

Epidemiologia: Aulas

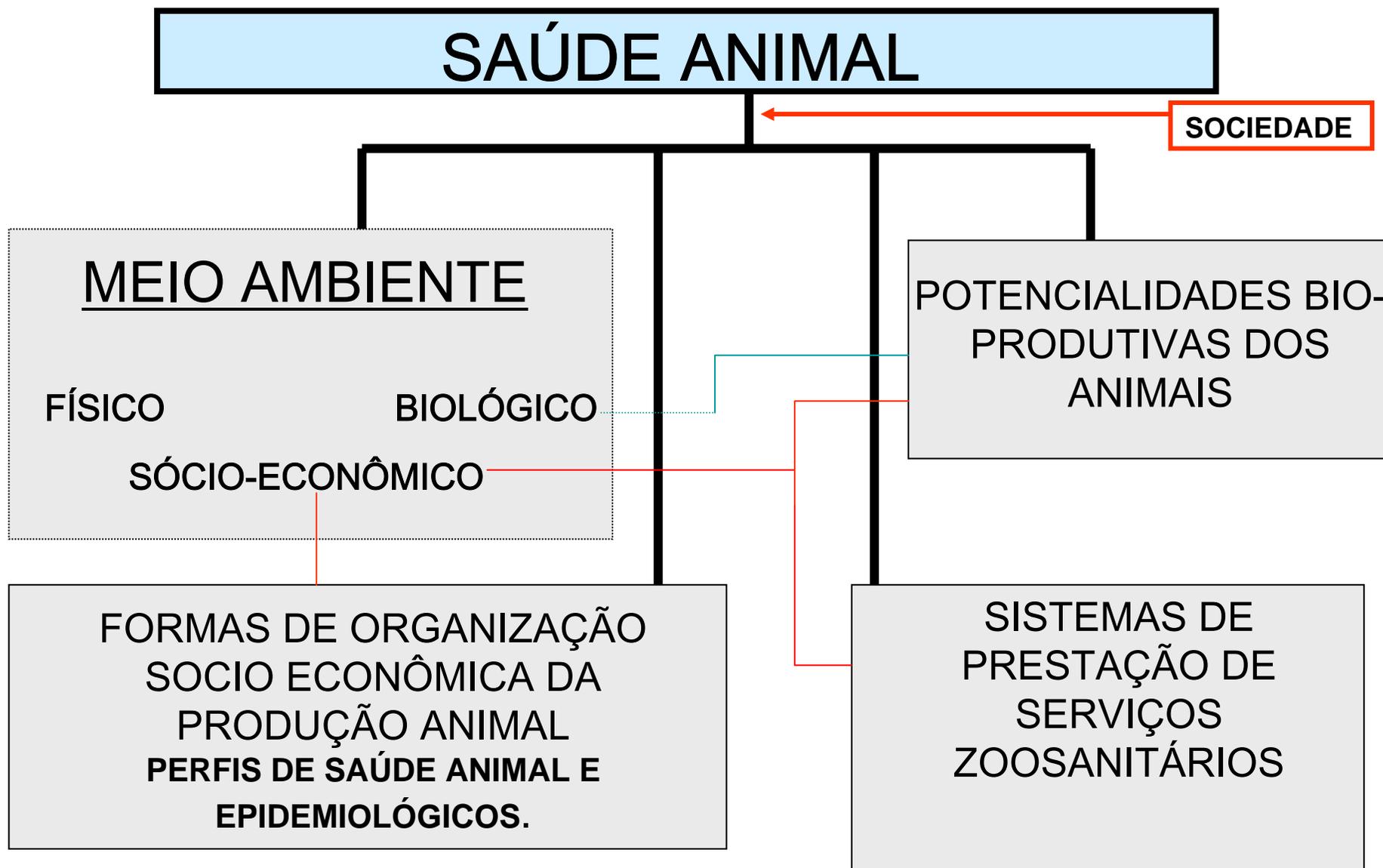
DETERMINANTES ECONÔMICO- SOCIAIS:
FORMAS DE PRODUÇÃO

V. Astudillo.

PREOCUPAÇÃO COM A EXPLICAÇÃO DO PROCESSO SAÚDE-DOENÇA ANIMAL,

- Construção do modelo epidemiológico 'eco-socio-sistêmico' (complexidade sistêmica), tendo como referencia as formas de produção animal.
- Demonstrar que a processo saúde-doença, é um produto do processo 'eficiência/deficiência produtivo-sanitaria', do homem no 'cultivo de animais agrícolas'. Esse processo tem caráter bio-social e histórico (é efeito das complexas interações sócio-econômicas entre os componentes das operações da produção pecuária, em constante transformação).
- Modo de conceituar sua determinação (causalidade): ênfase nos processos sócio-econômicos da produção pecuária, pela hierarquização da complexidade de suas interações, em relação à complexidade das interações ecológicas entre o agente etiológico e os outros componentes do ambiente.

Componentes da saúde animal



Algo Paradigmático: A Saúde Animal é um produto Social

- A exploração animal é produto da intervenção do homem sobre a natureza com fins produtivos. Produzir significa obter da natureza os elementos indispensáveis para a reprodução da vida. Isto supõe uma sistemática intervenção dos homens sobre a natureza através de técnicas e instrumentos de trabalho criados para esse fim.
- A saúde dos animais (SA) é resultado de complexas interações entre processos biológicos, ecológicos, econômico-sociais, culturais, históricos e políticos que se dão na sociedade em torno às atividades produtivo-sanitárias na exploração animal.
- A situação da SA é resultado de um processo histórico, do qual ela é uma das manifestações. A SA resulta de uma **relação dialética entre o social e o biológico.**

ECOSSISTEMA SOB INTERVENÇÃO

- Neste caso trata-se de uma unidade ecológica, cuja complexidade é produto da integração dos seguintes subsistemas:
 - A) Bio-geo-estrutura (biocenose e biótopo)
 - B) Sócio-estrutura (sociedade: estruturas sócio-econômicas, culturais e políticas)
 - C) Tecno-estrutura (tecnologia gerada pelo homem para a transformação dos elementos naturais bióticos e abióticos)
 - D) Entorno (meio ambiente externo que se refere ao deterioro ambiental provocado pela contaminação, que incide sobre o ecossistema)
 - E) Sistemas externos incidentes (conexões entre o ecossistema e os outros - matéria, energia e informação -).

Saúde Animal: Sistemas bio-sociais, complexos

- A Saúde Animal (SA) constitui um sistema aberto, com numerosos componentes multidimensionais e com grande quantidade de interações entre eles (são sistemas imersos num ambiente de sistemas, que interatuam uns com os outros), formando redes de interdependências entre eles.
- A complexidade, através das interações, pode fazer emergir novas propriedades ou eventos inesperados. A SA é uma totalidade irreductível sendo possível visualiza-la como algo emergente a partir do complexo: ambiente / sociedade/ produção pecuária / 'parásito'.
- A SA como sistema complexo e dinâmico, evolui no tempo, tem uma dimensão histórica, que é não-linear, ja que frente a eventos críticos, pode seguir trajetórias alternativas de evolução, pela sua capacidade de adaptação às condições do meio.

CONTEXTO AMPLO DA SAÚDE ANIMAL



Conceitos de Saúde e Sanidade Animal

- A **Saúde Animal** é um produto da **eficiência produtivo - sanitária** alcançada nos rebanhos, pelos seus ‘administradores’, como resultado da “melhor combinação possível” de uma série de componentes de origem antrópico para ‘estimular’ o processo produtivo pecuário. **Se expressa através de índices de produtividade e de vitalidade dos rebanhos,** levando em conta as potencialidades e riscos do meio ambiente, assim como os condicionantes e requerimentos econômico- sociais.
- A **Sanidade Animal**, que integra e complementa a Saúde Animal, é um **produto da eficácia social na proteção do processo produtivo,** dada a vulnerabilidade do mesmo frente aos riscos ambientais. É um resultado da **efetividade em evitar, reduzir ou eliminar os danos** que esses riscos envolvem, de acordo com as expectativas e restrições definidas pelo entorno social.

Saúde/ Doença (animal). (1)

- São duas manifestações de somente uma realidade, ‘o cultivo dos animais agrícolas’, feita pelo homem com fins econômico-produtivos e sociais.
- Existe uma relação dialética entre saúde e doença que é, ao mesmo tempo, uma manifestação de **identidade causal** e de **antagonismo das expressões objetivas** (saúde e doença), que geram os determinantes sócio-econômicos no processo de exploração pecuária.
- O binômio saúde - doença animal, como parte do processo produtivo animal, **está em permanente equilíbrio instável (tensões)**, dado pelas complexas interações entre processos econômico-produtivos, ecológico- ambientais, sócio-culturais, biológicos, históricos e políticos, conduzidos pelo homem.

Saúde/ Doença (animal). (2)

- Quando esse complexo sistema de interações, do qual faz parte a SA, entre diversos componentes multidimensionais do processo produtivo animal, apresenta problemas (ex. vulnerável a agentes infecciosos e outros tipos de riscos) a síntese dessa complexa rede de interações, condiciona o 'estado' de doença.
- Quando o complexo sistema de interações, do qual faz parte a SA, entre diversos componentes multidimensionais do processo produtivo animal, não apresenta problemas (ex. os rebanhos manifestam alta capacidade produtiva, ótima vitalidade, etc.) a síntese dessa complexa rede de interações, condiciona o 'estado' de saúde.
- O raciocínio dialético permite explicar a realidade, complexa e em continua transformação da SA, transpondo suas contradições (conflitos), através de uma nova situação (num nível mais elevado), a partir desse conflito. Assim, uma tese inicial é contraposta e sobre-passada pela sua antítese. Porém, esta conserva alguns elementos da tese. Tudo isto é superado pela síntese, que combina elementos das duas primeiras, num progressivo enriquecimento explicativo.

VARIÁVEIS

- DO AGENTE
- Patogenicidade
- Infecciosidade
- Viabilidade
- Outros

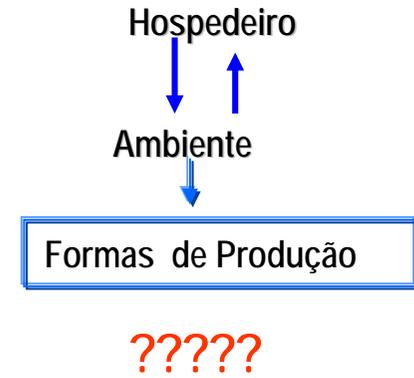
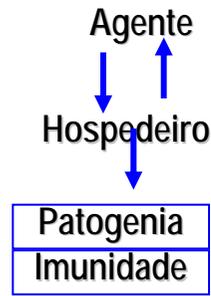
- DO HOSPEDEIRO
- Espécie
- Raça
- Sexo
- Outros

- DO AMBIENTE
- Físico
- Biológico
- Econ-social

TRÍADE ECOLÓGICA



INTERAÇÕES



APLICAÇÃO DE MODELO ‘HND’/ L-C. (1).

O modelo ‘Historia Natural Doenças’ de Level-Clark ‘postula’ ser um modelo “multi-causal”.

Porém, coloca as dimensões do hospedeiro (bovinos, ovinos, suínos, etc.), do agente etiológico e do ambiente (físico, biológico e socioeconômico) num mesmo plano. Mas, o ambiente sócio-econômico, como expressão da realidade – produtiva -, “geralmente fica de fora” (enfoques da DAS).

Tudo isto como se entre eles não houvesse uma hierarquização da complexidade sistêmica, isto é, como se a complexidade das interações do processo socioeconômico da pecuária (que inclui o zoosanitário), gerido pelo homem, não se diferenciasse da complexidade das interações entre o agente etiológico e os hospedeiros (visão zoosanitária tradicional, limitada).

APLICAÇÃO DO MODELO DA 'HND'/ L-C.(2).

Esse enfoque do modelo HND limita a compreensão da 'totalidade do problema epidemiológico da presença de uma doença nos rebanhos', reduzindo-a a um conhecimento analítico de partes disjuntas, desarticuladas.

Quando se trata de doenças para as quais existe vacina, a falta de uma percepção integral dos elementos determinantes da conduta de uma doença infecciosa numa população animal, leva em forma costumeira, à opção simplista do 'uso da vacina' considerando (implícito) como único 'elo vulnerável' da cadeia de transmissão da doença problema o controle da suscetibilidade da população animal afetada, desestimando todos os outros elementos do ecossistema da doença.

Parece que em nossa 'cultura zoonitária' só conta a interação imunização. Geralmente isto, tem sido uma das razões fundamentais da limitada efetividade de alguns programas zoonitários.

Saúde Animal: Sistemas complexos. Abordagem

- Os problemas complexos que caracterizam a realidade produtiva-sanitária devem ser abordados através de um **enfoque contextual, multidimensional, inter-setorial, que trata de totalidades, que valoriza a síntese da complexidade sistêmica** da realidade produtiva pecuária.
- Mas, o fenômeno complexo da SA, é mutilado quando se lhe trata através do método científico clássico (visão positivista y mecanicista dos fenômenos – linear/causal -), que se caracteriza pelo reducionismo (fragmentação do ‘todo da realidade’ subdividido em ‘partes’), pelo exercício preferente do análise sobre a síntese.
- O enfoque de ‘sistemas complexos’ superam a lógica disjuntivo/ analítica do método científico clássico pela **lógica inclusiva/ integradora, compreensiva, organicista e vinculadora, que favorece a síntese e a conceituação de uma ‘totalidade’, surgindo uma nova forma de percepção da realidade como um todo, em sua complexidade sistêmica.**

COMPARAÇÃO ENTRE PARADIGMAS

Atributos	Positivista. Cartesiano	Complexidade Sistêmica
Objetivo científico	Conhecimento.	Resolução de problemas
Recorte da realidade	Decomposição dos problemas complexos. 'Partes'. Fragmentos.	Problemas: só podem ser entendidos na sua totalidade, seu contexto.
Causalidade	Linear	Não-linear. Recursividade efeito-causa.
Ciência e Sociedade	Ciência independe das relações sociais	Ciência e sociedade: um sistema integral
Ênfase	No método	No problema
Relação sujeito/objeto	Independentes	Indissociáveis

Explicação de uma situação “saúde-doença animal”: planos e espaços.

PLANOS			
ESPAÇOS	REGRAS OU ESSÊNCIA	ACUMULAÇÕES SOCIAIS	FATOS OU FENOMENOLOGIA
GERAL	<u>SOCIEDADE:</u> SISTEMA POLÍTICO, SOCIAL, ECONÔMICO, JURÍDICO (ESTADO)	ORGANIZAÇÕES E INSTITUIÇÕES SETORIAIS	PRODUÇ. DE BENS E SERVIÇOS, DISTRIB., INGRESSOS CONSUMO. MERCADOS.
PARTICULAR	<u>FORMAS DE PRODUÇÃO ANIMAL:</u> POLÍTICAS. ORGANIZ. SÓCIO-ECONÔM. ESTRUT. DE PRODUÇ. APTIDÃO PRODUTIVA FLUXOS COMERCIAIS TAXA REPRODUÇ. SOCIAL.	AGRONEGÓCIOS, CADEIAS PRODUT. ORGAN. PROD. RURAIS INSTITUÇ. TÉCN. PROD.	PERFIL PRODUTIVO E DE SAÚDE ANIM. PRODUÇ./ EXTRAÇÃO. CONSUMO ESPECIF.
SINGULAR	<u>MODELO EPIDEMIOLÓGICO:</u> DOENÇAS: <u>ECO-SOCIOSISTEMAS</u> <u>VULNERABILIDADE. E RECEPTIVID.</u> PERFIL EPIDEMIOLÓGICO. ESTRATEGIAS SELETIVAS	SERVIÇOS E INSTITUIÇ. OFICIAIS E PRIVADOS DE TIPO ZOOSANITÁRIO. PROGRAMAS.	OCORRÊNCIAS, PREVALÊNCIAS, RESULTADOS DAS AÇÕES SANITÁRIAS..

Determinantes sócio-econômicos da Saúde Animal

- Correspondem às condições sócio-econômicas dentro das quais os processos produtivos pecuários se desenvolvem.
- As “condições socio-econômicas”, como já se tem dito, são dadas pelos *componentes de tipo social, econômico, cultural, ambiental, histórico, político e administrativo* relacionados com os processos ‘produtivo-sanitários’, através de complexas redes de interações entre eles e também deles com os componentes biológicos e ecológicos.

Padrões de Determinação

- As formas concretas de inserção dos produtores pecuários na estrutura sócio-econômica da sociedade, está relacionada com as condições de organização socio-econômica **das formas de produção animal** e seu trabalho produtivo, fatos que são relevantes para explicar os perfis de saúde animal e epidemiológico da pecuária.
- As condições do 'modelo econômico de produção geral do país' demarcam as características das **formas de produção animal.**

Determinantes Econômico- sociais da Saúde Animal

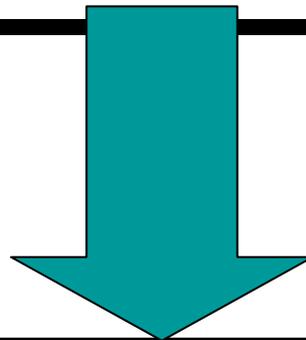
CONDI- ÇÕES SÓCIO- ECONÔ- MICAS, CULTU- RAIS E AMBIEN- TAIS	1.Inserção sócio-econômica dos produtores.	REDES DE UNIDA- DES PRODUC- TORAS / FORMAS DE PRODU- ÇÃO	PERFIS DE SAÚDE ANIMAL E EPIDEMIO- LÓGICO
	2. Potencialidades ecológicas		
	3. Tecnologia.		
	4.Procedimentos zootécnicos.		
	5.Integração em cadeias produtivas.		
	6. Instalações e infra-estrutura 'para produzir'		
	7. Fluxos de insumos e serviços.		
	8. Recursos Humanos qualificados.		
	9. Atenção zoosanitária		
	10. Espaço 'pecuário' socialmente organizado		
	11. Educação e Participação da comunidade interessada		
	12. Alianças estratégicas com outros setores e grupos sociais.		

Determinantes Socio-econômicos da Saúde Animal

- Os determinantes socio-econômicos da Saúde Animal correspondem às condições econômico-sociais, eco-ambientais, culturais, históricas, políticas, tecnológicas e zoonosológicas, dentro das quais se desenvolvem os processos produtivos pecuários.
- Qué importância têm os determinantes socio-econômicos ?
 - * Os determinantes socio- econômicos tem um impacto direto sobre a saúde animal;
 - * Los determinantes socio- econômicos estruturam otros determinantes da saúde dos animais;
 - * Os determinantes socio- econômicos correspondem às 'causas das causas'.

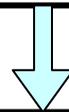
HIERARQUIZAÇÃO EM UMA REDE EXPLICATIVA

DETERMINANTES SOCIO ECONÔMICOS



Determinantes
(primários)

**FATORES DO AGENTE, DO HOSPEDEIRO
E DO AMBIENTE**



DOENÇA

O espaço (produtivo) socialmente organizado (1)

- Este conceito do espaço trascende a noção de superfície ou de área geográfica e, sendo o produto de anos de transformações, incorpora à natureza e à sociedade na sua conceituação. Isto implica um conceito social do espaço, já que ele têm sido construído pelos homens.
- O espaço é uma expressão da organização sócio-económico-produtiva dos homens (modo de produção/ apropriação do espaço) imperante num momento e num lugar dados, o que também é resultado de múltiplas transformações acontecidas através da história (memória das formas de produção pré-existentes) até esse instante.
- O espaço produtivo pecuário está constituído pelos objetos sociais e naturais, assim como também pelos sujeitos.

O espaço (produtivo) socialmente organizado (2)

Os objetos representam o acionar dos diversos segmentos das cadeias produtivas pecuárias como ser: unidades produtivas primárias (predios pecuários), plantas de rações, frigoríficos/ matadouros, indústrias de alimentos cárnicos, plantas recebedoras de leite, indústria de lácteos, locais de remates/ ferias de animias, lojas de comércio de insumos e de produtos para consumo, laboratórios de diagnóstico veterinário, empresas de prestação de serviços, etc. Outro componente deste espaço são os sujeitos, que decidem ou pessoas que são administradores de organizações como as mencionadas, que passam a ser atores sociais relevantes no espaço produtivo onde actúam, incluindo nesse aspecto sua influência sobre os processos da saúde animal.

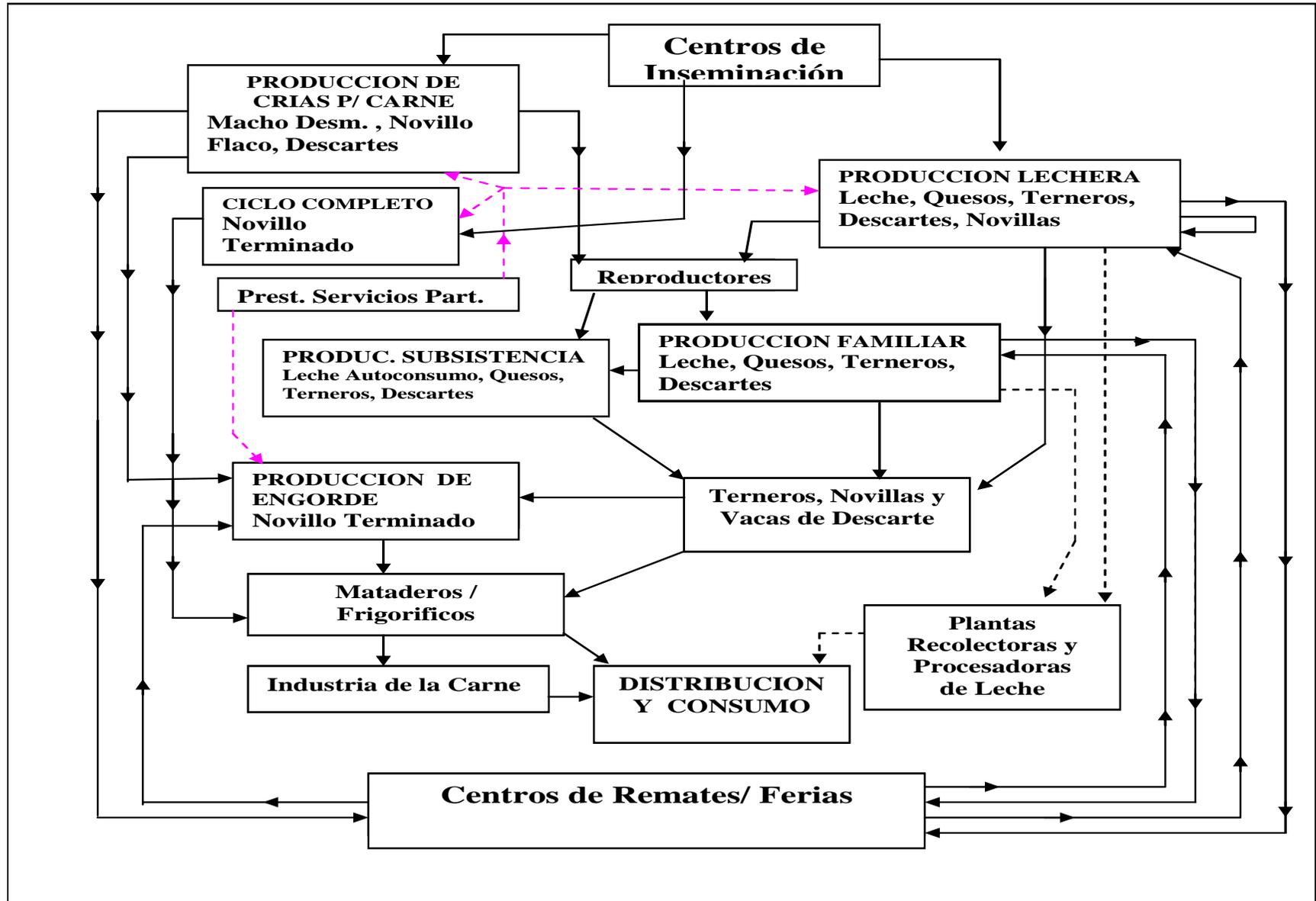
FORMAS DE PRODUÇÃO ANIMAL.(1)

- Uma parte do “espaço pecuário socialmente organizado” de uma região qualquer, está composta por um conjunto de unidades de produção animal (granjas, propriedades pecuárias, fazendas, etc.), que configuram uma estrutura de produção primária animal.
- Nessa estrutura de produção, o perfil das unidades primárias de produção fica caracterizado de acordo a dois eixos básicos:
 - i) o grau de organização socio- econômica que possuem (empresarial, semi-empresarial, extensivo, artesanal, familiar, subsistência), e;
 - ii) a ‘parte’ do ciclo produtivo da espécie animal e a ‘aptidão’ que ‘cultivam’ (na produção de carne, por ex.,: cria, recria, ciclo completo, engorde).

FORMAS DE PRODUÇÃO ANIMAL. (2)

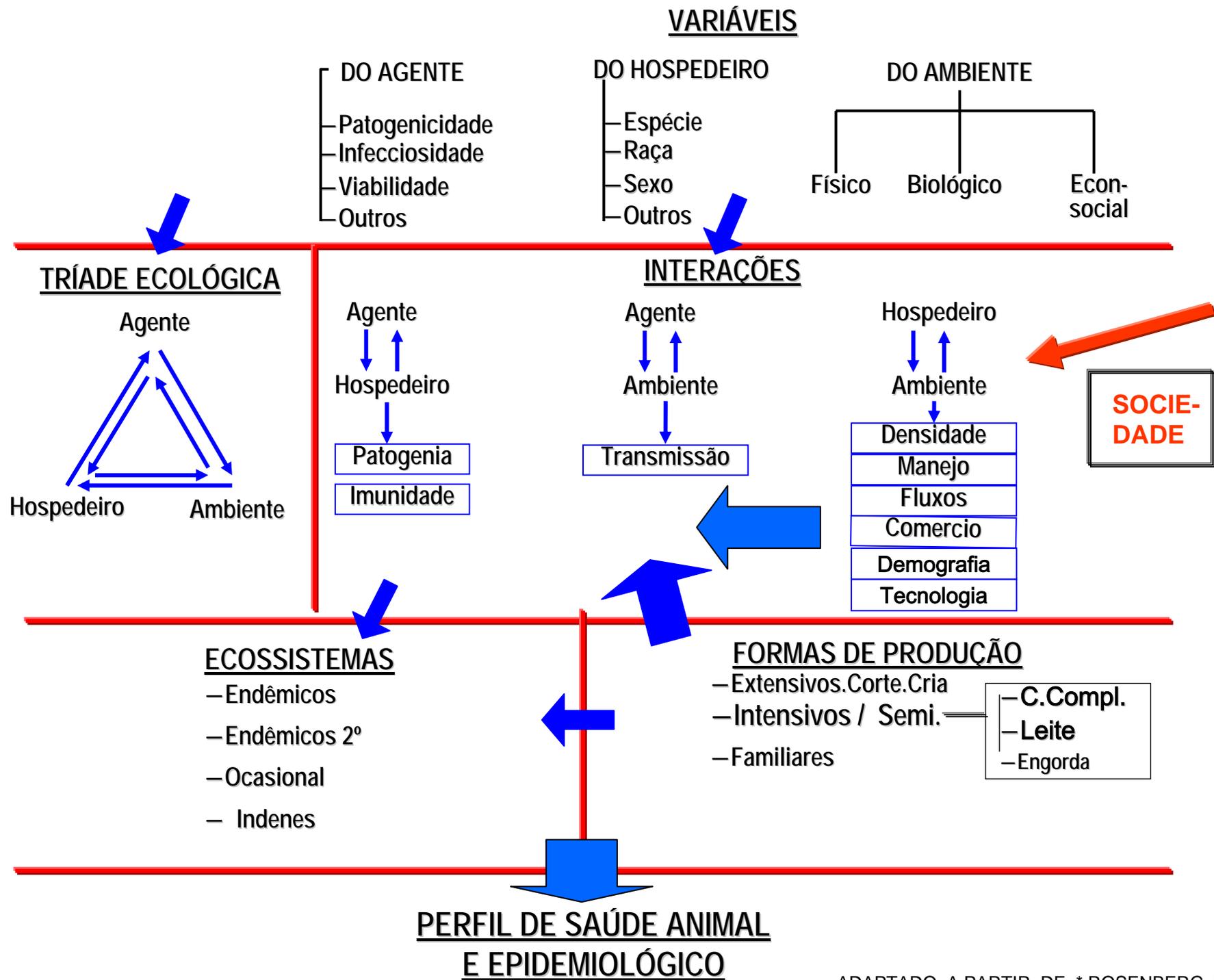
- A organização socio-econômica da produção animal depende das seguintes condições:
 - **a)** modo de inserção dos produtores na estrutura sócio-econômica da sociedade;
 - **b)** disponibilidade de fatores de produção como: recursos naturais (animais, terra, grãos, pastagem); instrumentos de produção (instalações, máquinas, recursos financeiros, veículos, computadores, tecnologia, rações, biológicos, medicamentos, etc); recursos humanos (trabalho operativo/ serviço, administração, técnico/ profissional);
 - **c)** integração com outros segmentos produtivos, expressado através das cadeias produtivas, o que inclui o maior ou menor grau de vinculação direta com o mercado; e,
 - **d)** grau de reprodução social da atividade produtiva.

FORMAS DE PRODUCCIÓN BOVINA.

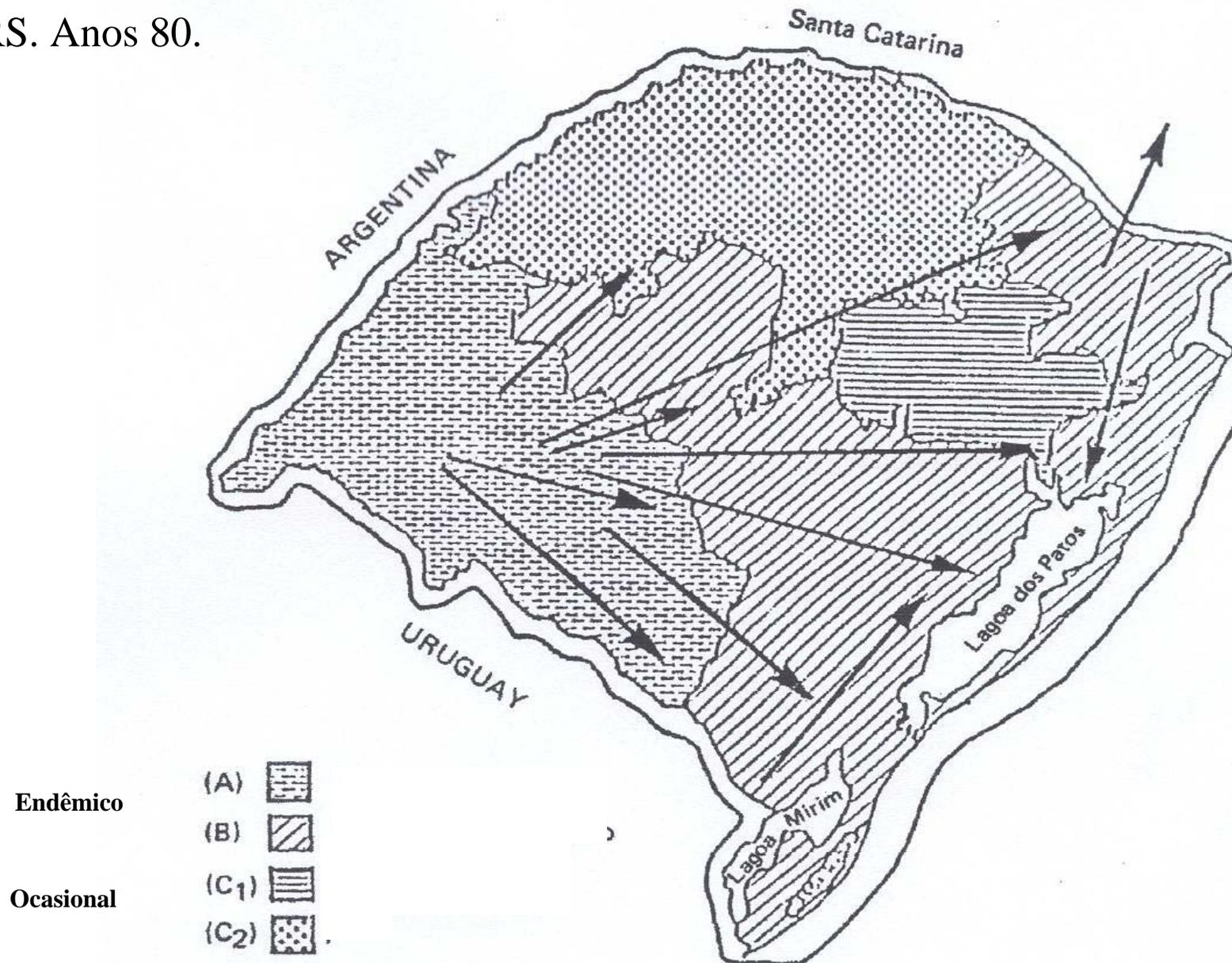


Características econômico-demográficas das Formas de Produção Bovina na Região Sul (RS). Brasil.

FORMAS DE PRODUÇÃO	TAMANHO REBANHO	DENSIDADE (pasto)	NOVILHO/ VACA	RENOVAÇÃO POPULACIONAL	INVERSÃO TECNOLÓG.	COMÉRCIO (Intensidade)
Cria Extensiva	Muito Grande/ Grande	Baixa	Baixa	Muito Lenta	Baixa/ Nula	<u>Venda estacional:</u> Macho desmamado, novilho fraco
Ciclo Completo	Médio/ Grande	Média Alta	Média	Média	Média/ Alta	<u>Venda intensa:</u> Recrias e Anim. terminado
Empresarial Engorde	Grande/ Médio	Muito Alta	Muito Alta	Muito Rápida	Muito Alta	<u>Compra intensa:</u> Crias, recrias <u>Venda intensa:</u> Anim. terminado
Empresarial de leite	Médio	Alta/ Média	Muito Baixa	Média	Muito alta/ Alta	<u>Venda intensa:</u> Leite (bezerros)
Produção Familiar	Pequeno	Baixa/ Média	Média/ Baixa	Média / Lenta	Nula/ Baixa	<u>Venda e compra:</u> Pouco intensa

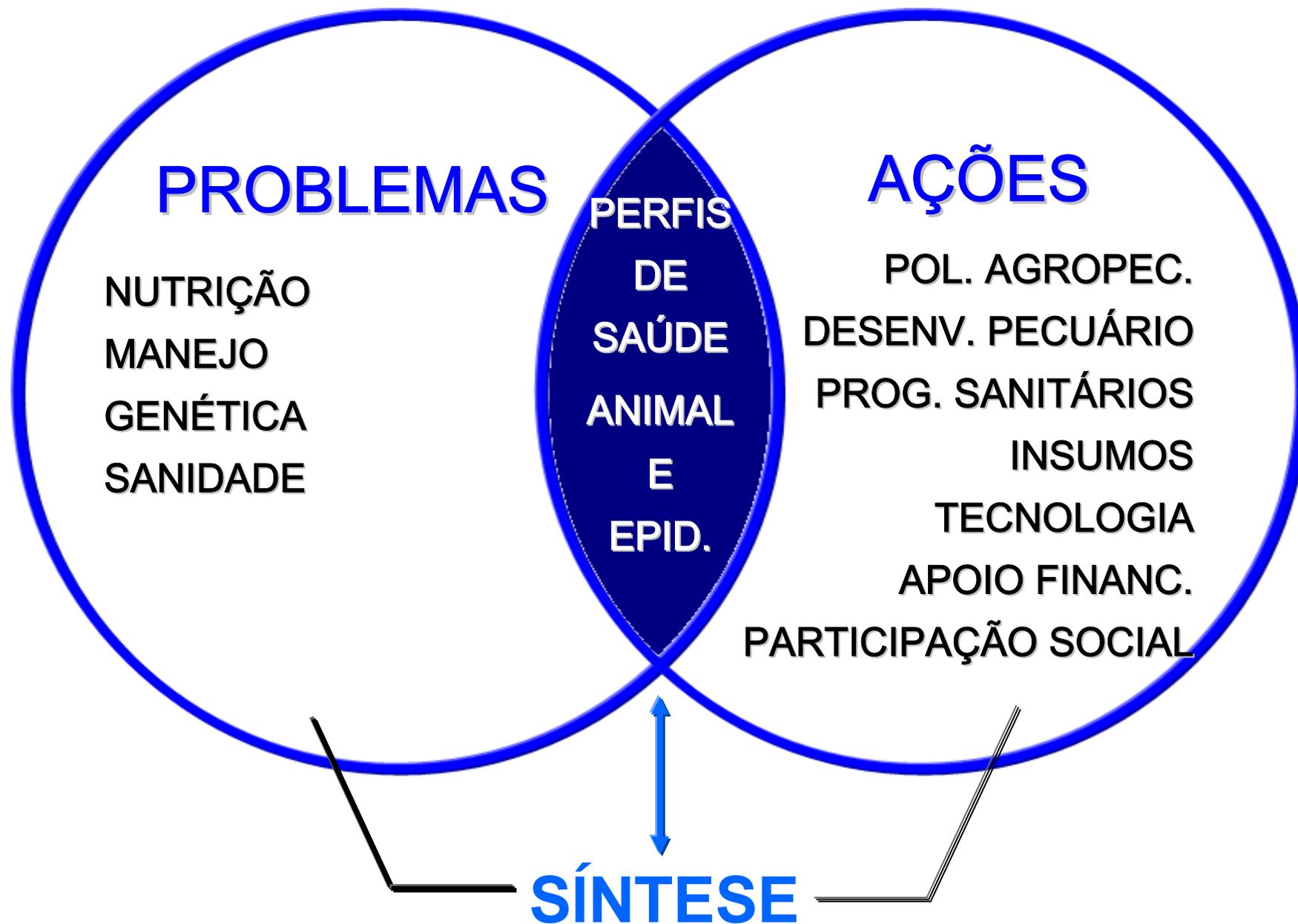


Ecosistemas da F.Aftosa.
RS. Anos 80.



ECOSSISTEMAS DA F. AFTOSA. RS. ANOS 80.

INDICADORES	ENDÊMICO	OCASIONAL
Tamanho Rebanho Bovino	200	14
Novilho/ Vaca	0,73	0,43
Densidade bovina	0,70	0,40
% de bovinos de corte	92	38
% de vacas em ordenho	6	38
% Egresso de bovinos, ciclo	76	31
% Egresso de bovinos, abate	72	38
% Ingresso de bovinos, ciclo	75	37
% Ingresso de bovinos, abate	55	96
Persistência doença, % Omega 0	36	8



EPIDEMIOLOGIA E PERFIS DE SAÚDE ANIMAL E EPIDEMIOLÓGICO.

- Um dos objetivos da epidemiologia veterinária é definir, conhecer e resolver perfis específicos de saúde animal e epidemiológicos, os que por sua vez são entendidos como a síntese, num espaço/ tempo concreto, entre problemas produtivo-sanitários e as ações organizadas pela sociedade para resolvê-los.
- Tudo isto dentro de um contexto dado pela composição e dinâmica econômica, social, cultural, histórica e política, em que se desenvolve a produção pecuária.

Perfil de Saúde Animal. Formas de Produção

- **Expressam** o nível da saúde animal de um grupo de rebanhos (de uma forma de produção dada) através de **indicadores** como: natalidade (prenhez, procria), mortalidade, % de fêmeas de substituição que são eliminadas, média de vida útil das vacas, idade ao primeiro parto, idade ao abate, produção de leite de acordo a diversos referentes, produção de carne de acordo a diversos referentes, relações demográficas (novilho/ vaca, etc) e outros.

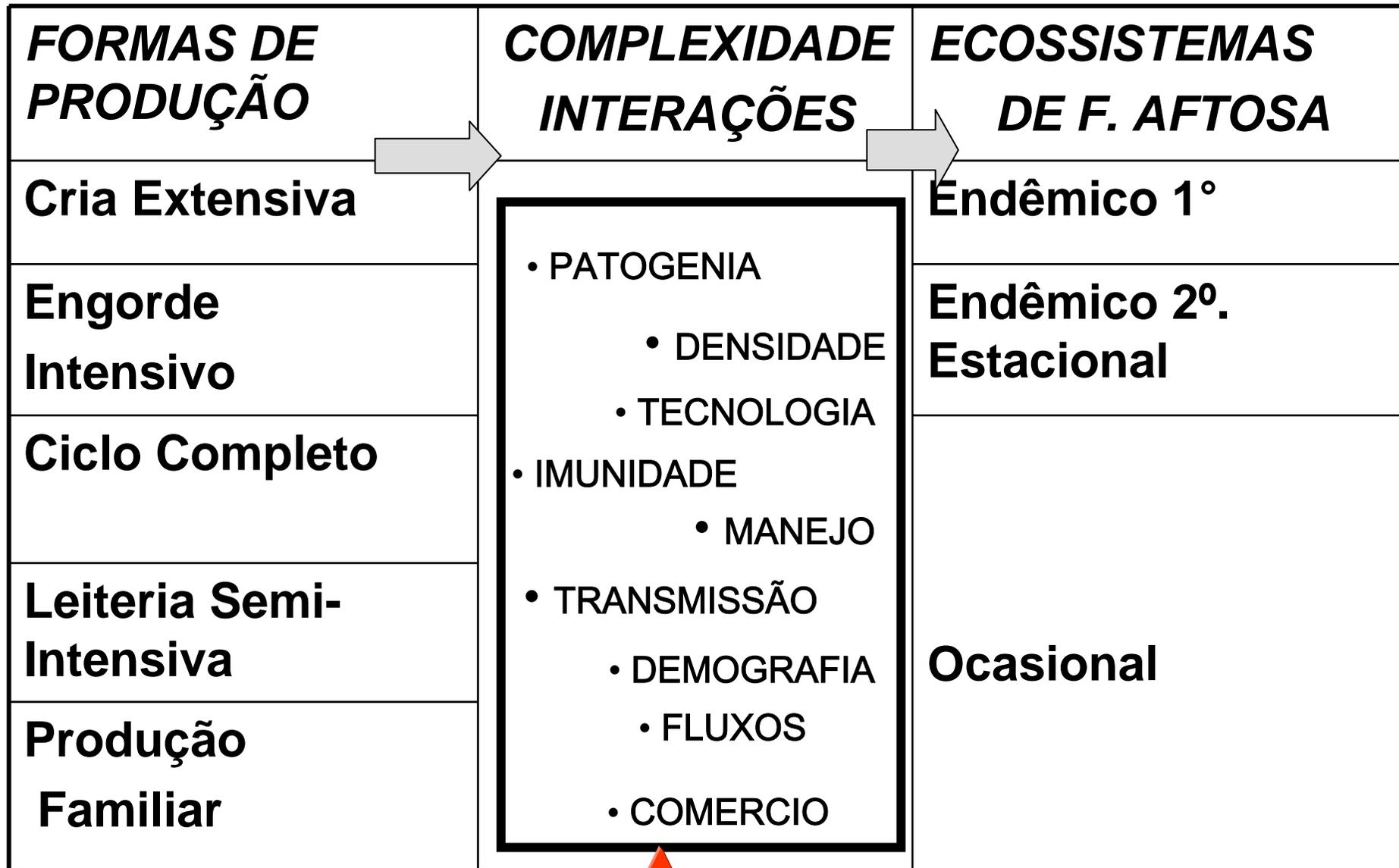
PERFIL EPIDEMIOLÓGICO. FORMAS DE PRODUÇÃO

Cria Extensiva	Ciclo Completo	<u>Recria/engorde</u>	Leiteria	Produção familiar
F.Aftosa, IBR, Sept. Bact, D.Carenciais e Reproduç. Botulismo, Hemopar. Ling Azul, Raiva	D.Digest. e Septicémic. do Bezerro, Brucel/TBC Leptospiros.	F.Aft, IBR. Antrax, Clostridiose C.Sintomát.	D. Digest. e Respirator. do bezerro. DVB, Rota- virus, Sal- monelose., Enterobact Bruc, Tricom. Campilobac. Mastit. Tbc, Leucose, Paratbc,	D. Bezerro. D. Reprod. Tbc, Mastitis, Parasitism. Brucelose

Formas de Produção Animal. Categorias epidemiológicas

- As formas de produção animal, dentro de uma visão totalizadora da realidade, são consideradas como categorias (principais) determinantes e determinadas dos perfis epidemiológico e de saúde animal.
- Isto significa contar com uma noção lógica fundamental que se utiliza como nexos 'causal' ("causación" em M. Bunge) que explica o comportamento de processos saúde – doença em populações animais. Os riscos, os fatores, as interações e incluso os ecossistemas estão integrados por um nível de complexidade nas 'formas de produção animal'.
- Dessa maneira se postula que utilizando as formas de produção (dialéticamente integrada a um 'espaço geográfico/ território' definido) como categoria epidemiológica, se podem explicar os perfis de saúde animal e epidemiológico particulares, correspondente a cada forma de produção animal analisada.

'INTEGRAÇÃO' DAS CATEGORIAS EM F. AFTOSA



SOCIEDADE



ECOSSISTEMAS DE F. AFTOSA

- Compreende a organização dos componentes vivos (biocenoses) e inanimados (biótopo) que com múltiplas conexões entre eles constituem uma totalidade complexa.
- Neste caso interessa analisar a complexidade dos ecossistemas em função das relações do vírus da FA com as populações animais susceptíveis (hospedeiro) em um entorno ambiental específico.
- Um ecossistema é a resultante das associações entre a patogenia, imunidade, transmissão, densidade, manejo, fluxos e comércio.
- Como determinantes dessas associações estão as formas de produção animal, através das quais são 'mediadas' as condições económico-sociais relacionadas com a produção pecuária (homem - sociedade).

ECOSSISTEMA (NATURAL)

- Unidade ecológica básica na qual se integran componentes bióticos e abióticos, com relações recíprocas entre eles, estrutural e funcionalmente, de forma de constituir uma totalidade (transferência e circulação de energia, matéria e informação).
- O **Ecosystema** é um *sistema complexo* formado pelos seres vivos (flora - fauna / biocenosis) e pelo meio físico (solo – clima / biótopo) onde os seres vivos habitam. É um subsistema do ecossistema amplo da Saúde Animal, chamado 'bio-geo-estrutura'.
- Esta visão que é a básica vital, corresponde à unidade estrutural y funcional da natureza (sem intervenção antrópica).

ECOSSISTEMA SOB INTERVENÇÃO

- Neste caso trata-se de uma unidade ecológica, cuja complexidade é produto da integração dos seguintes subsistemas:
 - A) Biogeo-estrutura (biocenose e biótopo)
 - B) Sócio-estrutura (sociedade: estruturas sócio- econômicas, culturais e políticas)
 - C) Tecno-estrutura (tecnologia gerada pelo homem para a transformação dos elementos naturais bióticos e abióticos)
 - D) Entorno (meio ambiente externo que se refere ao deterioro ambiental provocado pela contaminação, que incide sobre o ecossistema)
 - E) Sistemas externos incidentes (conexões entre o ecossistema e os outros - matéria, energia e informação -).

APLICAÇÃO DO MODELO ECOSSISTÊMICO À FA.

Na perspectiva bio-social da problemática da FA dada pelo modelo epidemiológico proposto, induz que essa problemática seja abordada em todas suas dimensões, a **biológica** (do vírus, da biocenose do ecossistema e dos animais) e **a social** relativa ao comportamento econômico-produtivo, cultural, ambiental, histórico e político da sociedade frente ao processo produtivo animal e à FA.

Todos esses elementos configuram subsistemas interdependentes que produzem e reproduzem o sistema socioeconômico- produtivo pecuário, gerando as condições para a presença da FA, em um espaço concreto, como problema zoonosológico.

APLICAÇÃO DO MODELO ECOSSISTÊMICO À FA.

Neste enfoque a dimensão biológica joga um papel importante, porém “ressignificada” pelo componente socioeconômico, que constitui um nível hierárquico superior. O modelo não só reconhece a hierarquização das complexidades dos três componentes da tríade ecológica, senão que lhe dá uma marcada importância epidemiológica aos determinantes socioeconômicos dos processos produtivos (determinantes primários), através de uma síntese desses determinantes, mediada pelas formas da produção animal num espaço geográfico dado.

Neste enfoque, o vírus e o ambiente (parte biocenótica) pertencem a um nível de reprodução biológica, o qual é absolutamente “subordinado” aos processos da reprodução socio-econômica do sistema produtivo pecuário (antrópico). Esse processo ‘define’ a conduta do binômio saúde- doença, cuja complexidade no modelo é relevante.

APLICAÇÃO DO MODELO ECOSSISTÊMICO À FA.

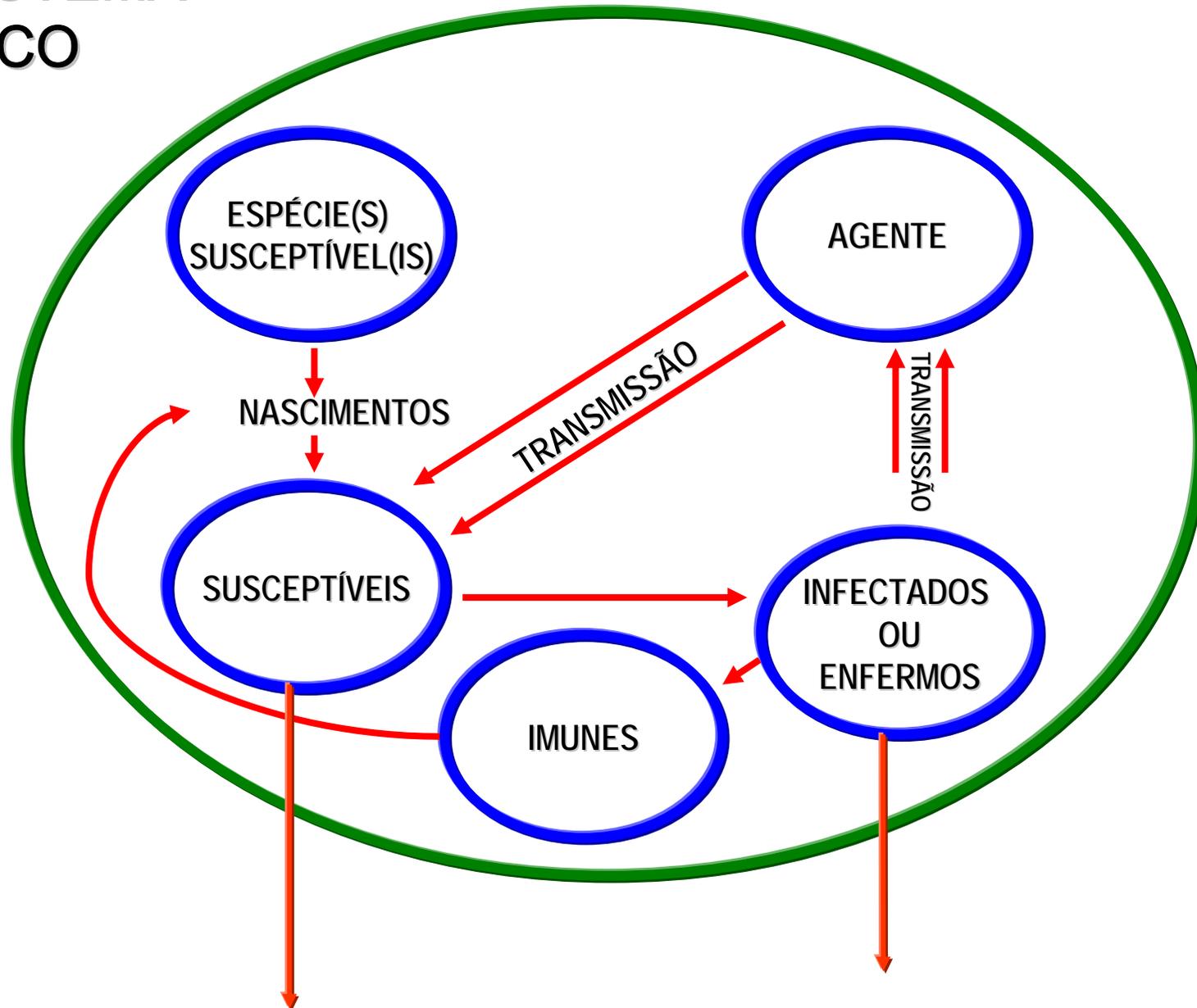
Assim, o vírus da FA, que é um ser vivo, passa a ter uma relação de conduta `profunda` com a sociedade e o ambiente onde se encontra. As características biológicas que assume o vírus configuram particulares modos **de adaptação** aos contextos e situações criados pelo homem em seu ambiente (por interesse produtivo).

A partir das bases dadas pelo novo modelo epidemiológico, as condições eco-sócio-econômico-produtivas (ambiente) favorecedoras em maior ou menor grau, seja do processo de manutenção do vírus num espaço-população animal, seja do processo de transmissão do vírus entre diversos 'espaços-população', **segundo a forma de produção animal** predominante nos diversos territórios, configura-se assim uma **nova totalidade: ecossistema da FA (endêmico primário, endêmico secundário, ocasional, indemne)**.

ECOSSISTEMA ENDÊMICO 1°.

- O vírus da FA coabita em forma permanente com a biocenose. Contém os elementos epidemiológicos para manter a atividade viral nele, já que possui tamanho do rebanho grande e densidade animal baixa. O difusor da infecção é o próprio animal infectado durante a fase aguda da multiplicação viral.
- As taxas populacionais de contato devem ter um tamanho suficiente como para permitir o contágio durante a fase aguda de eliminação viral. Porém não tão altas como para ser contagiada toda a população, desenvolva imunidade de massa e elimine possibilidade de contágio posterior.
- Nele, o número de indivíduos que se imuniza por exposição ao agente deve ser equivalente ao número de novos suscetíveis introduzidos.

ECOSSISTEMA ENDÊMICO



ESTRATÉGIAS REGIONAIS: CRITERIO EPIDEMIOLÓGICO.

- **Regionalização das atividades sanitárias específicas e seletivas de acordo com cada socio-ecossistema.**
- Ações sanitárias, planejadas / gerenciadas, orientadas a “quebrar” o endemismo e a proteger as áreas ‘limpas’.
- Participação social/ comunitária (Práticas sociais).
- Inter-setorialidade.
- Educação para ‘gerar’ práticas sociais com Responsabilidades Compartilhadas.
- Fortalecimento do nível local.
- Ações conjuntas inter-países (fronteiras).

MUDANÇA NA PERCEPÇÃO EPIDEMIOLÓGICA

- Se quisermos dar uma solução efetiva aos problemas da S.A. de nossa época, precisamos melhorar a compreensão da realidade produtivo-sanitária da S.A. Se requer uma **nova forma de perceber estes problemas, com o intuito de efetivamente resolve-los**, que não pode ficar restrita só a disciplinas vinculadas ao modelo bio-médico veterinário (patogenia, diagnóstico, imunidade, etc.).
- Estes tipo de enfoque, exclusivamente positivista e reducionista, tem ficado fora de contexto ao ignorar a existência de **maior hierarquia da complexidade das interações dos processos socioeconômicos da produção pecuária** (geridos pelo homem), **em relação à complexidade das interações dos processos infecciosos** (interações entre o agente microbiológico e o hospedeiro animal).
- Se necessita uma visão ampla, contextual, própria dos processos bio-sociais de complexidade sistêmica (socio-eco-sistêmica).