

## 3 AGRONEGÓCIO E PECUÁRIA

### 3.1 A EVOLUÇÃO DO AGRONEGÓCIO NO BRASIL

O homem já utilizava a agricultura e a agropecuária, desde os primórdios, como atividade de subsistência. Com o aperfeiçoamento e desenvolvimento de novas técnicas, passou a existir excedente na produção e, assim, o homem aprendeu a trocar essa mercadoria por outras de sua utilidade. Surge então um fenômeno comercial.

O Brasil, historicamente, apresenta atividades de impactos sociais, políticos e culturais diretamente ligadas ao agronegócio, tendo como uma das primeiras atividades econômica a extração do Pau-brasil. A ocupação do território brasileiro, iniciada no século XVI e apoiada na doação de terras por intermédio de sesmarias, na monocultura da cana-de-açúcar e no regime escravocrata, foi responsável pela expansão do latifúndio. A colonização e o crescimento do país estão ligados a vários ciclos agroindustriais como: cana-de-açúcar no Nordeste, borracha na Amazônia, seguidos do café e soja. No Sul, o progresso está ligado ao domínio da pecuária dos pampas e à extração de madeira (LOURENÇO e LIMA, 2009).

Por volta da década de 30, do século XX, o Homem passa a se dedicar quase que exclusivamente ao cultivo e à criação de animais (LOURENÇO e LIMA, 2009). No entanto, o princípio de mercado composto por cliente, fornecedor e concorrentes estava distante (BARCELLOS *et. al.*, 2010).

O conceito do agronegócio já é antigo. No ano de 1957, dois pesquisadores americanos, Davis e Goldberg, o definem como a soma total das operações de produção e distribuição de suprimentos, das operações de produção nas unidades agrícolas, do armazenamento, do processamento e da distribuição dos produtos agrícolas e dos itens produzidos a partir deles (PADILHA JUNIOR, 2004). Estes perceberam que não se podia mais analisar a economia com base em setores isolados, como nos modelos tradicionais, induzindo ao início da estruturação da cadeia do agronegócio.

Com a intensidade adquirida nas décadas de 60 a 80, as funções de armazenar, processar e distribuir produtos agropecuários, assim como as de fornecer insumos e fatores de produção, foram transferidas da fazenda para organizações produtivas e de serviços nacionais e/ou internacionais, fora da fazenda, motivando ainda mais a indústria de base agrícola. (VILARINHO, 2006 *apud* LOURENÇO e LIMA, 2009).

Das décadas de 70 a 90, o agronegócio e a agropecuária usufruíram do desenvolvimento da área de ciência e tecnologia, que proporcionou a utilização de terras antes impróprias, originando novos produtos. Esse período destacou o Brasil em nível mundial (LOURENÇO e LIMA, 2009).

Registros do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento - MAPA (2004), indicam que no intervalo dos anos entre 1993 e 2003 o país dobrou as vendas de produtos agropecuários e o faturamento teve crescimento superior a 100%. Carvalho e Silva (2008) relatam que a competência em tecnologia, a enorme quantidade de recursos e as habilidades adquiridas nos anos anteriores tornariam aquela a Década do Agronegócio. Estes autores ainda citam como indicadores desse sucesso a patentiação de várias culturas, o crescimento da agropecuária e o crescimento agrícola em diversas regiões do país. No saldo comercial, esses resultados levaram a Conferência das Nações Unidas para o Comércio e Desenvolvimento a prever o Brasil como o maior produtor alimentício das décadas seguintes (MAPA, 2004).

Em 1996 foi desonerada a cobrança do Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS) que incidia sobre as exportações de produtos agropecuários. Tal fato constituiu outro facilitador para o Agronegócio. O câmbio, aliado à crescente produtividade do setor, foi responsável também pela competitividade dos produtos brasileiros. Em 1999, a taxa de câmbio real permitiu que a competitividade do produto brasileiro conseguisse ser repassada ao mercado externo. Isso motivou investimentos em melhorias de desempenho dos embarques, na logística e na melhoria da infra-estrutura de rodovias e portos (GUANZIROLI, 2006).

Com as importantes conquistas do agronegócio nos últimos anos, empresas federais buscaram caracterizá-lo por meio da identificação de uma melhor definição para o setor, na tentativa de uma conceituação que representasse melhor a atualidade. O Agronegócio foi então debatido pela Empresa Brasileira de

Pesquisa Agropecuária - Embrapa – e com esse intuito da conceituação que melhor representasse o agronegócio na atualidade elaborou-se três conceitos, sendo eles (EMBRAPA, 2005):

O primeiro conceito define que o Agronegócio é uma rede que envolve desde a produção e comercialização de insumos, passando pela própria produção agropecuária, até a transformação, distribuição e comercialização de produtos agropecuários. A produção e a comercialização de insumos envolvem desde a extração de matéria-prima, beneficiamento até a distribuição e comercialização dos mesmos para a produção agropecuária. Por sua vez, a produção agropecuária envolve o pequeno e o grande produtor, assistência técnica, manejo do ambiente, entre outros aspectos diretos e indiretos que se relacionam à geração de bens e serviços ligados ao ambiente rural. Por fim, a transformação, a distribuição e a comercialização de produtos agropecuários, que envolvem a indústria, os distribuidores e os consumidores de bens e serviços ligados ao ambiente rural. Considera-se como parte da rede o envolvimento do ambiente institucional, composto pela cultura, tradições, educação e costumes e, também, pelo ambiente organizacional, composto pela informação, associações, pesquisa e desenvolvimento, finanças e firmas.

O segundo conceito definido pela Embrapa diz que o agronegócio é um sistema constituído de cadeias produtivas compostas de fornecedores de insumos e serviços, produção agropecuária, indústria de processamento e transformação, agentes de distribuição e comercialização, tendo como objetivo comum suprir o consumidor de produtos de origem agropecuária e florestal.

Por último, conceitua o agronegócio como o conjunto de operações de produção, armazenamento, distribuição e comercialização de insumos e de produtos agropecuários e agroflorestais que incluem serviços de apoio e objetivam suprir o consumidor final de produtos de origem agropecuária e florestal.

Todos os conceitos evidenciam o agronegócio não como elementos isolados, mas sim como uma cadeia de suprimentos no todo, onde a interdependência dos agentes econômicos leva o produto ao consumidor final, partindo do produtor de insumos.

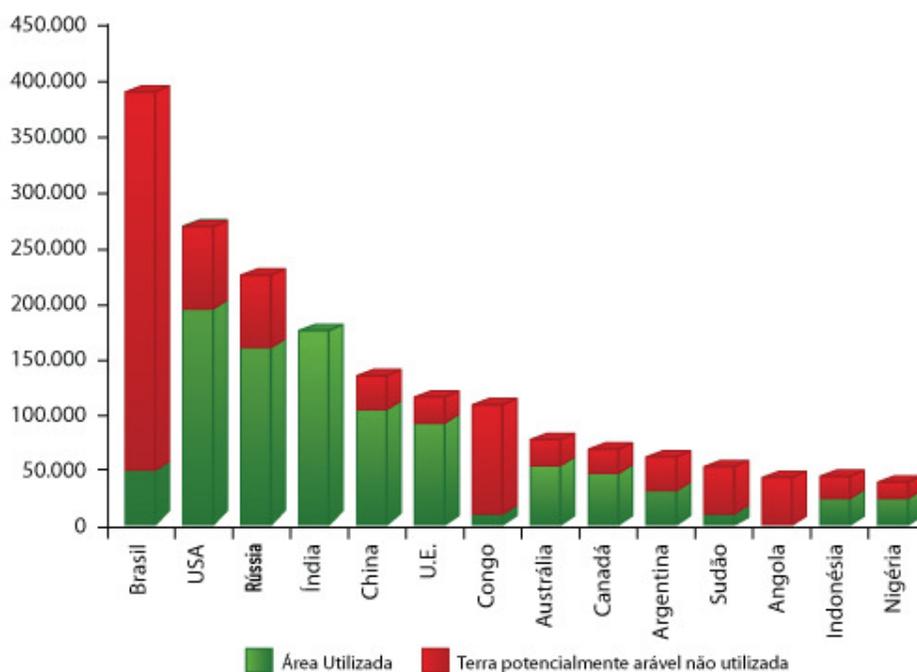
Sendo assim, em um curto espaço de tempo, uma atividade em que antes predominava a subsistência passou a ser considerada de grande fluxo de produtos, serviço e capitais, capaz de movimentar as principais economias do mundo

(BARCELLOS *et al.*, 2010).

### 3.2 MOTIVAÇÃO DO AGRONEGÓCIO

O Brasil, por possuir um clima diversificado, chuvas regulares e energia solar abundante, quase 13% de toda a água doce do mundo, mais de 388 milhões de hectares de terras férteis e de alta produtividade das quais mais de 90 milhões ainda não exploradas, além de mão-de-obra qualificada pelos anos de experiência com o campo, acaba tendo vocação natural para a agropecuária e os negócios ligados a essa cadeia, que correspondeu a 1/3 do PIB do país em 2004 (MAPA, 2004).

Segundo a *Food and Agriculture Organization - FAO* (2010), o Brasil possui a maior potencialidade em terra arável do mundo, como representado no Gráfico 1, que pode ser explorada também para a agropecuária.



Nota: O dado sobre a área disponível no Brasil exclui a Amazônia Legal.

Fonte: FAO (2010)

**Gráfico 1.** Terra potencialmente arável no Mundo.

Cabe destacar que nessa grande reserva arável não está sendo contabilizada a Amazônia Legal. Com isso, possui o menor custo de produção dentre os países exportadores. Todas as características de um mercado de qualidade.

A expansão das indústrias de maquinários, por intermédio do

desenvolvimento científico-tecnológico que moderniza as atividades rurais, bem como a criação de programas de sanidade animal e vegetal que objetivam proporcionar alimentos saudáveis e instrumentos de políticas agrícolas (por exemplo, o fundo de investimento do agronegócio - FIA e o certificado de depósito agropecuário), são fatores que também influenciaram o crescimento e o desenvolvimento do agronegócio e vão além das características naturais do país (MAPA, 2004).

Outro fator relevante foi a revolução gerencial, quando a troca de informação em tempo real trouxe o agricultor para cenários mais modernos de economia, administração e finanças, entre outros (PADILHA JUNIOR, 2004).

### 3.3 AGRONEGÓCIO E A CADEIA DE PRODUÇÃO

Na década de 60, surge em uma escola industrial francesa o termo *analyse de filière* que, embora não tenha sido criado para solucionar problemas agroindustriais, foi exatamente neste ambiente que mais encontrou formas para se desenvolver. Mediante essa ampla aplicação na agroindústria, este termo passou a ser interpretado no português como sistema agroindustrial ou cadeia de produção agroindustrial. Ainda nessa década, Goldberg estudou o comportamento da produção de algumas frutas com a noção de *Commodity System Approach*, que se traduz por Cadeia de Produção Agroindustrial (PADILHA JUNIOR, 2004).

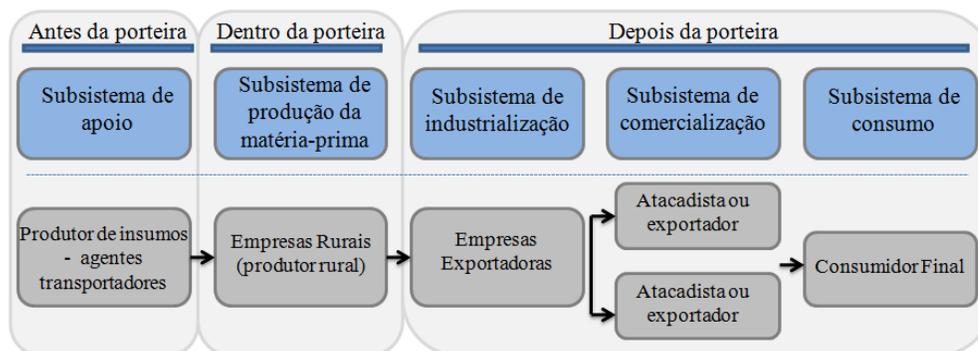
Padilha Junior (2004) também esclarece a visão de cadeia de produção, quando afirma que é um conjunto de relações comerciais e financeiras que estabelece, entre todos os estados de transformação, um fluxo de troca situado de montante à jusante (entre fornecedores e clientes) onde há a valorização do meio de produção e a articulação das operações.

Em seu conjunto, o *agribusiness* é composto por vários sistemas agroindustriais associados aos principais produtos. O sistema agroindustrial refere-se a um recorte feito em um determinado produto dentro do agronegócio (*agribusiness*), incluindo desde a produção de insumos até a oferta do produto final ao consumidor. Ele pode ser composto por seis conjuntos de atores: agricultura, pecuária e pesca; indústrias agro-alimentares; distribuição agrícola e alimentar; comércio internacional; consumidor; e por fim, indústria e serviços de apoio (SAAB *et al.*, 2009).

A cadeia de produção agroindustrial pode, ainda, ser dividida em macrosegmentos, a saber (PADILHA JUNIOR, 2004):

- Produção de Matéria-Prima: constituído por empresas que fornecem matéria-prima inicial para empresas processadoras, como, por exemplo, pecuária, agricultura, pesca, entre outras;
- Industrialização: formado por empresas que transformam matérias-primas em bens acabados destinados ao consumidor;
- Comercialização: composto pelas empresas que interagem com o cliente final da cadeia de produção, entre elas as empresas responsáveis pela logística de distribuição.

A partir dessas informações pode-se, também, dividir a cadeia em: antes da porteira; dentro da porteira; e depois da porteira, conforme a Figura 3.



Fonte: Adaptado de Buainain e Batalha (2007)

**Figura 3.** Cadeia de Produção

Para uma compreensão melhor destes termos, Lourenço e Lima (2009) explicam que o estudo do agronegócio é comumente dividido em três partes. A primeira parte trata dos negócios agropecuários propriamente ditos (ou de "dentro da porteira") que representam os produtores rurais, sejam eles pequenos, médios ou grandes, constituídos na forma de pessoas físicas (fazendeiros ou camponeses) ou de pessoas jurídicas (empresas). Na segunda parte, os negócios à montante (ou "antes da porteira") aos da agropecuária, são representados pelas indústrias e comércios que fornecem insumos para a produção rural. Por exemplo, os fabricantes de fertilizantes, defensivos químicos, equipamentos etc. E, na terceira parte, estão à jusante os negócios agropecuários (ou "depois da porteira"), onde estão a compra, o transporte, o beneficiamento e a venda dos produtos agropecuários, até chegar ao consumidor final. Enquadram-se nesta definição os

frigoríficos, as indústrias têxteis e calçadistas, empacotadores, supermercados e distribuidores de alimentos e exportadores.

Buainain e Batalha (2007) também definiram a cadeia, porém separando-a em subsistemas de apoio, de produção de matéria-prima, de industrialização, de comercialização e de consumo, sendo:

- O subsistema de apoio constituído pelos agentes fornecedores de insumos básicos e os agentes transportadores;
- O subsistema de produção da matéria-prima (produção agropecuária), composto por empresas rurais que geram, criam e engordam os animais para o atendimento às necessidades das indústrias de primeira transformação;
- O subsistema de industrialização constitui as indústrias de transformação, como por exemplo, as que abatem os animais e obtêm as peças de carne ou, no caso da exportação, é a qualificação do produto (animais) para atender às condições necessárias para os demais agentes da cadeia, agregando valor;
- O subsistema de comercialização, que corresponde aos atacadistas e varejistas ou exportadores e efetua o papel de agentes de estocagem e/ou de entrega, simplificando o processo de comercialização;
- O subsistema de consumo são os consumidores finais, responsáveis pela aquisição, pelo preparo e pela utilização do produto final. Determinam as características desejadas no produto, influenciando os sistemas de produção de todos os agentes da cadeia produtiva.

Mesmo com nomenclaturas diferenciadas, percebe-se que o termo “antes da porteira” comporta o subsistema de apoio, o termo “dentro da porteira” comporta o subsistema de produção de matéria-prima e produção de matéria-prima (comentada por Padilha Junior, 2004) e o termo “depois da porteira” comporta o subsistema de comercialização e consumo, assim como o de industrialização, comercialização e consumo. Fica evidente que a cadeia é bem definida, notando-se que apenas alguns autores a abordam de forma diferente.

Assim como as etapas da cadeia mencionadas, o ambiente institucional influencia fortemente a competitividade dessa cadeia agroindustrial. Aspectos ligados ao comércio exterior, à evolução macroeconômica, à inspeção, à legislação e à fiscalização sanitárias, disponibilidade e confiabilidade de informações estatísticas, legislação ambiental, mecanismos de rastreabilidade e certificação e sistemas de inovação condicionam fortemente a dinâmica

competitiva da cadeia (BUAINAIN e BATALHA, 2007).

Dentro dos sistemas agroindustriais, a pecuária se destaca e será abordada mais detalhadamente a seguir.

### 3.4 EVOLUÇÃO DA PECUÁRIA NO BRASIL

Analisar a história da pecuária confunde-se com a própria história do país. Além da importância econômica, desde o descobrimento, ela se mostra em expansão, pois o foco deste tipo de cultura mudou. Antes, o objetivo da pecuária era de apenas atender à demanda de carne e oferecer tração para o desenvolvimento de outras atividades agrícolas. Hoje, a atividade transpõe esses limites, diante das exigências de atendimento nutricional de uma população crescente (BACCHI *et al.*, 2002).

Na região Amazônica, antes da década de 50, a pecuária se desenvolvia nos campos de pastagens nativas e de várzeas inundáveis, distribuídos em algumas regiões do Pará, Tocantins, Mato Grosso, Amapá e Roraima. Nas décadas de 60 e 70, o Governo Federal, visando povoar os grandes vazios demográficos da região Norte, construiu as rodovias Belém-Brasília, a BR-364 e a Transamazônica, além de ter estabelecido o Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária - INCRA - e facilitado outras formas de colonização, favorecendo à expansão da pecuária. Ainda na década de 70, alguns estudos e questionamentos foram feitos sobre a construção da Transamazônica, nos quais destacavam a fragilidade da floresta frente à ação humana (BACCHI *et al.*, 2002)

A importância da pecuária é constatada quando nota-se que essa atividade é exercida em grande parte dos municípios brasileiros, sendo de elevado impacto sócio-econômico. A variedade de sistemas de produção e comercialização, de raças, de nível de qualidade e a própria característica de cada região torna essa atividade altamente adaptável, multifuncional e interessante.

Em particular, na região Amazônica, a pecuária deve seu crescimento a fatores como: o baixo custo de terras, devido à baixa densidade populacional; o crescimento do cultivo da cana-de-açúcar e de grãos para o Sul, Sudeste e Centro Oeste, impulsionando a pecuária para as fronteiras; a geração de tecnologias que incentivam o manejo e a união de algumas atividades, como o desenvolvimento de forrageiras e gramíneas adaptáveis ao clima, o uso de cercas eletrificadas que

aperfeiçoam o uso da pastagem, por proporcionar uma maior rotatividade; a adoção de suplementos minerais e da inseminação artificial, para o melhoramento genético; e a utilização de técnicas da gestão empresarial, na busca de maiores índices produção (SMERALDI e MAY, 2008)

A Conceituação da Pecuária é dada por Santos e Marion (1996), *apud* Araujo e Vendrame (2003), que a defendem como uma arte de tratamento e criação de gado e que, quanto à produção, pode ser dividida entre extensiva (onde o gado é criado solto, sem alimentação suplementar, ocupando assim grande área territorial, com baixo rendimento) e intensiva (criação é feita por meio de confinamento e alimentação suplementar, ganhando peso e rentabilidade mais rapidamente, no qual o último método supre deficiências adquiridas em períodos de seca).

Segundo a Associação Brasileira das Indústrias Exportadoras de Carnes – ABIEC (2010a) “A bovinocultura de corte representa a maior fatia do agronegócio brasileiro, gerando faturamento de mais de R\$ 50 bilhões/ano e oferecendo cerca de 7,5 milhões de empregos”.

Claramente, a pecuária tem grande representação no agronegócio e apresentou resultados expressivos no ano de 2010 e, dada essa evidência, são citadas algumas vantagens e dificuldades da pecuária.

#### **3.4.1 Vantagens da pecuária brasileira**

Um dos grandes passos da pecuária se deu nos últimos anos, com a inseminação artificial e a utilização de confinamentos para engorda, ressaltando a difusão de novas forragens (capim), que aumentaram a proporção de utilização de 5 (cinco) para 10 (dez) vezes se comparadas a outras já existentes. Não desconsiderando que os baixos custos de mão-de-obra e de terra, além da abundância de fontes de alimentação animal, são grandes diferenciais competitivos (BUAINAIN e BATALHA, 2007).

Além das características que fazem o Brasil ter vocação natural para a agropecuária, como condições climáticas favoráveis, devido a chuvas frequentes, muitos rios e lagos, e mais de 388 milhões de hectares de terras férteis altamente produtivas (MAPA, 2004).

### 3.4.2 Dificuldades da pecuária brasileira

Os problemas da pecuária brasileira passam, necessariamente, pela organização da cadeia produtiva, por melhorias profundas nas práticas de manejo aplicadas pelo setor produtivo, pela compreensão dessa cadeia por todos os elos, por uma comunicação melhor entre os participantes, e pela responsabilidade de cada elo. Conhecer a pecuária, bem como suas opções e os métodos que auxiliam em sua melhoria e no seu crescimento sustentável, passou a ser uma obrigação de cada participante dessa maior fatia do agronegócio brasileiro (ABIEC (a), 2010).

### 3.4.3 Pecuária Paraense

Originada na região Norte, especificamente na ilha do Marajó, essa atividade econômica teve início como um sistema de produção extensivo, onde o animal é criado totalmente solto ao longo de muitos hectares, com pouco manejo e praticamente nenhum investimento em genética. Todavia, ao longo dos anos, essa visão foi se alterando e a preocupação com a possibilidade do rebanho adquirir mais peso em menos tempo se tornou rotineira (precocidade animal), além dos investimentos que ocorrem no setor (KIELMANN NETO, 2010).

Ainda conforme Kielmann Neto (2010), a pecuária de hoje busca por qualidade em pesquisas genéticas, inseminação artificial e análise e seleção de animais, para alcançar um melhor rendimento de carcaça, objetivos esses que fazem parte do cotidiano do rebanho paraense. Ao contrário de antes, que era incentivado, o sistema extensivo agora passou a investir em sistemas intensivos e semi-intensivos de confinamento. Nesses sistemas, os animais recebem suplementos, para complementar sua alimentação, e são mantidos em áreas menores, forçando a se locomoverem menos e ganharem peso em um menor intervalo de tempo, podendo ser abatidos precocemente. Motivos ambientais também levam a investimentos nesses tipos de sistemas, já que menores áreas são ocupadas, diminuindo o desmatamento.

A pecuária bovina constitui um dos pilares da economia do Pará, representando a principal atividade econômica em 51% dos municípios paraenses, conferindo ao Estado o 1º lugar no *Ranking* Regional (Norte) (LIMA, *et al.*, 2008). A Região Norte possui o terceiro maior rebanho bovino do Brasil, atrás

apenas do Centro Oeste e do Sudeste, conforme demonstrado na Tabela 1, por meio de dados do IBGE (2007) e segundo relatório da Secretaria de Agricultura do Estado do Pará - SAGRI (2010), com base em dados do IBGE e da pesquisa da Pecuária Municipal. Os últimos dados encontrados referem-se ao intervalo que compreende aos anos 2001 e 2008 sobre os quais o Pará apresentou 17.006.095 cabeças (ver Tabela 2), dados os respectivos montantes e percentuais correspondentes às mesorregiões do rebanho do Estado.

**Tabela 1.** Efetivo dos rebanhos de grande porte, em cabeças, conforme as grandes regiões.

GRANDES REGIÕES	BOVINOS	BUBALINOS
<b>Brasil</b>	199.752.014	1.131.986
<b>Norte</b>	37.865.772	704.424
<b>Nordeste</b>	28.711.240	119.978
<b>Sudeste</b>	38.586.629	110.769
<b>Sul</b>	26.500.261	127.966
<b>Centro-Oeste</b>	68.088.112	68.849

Fonte: IBGE (2007)

**Tabela 2.** Produção Bovina, em cabeças, conforme as mesorregiões paraenses de 2001 a 2008.

MESORREGIOES	PRODUÇÃO BOVINA (CABEÇAS)								Ocupação %
	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	
<b>PARÁ</b>	11.046.992	12.190.597	13.376.606	17.430.496	18.063.669	17.501.678	15.353.989	17.006.095	<b>100,00</b>
<b>BAIXO AMAZONAS</b>	765.545	822.519	923.406	1.027.929	1.063.334	1.086.343	1.026.720	1.113.499	<b>6,55</b>
<b>MARAJÓ</b>	379.812	370.375	371.464	331.394	349.114	279.040	286.098	288.651	<b>1,70</b>
<b>METROPOLITANA DE BELÉM</b>	82.729	91.542	94.879	90.232	94.993	98.395	65.206	70.703	<b>0,42</b>
<b>NORDESTE PARAENSE</b>	913.776	997.083	1.140.377	1.181.425	1.313.164	1.348.509	1.321.616	1.385.451	<b>8,15</b>
<b>SUDOESTE PARAENSE</b>	1.444.614	1.651.902	1.961.026	2.313.209	2.629.521	2.903.106	2.388.789	2.724.685	<b>16,02</b>
<b>SUDESTE PARAENSE</b>	7.460.516	8.257.176	8.885.454	12.486.307	12.613.543	11.786.285	10.265.560	11.423.106	<b>67,17</b>

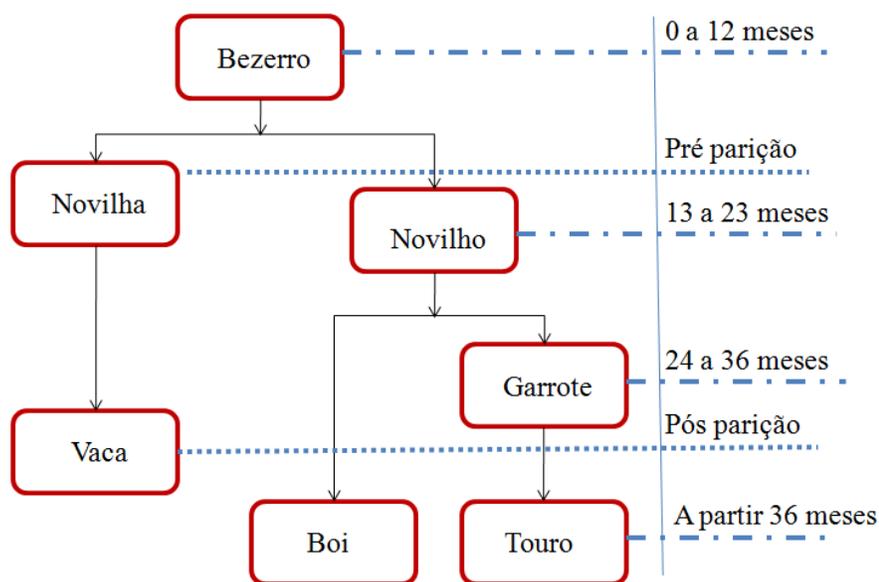
Fonte: SAGRI (2010) com base no IBGE/GCEA - Pesquisa da Pecuária Municipal, 2001 a 2008

Essas mesorregiões são: a região Sudeste que concentra a maior parte do rebanho paraense com 67,17% de cabeças, a região Sudoeste comporta 16,02%, a região Nordeste por sua vez 8,15%, região do baixo Amazonas com 6,55%, a região do Marajó com 1,69 % e a região Metropolitana com uma parcela muito pequena de 0,42%. Elas são adotadas por órgãos municipais, federais e estaduais, buscando um controle maior quanto à localização do rebanho paraense (Secretaria de Agricultura do Estado do Pará –SAGRI, 2010). O destaque da região Sudeste, composta por 39 municípios em sua totalidade, se justifica por fazer divisa com as regiões Nordeste e Centro Oeste do país, grandes produtoras de gado. A vazão da produção é destinada a estas regiões vizinhas que comportam grandes frigoríficos e são distribuídos no âmbito nacional e internacional (KIELMANN NETO, 2010).

### 3.4.4 Processo Produtivo da Pecuária

Tem-se como meta, no processo produtivo pecuarista, a escolha entre três fases - Cria, Recria e Engorda, havendo a possibilidade de combinação entre duas ou mais, em busca de maior rentabilidade, podendo gerar até seis alternativas (especializações) de produção: Cria, Recria, Cria - Recria, Cria - Recria - Engorda, Recria-Engorda e Engorda. Na fase de Cria, a meta é a produção de bezerros que compreende a reprodução e o crescimento do bezerro até o desmame, ocorrendo entre os primeiros 10 a 12 meses. Na etapa da Recria, que compreende o início pós-desmama e vai até o período de reprodução para as fêmeas e de início da fase de engorda para os machos, o bezerro é adquirido e vendido quando atinge a fase de novilho(a) magro(a). Na última fase, a de engorda, o novilho magro é adquirido e fica ganhando peso para o abate, podendo ser vendido na fase de novilho gordo, boi gordo ou vaca. (ARAÚJO e VEMDRAME, 2003; AMORIM, 2005).

Para uma melhor compreensão da fase de crescimento do gado, a Figura 4 mostra o organograma da fase de desenvolvimento bovino, de acordo com a característica ou período em que ocorre, e na Tabela 3 apresenta-se uma descrição de cada termo utilizado pelos profissionais envolvidos na pecuária.



Fonte: Elaborado pela Autora (2011)

**Figura 4.** Organograma da fase de desenvolvimento bovina de acordo com a característica ou período em que ocorre.

**Tabela 3.** Conceituação das fases bovinas

FASE DE CRESCIMENTO	CARACTERÍSTICAS
<b>Bezerro</b>	O recém-nascido da vaca, compreendendo a idade de zero a doze meses
<b>Novilha</b>	Por ocasião do desmame, geralmente o até então bezerro passa a ser denominado novilho, e a bezerra, novilha. Considera-se novilha a fêmea com idade de 13 meses até a primeira parição
<b>Novilho</b>	Estágio do desmame até o abate, compreendendo as fases de novilho magro e novilho gordo, sendo o magro destinado a engorda e o gordo para o abate, considerado novilho macho de 13 meses até 23 meses
<b>Garrote</b>	Macho inteiro dos 24 a 36 meses em experimentação, apresentando bom desempenho, passará para a categoria de touro para a fase de reprodução
<b>Vaca</b>	Após a primeira parição, a novilha passa para a categoria de vaca
<b>Touro</b>	Macho adulto inteiro destinado a reprodução com idade superior a 36 meses
<b>Boi</b>	Bovino adulto castrado destinado para o abate

Fonte: Baseado em Marion e Santos (1996) *apud* Araujo e Vendrime (2003)

Definidas as fases de produção – Cria, Recria e Engorda- e as fases de crescimento do bovino no período ao qual acontecem, forma-se um alicerce para o entendimento do rebanho brasileiro.

### 3.5 REBANHO BRASILEIRO

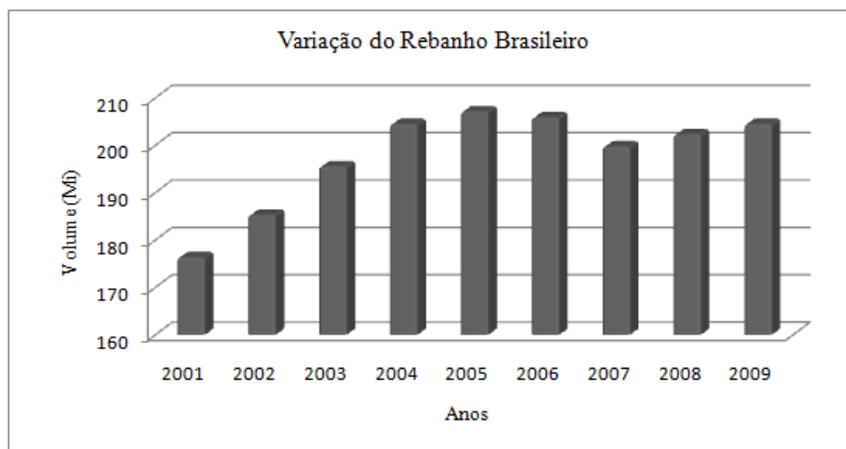
A *Food and Agriculture Organization* – FAO (2010) informa a evolução do rebanho bovino dos cinco maiores países produtores de gado, de acordo com a Tabela 4. O destaque para a primeira posição do Brasil, com 204.500.000 em 2009, representando 33,29% do total desses países, 5,22% superior a Índia que ocupa o 2º lugar e 25,03% maior que a Argentina, quinta colocada. E, no Gráfico 2, a variação do Brasil ao longo dos nove anos.

**Tabela 4.** Quantidade de cabeças de gado nos países, no período de 2001 a 2009.

PAÍS	Ano								
	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
<b>Argentina</b>	48.851.400	48.100.000	* 50.869.000	* 50.768.000	* 50.167.000	* 50.700.000	F 50.750.000	F 50.750.000	50.750.000
<b>Brasil</b>	176.388.720	185.347.008	195.551.576	204.512.736	207.156.696	205.886.244	199.752.016	202.287.191	204.500.000
<b>China</b>	100.929.433	95.555.476	93.099.589	92.207.458	90.134.331	87.548.391	82.072.749	82.623.951	92.131.951
<b>Índia</b>	189.660.000	187.422.000	185.180.000	F 182.996.000	F 180.837.000	F 178.703.000	F 176.594.000	F 174.510.000	172.451.000
<b>Estados Unidos</b>	97.277.000	96.723.000	96.100.000	94.888.000	95.438.000	96.701.500	96.573.000	96.034.500	94.521.000

\* = valor não oficial | F | = estimativa da FAO

Fonte: FAO (2010)



Fonte: Adaptado de FAO (2010)

**Gráfico 2.** Variação do Rebanho Brasileiro entre o período de 2001 e 2009

Informações da AIEC (2010a) ratificam que o rebanho bovino brasileiro é o maior rebanho comercial do mundo, superando o indiano e o chinês. É composto por cerca de 80% de animais de raças Zebuínas, onde se destaca a sua rusticidade, e a maior representação é pela raça Nelore, que corresponde a 90% da classe e se encontra em todo território brasileiro. Os outros 20% compreendem às raças Taurinas, essas concentradas na Região Sul (Santa Catarina, Paraná e Rio Grande do Sul). Hereford, Shorthorn e Angus são exemplos de raças Taurinas, de médio porte, e Simental e Limousin são raças Taurinas, de maior porte.

Na região Norte, há uma concentração maior da raça Nelore que, devido à sua rusticidade, advinda dos zebuínos, apresenta maior resistência ao calor, a doenças e a parasitas, juntamente com algumas características corpóreas e a facilidade de adaptação ao esquema da pecuária (alimentação a pasto), tornando a raça bem acomodada a climas tropicais e semi-tropicais (AIEC, 2010a).