

## 4. DIAGNÓSTICO DAS ÁREAS DE INFLUÊNCIA (AII, AID E ADA) DO FRIGORÍFICO E CADEIA PECUÁRIA ASSOCIADA – BASELINE ANALYSIS

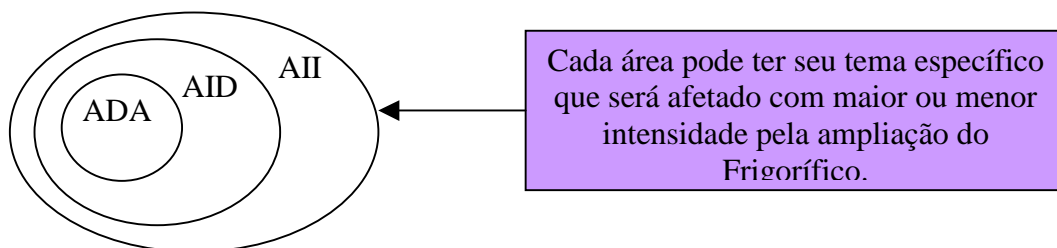
### 4.1. DEFINIÇÃO E DELIMITAÇÃO DA ÁREA DE INFLUÊNCIA DO EMPREENDIMENTO E TEMAS DE ANÁLISE

A área de influência de um “empreendimento” é definida como o espaço suscetível de sofrer alterações como consequência da sua implantação, manutenção e operação ao longo de sua vida útil.

#### 4.1.1. DEFINIÇÕES DAS ÁREAS DE INFLUÊNCIA

Usualmente, e tal como prevê a legislação, a área de influência é delimitada em três âmbitos – Área de Influência Indireta (AII), Área de Influência Direta (AID) e Área Diretamente Afetada (ADA). Cada um desses subespaços recebe impactos nas fases de construção e operação do empreendimento, ora com relações causais diretas, ora indiretas, e daí a denominação, além da ADA onde se localiza o empreendimento propriamente dito, muitas vezes chamada de área de intervenção, conforme a figura abaixo.

Figura 4.1 - Área de Influência



Em termos da legislação aplicável, de acordo com o artigo 2º da Resolução CONAMA 349 - considera-se a Área Diretamente Afetada – ADA – a área necessária para a implantação do empreendimento, incluindo suas estruturas de apoio, vias de acesso privativas que precisarão ser construídas, ampliadas ou reformadas, bem como todas as demais operações unitárias associadas exclusivamente à infra-estrutura do projeto, ou seja, de uso privativo do empreendimento.

A Área de Influência Direta – AID – é a área geográfica diretamente afetada pelos impactos decorrentes do empreendimento/projeto e corresponde ao espaço territorial contíguo e ampliado da ADA, e como esta, deverá sofrer impactos, tanto positivos quanto negativos. Tais impactos devem ser mitigados, compensados ou potencializados (se positivos) pelo empreendedor. Os impactos e efeitos são induzidos pela existência do empreendimento e não como consequência de uma atividade específica do mesmo.

Por fim, a Área de Influência Indireta – AII – abrange um território que é afetado pelo empreendimento, mas no qual os impactos e efeitos decorrentes do empreendimento são considerados menos significativos do que nos territórios das outras duas áreas de influência (ADA e a AID). Nessa área tem-se como objetivo analítico propiciar uma avaliação da

inserção regional do empreendimento. É considerado um grande contexto de inserção da área de estudo propriamente dita.

Essas configurações territoriais, na verdade, são sínteses de rebatimentos de impactos que podem ocorrer nos meios físico, biótico, socioeconômico, cultural e institucional. Mais que isso, há situações em que uma dada área de influência, por exemplo a AID, se diferencia para cada meio na ambiência local e/ou regional, desenhando contornos próprios, tendo-se dessa forma mais que três áreas que se superpõem.

#### **4.1.2. DELIMITAÇÃO DAS ÁREAS DE INFLUÊNCIA ASSOCIADAS À AMPLIAÇÃO DO GRUPO BERTIN – FRIGORÍFICO EM MARABÁ**

No caso do Grupo Bertin, a definição e a delimitação das áreas de influência são peculiares, pois se trata da ampliação de um empreendimento pontual, mas com relações de dependência direta com uma extensa área, por onde se distribuem as fazendas fornecedoras de animais para abate. Além disso, existem condicionantes de natureza legal (como a questão das áreas livres da febre aftosa) que acabam interferindo em seus limites territoriais como se discute a seguir por âmbito de influência, Área Diretamente Afetada – ADA, Área de Influência Direta – AID e Área de Influência Indireta – AII.

Entende-se assim que diferentes áreas se superpõem, sem um rigor geográfico, pois mais importante que um limite rígido é reconhecer onde podem ocorrer mudanças benéficas ou adversas na região e fazer proposições acertadas que otimizem a inserção do Frigorífico em todas as dimensões de sustentabilidade.

Antes de qualquer discussão, deve-se esclarecer uma questão latente ao longo de todo estudo que, especialmente nesse item, é introduzida de forma mais incisiva. Trata-se do objeto de análise, não se podendo confundir a avaliação socioambiental da ampliação do Grupo Bertin com a importância crescente da Pecuária no Estado do Pará que, na verdade, responde a uma diretriz de sua política econômica, com finalidades muito mais amplas.

No caso, trata-se de uma ampliação de atividade existente (o Frigorífico atua na região há 4 anos e sob administração do Grupo Bertin há um ano aproximadamente), o que por si só já traz dificuldades, pois se devem isolar os impactos e efeitos marginais da atividade que inova, daqueles já existentes anteriormente.

Assim, para fim de identificação e avaliação, distinguiu-se o fenômeno denominado efeito daquele que se entende como um impacto. Trata-se de uma nomenclatura própria utilizada com fins didáticos, numa tentativa de se isolar os efeitos entendidos como reforços em processos instaurados na região num dado grau de consolidação, associado à Cadeia Pecuária, daqueles que alteram uma dada situação marginalmente, sem desencadear uma nova rota de evolução.

Com isso, a análise dos impactos socioambientais da ampliação do Grupo Bertin em Marabá segue modelos não usualmente utilizados em EIA/RIMAs mais convencionais. Nesse sentido, como se tratam de processos intrinsecamente associados e dependentes devem ser tratados, conceitualmente, com instrumentos de política ambiental próprios.

Desse modo, as repercussões das orientações econômicas no sentido de fortalecimento da Cadeia Pecuária como um todo, combinadas com incentivos à exportação após a liberação da Área 1 de Controle da Febre Aftosa, constituem objetos típicos de Avaliação Ambiental Estratégica - AAE, instrumento cada vez mais utilizado, pois permite antecipar decisões, considerando os trade-offs entre ganhos e perdas socioambientais, além de circunstanciar os EIA/RIMAs de empreendimentos que venham a ser implantados. Com esse arcabouço, pode-se avaliar os impactos marginais de um dado empreendimento em processos maiores, desencadeado pelo conjunto de segmentos que integram a Cadeia Pecuária.

Na seqüência, seguem-se os critérios utilizados para a delimitação de cada tipo de área de influência.

#### **4.1.2.1. Delimitação da Área Diretamente Afetada – ADA**

A Área Diretamente Afetada – ADA – corresponde à área onde se localiza o frigorífico e também sua área de ampliação, além de seu entorno próximo, como as vias de acesso, a vizinhança com um dado uso e ocupação do solo e o igarapé onde se despejam os efluentes tratados.

#### **4.1.2.2. Delimitação da Área de Influência Direta - AID**

A Área de Influência Direta - AID deve captar os impactos previsíveis nos meios socioeconômico e biofísico, ainda que se valorizem as questões de natureza econômica (onde os animais serão comprados) e social.

Assim, do ponto de vista socioeconômico tem-se uma delimitação de área que acomoda os impactos identificados, constituída por 16 municípios, como se explica a seguir. É, portanto, uma tarefa complexa, envolvendo o conceito de uma bacia da pecuária associada ao frigorífico Bertin, cuja delimitação deve ter critérios e métodos próprios.

Entendeu-se que, de forma abrangente, o gado criado no Pará e, parcialmente abatido pelo Grupo Bertin em Marabá, pode ter sua origem em outros municípios e/ou regiões, uma vez que existem pecuaristas que se dedicam somente à engorda do gado, enquanto outros exclusivamente à cria.

### **Critérios utilizados - Meio Socioeconômico**

#### **A) Distância Econômica**

A área de fornecedores de animais é ampla, com distâncias variadas e percentuais de compra de gado também variadas, tendo como limite 200 a 250 km, pois a partir desse limite, torna-se anti-econômico tanto para o fornecedor, que pode ter o preço da arroba diminuído, como para o frigorífico, que pode receber o animal em condições inadequadas.

#### **B) Participação relativa**

Valorizou-se a área de fornecimento de animais, baseando-se nos seguintes critérios:

- Participação relativa do município no total de compras de animais do Frigorífico Bertin, considerando-se cinco classes de importância, desde muita alta até muita baixa, estabelecida por meio da técnica de "cluster analysis" (cada grupo é estabelecido garantindo-se a menor variância dentro de um dado grupo e máxima entre dois grupos); e,
- Participação relativa das compras de animais realizadas pelo Frigorífico no total do rebanho do município. Igualmente, consideraram-se cinco classes de importância relativa, com apoio do mesmo método.

Na seleção dos municípios onde se localizam as fazendas elegíveis, utilizou-se um algoritmo que combina as diferentes classes, formando 5 casos-tipo (grupos), tendo sido escolhido para a AID até o chamado grupo 3, como se observa na tabela 4.1 a seguir e também no mapa 4.1.



Tabela 4.1 - Relação de Importância Comercial

MUNICÍPIO	Distribuição das Compras (compras do município / compra total)		Importância para o município (compras do Bertin / rebanho município)		Algoritmo
	%	Classificação	%	Classificação	Grupos
Marabá	21,7%	Muito Alto	6,6%	Alto	1
Piçarra	11,4%	Muito Alto	8,5%	Muito Alto	1
Curionópolis	9,4%	Muito Alto	6,8%	Alto	1
Brejo Grande do Araguaia	3,9%	Alto	5,6%	Alto	2
Palestina do Pará	3,3%	Alto	10,3%	Muito Alto	2
Xinguara	6,3%	Alto	2,7%	Médio	2
São Geraldo do Araguaia	5,6%	Alto	3,0%	Alto	2
Parauapebas	3,7%	Alto	2,7%	Médio	2
Canaã dos Carajás	3,5%	Alto	2,8%	Médio	2
Sapucaia	2,9%	Médio	3,2%	Alto	3
São Domingos do Araguaia	2,6%	Médio	3,0%	Alto	3
Itupiranga	4,4%	Alto	1,8%	Médio	3
Eldorado dos Carajás	3,6%	Alto	2,5%	Médio	3
Pacajá	2,1%	Médio	1,4%	Médio	4
Banach	1,6%	Médio	2,1%	Médio	4
São Felix do Xingu	2,5%	Médio	0,3%	Baixo	4
Santa Maria das Barreiras	1,7%	Médio	0,6%	Baixo	4
Redenção	1,6%	Médio	0,9%	Baixo	4
Novo Repartimento	1,3%	Médio	0,6%	Baixo	4
Cumarú do Norte	1,3%	Médio	0,5%	Baixo	4
Floresta do Araguaia	0,9%	Baixo	1,0%	Médio	4
Anapú	0,7%	Baixo	1,1%	Médio	4
São João do Araguaia	0,6%	Baixo	2,4%	Médio	4
Água Azul do Norte	1,2%	Baixo	0,4%	Baixo	5
Rio Maria	1,1%	Baixo	0,8%	Baixo	5
Pau Darko	0,3%	Baixo	0,5%	Baixo	5
Ourilândia do Norte	0,3%	Baixo	0,3%	Baixo	5
Tucuruí	0,2%	Baixo	0,8%	Baixo	5
Tucumã	0,1%	Baixo	0,1%	Baixo	5
Conceição do Araguaia	0,1%	Baixo	0,0%	Baixo	5
Total	100 %				

Fonte: Adepará e Bertin.

Elaboração: ARCADIS Tetraplan.

Mapa 4.1 - Relação de Importância Comercial



### C) Vizinhança

Em adição aos anteriores, também foram critérios definidores a vizinhança à Marabá e a inclusão tanto na Área 1 de controle da aftosa como na área de consolidação determinada pelo Macrozoneamento Ecológico Econômico – MZEE, sendo estes dois últimos critérios excludentes. Isto é, para fazer parte da AID o município deve encontrar-se dentro da área de consolidação do MZEE e na Área 1 do controle da febre aftosa, além de fazer parte de um dos três principais grupos de importância comercial e/ou ser vizinho à Marabá.

Do ponto de vista biofísico a Área de Influência Direta se alarga para além do limite definido para o meio socioeconômico, pois os contornos das unidades naturais não coincidem com os limites territoriais dos municípios.

Nesse sentido, para os meios físico e biótico, foram caracterizados aspectos geológicos, geomorfológicos, pedológicos, climáticos, formações fitogeográficas e áreas legalmente protegidas de maior relevância inseridos na AID do meio socioeconômico e seu entorno imediato, tomando-se por base as unidades naturais como um todo.

### D) Outros critérios de delimitação

São dados pelo uso e ocupação do solo da porção centro-sul do Estado do Pará. Considera-se que a oeste da AID as transações comerciais estão inviabilizadas, quer pela distância, quer por formarem um grande cinturão de área tampão, constituído por Unidades de Conservação e por Terras Indígenas. Até o momento como se observa no Mapa Regional elaborado via imagem de satélite na escala 1:3.500.000 (Mapa 4.2) além da AID, na direção oeste, predominam vegetações praticamente inalteradas, onde nos municípios correspondentes a criação de bovinos se resume às áreas não protegidas.

Ou seja, mesmo considerando-se a existência de uma infra-estrutura instalada que conta com a presença de diversos frigoríficos em Marabá e região, essas áreas permanecem sem alteração, ou pouco alteradas, não fazendo parte da bacia bovina de nenhum frigorífico aí existente (mais adiante neste trabalho se apresenta o mapa 4.6 com a localização dos frigoríficos existentes na Amazônia Legal).

Mapa 4.2 - Regional sobre imagem de satélite – Padrões de ocupação

#### **4.1.2.3. Delimitação da Área de Influência Direta – AID – associada à Cadeia Pecuária Total – vários frigoríficos**

Apenas para se entender o conceito de bacia bovina, inclui-se no presente texto a delimitação de uma área que não representa a AID nem a AII do Frigorífico Bertin, mas sim uma área intermediária, base territorial dos impactos da Cadeia Pecuária como um todo, envolvendo todos os frigoríficos instalados na mesorregião Sudeste do Estado do Pará.

Essa área é formada pelos municípios que se encontram na zona de consolidação do Macrozoneamento Econômico Ecológico – MZEE – do Estado do Pará, na Área 1 de controle da aftosa, à leste do Parque Indígena do Xingu, não são vizinhos à Marabá e aparecem nos Grupos 4 e 5 da tabela anteriormente mencionada. Deste modo, os grupos 4 e 5 que, na verdade, constituem um prolongamento no sentido norte-sul da AID, delimitam a Área de Influência Direta da Cadeia Pecuária como um todo, abarcando bacias pecuárias de outros frigoríficos aí instalados.

É, em realidade, uma extensão da AID, pois nessas áreas as distâncias ao Frigorífico Bertin atingem um patamar superior a 200-250 km., considerado inconveniente do ponto de vista da compra do boi para abate. Certamente trata-se de áreas de influência direta de outros frigoríficos situados ao norte e a sul de Marabá.

#### **4.1.2.4. Delimitação da Área de Influência Indireta – AII**

Considerando-se que o Estado do Pará como um todo é afetado indiretamente pela expansão dos frigoríficos, em particular, e da pecuária, em geral, pois contribuem para a diversificação da economia estadual, reduzindo sua dependência à mineração, como também para a melhoria de sua balança comercial, optou-se por considerar o Estado do Pará como AII.

Na verdade, trata-se de um amplo contexto de inserção, onde tendem a manifestar-se os impactos de natureza indireta.

O mapa 4.3 apresenta as áreas de influência direta e indireta do projeto Bertin, bem como a AID da Bacia Pecuária como um todo, podendo-se reconhecer suas várias delimitações, lembrando-se sempre que não se deve impor rigor geográfico em suas delimitações e que há superposições. Suas delimitações têm assim um sentido didático para facilitar a organização dos dados.

#### **4.1.3. TEMAS PREFERENCIAIS DE ANÁLISE**

Além desses contornos territoriais é importante também identificar quais temas serão analisados nessas compartimentações, pois dependendo do rebatimento territorial do impacto, um ou outro tema dos meios biofísico e socioeconômico devem ser mais ou menos focados.

Dessa forma, pode-se montar uma tabela-resumo das áreas de influência associadas aos temas dos meios físico, biótico e socioeconômico a serem estudados no diagnóstico para embasar e qualificar os impactos que já podem ser antevistos, tal como se observa a seguir:



Tabela 4.2 - Resumo das Áreas de Influência

Áreas de Estudo	Condicionantes e critérios	Aspectos/Temas Ambientais para o diagnóstico	Delimitação Territorial
AII – Meio Econômico	Liberação de áreas para exportação	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dinâmica econômica geral predominante no Estado do Pará</li> <li>Importância da Cadeia da Pecuária</li> </ul>	Estado do Pará
	Importância da Pecuária		
AID (Frigorífico Bertin) - Meio Socioeconômico -	Participações relativas o Grupos 1,2 e 3 conforme visto no quadro anterior Municípios vizinhos a Marabá Área de consolidação do MZEE Área 1 de controle da aftosa	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dinâmica econômica municipal, com predominância do PIB agropecuário, Receitas Orçamentárias dos Municípios e estrutura fundiária,</li> <li>Dinâmica demográfica</li> <li>Condições de vida.</li> </ul>	16 Municípios fornecedores de animais considerando os critérios adotados
AID (Frigorífico Bertin) - Meio Biofísico -	Área relacionada a sub-bacia do sub médio Tocantins	<ul style="list-style-type: none"> <li>Geomorfologia, relevo,</li> <li>Solos/aptidão das terras, produção/pastagens; áreas propícias à recuperação.</li> <li>Qualidade da água</li> <li>Cobertura vegetal dominante (grandes remanescentes) e fauna associada</li> <li>Uso e ocupação do solo;</li> <li>UCs/Corredores</li> <li>Terras Indígenas</li> <li>Macrozoneamento</li> </ul>	AID do meio socioeconômico acrescida ao seu imediato entorno considerando-se os aspectos mais relevantes para cada tema
AID (Cadeia da Pecuária como um todo )	Grupos 4 e 5	<ul style="list-style-type: none"> <li>Caracterização ampla</li> </ul>	Municípios localizados ao norte e Ao Sul da AID do Frigorífico
ADA	Área de intervenção	<ul style="list-style-type: none"> <li>Uso e Ocupação do solo</li> <li>Igarapé</li> </ul>	Área de Instalações do frigorífico e entorno próximo



Mapa 4.3 - Regional – Frigoríficos e Áreas de Influência



## 4.2. DIAGNÓSTICO DA ÁREA DE INFLUÊNCIA INDIRETA - AII

### 4.2.1. SITUAÇÃO DO ESTADO DO PARÁ

Focando-se o Estado do Pará, entre os anos de 2000 e 2004 observou-se uma taxa anual de crescimento do rebanho bovino de 14,1%, quase três vezes maior que a do Brasil, da ordem de 4,8%. Esse expressivo incremento líquido do rebanho no Estado do Pará, de 7,1 milhões de cabeças contra 34,6 milhões do Brasil como um todo, representou 20,7% do crescimento verificado no Brasil neste período. Esta foi a maior contribuição estadual ao crescimento do rebanho bovino brasileiro, seguida da de Mato Grosso com 20,2% (ver tabela 4.3).

Tabela 4.3 - Efetivo bovino no Brasil e Estados da Amazônia Legal, em milhares de cabeças de gado, 2000 e 2004 e taxas de crescimento.

Brasil e Unidade da Federação	Ano				Incremento absoluto	Taxa de Crescimento no Período	Taxa Anual de Crescimento no Período	Contribuição no Crescimento
	2000	2000 (%)	2004	2004 (%)				
Acre	1.033,3	0,61%	2.062,7	1,01%	1.029,4	99,62%	18,86%	2,97%
Amapá	82,8	0,05%	82,2	0,04%	-0,6	-0,70%	-0,18%	0,00%
Amazonas	843,3	0,50%	1.156,7	0,57%	313,5	37,17%	8,22%	0,91%
Maranhão	4.093,6	2,41%	5.928,1	2,90%	1.834,6	44,82%	9,70%	5,30%
Mato Grosso	18.924,5	11,14%	25.919,0	12,67%	6.994,5	36,96%	8,18%	20,19%
Pará	10.271,4	6,05%	17.430,5	8,52%	7.159,1	69,70%	14,14%	20,67%
Rondônia	5.664,3	3,33%	10.671,4	5,22%	5.007,1	88,40%	17,16%	14,46%
Roraima	480,4	0,28%	459,0	0,22%	-21,4	-4,45%	-1,13%	-0,06%
Tocantins	6.142,1	3,62%	7.924,5	3,87%	1.782,5	29,02%	6,58%	5,15%
MT+PA+RO+TO	41.002,4	24,14%	61.945,5	30,29%	20.943,1	51,08%	10,87%	60,46%
Amazônia Legal	47.535,7	27,98%	71.634,3	35,03%	24.098,6	50,70%	10,80%	69,57%
Demais Estados	122.339,8	72,02%	132.878,5	64,97%	10.538,7	8,61%	2,09%	30,43%
Brasil	169.875,5	100,00%	204.512,7	100,00%	34.637,2	20,39%	4,75%	100,00%

Fonte: IBGE, PPM 2000 e PPM 2004

Buscando uma identificação específica do comportamento do Estado do Pará nesse processo de especialização produtiva, a fim de se ter uma perspectiva das áreas preponderantes na dinâmica da distribuição espacial da atividade pecuária e os seus possíveis “links” com a localização dos frigoríficos, aplicou-se o mesmo enfoque metodológico sobre as mesorregiões do Estado, dando assim subsídios para se delimitar as áreas de influência a serem adotadas.

Mais ainda, procurou-se distinguir as regiões que apresentaram incremento positivo nos números do rebanho daquelas que, ao contrário, decresceram. Esses registros subsidiam sinalizações sobre a existência de possíveis níveis de dinamismo diferenciados entre diferentes localidades, podendo-se verificar a intensidade com que as regiões do Estado são afetadas pela dinâmica do processo de expansão da atividade pecuária no Estado e, mais que isso, as causas de certo padrão territorial.

Observando-se os dados sobre o crescimento do rebanho bovino no Pará entre os anos de 1990 e 2004 e entre 2000 e 2004 (tabelas 4.4 e 4.5), verifica-se que existe uma forte concentração espacial na mesorregião Sudeste Paraense. Entre os anos de 1990 e 2000, o rebanho bovino no Pará cresceu 66,1% – passando de 6,2 milhões para 10,3 milhões de cabeças de gado –, e a mesorregião Sudeste Paraense foi responsável por 78,0% deste crescimento – incremento de 3,2 milhões de cabeças de gado. Analisando-se o período recente entre 2000 e 2004, verifica-se que a tendência se mantém, já que a mesorregião Sudeste Paraense foi responsável por 76,7% do crescimento total do rebanho bovino, que aumentou de 10,3 milhões para 17,4 milhões de cabeças de gado, ou seja, um crescimento de 69,7% (ver mapa 4.4). Em 2004, a mesorregião Sudeste do Pará detinha aproximadamente 12,5 milhões de cabeças de gado, ou seja, 71,6% do rebanho estadual.

Neste contexto, o frigorífico do Grupo Bertin situado em Marabá desfruta de uma localização privilegiada para acessar as propriedades fornecedoras de gado. O mapa 4.5 que se segue mostra a distribuição atual do rebanho bovino no Pará de acordo às informações da ADEPARÁ. Observe-se que alguns municípios não possuem informações de efetivo bovino e aparecem em cor branca no mapa. Estes são os municípios da zona 3, classificação dada pela ADEPARÁ quanto ao risco de ocorrência de febre aftosa na região<sup>2</sup>.

Tabela 4.4 - Efetivo bovino nas Mesoregiões do Pará, em milhares de cabeças de gado, 1990, 2000 e 2004.

Mesoregiões do Pará e Total do Estado	1990	1990 (%)	2000	2000 (%)	2004	2004 (%)
Baixo Amazonas	502,5	8,1%	749,2	7,3%	1.027,9	5,9%
Marajó	604,0	9,8%	396,3	3,9%	331,4	1,9%
Metropolitana de Belém	70,5	1,1%	73,9	0,7%	90,2	0,5%
Nordeste Paraense	656,6	10,6%	876,9	8,5%	1.181,4	6,8%
Sudoeste Paraense	545,5	8,8%	1.183,3	11,5%	2.313,2	13,3%
Sudeste Paraense	3.802,9	61,5%	6.991,8	68,1%	12.486,3	71,6%
Total Pará	6.182,1	100,0%	10.271,4	100,0%	17.430,5	100,0%

Fonte: IBGE, PPM 1990, PPM 2000 e PPM 2004.



Tabela 4.5 - Incremento do efetivo bovino nas Mesoregiões do Pará, em milhares de cabeças de gado, 1990, 2000 e 2004 e respectivas contribuições ao crescimento.

Mesoregiões do Pará e Total do Estado	Período 1990/2000				Período 2000/2004			
	Incremento absoluto	Taxa de Crescimento no Período (%)	Taxa Anual de Crescimento no (%)	Contribuição no Crescimento (%)	Incremento absoluto	Taxa de Crescimento no Período (%)	Taxa Anual de Crescimento no (%)	Contribuição no Crescimento (%)
Baixo Amazonas	247	49,1%	4,1%	6,0%	279	37,2%	8,2%	3,9%
Marajó	-208	-34,4%	-4,1%	-5,1%	-65	-16,4%	-4,4%	-0,9%
Metropolitana de Belém	3	4,7%	0,5%	0,1%	16	22,2%	5,1%	0,2%
Nordeste Paraense	220	33,6%	2,9%	5,4%	305	34,7%	7,7%	4,3%
Sudoeste Paraense	638	116,9%	8,1%	15,6%	1.130	95,5%	18,2%	15,8%
Sudeste Paraense	3.189	83,9%	6,3%	78,0%	5.495	78,6%	15,6%	76,7%
<b>Total Pará</b>	<b>4.089</b>	<b>66,1%</b>	<b>5,2%</b>	<b>100,0%</b>	<b>7.159</b>	<b>69,7%</b>	<b>14,1%</b>	<b>100,0%</b>

Fonte: IBGE, PPM 1990, PPM 2000 e PPM 2004.



Mapa 4.4 - Contribuição ao Crescimento do Rebanho Bovino de 1990 a 2004



Mapa 4.5 - Efetivo Bovino em 2005

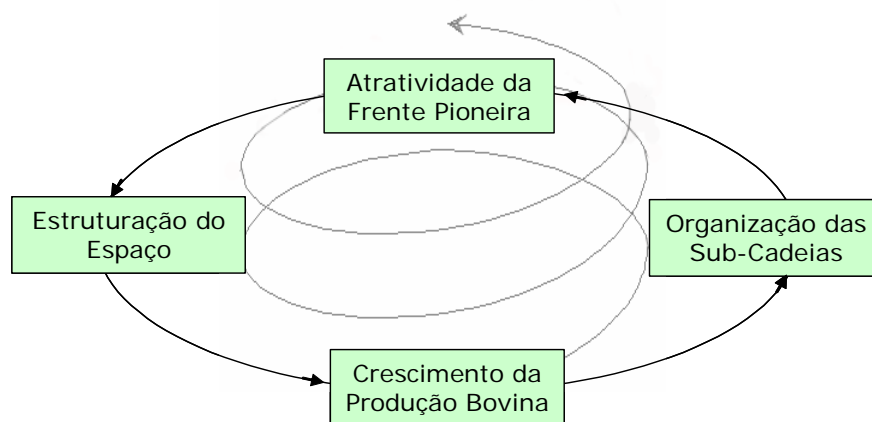


#### 4.2.2. SITUAÇÃO ATUAL DA CADEIA PECUÁRIA NO PARÁ E NA SUA PORÇÃO SUDESTE - PADRÃO LOCACIONAL DOS FRIGORÍFICOS E CANAIS DE COMERCIALIZAÇÃO

Uma eficiente organização da cadeia produtiva bovina no Pará pode reforçar as vantagens que a pecuária na Amazônia apresenta com relação ao sul-sudeste do País e, desta forma, influenciar nas decisões dos pecuaristas na Amazônia (Poccard-Chapuis et. al., 2005).

Segundo Poccard-Chapuis et. al. (2005), a estruturação da cadeia pecuária bovina obedece a um processo cíclico composto de quatro etapas conforme ilustra a figura 4.2. A primeira etapa é a organização da cadeia, que consiste na chegada dos primeiros produtores, o surgimento de mercados consumidores, o estabelecimento de rotas de comercialização, entre outras. Uma vez estabelecidos os primeiros mecanismos que garantam a produção e comercialização do gado, criam-se incentivos para a ocupação das frentes pioneiras, que constitui a segunda etapa do ciclo. Enquanto as duas primeiras etapas modificam os determinantes da estruturação do espaço – estrutura fundiária, localização dos fluxos migratórios, estratégias de produção, etc. –, a terceira etapa é a estruturação do espaço, que transforma o espaço pioneiro em uma frente eficiente de produção para a cadeia. A quarta etapa do ciclo é o conseqüente crescimento da produção bovina.

Figura 4.2 - Mecanismos de interação entre a cadeia produtiva bovina e a estruturação do espaço nas frentes pioneiras.



Fonte: Extraído de Poccard-Chapuis, 2005.

Quando este ciclo se completa ocorre uma retro alimentação, já que provoca uma melhor organização da cadeia, levando a maior atratividade das frentes pioneiras, estruturação de novos espaços, maior expansão do rebanho e assim por diante. Se por alguma razão o ciclo for interrompido em alguma das etapas, ou estabilizado, a interação entre a cadeia pecuária e o território ficará restrita. No entanto, se este ciclo não se rompe, a frente pioneira avançará de maneira descontrolada.

Na Amazônia em geral, e no Pará em particular, o início do ciclo se deu com o processo de colonização, que atraiu contingentes de novos colonos migrantes à região, criando ao mesmo tempo novos mercados consumidores de bens diversos e empreendedores dispostos a investir na produção e comercialização que suprissem essa demanda, incluindo recursos na pecuária.



Neste ciclo de estruturação da cadeia pecuária, os frigoríficos começam a instalar-se no Estado do Pará, contribuindo para a organização da cadeia e incentivando a ocupação das frentes pioneiras.

Existem atualmente no Pará por volta de 22 frigoríficos com capacidade de abate variável, sendo que grande parte deles se localiza na Mesorregião Sudeste Paraense<sup>7</sup> (ver mapa 4.6).

---

<sup>7</sup> [http://www.pa.gov.br/noticias2005/11\\_2005/06\\_02.asp](http://www.pa.gov.br/noticias2005/11_2005/06_02.asp)



Mapa 4.6 - Frigoríficos da Amazônia Legal, 2005.

Em termos de canais de comercialização da carne e do animal vivo, integrando esse mesmo circuito, buscou-se conhecer alguns aspectos funcionais da questão, além de se obter subsídios para compreender a perspectiva sistêmica da força dos impactos de incrementos na demanda final do produto sobre a cadeia pecuária.

A estrutura do sistema de comercialização da carne e de animais vivos reúne diversos agentes e fundamenta-se nos relacionamentos entre produtores locais, produtores de outros estados, frigoríficos locais, frigoríficos em outros estados, escritórios de intermediários, matadouros locais, mercado externo, supermercados de outros estados, supermercados locais, açougues locais, feiras livres locais e população local<sup>2</sup>.

A visualização das inter-relações de compra e venda pode ser vislumbrada mediante uma esquematização matricial, conforme apresentado na tabela 4.6.

Nesse esquema matricial, a leitura em linha representa o movimento de vendas e em colunas, o de compras. As ligações de existência ou não de relação entre os agentes do sistema ficam consignadas no cruzamento das linhas com as colunas.

Observa-se que os produtores locais alcançam os mercados estaduais via escritórios de intermediação, enquanto os frigoríficos locais o fazem diretamente, inclusive com o mercado externo (exportação para outros países).

Os matadouros locais e marchantes têm o alcance limitado à região. E obviamente, os supermercados, açougues e feiras livres locais servem a própria população local.

Aparentemente, situação a ser mais bem esclarecida, é a localização geográfica dos frigoríficos e sua área de influência, que se supõe compreenda um entorno de drenagem da área provedora de animais com minimização de custos de transporte.

---

<sup>2</sup> Os elementos constantes do sistema de comercialização, com exceção da população local, constam da formulação adotada por Arima et. al., 2005, pgs. 33 e 35.



Tabela 4.6 - Estrutura de comercialização de carne e de animal vivo.

Estrutura de Comercialização de Carne e de Animal Vivo													
	Produtor local	Frigorífico local	Matadouro local	Supermercados locais	Açougues locais	Feiras livres locais	Marchantes	População local	Escritório de intermediários	Produtores de outros estados	Frigoríficos de outros estados	Supermercados de outros estados	Mercado externo
Produtor local		X	X						X		X		
Frigorífico local				X			X					X	X
Matadouro local				X	X	X							
Supermercados locais								X					
Açougues locais								X					
Feiras livres locais								X					
Marchantes				X	X	X							
População local													
Escritórios de intermediários	X			X	X	X				X	X		
Produtores de outros estados													
Frigoríficos de outros estados													
Supermercados de outros estados													
Mercado externo													

Reforçando o entendimento, pode-se observar que: os produtores locais conectam-se com os frigoríficos e matadouros locais; os matadouros vendem a carne para açougues e feiras livres do próprio município e localidades vizinhas. Os frigoríficos, melhor estruturados, alcançam médios e grandes distribuidores, cadeias de supermercados e o mercado externo. O marchante faz a intermediação entre frigoríficos e matadouros com supermercados locais e açougues e feiras livres, não interagindo com o mercado externo. Vale ressaltar que a maior parte da carne produzida na Amazônia, algo em torno de 87%, é direcionada para estados de fora da região.

Uma variação na demanda final de qualquer um dos setores/agentes integrantes da cadeia pecuária impacta diretamente todos os demais com coeficientes de ligação diferentes de zero (efeitos diretos). Os efeitos desse mesmo impulso podem, indiretamente, afetar todos os setores indistintamente (efeitos indiretos). Os efeitos multiplicadores totais (diretos + indiretos) serão tanto maiores quanto maiores forem a densidade e a intensidade das ligações entre os setores/agentes.

Apenas para ilustrar, uma cadeia de supermercados incrementa sua demanda de carne bovina; os frigoríficos aumentam o abate e, portanto, suas compras de boi vivo; os pecuaristas devem elevar sua oferta; toda a cadeia fornecedora de insumos vinculados à



pecuária é acionada, como também o é com maior intensidade o sistema de transporte; a venda de combustível deve aumentar com a necessidade de maior consumo e na seqüência outros segmentos vão sendo estimulados.

É nesse contexto que se situa a expansão do Grupo Bertin em Marabá, de um lado fortalecendo o padrão de especialização instalado e em consolidação na região e, de outro, inserindo-se em área onde se espera em termos de ordenamento territorial a entrada desse tipo de capital produtivo.

#### **4.3. DIAGNÓSTICO DA ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA DA CADEIA PECUÁRIA – AID CADEIA PECUÁRIA**

Conforme visto anteriormente, a mesorregião Sudeste detinha em 2004 71,6% do rebanho bovino do Pará, somando um total de aproximadamente 12,5 milhões de cabeças. Destes, 80,5%, ou cerca de 10,0 milhões de cabeças, encontravam-se nos municípios pertencentes ao cadastro comercial do Bertin. Além desse número expressivo da quantidade de cabeças de gado nos municípios fornecedores, os mesmos foram responsáveis por 70,5% do crescimento do rebanho bovino verificado no Estado do Pará entre 1990 e 2004 e por 65,7% do crescimento verificado entre 2000 e 2004. Estes 30 municípios detêm atualmente aproximadamente 57,7% do rebanho paraense.

No contexto desta mesorregião, destaca-se o município de São Félix do Xingu que, isoladamente, explicou 13,3% do incremento do rebanho ocorrido no Pará entre 1990 e 2004 – 1,5 milhões de cabeças sobre um crescimento total de 11,2 milhões de cabeças – e 11,8% do incremento ocorrido entre 2000 e 2004 – 844,6 mil cabeças entre as 7.159,1 mil do Estado como um todo.

Seguem-lhe em importância na contribuição ao crescimento do rebanho entre 1990 e 2004 os municípios de Marabá (6,7%), Cumaru do Norte (5,4%), Água Azul do Norte (5,2%), Novo Repartimento (4,0%), Santa Maria das Barreiras (3,9%), Novo Progresso (3,4%), Tucumã (3,1%), Canaã dos Carajás (2,7%), Piçarra (2,7%) e Eldorado dos Carajás (2,4%).

Os municípios relacionados, em número de 11, concentraram aproximadamente 53% do total do incremento positivo do rebanho bovino no Estado, algo em torno de 5,9 milhões de cabeças em um total de 11,2 milhões de cabeças. Em outras palavras, observa-se um nítido padrão de concentração territorial, com 11 municípios absorvendo metade de dinâmica de evolução no período 1990 - 2004. Com exceção de Novo Progresso, todos os demais municípios fazem parte da mesorregião Sudeste Paraense, sinalizando uma orientação espacial da atividade pecuária.

Trata-se, portanto, de uma região com alto grau de especialização produtiva na pecuária bovina, apresentando um dos maiores rebanhos do país em área considerada pelo Macrozoneamento Ecológico e Econômico do Estado como apta para o desenvolvimento de atividades econômicas.

Associado a este grande contingente bovino, encontra-se uma estrutura bem implementada de frigoríficos e matadouros que contribui para a consolidação da atividade.

Como era de se esperar, a lógica locacional dos frigoríficos no Pará segue a distribuição territorial do rebanho bovino. Além da localização estratégica em termos de custo de transporte do gado entre as fazendas e o frigorífico, existe uma vantagem comparativa em relação aos fretes pagos para transporte de cargas ao exterior. Em comparação com os frigoríficos situados no Rio Grande do Sul, por exemplo, as exportações do Pará gastam 14 dias a menos de frete, com redução significativa de custos.



Trata-se assim de sintomas de uma forte especialização produtiva no sudeste do Pará, respondendo por quase três quartos da capacidade total do abate do Estado.

Além disso, é possível reconhecer um desenho territorial circunscrito ao chamado Arco do Desflorestamento, evidenciando o ciclo descrito por Pocard-Chapuis (2005), e ilustrado na figura 4.1, no capítulo 1 deste trabalho, no qual a instalação de frigoríficos é causa e consequência do avanço sobre as frentes pioneiras. Por um lado, os frigoríficos instalam-se na região devido à existência de uma grande oferta de gado e, por outro, são eles mesmos fatores de organização da cadeia, que aumentam a atratividade das frentes pioneiras para o posterior aumento da produção bovina.

Existe, portanto, um capital físico instalado no limite da Amazônia Oriental onde se combinam áreas com vantagens locais, frente a diversos fatores de natureza econômica e validadas pelo Macrozoneamento Ecológico e Econômico do Pará.

Os municípios que compõem a AID da Cadeia Pecuária e a AID do Frigorífico Bertin apresentam características bastante similares, onde a cadeia pecuária bovina aparece como o principal vetor de estruturação do território e de contribuição para a economia local. Para os propósitos deste estudo, a principal diferença que apresentam, e que foi fundamental para inserir-los em uma ou outra AID, é a participação nas compras de bovino do Frigorífico Bertin. Os 16 municípios que fazem parte da AID do Frigorífico Bertin ofertaram 86,8% de todo o gado comprado pelo Bertin em 2005, enquanto que os 14 municípios da AID Cadeia Pecuária foram responsáveis por apenas 13,2%. No entanto, o Bertin comprou apenas 2,9% do rebanho existente nos municípios da AID do Frigorífico e tão somente 0,6% do rebanho existente nos municípios da AID da Cadeia Pecuária.

O principal motivo que determina o volume de compra do frigorífico em determinado município é a distância friccional. A partir de determinada distância, que ronda os 200 km, passa a ser desvantajoso para o frigorífico buscar gado nas fazendas em função do custo de transporte.

No contexto da mesorregião Sudeste Paraense, na qual existe uma grande infra-estrutura de frigoríficos já instalada, pode-se pensar no conceito de bacia da pecuária, de forma análoga à bacia hidrográfica.

O gado de determinado município é escoado para frigoríficos que se situem a um raio de distância considerado viável economicamente. A partir desta distância, o escoamento passa a ocorrer para outro frigorífico, localizado em regiões mais favoráveis. Ou seja, formariam-se bacias da pecuária em função da infra-estrutura instalada, que se poderia pensar, como forma de exercício, serem constituídas de uma área formada por um raio de 200 km em torno de cada frigorífico instalado.