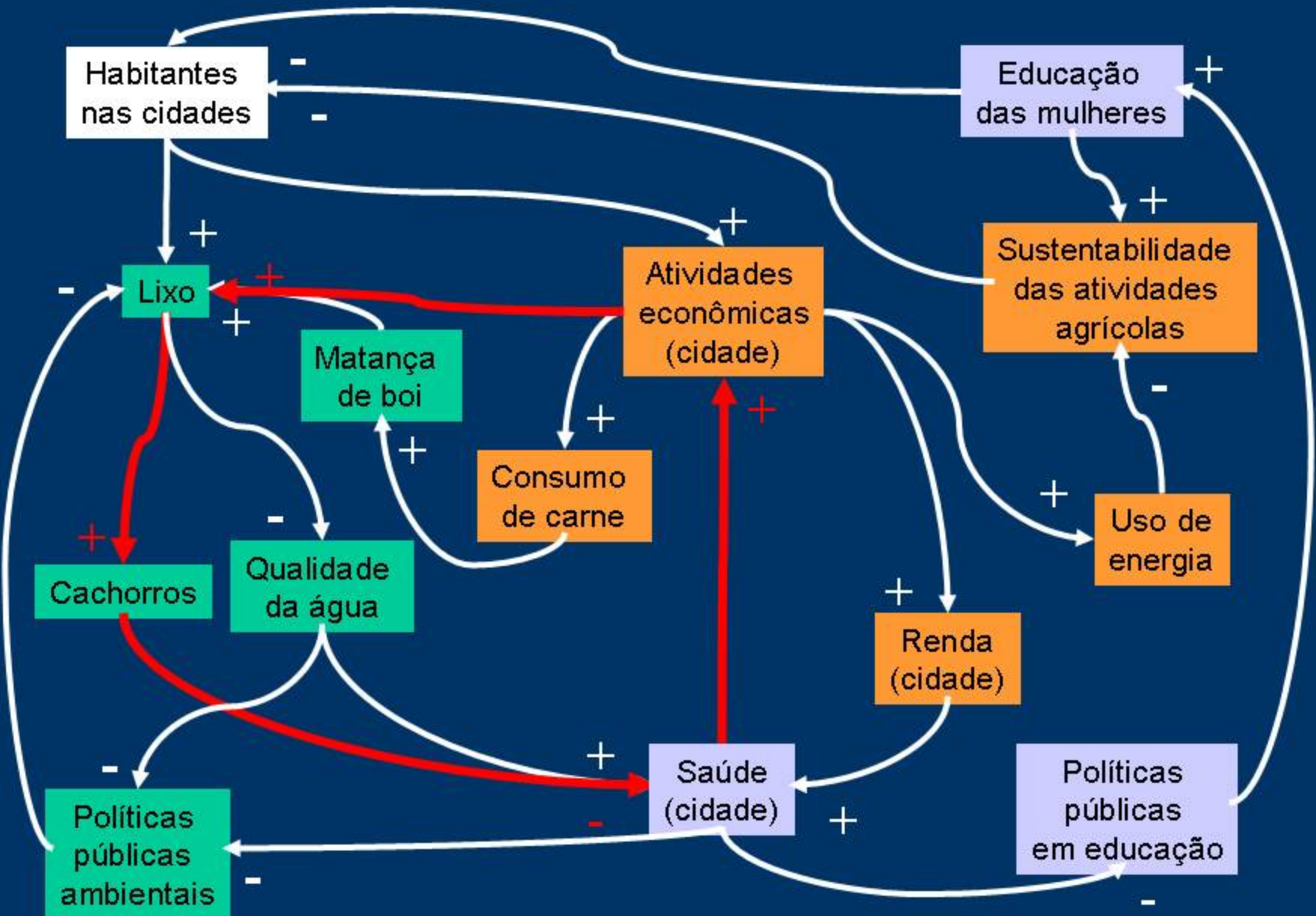
Abordagem sócio-econômica: ciclo positivo



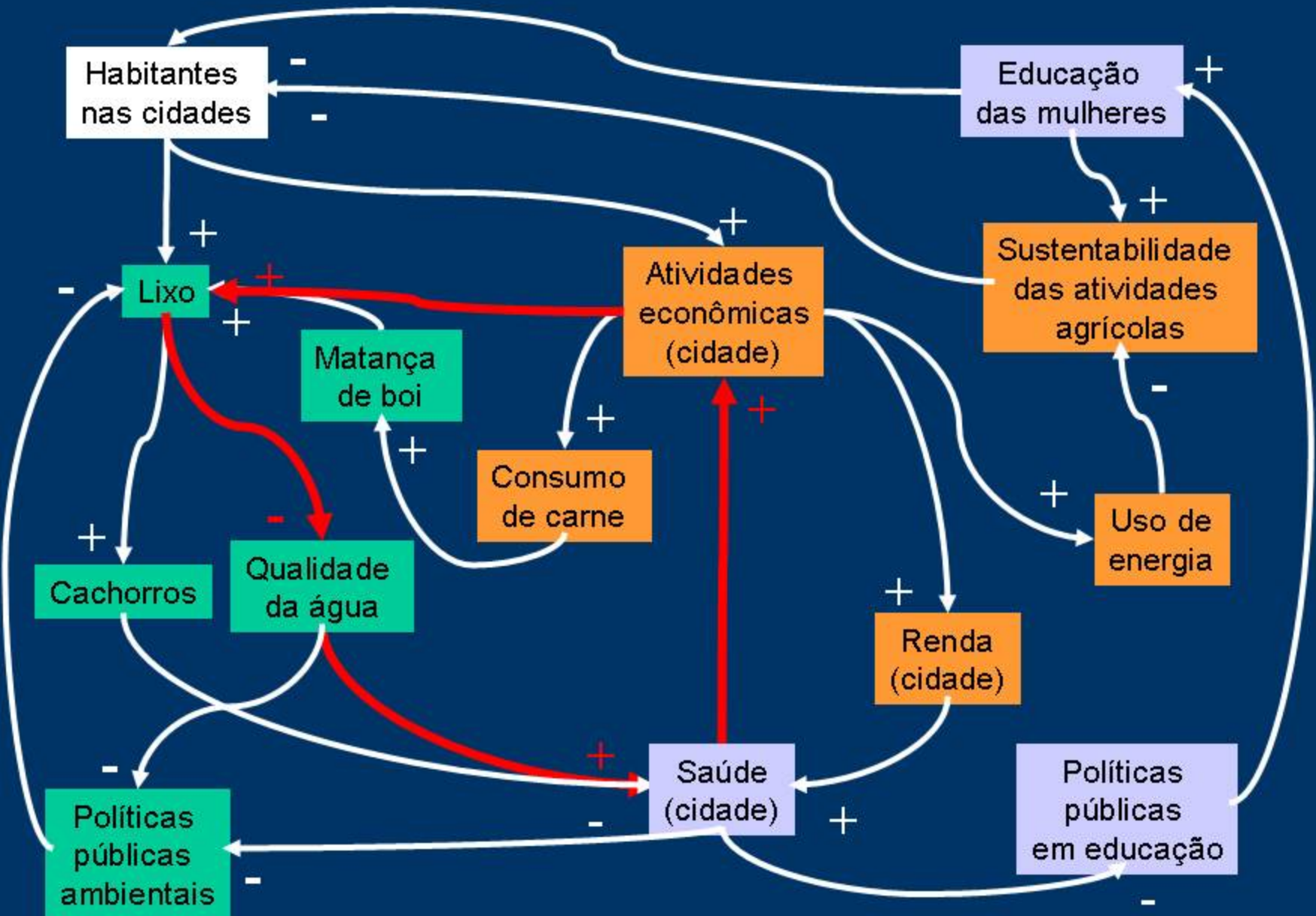
Abordagem ambiental : ciclo negativo estabilizador



Desenvolvimento sustentável : ciclo negativo estabilizador



Desenvolvimento sustentável : ciclo negativo estabilizador



Desenvolvimento sustentável : ciclo negativo estabilizador

