

## PLANOS AGRÍCOLAS E PECUÁRIOS E SUAS IMPLICAÇÕES NA BOVINOCULTURA DE CORTE BRASILEIRA.

### Agricultural and Livestock Plans and It's implications in the brazilian Beef Cattle.

#### RESUMO

Nos últimos sete anos, os governos federais publicaram Planos Agrícolas e Pecuários (PAP's) com o propósito de construir e funcionar como mecanismos de aperfeiçoamento da atividade agropecuária no Brasil. A importância do agronegócio para o país torna estudos consistentes sobre a efetividade desses planos particularmente relevantes. O presente trabalho propõe-se a (1) abordar comparativamente as especificidades dos PAP's de 2000/2001 a 2005/2006, por meio de análise dos documentos oficiais divulgados pela União; (2) investigar prospectivamente dados de produtividade informados pelo IBGE/Embrapa; (3) apresentar, a partir de abordagem estatística simples e inferência, o efetivo desempenho da pecuária nos últimos seis anos; e (4) oferecer bases que auxiliem na formulação de hipóteses sobre a efetividade dos programas. Recalculou-se o índice de produtividade, considerando-se o avanço no descarte de matrizes desde 2001, concluindo-se pela presença de viés no indicador. O exame da produtividade, que emerge dessa perspectiva, resulta em desempenho positivo, mas inferior ao reconhecido. Os valores obtidos não apresentam robustez suficiente para independermos inequivocamente de variáveis ambientais, não sendo possível, assim, admitir-se que os PAP's efetivamente fomentaram o resultado da cadeia produtiva bovina.

Ana Carolina Veronico Coquemala Telles  
Mestranda em Administração, Universidade de São Paulo  
anacarolina.telles@yahoo.com.br

Renato Telles  
Professor de extensão da Fundação Instituto de Administração, Professor pesquisador do Programa de Pós-Graduação, Escola Superior de Propaganda e Marketing  
rtelles@espm.br

Recebido em 20.06.08. Aprovado em 22.01.09

Avaliado pelo sistema Blind Review

Editor Científico: Cristina Lelis Leal Calegario

#### ABSTRACT

In the last seven years, the federal governments published Agricultural and Livestock Plans with the proposal of building and working as mechanisms of improvement Brazil agricultural and livestock activities. In order of agribusiness expression and importance for the country, considerations about the influence of these plans into Brazilian productivity have become increasable relevant. The present paper has as a proposal (1) a comparative analyses of each PAP' characteristics, in the period of 2000/2001 to 2005/2006, studying the official documents published by the Agricultural, Livestock and Food Supply Ministry; (2) a prospective investigation of productivity datas offered by IBGE/Embrapa and; (3) provide, from simple statistical approach and inference, the real performance of livestock in the last six years, and (4) offer bases that help in formulating hypotheses about the programs effectiveness. Recalculated the productivity index, considering the progress in the disposal of matrices since 2001, concluding by the presence of bias in the indicator. The productivity examination, result in positive performance, but lower than recognized. The figures obtained do not have strong enough to unequivocally independent of environmental variables. It is not possible admit that the PAP's effectiveness fueling the result of the bovine productive chain.

**Palavras-chave:** Agronegócio, plano agrícola e pecuário, produtividade e investimento em agronegócio.

**Key words:** agribusiness, agricultural and livestock plan, productivity and investment in agribusiness.

## 1 INTRODUÇÃO

O desenvolvimento da agropecuária brasileira tem sido uma das principais preocupações dos últimos governos, em especial, pela perspectiva desse setor representar importante base de sustentação da riqueza nacional. O país, da mesma maneira que figura entre os principais produtores de grãos, possui posição de destaque em produtos como carne bovina, suína e aviária, condição que justifica a expressão cunhada em relação aos três setores: “complexo carne”. Apesar de o Brasil ter se tornado, a partir de 2004, o principal exportador de carne bovina, a pecuária brasileira vem enfrentando severas oscilações nos preços de seus produtos, em função de fatores que variam desde condições econômicas naturais de mercado até questões de origem sanitária. Entre 2000 e 2005, o cenário internacional mostrou-se favorável às exportações de carne bovina por alguns motivos, destacando-se: desvalorização da moeda nacional (Real) e crescimento de países emergentes. Ao final de 2005, casos de febre aftosa foram detectados nos estados do Mato Grosso do Sul e Paraná, que culminaram em embargos do produto brasileiro por parte dos principais países importadores.

No mesmo momento em que a carne bovina brasileira sofria restrições, a produção de carne aviária foi posta em xeque ao detectar-se a presença do vírus H5N1, da gripe aviária, na Ásia, alastrando-se para Europa e África, o que resultou em dois efeitos adversos: diminuição das exportações brasileiras do produto, e aumento da disponibilidade desse no mercado interno. Os efeitos combinados atuam, portanto, como agente redutor do preço da carne bovina, considerando-se que as carnes apresentam características de bens substitutos.

Em meio à crise sanitária que se instala no cenário da pecuária, potencializa-se a necessidade de políticas de controle do processo produtivo por parte dos criadores, da mesma forma que se demanda maior vigilância dos processos e resultados, por parte dos governos federais dos países exportadores. Nesse sentido, dentre os fatores que afetaram a lucratividade da bovinocultura no Brasil nos dez anos passados, depreendem-se o preço

do boi gordo, que consistentemente não acompanhou a variação da inflação, e os custos produtivos que se elevaram em decorrência das necessidades de aumento da produção para o abastecimento do mercado externo. A produtividade é, portanto, resultado de características do próprio negócio e de condições externas. Ambientes econômico e financeiro favoráveis tendem a impulsionar os resultados da produtividade e, em decorrência, a maior disponibilidade de capital (público e privado) e o acesso facilitado a esse configuram-se como aspectos fundamentais a serem explorados.

A bovinocultura nacional, nesse contexto, apresenta-se no domínio de análise desse estudo, que tem por objetivo geral, a investigação sobre potenciais fatores considerados na evolução da cadeia produtiva de carne bovina. Os objetivos específicos podem ser descritos pelo seguinte rol de produtos: (1) perfil quantitativo histórico, relacionado às particularidades e eventuais fraquezas do referido segmento; (2) síntese descritiva dos Planos Agrícolas e Pecuários, de 2000/2001 até 2005/2006, tendo como base textos de documentos oficiais do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, dando ênfase à caracterização das ferramentas de crédito oferecidas ao produtor, mais detalhadamente as inseridas no Plano Agrícola e Pecuário de 2004, que poderiam, eventualmente, estimular resultados mais expressivos nas taxas de produtividade do setor; e (3) análise quantitativa dos dados de produtividade publicados pelo IBGE/Embrapa, por meio de abordagens estatísticas simples, envolvendo a avaliação dos elementos que compõem o índice de produtividade divulgado.

## 2 PECUÁRIA BRASILEIRA E CONTEXTO DO AGRONEGÓCIO NACIONAL

A importância do agronegócio dentro da economia brasileira pode ser reconhecida examinando-se os Planos Agrícolas e Pecuários, que introduzem, detalham e articulam perspectivas de suas cadeias produtivas, construindo visões integrativas dessas. Agronegócio, nesse sentido, constitui-se na cadeia composta por operações de produção, processamento,

armazenamento, distribuição e consumo dos produtos agrícolas, atendendo às necessidades de produtores e consumidores (DAVIS & GOLDBERG, 1957; LITZENBERG & SCHNEIDER, 1986; WOOLVERTON et al., 1985).

A mudança do comportamento do consumidor, ao longo do tempo, cada vez mais preocupado com saúde, nutrição e conveniência (AGUIAR & SILVA, 2002; ROYER, 1995) enfatiza a necessidade de coordenação (vertical e horizontal) da cadeia de valor (KULARATNA et al., 2001). O aprimoramento das cadeias produtivas de carne, dentro do contexto do agronegócio, vem acontecendo, mas destaca-se, ainda, o estágio mais avançado de desenvolvimento das cadeias suína e aviária (LAMB & BESHEAR, 1998; PETERSON & CHEN, 2005). Cabe ressaltar que incrementos na produtividade, aos níveis de qualidade exigidos externamente, demandam estrutura organizada e integrada das partes.

Ao longo dos últimos anos, a ciência e a tecnologia vêm contribuindo para viabilizar incrementos nos índices de produtividade dessa cadeia. Por outro lado, algumas dificuldades tendem a reduzir os ganhos potenciais nesse processo, como operações informais, ineficiência de fluxos de distribuição e comercialização (FARINA & NUNES, 2003), baixos níveis de lotação de pastagens, desconhecimento ou não aplicação de técnicas para tratamento do solo (SANTOS & COSTA, 2002) e de suplementação alimentar (BARBOSA et al., 2004), bem como vulnerabilidade nos preços dos insumos demandados no processo produtivo (AGÊNCIA CNA, 2008).

A informalidade - descumprimento da legislação em alguma medida - está associada, em geral, à produção sem controle sanitário e abate clandestino. Quanto aos entraves presentes na distribuição e comercialização, enfatiza-se a relação conflituosa entre criadores e frigoríficos, que dificulta o fornecimento de produto ajustado às necessidades do consumidor final (FARINA & NUNES, 2003). No tocante às técnicas de tratamento do solo e pastagens, pode-se afirmar que essas, combinadas, favorecem incrementos nas taxas de produtividade por estimularem o ganho de peso animal,

redução na idade de abate, aumento nos índices de fertilidade da fêmea etc. A decorrente fertilidade do solo aumenta a capacidade produtiva das forragens, tornando-as mais nutritivas e resistentes, propiciando a revisitação de práticas de manejo como lotação das pastagens, traduzindo-se, portanto, em aumento da produtividade (SANTOS & COSTA, 2002). A suplementação alimentar nutre o animal em períodos de seca, época em que a forragem perde parte de seu poder nutritivo, fazendo com que o bovino mantenha sua capacidade de engorda (BARBOSA et al., 2004). O preço dos insumos torna-se, por fim, fator fundamental no processo produtivo por ser parte do custo, influenciando diretamente no desempenho agregado da cadeia.

A clandestinidade, em particular, configura-se em desafio diferenciado para o país e, nesse sentido, Loayza (1996) afirma que o nível de operações ilegais no Brasil encontra-se na média da América Latina, porém significativamente superior aos padrões globais; essa condição reflete-se na oferta ao consumidor, onde o produto oferecido tende a ser associado a riscos para a saúde e a preços inferiores. Esse contexto conduz a uma condição, descrita por Akerlof (1970), como seleção inversa ou adversa, ou seja, o consumidor final não se encontra suficientemente informado para avaliar custos e benefícios associados a esse tipo de produto. Por consequência, a amplificação de riscos (relacionados a distorções do processo competitivo, maior probabilidade de não cumprimento de contratos, financiamentos mais caros e raros etc.) compromete os fluxos de trocas na cadeia; cadeia essa que, mesmo contendo tal nível de informalidade, conseguiu destacar sua oferta, apontando o Brasil como:

- segundo maior produtor de carne bovina no mundo, com produção de 8.482 mil t em 2004 (ANUALPEC, 2005), equivalentes a carcaça, sendo superado apenas por Estados Unidos;
- principal exportador mundial de carne bovina, a partir de 2004, assumindo posição ocupada pela Austrália, historicamente líder no *ranking* dos exportadores.

Políticas públicas de redução da carga tributária minimizam os ganhos com a clandestinidade. Com o devido treinamento e posterior operação de equipes de vigilância sanitária, conforme Azevedo & Bankuti (2001), combinados à popularização de tecnologias mais eficientes, registram-se como consistentes incrementos do nível de produtividade. Práticas, envolvendo sistemas de rastreabilidade dos animais e dos processos produtivos, oferecendo informações fidedignas de sua história – data de nascimento, vacinas, alimentação, transferências de propriedades etc. - e o uso de técnicas de tratamento e manejo, aumentam a percepção de valor do produto (LOPES et al., 2008; MARTINS & LOPES, 2003). Resende & Lopes (2004, p. 9) esclarecem a importância da rastreabilidade, afirmando que a rastreabilidade não deve ser considerada como custo, mas como investimento. Segundo os autores, os adotantes da rastreabilidade “no futuro próximo, poderão vir a ser os únicos a conseguirem compradores no mercado interno e internacional”.

Sob a mesma perspectiva, a técnica de cruzamento industrial, como mecanismo de melhoramento genético, utiliza a tecnologia orientada para otimização da produtividade e diferenciação de

produto, baseando-se no cruzamento planejado entre diferentes tipos de bovinos com o propósito de conjugar atributos de interesse, próprios de cada animal (NEHMI FILHO, 2004). Em relação à produção nacional, Marques (2002, p. 2) defende que “a pecuária de corte brasileira precisa utilizar novas tecnologias que produzam animais geneticamente superiores e que transmitam precocidade, maior eficiência reprodutiva e velocidade de ganho de peso a sua progênie”. Nesse sentido, segundo Silva (2004, p. 1), rastreabilidade e melhoramento genético constituem bases indispensáveis de sustentação e desenvolvimento das novas tendências de produção.

Em função das crises a partir de 1996, registradas na Europa, envolvendo segurança alimentar, a rastreabilidade passou a ter importância destacada no mercado internacional. “A princípio, o mercado europeu exigia a rastreabilidade de alguns produtos agrícolas importados, mas a partir do começo de 2005 passa a exigir de todos os produtos” (SILVA, 2004, p. 3). Considerando-se o tamanho do rebanho do país e a expressão das exportações brasileiras dentro da economia nacional, a rastreabilidade, base para a demanda internacional do produto brasileiro, constitui-se em tema de interesse e atuação das autoridades, particularmente nos Planos

TABELA 1 – Rebanhos Mundiais de

REBANHOS MUNDIAIS DE GADO  
World Cattle Herds [milhares]

PAÍS	199	199	199	199	200	200	200 <sup>a</sup>	200	200	200 <sup>b</sup>
Índi	299.8	303.0	306.9	312.5	313.7	317.0	323.0	327.2	330.2	332.2
Bras	153.8	155.5	159.2	162.1	166.8	171.4	176.2	177.3	171.3	166.1
Chin	110.3	121.7	124.3	126.9	128.6	128.2	130.8	134.6	138.7	140.0
EU	101.6	99.74	99.11	98.19	97.29	96.72	96.10	94.88	94.72	94.71
U <sup>b</sup>	84.52	83.27	82.85	93.49	92.03	90.55	89.18	87.63	86.30	85.24
Argenti	51.69	49.23	49.43	49.83	50.16	50.36	50.86	50.76	49.06	49.56
Austrá	26.78	26.71	26.68	27.58	27.72	27.87	27.47	26.60	26.60	27.02

Fonte: Anualpec (2005).

Agrícolas e Pecuários de 2006/2007 e 2007/2008. Na Tabela 1, indicam-se os sete países com maior número de cabeças de gado (rebanho bovino).

- <sup>a</sup> - Efetivo do rebanho existente em 31 de dezembro de cada ano e inclui gado bubalino.
- <sup>b</sup> - União Européia composta por 15 países (1996 - 1998); UE composta por 25 países (a partir de 1999).
- <sup>c</sup> - Estimativa: Instituto FNP.

Pode-se admitir que o criador brasileiro encontrou, durante a última década, vias de desenvolvimento de competitividade de seu produto, resultando em aumento do rebanho de aproximadamente 8% (ANUALPEC, 2005). A Austrália, 2º maior exportador mundial de carne bovina em 2005 (ANUALPEC, 2005) encontra-se em 7º lugar no *ranking* dos rebanhos mundiais. Durante o mesmo período, a Austrália apresentou um crescimento de 1%. O BRIC (agrupamento dos países, denominados de emergentes, Brasil, Rússia, Índia e China) representa 70% do total dos 10 maiores rebanhos do planeta, tendo a Índia como detentora do maior rebanho (porém, exportando basicamente carne de búfalo), e o Brasil, que apresenta crescimentos estatisticamente iguais ao de Índia e China, superiores aos demais. Segundo o Maior... (2006), o Brasil deve seguir como líder mundial em volume de exportações de carne bovina... apesar das restrições que sofreu após o ressurgimento da aftosa no fim de 2005.

A partir de uma abordagem estratégica do negócio agropecuário nacional, o governo brasileiro reconheceu a presença de espaço para a expansão consistente desses setores, baseada nas condições domésticas de produção. Considerou-se para tanto: (1) abundância de terras agricultáveis e propícias à criação de animais, (2) importância do desempenho e da competitividade desse setor para a economia e (3) conjuntura, movimentos e tendências nos mercados externos de oferta e demanda dos produtos associados à indústria agropecuária.

### 3 PLANOS AGRÍCOLAS E PECUÁRIOS

Planos Agrícolas e Pecuários são projetos desenvolvidos pelo governo federal que, *a priori*, teriam por objetivo favorecer o desenvolvimento das atividades relacionadas à agropecuária brasileira. Diversos sistemas de financiamento são desenhados para oferecer ao produtor e ao criador segurança no momento da tomada de decisão quanto a como, quando e quanto produzir. Estratégias envolvendo ações, como as apresentadas a seguir, se propõem a estimular a participação mais efetiva de agentes privados no processo de financiamento do produto rural. Os PAP's estão disponíveis para conhecimento público no site do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, do ano 2000 em diante. O exame dos projetos de 2000/2001 a 2005/2006 evidencia um histórico de modificações e ajustes, envolvendo alguns aspectos de relevância na compreensão do desenvolvimento do setor. O presente estudo investigou, em função de sua focalização de escopo, os domínios referentes a práticas e incentivos dos PAP's que pudessem estimular, de maneira expressiva, a produtividade da pecuária brasileira.

#### 3.1 Plano Agrícola e Pecuário 2000/2001

Informações contidas no PAP 2000/2001, firmado pelo então ministro Marcus Vinicius Pratini de Moraes, revelam um montante de recursos para financiamento agropecuário na ordem de 11 bilhões de reais. Para a pecuária, o governo afirma ter aplicado cerca de R\$ 670 milhões em programas de financiamento, associados a crédito com juros de 8,75% a.a. e prazos de 5 anos para pagamento e liquidação dos empréstimos. Essas taxas aparentemente não variariam nos anos subsequentes. Os programas de incentivo a bovinocultura podem ser resumidos a:

- Programa de Recuperação de Pastagens

Degradadas;

- Programa de Modernização da Pecuária de Leite

(PROLEITE – Programa de Incentivo a

Mecanização, Resfriamento e Transporte Granelizado da Produção de Leite).

Para acesso facilitado ao sistema de financiamento do BNDES, era necessário o cumprimento de algumas exigências; no caso específico da bovinocultura, tais exigências seriam:

- o registro de todos os animais e operações da propriedade, ou seja, o incentivo destinava-se ou restringia-se, então, a propriedades legalizadas;
- níveis de produtividade significativos, com parâmetros estabelecidos em lei.

O Plano apresenta algumas medidas de controle da produção de carne bovina nacional, encontradas no tópico Defesa Agropecuária, entre elas destacam-se: inspeção industrial e sanitária de mais de 4500 estabelecimentos (incluindo 730 exportadores), tipificação de carcaças de bovinos, implementação do HACCP (sistema de análise de perigos e pontos críticos de controle) na produção, e vacinação de 120 milhões de bovinos contra a febre aftosa. O item Ações de Inspeção de Produtos e Derivados de Origem Animal, cujo propósito é a garantia da qualidade dos produtos, não se restringe à determinação de níveis de proteção ao consumidor, mas principalmente funciona como condição e fator de abertura de mercados consumidores externos. A preocupação com a aftosa mostra-se presente em todos os Planos Agrícolas e Pecuários subsequentes, fato natural, considerando a dimensão do rebanho brasileiro, a posição assumida pelo país no cenário internacional de exportação de carne e a presença significativa de clandestinidade na cadeia.

### 3.2 Plano Agrícola e Pecuário 2001/2002

O PAP divulga a quantia de R\$ 14,7 bilhões (30% de acréscimo em relação ao ano-safra anterior) para financiamento à indústria agropecuária. Os programas de incentivo à pecuária mantiveram-se semelhantes aos do ano anterior. Acrescentam-se, às Ações de Defesa Sanitária Animal, descritas no Plano anterior, principalmente as seguintes:

- prática de fiscalização de produtos veterinários em 360 estabelecimentos fabricantes e importadores, que anteriormente compreendia apenas 150 estabelecimentos;
- controle e manutenção de região livre de aftosa sem vacinação em Santa Catarina e movimentos de monitorização e erradicação de aftosa no Rio Grande do Sul.

O item Ações de Inspeção de Produtos e Derivados de Origem Animal, nesse Plano, não indica variação, ao menos no que tange à quantidade de animais a serem inspecionados. O referido Plano contém e apresenta, entre outros, o (1) Programa de Incentivo a Construção e Modernização de Unidades Armazenadoras em Propriedades Rurais e (2) Proger Rural – crédito para investimento a juros fixos, objetivando a impulsão da produtividade agropecuária dos produtores de pequeno e médio porte.

### 3.3 Plano Agrícola e Pecuário 2002/2003

As informações contidas nesse PAP são restritas. O documento oficial apresenta-se efetivamente sucinto, em particular no que tange aos subitens ou às explicações das metas. O Plano afirma ter autorizado a aplicação de R\$ 21,4 bilhões para apoiar o plantio ou, em outras palavras, não se menciona a atividade pecuária, embora, em função do ocorrido nos anos anteriores, possa-se estimar que, parte desse montante, deva destinar-se a essa atividade. Algumas modificações são passíveis de apreciação, como a autorização permanente, para os produtores de leite e seus derivados, do uso das exigibilidades bancárias para desconto de Notas Promissórias Rurais (NPR). Na introdução de novos programas de incentivo, dentro do âmbito da pecuária, destacam-se:

- Programa de Desenvolvimento Cooperativo para Agregação de Valor à Produção Agropecuária (Prodecoop): tem foco na competitividade da agroindústria, via modernização de seus sistemas

produtivos e de comercialização por meio de recursos próprios para esse fim;

- Programa de Erradicação da Brucelose e Tuberculose Animal: objetiva repor o plantel de matrizes bovinas que, por questões sanitárias, teve de ser abatido.

O primeiro item - PRODECOOP - merece destaque por auxiliar a produção de cooperativas agropecuárias, admitindo que o desempenho dessas associações potencializa a obtenção de níveis elevados na qualidade do produto oferecido ao mercado. O segundo item, por sua vez, oferece facilidade no acesso a empréstimos para pequenos e médios criadores que detectaram indicações de comprometimento de saúde nos rebanhos.

### 3.4 Plano Agrícola e Pecuário 2003/2004

O Plano é elaborado por uma nova administração, passando o processo de planejamento dos Planos ao governo Luis Inácio Lula da Silva e, desse modo, ao seu Ministro, Roberto Rodrigues. Esse Plano enfatiza a necessidade de garantir a competitividade do setor, divulgando um aumento de 25,8% na disponibilidade de recursos, em relação ao ano anterior, percentil que, em valores absolutos, passariam de R\$ 26 bilhões para R\$ 32,6 bilhões. Dentre algumas medidas de vigilância sanitária divulgadas no documento, destacam-se:

- controle sanitário dos rebanhos nacionais, realizado por 1.419 unidades locais, 407 postos fixos e 601 equipes volantes;
- ações de fiscalização em estabelecimentos manipuladores de produtos de utilização veterinária;
- fiscalização de produtos de uso veterinário em 520 estabelecimentos fabricantes e importadores, o que representa um aumento de aproximadamente 30% em relação ao ano-safra 2001/02, que inspecionava 360 locais;
- vacinação de 183 milhões de bovinos contra a febre aftosa, abrangência expressiva

também se comparada ao Plano 2001/02, que divulga cobertura de 120 milhões de cabeças.

As Ações de Inspeção de Produtos e Derivados de Origem Animal no Plano de 2003/2004 mantêm a quantidade de locais inspecionados (4500), porém alteram a proporção de exportadores, que passam de 730 a 850 negócios; a inspeção sanitária animal eleva-se de 14 milhões de bovinos para 17 milhões; e passa-se a aplicar o princípio de rastreabilidade nas cadeias produtivas relacionadas ao ciclo animal.

### 3.5 Plano Agrícola e Pecuário 2004/2005

O PAP do ano-safra 2004/2005 se limita, basicamente, ao detalhamento das novas ferramentas de financiamento da agropecuária. Um dos objetivos do Plano, citados no início do documento oficial, é inserir, cada vez mais, a agropecuária nos mercados financeiro e de capitais, atraindo novos investidores, utilizando-se de mecanismos inéditos de financiamento, comercialização e seguro, reduzindo os custos e os riscos das atividades. O documento oficial explicita a visão estratégica do governo, por meio de um fluxograma que apresenta a deficiência do país, nesse domínio da função produtiva, sintetizada em 3 C's: Capital, Comercialização e Condução ao Mercado. Essa compreensão da situação poderia ser simplificada entendida como um contexto, no qual, mesmo reconhecendo-se a existência de capacidade de produção e oferta, e presença de potencial de demanda, o fluxo de geração de valor era condicionado a:

- (a) disponibilidade de recursos para investimento na produção e no seu aperfeiçoamento;
- (b) credibilidade e garantia em relação às condições do processo de operação da cadeia;
- (c) segurança e suporte ativo institucional associado à dinâmica de interação comercial – lógica – física entre os agentes dessa cadeia.

Constituídos mecanismos e instrumentos para

viabilizar essas condições, as expectativas de elevação de retorno e redução de risco estimulariam a evolução natural do setor. Em relação à disponibilidade de recursos, foram instituídos:

- Certificado de Recebíveis do Agronegócio (CRA);
- Letra de Comércio Agrícola (LCA); e
- Fundos de Investimento no Agronegócio (FIA).

Esses papéis constituem-se em títulos e certificados capazes de ampliar a capacidade de investimento dos criadores, sem ter de recorrer a processos que incorram em taxas de juros elevadas ou burocracia excessiva. Considerando as condições de operação da cadeia de valor e de interação entre os agentes, de forma a tornar o fluxo mais eficiente, seguro e ágil, dois instrumentos foram desenvolvidos e implementados:

- Certificado de Depósito Agropecuário (CDA) e
- *Warrant* Agropecuário (WA).

Gonçalves et al. (2005) detalham as características de cada um, entendendo CDA e WA como títulos emitidos conjuntamente, com o CDA lastreando-se no produto agropecuário e o WA oferecendo o direito de penhor da mercadoria a seu detentor. Os papéis podem ser negociados e a entrega conjunta de ambos configura-se em mudança de propriedade da mercadoria. O CRA tem uma característica, em particular: o comprador desse título estará assumindo o risco financeiro do produtor e não da securitizadora, como nas demais alternativas. Em síntese, esses títulos têm por finalidade expandir a capacidade creditícia dos agentes envolvidos no ciclo operacional e oferecer maior mobilidade financeira aos tomadores de empréstimos, dado que as taxas praticadas nessas operações são em geral mais competitivas do que as definidas em operações tradicionais de crédito. Com efeito, é razoável admitir-se que a cesta de alternativas de alavancagem favorece o criador, estimulando o processo produtivo e potencializando o aumento das taxas de produtividade da bovinocultura.

### 3.6 Plano Agrícola e Pecuário 2005/2006

Sugere a ampliação da disponibilidade de acesso a recursos e agrega, aos títulos orientados para o financiamento, outro instrumento:

- Certificado de Direitos Creditórios do Agronegócio (CDCA).

Enfatizaram-se as diferenças associadas às operações que tais instrumentos representam, quais sejam CDCA, CRA e LCA. O CDCA é emitido por cooperativas de produtores rurais ou de outros agentes, necessariamente não financeiros e, simultaneamente, envolvidos em processos de transformação industrial, como beneficiamento, comercialização ou industrialização de produtos agropecuários; e o LCA, em contrapartida, é de emissão exclusiva de instituições financeiras, oferecendo à instituição a oportunidade de aumentar sua capacidade de financiamento ao disponibilizar crédito vinculado à venda de seus títulos no mercado. O CRA, em paralelo, é de emissão exclusiva de securitizadoras de direitos creditórios do agronegócio. Em adição ao CDA e WA, apresentam-se:

- Contratos Privados de Opção de Venda e Prêmio de Risco de Opção Privada (PROP); e
- Agrinote ou Nota Comercial do Agronegócio (NCA), instrumentos de incentivo à comercialização dos produtos agropecuários.

De acordo com detalhes contidos no próprio PAP (2005/2006), o PROP seria similar ao Contrato de Opção de Venda ao Governo, e teria por função, auxiliar na redução do risco de mercado. A instituição privada emite essa Opção de Venda, tendo o comprador da mesma, o direito de vender sua mercadoria no dia do vencimento do contrato. Caso seu produto esteja com um preço maior do que o acordado em contrato, o produtor/criador possui o direito, e não a obrigação, de executar sua opção. A NCA, desenvolvida a partir do conceito de Nota Promissória ou do *Commercial Paper*, seria essencialmente flexível, podendo ser emitida por “instituição ligada a qualquer dos elos do agronegócio.

É emitida e liquidada em reais. Mas pode ter por referência qualquer outra moeda” (PAP, 2005/2006). A preocupação com a utilização mais eficiente e coerente do solo é o objetivo central do projeto Integração Lavoura-Pecuária, que reforça a necessidade do total aproveitamento das técnicas de cultivo e criação, estimulando o produtor a investir em estrutura que intercale área de plantio e pastagem. Nesse sentido, o governo federal favorece agricultores/pecuaristas que comprovem a adesão ao projeto Integração Lavoura-Pecuária. Dados sobre Ações de Defesa Sanitária, como vacinação contra a Febre Aftosa não são objeto desse Plano. Os programas Moderfrota, Moderagro, Moderinfra e Prodeagro trabalham, agora, integradamente.

#### 4 SÍNTESE COMPARADA DE PAP’S NO PERÍODO 2000/01 A 2005/06

As informações a seguir representam um inventário que resume, ainda que incorporando, em alguma medida, juízo de valor dos autores e, portanto, uma perspectiva a ser considerada com ressalvas, um histórico evolutivo dos PAP’s, utilizando como critério de comparação, mudanças de conteúdo e/ou alteração da importância relativa atribuída a esses (Quadro 1).

Diante do exposto, a questão a ser estudada compreende os índices de produtividade apresentados no período de incidência dos Planos, a fim de identificar alterações no real desempenho da bovinocultura, em específico.

**QUADRO 1 – Síntese Comparativa de Planos Agrícolas e Pecuários 2000/01 a 2005/06**

PLANO AGRÍCOLA PECUÁRIO [DATA DE ADOÇÃO]	CARACTERÍSTICAS DISTINTIVAS DO PLANO [SÍNTESE DAS PRINCIPAIS DEFINIÇÕES]	→ BOVINO-CULTURA ↴	CONCEITO DO PLANO [PLATAFORMA]
2000/2001 [set./2000]	- Crédito Rural de Custeio - Programas em execução: ↘ <b>Prosolo (1998)</b> / ↘ <b>Proleite (1999)</b> / ↘ <b>Moderfrota (2000)</b> - 08 (oito) novos Programas, destacando-se: ↘ Programa Nacional de Recuperação de Pastagens Degradadas - Inspeção industrial e sanitária em 4500 estabelecimentos, <b>730 exportadores</b> . - <b>14 milhões de bovinos inspecionados no abate</b> . - Aprox. <b>120 milhões de bovinos vacinados contra febre aftosa</b> . - Fiscalização de produtos veterinários em <b>150 locais</b> .	<b>IMPACTO</b> PRODUÇÃO CRIADOR ↑CULTURA DE QUALIDADE	INFORMAÇÃO Objetivo: criador ciente das práticas e dos recursos disponíveis
2001/2002 [jun./2001]	- <b>Recursos disponíveis para investimento em novas frentes</b> - Linha de financiamento para investimento no <b>PROGER RURAL</b> . - <b>Novos itens financiados</b> ↳ modernização de frigoríficos (município ou estado) – Programa de Incentivo a Construção e Modernização de Unid. Armazenadoras em Propr. Rurais. - Manutenção do montante de bovinos vacinados (febre aftosa). - Fiscalização de produtos veterinários em <b>360 locais</b> . - Programas de apoio anteriores mantidos nesse Plano.	<b>IMPACTO</b> RELAÇÃO DE TROCA NA CADEIA ↑PODER DE BARGANHA FRIGORÍFICO	APERFEIÇOAMENTO Objetivo: detalhamento de processos para financiamento

Continua...

QUADRO 1 –Continuação

PLANO AGRÍCOLA PECUÁRIO [DATA DE ADOÇÃO]	CARACTERÍSTICAS DISTINTIVAS DO PLANO [SÍNTESE DAS PRINCIPAIS DEFINIÇÕES]	→ BOVINO-CULTURA ↴	CONCEITO DO PLANO [PLATAFORMA]
2002/2003 [ago./2002]	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Implantação de novos programas, destacando:               <ul style="list-style-type: none"> <li>↳ Programa de Desenvolvimento Cooperativo para Agregação de Valor à Produção Agropecuária (<b>PRODECOOP</b>)</li> <li>↳ <b>Programa de Erradicação da Brucelose e Tuberculose Animal</b></li> </ul> </li> <li>- Autorização para produtores de leite e derivados utilizarem as <b>exigibilidades bancárias para desconto de Notas Promissórias Rurais (NPR)</b></li> <li>- <b>Preocupação com divulgação de normas para financiamento</b></li> </ul>	<p><b>IMPACTO</b></p> <p>INTEGRAÇÃO DA CADEIA</p> <p>↑VALOR</p> <p>↓CUSTO</p>	<p>MANUTENÇÃO</p> <p>Objetivo: dar prosseguimento as políticas adotadas nos dois Planos anteriores</p>
2003/2004 [set./2003]	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 18 programas existentes rearranjados em 8, em <b>4 linhas prioritárias</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>↳ <b>Modernização e Infra-estrutura</b></li> <li>↳ <b>Cooperativas</b></li> <li>↳ <b>Recuperação de Solos e Pastagens</b></li> <li>↳ <b>Geração e Agregação de Valor nas Cadeias Produtivas</b></li> </ul> </li> <li>- Programa de Investimento em Pequenos e Médios Produtores</li> <li>- Inspeção industrial e sanitária em 4500 estabelecimentos, <b>850 exportadores</b>.</li> <li>- 17 milhões de bovinos inspecionados (abate).</li> <li>- <b>183 milhões de bovinos vacinados</b> contra febre aftosa.</li> <li>- Fiscalização de produtos veterinários em <b>520 locais</b></li> </ul>	<p><b>IMPACTO</b></p> <p>RELAÇÃO DE TROCA NA CADEIA</p> <p>↑PODER DE BARGANHA CRIADOR</p>	<p>AMPLIAÇÃO</p> <p>Objetivo: estimular a competitividade e atratividade do setor</p>
2004/2005 [set./2004]	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ferramenta de crédito de <b>investimento (BNDES): Armazenagem Prioritária</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>↳ Financiamento de empresas prestadoras de serviços de armazenagem</li> </ul> </li> <li>- <b>Implantação de novos mecanismos</b> – Comercialização/Capital/Condução ao Mercado               <ul style="list-style-type: none"> <li>↳ CDA (Certif. de Depósito Agropecuário) / WA (Warrant Agropecuário)</li> <li>↳ CRA (Certif. de Recebíveis do Agronegócio)/ LCA (Letra de Comércio Agrícola)/ FIA (Fundos de Investimento no Agronegócio)</li> </ul> </li> <li>- <b>Dados relacionados à pecuária não são divulgados</b></li> </ul>	<p><b>IMPACTO</b></p> <p>OFERTA DE CRÉDITO</p> <p>↑ RECURSO</p> <p>↓VULNERABILIDADE</p>	<p>VALOR</p> <p>Objetivo: expandir exportações. Divulgar ferramentas do merc. financeiro</p>
2005/2006 [set./2005]	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Limite Adicional de Crédito</b> para produtores e/ou criadores desde que               <ul style="list-style-type: none"> <li>↳ Utilizem <b>sistema de Rastreabilidade na Produção Pecuária</b></li> <li>↳ Utilizem <b>prática de integração Lavoura-Pecuária</b>.</li> </ul> </li> <li>- <b>Formalização / detalhamento de novos instrumentos de política agrícola</b>, acrescentando-se:               <ul style="list-style-type: none"> <li>↳ <b>CDCA</b> (Certificado de Direitos Creditórios do Agronegócio)</li> <li>↳ <b>Agrinote</b> ou Nota Comercial do Agronegócio (<b>NCA</b>)</li> </ul> </li> <li>- Contrato Privado de Opção de Venda (<b>PROP</b>) e Prêmio de Risco de Opção Priv.</li> <li>- <b>Dados relacionados à pecuária não são divulgados</b></li> </ul>	<p><b>IMPACTO</b></p> <p>VALOR DA CADEIA</p> <p>↑CULTURA DE QUALIDADE</p> <p>↑ RECURSO</p>	<p>INTEGRAÇÃO</p> <p>Objetivo: desenvolver visão integrativa das atividades: agricultura e pecuária</p>

Fonte: autores.

(\*): Quadro no Plano 2004/2005 detalha as novidades referentes as modalidades de crédito disponíveis.

## 5 BOVINOCULTURA: PRODUÇÃO x PRODUTIVIDADE

A presença de potenciais efeitos no desempenho da produtividade do setor bovino brasileiro provocados ou associados à edição e à implementação dos PAP's constitui-se numa suposição admissível e defensável, particularmente para a gestão governamental, que aportou recursos com o objetivo claro de desenvolver o setor. Entretanto, não se fixaram *a priori* metas ou objetivos específicos a serem alcançados. Provável e justificadamente essa opção decorreu da complexidade dos cenários, do desconhecimento dos efeitos numa primeira fase de aprendizado e da presença de elevado grau de incerteza, determinado por movimentos externos, entre outros fatores.

Ao longo da última década, acontecimentos mundiais possibilitaram a consolidação do Brasil como expressivo país exportador de carne bovina e que, combinados a ações governamentais preocupadas com a prevenção e manutenção da sanidade animal dos bovinos, estimularam a crença na qualidade do produto brasileiro. Entre os referidos acontecimentos, ressaltam-se o crescimento da demanda de países como China e Rússia e a ocorrência de enfermidades como o mal da vaca louca e febre aftosa nos países da Europa. Enfatiza-se, por outro lado, que em 2005, casos de febre aftosa são identificados no Brasil e esse fato culmina em embargos por parte de alguns países importadores. A análise das ações presentes nos PAP's, durante esse período, deve levar em consideração questões ambientais que favorecem ou não o investimento na atividade, influenciando, portanto, os índices de produtividade do setor.

Com o propósito de investigar o real desempenho da bovinocultura de corte, à luz do conjunto de ações divulgadas pelos PAP's, objetiva-se identificar variações expressivas no índice de produtividade que possam sustentar hipóteses e/ou oferecer indicações sobre a potencial relação entre PAP's e o desempenho da bovinocultura nacional, nos últimos seis anos. A análise estruturada da evolução da produtividade bovina no período de 1997 a 2006 oferece uma perspectiva do

quadro histórico desse setor, passível de confrontação com os movimentos relacionados à implementação dos PAP's. Em particular, a influência dos referidos planos pode ser avaliada e contextualizada quando confrontada com os números da produção bovina após o ano de 2000, momento da publicação do primeiro PAP, dispondo-se ainda, mesmo que limitada, de alguma base anterior para análises comparativas. Portanto, a visão integrada entre “movimentos” definidos pelos Planos e o comportamento manifestado da bovinocultura, oferecerá elementos indicativos para suposições sobre influência ou correlação entre PAP's e efeitos na cadeia. A produtividade, como métrica relacionada a desempenho, às capacidades de produção e oferta e à evolução da eficiência, foi selecionada como indicador de referência para a abordagem.

Alguns aspectos devem ser considerados, quando se trata do desempenho produtivo da cadeia bovina como, por exemplo, as diferentes formas de mensuração do nível de produtividade de um rebanho, compreendendo de índices zootécnicos a medidas ligadas à idade de abate dos machos; técnicas e práticas distintas podem, igualmente, condicionar ou definir indicadores (MAYA, 2003; PINATTI, 2007). A métrica utilizada com maior frequência e operacionalmente mais adequada a uma visão de negócio é a associada à produção anual por cabeça do rebanho (NEHMI FILHO, 2005). Esse indicador está baseado na relação entre a soma dos abates e variação do rebanho e a dimensão do rebanho médio do período. O índice de produtividade, relacionado a essa métrica, é em geral expresso em quilos de peso vivo (Kg PV) ou em arrobas (@) por cabeça por ano, embora, nesse estudo, tenha se optado por uma métrica de crescimento porcentual por ano. Essa medida resulta da razão entre o crescimento do rebanho (avaliado em cabeças por ano) e o rebanho médio (medido em cabeças). Em outras palavras, a produtividade é uma medida do resultado do processo (basicamente, volume de abates somado à diferença percebida entre rebanhos de um ano para outro) ponderado pela estrutura demandada para a geração desse resultado. O engenheiro agrônomo Victor Nehmi Filho, em seu estudo sobre tendências

da pecuária nacional, argumenta que “a longo prazo a inclinação da curva de abates tende a ser influenciada pelos ganhos de produtividade, enquanto os desvios (ou deslocamentos) anuais dessa tendem a ser influenciados pelo abate de matrizes” (NEHMI FILHO, 2005, p. 14). Depreende-se da afirmação que, quanto mais produtivo for o rebanho de um país (mantendo-se o rebanho bovino constante de ano para ano), maior será o número de abates de um período para outro. Esse aumento na taxa de variação do índice de produtividade é sustentado por avanços tecnológicos que proporcionam aos criadores duas alternativas ou decisões: abates em um período progressivamente mais curto ou, mantendo-se o período, abate de animais com peso superior.

Em relação aos desvios serem influenciados pelo abate de matrizes, considera-se que a evolução efetiva (ou real) de ganhos de produtividade estaria condicionada a um processo de “contabilização”, baseado na quantidade de abate de machos ou, eventualmente, na idade ou peso de abate dos machos. Na prática, entretanto, a contabilidade dos dados para esse índice – provavelmente por questões de ordem operacional ou técnica – incorpora o total dos volumes

de abate, indiscriminando os atributos das peças. Em consequência desse procedimento, introduz-se uma fonte de distorção a ser reconhecida na avaliação da origem de deslocamentos na curva de abates, ou seja, pode-se, equivocadamente, concluir por ganhos de produtividade devido a “aumento artificial” em decorrência do descarte de matrizes. Em épocas de significativa retenção de matrizes, o desempenho de produtividade do setor pode ser ofuscado pelo aumento do rebanho. Em casos opostos, com relevante nível de abate de matrizes, o rebanho diminui ao passo que a produtividade, aparentemente, aumenta. O devido entendimento da composição desse índice de produtividade favorece a compreensão do raciocínio sobre o real desempenho da cadeia produtiva bovina, auxiliando na construção de uma capacidade crítica de análise e interpretação de posições argumentativas que considerem, propositadamente ou não, dados equivocados ou incompletos.

### 5.1 Produção e Produtividade – uma abordagem imparcial

Os números presentes nas pesquisas do IBGE

**TABELA 2: Evolução da Produtividade Brasileira do Gado Bovino**

PERÍODO	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
REBANHO BOVINO TOTAL	161.416	163.154	164.621	169.876	176.389	185.349	195.552	204.513	207.157	205.886
ABATE	14.886	14.906	16.787	17.086	18.436	19.924	21.644	25.937	28.030	30.374
VARIAÇÃO DO REBANHO TOTAL	3.128	1.738	1.467	5.254	6.513	8.960	10.203	8.961	2.644	-1.270
VARIAÇÃO EFETIVA REBANHO	18.014	16.645	18.254	22.340	24.950	28.884	31.847	34.898	30.674	29.103
REBANHO MÉDIO	159.852	162.285	163.888	167.248	173.132	180.869	190.450	200.032	205.835	206.521
PRODUTIVIDADE	11%	10%	11%	13%	14%	16%	17%	17%	15%	14%

Fonte: adaptação e tratamento dos autores dos dados disponíveis pelo IBGE.

**NOTA: a totalidade dos valores, com exceção da Produtividade, está expressa em milhares de cabeças.**

sobre o Rebanho Bovino Total e o Abate Total de Bovinos, para o período de 1997 a 2006, indicam um aumento da produtividade. A produtividade, baseada na variação anual efetiva do rebanho (Abate Total + Variação do Rebanho) em relação ao Rebanho médio do ano (média dos rebanhos do ano e do anterior), conduziria à conclusão de significativo aumento da taxa

de crescimento da produtividade rebanho, a partir de 2000 (Tabela 2).

Uma hipótese cabível para o aumento da produtividade, mantendo-se inalteradas as condições do ambiente, a partir do ano 2000, poderia ser associada ao impacto positivo induzido pelos PAP's, editados e implementados desde 2000. Entretanto, essa perspectiva

**TABELA 3 – Evolução da Produtividade Brasileira do Gado Bovino**

PERÍODO	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
<b>REBANHO BOVINO TOTAL</b>	161.416	163.154	164.621	169.876	176.389	185.349	195.552	204.513	207.157	205.886
<b>ABATE</b>	14.886	14.906	16.787	17.086	18.436	19.924	21.644	25.937	28.030	30.374
<b>VARIAÇÃO DO REBANHO total</b>	3.128	1.738	1.467	5.254	6.513	8.960	10.203	8.961	2.644	-1.270
<b>VARIAÇÃO DO REBANHO efetiva</b>	18.014	16.645	18.254	22.340	24.950	28.884	31.847	34.898	30.674	29.103
<b>REBANHO MÉDIO</b>	159.852	162.285	163.888	167.248	173.132	180.869	190.450	200.032	205.835	206.521
<b>PRODUTIVIDADE</b>	<b>11%</b>	<b>10%</b>	<b>11%</b>	<b>13%</b>	<b>14%</b>	<b>16%</b>	<b>17%</b>	<b>17%</b>	<b>15%</b>	<b>14%</b>
<b>REBANHO DE VACAS</b>	54.442	56.900	58.876	60.919	63.004	64.177	64.353	59.983	59.983	59.983
<b>ABATE DE VACAS</b>	3.799	4.444	4.439	4.186	4.769	6.727	8.931	10.280	6.419	10.534
<b>ABATE DE VACAS regime 1997 – 2001</b>	4.327	4.327	4.327	4.327	4.327	4.327	4.327	4.327	4.327	4.327
<b>ABATE DE VACAS ['exceção']</b>	(528)	117	112	(142)	442	2.399	4.603	5.953	2.092	6.207
<b>ABATE TRADICIONAL [total - exceção]</b>	15.415	14.790	16.676	17.227	17.995	17.525	17.041	19.984	25.939	24.167
<b>REBANHO BOVINO TOTAL "AJUSTADO"</b>	161.416	163.271	164.733	169.734	176.830	187.748	200.155	210.465	209.248	212.093
<b>VARIAÇÃO DO REBANHO "TOTAL AJUSTADO"</b>	3.128	1.855	1.461	5.001	7.097	10.918	12.407	10.311	-1.217	2.845
<b>VARIAÇÃO DO REBANHO "EFETIVA AJUSTADA"</b>	18.542	16.645	18.137	22.229	25.091	28.442	29.448	30.295	24.722	27.011
<b>REBANHO MÉDIO "AJUSTADO"</b>	159.852	162.344	164.002	167.233	173.282	182.289	193.951	205.310	209.857	210.671
<b>EFICIÊNCIA PRODUTIVA "PRODUTIVIDADE AJUSTADA"</b>	11,6%	10,3%	11,1%	13,3%	14,5%	15,6%	15,2%	14,8%	11,8%	12,8%
<b>EFICIÊNCIA ADICIONAL</b>	0,0%	-0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%	0,5%	0,9%	1,2%	0,4%
<b>EFICIÊNCIA PRODUTIVA "AJUSTADA"</b>	<b>11,6%</b>	<b>10,1%</b>	<b>11,1%</b>	<b>13,3%</b>	<b>14,5%</b>	<b>15,7%</b>	<b>15,7%</b>	<b>15,7%</b>	<b>13,0%</b>	<b>13,2%</b>

Fonte: estudo dos autores sobre a base de dados 2007 da Embrapa.

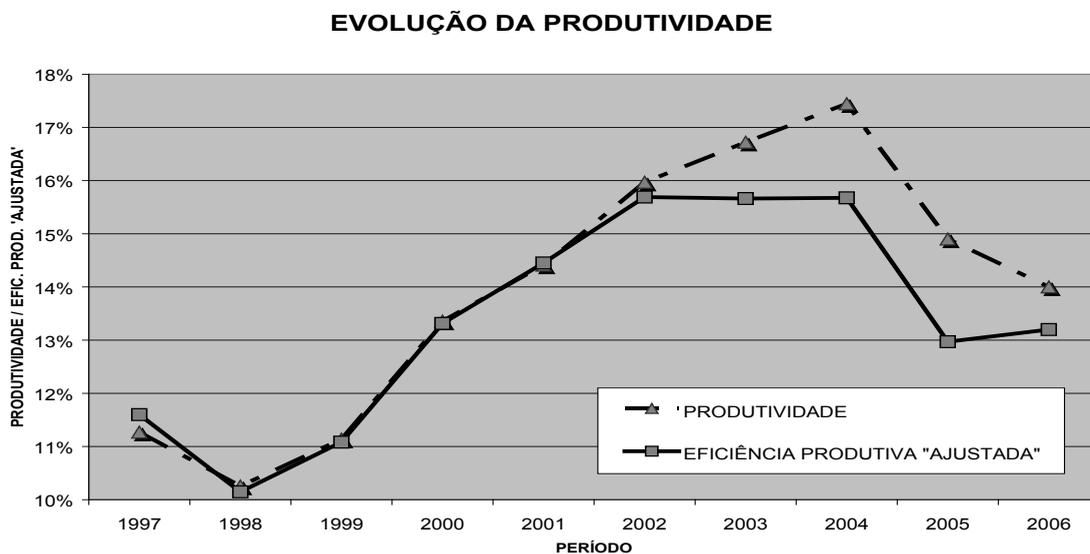
**NOTA: a totalidade dos valores, com exceção da Produtividade, está expressa em milhares de cabeças.**

não pode ser tomada como conclusiva, à medida que a métrica de cálculo e avaliação da produtividade desconsidera alterações de padrão na decisão de tipos de rebanho abatidos. Ou seja, o rebanho contabiliza fêmeas reprodutivas e o abate não identifica o tipo de rebanho abatido. Dessa forma, se até 2000, matrizes eram preservadas preferencialmente por significarem capacidade potencial de geração de novas cabeças, com seu abate, até esse momento, mantendo-se em cerca de 4,3 milhões de cabeças (ou 12% do gado abatido, por razões como fim de ciclo de vida reprodutor), a partir de 2001, o abate de fêmeas é francamente alterado.

Loyola (2006), em matéria veiculada em 25/01/2006, no *'midiamaxnews'*, jornal eletrônico do Mato Grosso do Sul, transcreve a afirmação de José Antonio Felício, superintendente de agricultura no Estado, de que "... se comparado o crescimento dos abates no Estado nos últimos cinco anos, verifica-se um crescimento nos abates de fêmeas de 57%". Perda de renda do produtor e a necessidade de descartar fêmeas para arcar com despesas são consideradas potenciais razões para esse movimento. O Diário de Cuiabá

publica em 11/05/2008, em matéria assinada por Maciel (2008), sob o título "Oferta de boi gordo para abate pode cair", relata a evolução sobre essa questão: em 2000, a média de abate de fêmeas era de 26%. O índice caiu para 22,7% em 2001 e aumentou ano a ano, chegando a 24% em 2002, 31% em 2003, 34% em 2004 e beirando 40% no ano passado. Em alguns estados, esse índice chegou a 50%". Ou seja, o abate de fêmeas deve ser considerado na avaliação da efetividade dos PAP's e da Produtividade do Setor Bovino. O reconhecimento dessa mudança de padrão deve ser incorporado na abordagem do setor. Deve-se reconhecer que as decisões relativas ao montante a ser investido na produção (compra de adubos, ração etc.), que influenciam na produtividade e, por consequência, na taxa de abate de matrizes, são resultado da disponibilidade de crédito para a atividade e da expectativa de preços do criador (que, por seu turno, variam em função da taxa cambial). A disponibilidade de crédito condiciona-se às iniciativas públicas e privadas que financiam o processo produtivo; e a expectativa de preços pode ser entendida como decorrência da composição da evolução do preço, informações do

FIGURA 1 – Produtividade x Eficiência Produtiva "Ajustada"



Fonte: autores.

mercado e preço vigente (LOPES & VASCONCELLOS, 2000; MAYA, 2003).

A Tabela 3 foi construída, simulando-se a manutenção do abate histórico de matrizes e o efeito do adicional de produtividade, que a preservação das fêmeas abatidas provocaria. Esse procedimento

exploratório teve o propósito de compensar a variação da produtividade motivada especificamente pelo abate de fêmeas e identificar a produtividade projetada, segundo o ‘padrão histórico’, denominada, para efeito de diferenciação, de Eficiência Produtiva Ajustada. A comparação evolutiva entre Produtividade (indicador

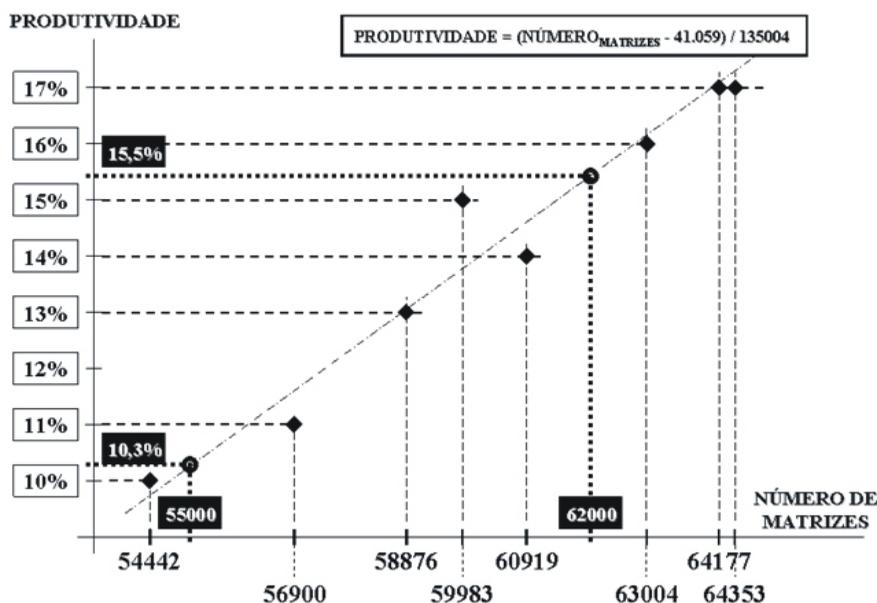
TABELA 4 – Evolução da Produtividade Brasileira do Gado Bovino

NÚMERO DE FÊMEAS 1996 -- 2003							
ano 1996	ano 1997	ano 1998	ano 1999	ano 2000	ano 2001	ano 2002	ano 2003
54442	56900	58876	60919	63004	64177	64353	59983
PRODUTIVIDADE 1997 -- 2004							
ano 1997	ano 1998	ano 1999	ano 2000	ano 2001	ano 2002	ano 2003	ano 2004
10%	11%	13%	14%	16%	17%	17%	15%

Fonte: autores.

A regressão linear entre os dois vetores de dados resultaram na seguinte expressão:

FIGURA 2 – Produtividade x Número de Matrizes



Fonte: autores.

formalmente reconhecido) e Eficiência Produtiva “Ajustada” (indicador da Produtividade construído, isolando-se efeito da mudança do padrão do abate de matrizes) está representada na Figura 1.

Duas análises, uma, cujos resultados estão expressos na Tabela 3, e outra, como base para a conclusão da simulação desenvolvida, são apresentadas a seguir. A eficiência adicional das matrizes simuladamente não abatidas foi estimada a partir da correlação estabelecida entre produtividade e o rebanho de matrizes. Identificou-se um nível de correlação, representado pelo  $r$  de Pearson, de 0,98 entre o número de fêmeas de um ano e

a produtividade do ano posterior, conforme a Tabela 4.

Por meio da equação apresentada, estimou-se a eficiência adicional potencialmente alcançável em função da consideração das fêmeas abatidas integrando simuladamente o rebanho. Os valores da Eficiência Produtiva Ajustada (EPA), ou seja, da produtividade do rebanho bovino brasileiro, compensado o abate adicional de matrizes (promovido efetivamente a partir de 2001), ressalvados os procedimentos adotados, seriam descritos pela última linha da Tabela 3. De fato, essa série temporal representa mais fidedignamente o desempenho do setor, em termos de produtividade, manifestada no período 1997 a 2006. Abordou-se a série temporal de duas formas

TABELA 5 - Série Temporal 1997 – 2006

EFICIÊNCIA PRODUTIVA AJUSTADA (Produtividade Simulada)									
ano 1997	ano 1998	ano 1999	ano 2000	ano 2001	ano 2002	ano 2003	ano 2004	ano 2005	ano 2006
11,6%	10,1%	11,1%	13,3%	14,5%	15,7%	15,7%	15,7%	13,0%	13,2%

Fonte: autores

MÉDIA..... 13,4%

DESVIO PADRÃO..... 2,00%

TABELA 6 - Série 1997 - 2000

EFICIÊNCIA PRODUTIVA AJUSTADA (Produtividade Simulada)			
ano 1997	ano 1998	ano 1999	ano 2000
11,6%	10,1%	11,1%	13,3%

Fonte: autores.

MÉDIA ..... 11,5%

DESVIO PADRÃO .. 1,30%

TABELA 7 - Série 2001 - 2006

EFICIÊNCIA PRODUTIVA AJUSTADA (Produtividade Simulada)					
ano 2001	ano 2002	ano 2003	ano 2004	ano 2005	ano 2006
14,5%	15,7%	15,7%	15,7%	13,0%	13,2%

Fonte: autores.

MÉDIA ..... 14,6%

DESVIO PADRÃO .. 1,30%

$$t_{\text{CALCULADO}} = - 1,9005$$

$$t_{\text{CALCULADO}} = - 1,8595$$

**CONCLUSÃO:** não se pode admitir a igualdade das médias, ao nível de significância de 90%.

distintas: (1) média e desvio padrão  $[EPA_{1997-2006}]$  e (2) comparação  $[EPA_{1997-2000}] \times [EPA_{2001-2006}]$ .

- (1) Avaliação da Eficiência Produtiva Ajustada (Produtividade simulada) de 1997 a 2006: obtendo-se uma EPA média do período para efeito comparativo
- (2) Comparação entre a EPA de 1997 a 2000 e a EPA de 2001 a 2006: avaliando-se as EPA's médias dos dois períodos e verificando-se a presença ou não de diferenças estatisticamente significantes, por meio do teste t (HAIR JUNIOR, 1998, p. 52):

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A iniciativa do governo em desenvolver planos orientados para o agronegócio pode ser entendida como uma medida estratégica e de ajuste. Ferramenta diferencial na comunicação dos objetivos do MAPA, os PAP's vêm focalizando a oferta de condições que potencializem a dinâmica entre os agentes da cadeia de valor, priorizando disponibilidade de crédito, redução de riscos associados às operações e juros competitivos ao longo do fluxo de trocas. Entre seus principais movimentos, destacam-se (1) a prioridade atribuída à informação para os agentes, favorecendo a redução da clandestinidade, a opção pela formalidade e a expansão coordenada da atividade pecuária; (2) o desenvolvimento de instrumentos, particularmente de crédito, que introduzem, de forma definitiva, o mercado financeiro, como plataforma para a ampliação da capacidade de investimento do setor agropecuário; e (3) a construção de programas que estimulam o criador a se utilizar das técnicas que potencializam ganhos de produtividade, tais como tratamento de solos e pastagens. Essas ações tendem a estimular qualitativamente a competitividade do produto brasileiro, em especial pela propagação de tecnologias e controle sanitário. Entretanto, operações como cruzamento industrial e rastreamento do rebanho ainda se apresentam, nos Planos, como opções insuficientemente difundidas e, na prática, subutilizadas.

Com o propósito de oferecer base de dados

que favoreça futuros estudos acerca da efetividade das ações governamentais na cadeia produtiva pecuária, investigaram as taxas de produtividade e suas componentes, divulgadas pelo IBGE, submetendo tais informações a tratamentos estatísticos simples. O objetivo dessa abordagem consistia na confirmação ou, de certa forma, na suspeição da aparente evidência de ganhos expressivos de produtividade. Concluiu-se pela existência de possíveis distorções na composição do índice de produtividade disponível, aspecto que compromete a discriminação clara do volume de abates atribuído a cada peça (macho e fêmea), sugerindo, por consequência, vieses na indicação definida pelo índice, implicando necessidade de ajuste. O incremento consistente da produtividade da bovinocultura brasileira a partir do ano 2000, coincidindo com o período de edição dos PAP's, sugeriria aparente (anulando-se efeitos ambientais) relação potencial entre esforços do governo federal e evolução da eficiência do setor pecuário. Porém, em 2001, verifica-se avanço significativo no descarte de matrizes, que recrudescer nos anos posteriores, alterando expressivamente o padrão de operação da pecuária de corte. A opção pela simulação de condições de avaliação da produtividade, comparáveis aos anos anteriores a 2001, recompondo teoricamente um rebanho "ajustado", incorporou a presença de fêmeas abatidas na base de cálculo, estimando-se a produtividade incremental resultante de sua preservação.

Ao analisar o índice de produtividade do período, blindando-se o efeito do abate de matrizes, concluiu-se que houve aumento nos níveis de produtividade em magnitude inferior ao divulgado, todavia, ainda indicando expansão da capacidade do criador, em termos de competências no manuseio dos instrumentos que lhe foram disponibilizados. Entretanto, sob esse enfoque, os valores obtidos para a produtividade não fornecem, segundo a abordagem estatística considerada, sustentação efetiva para se aceitar a hipótese que os PAP's tenham contribuído de maneira significativa para o desempenho da cadeia produtiva bovina. Desconsiderando-se possíveis efeitos ambientais, ressaltando-se as limitações apresentadas no estudo, pode-se admitir, ao menos, que as ações contidas nos PAP's não comprometeram o resultado da cadeia.

**7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

- AGÊNCIA CNA. **Zerar a alíquota das matérias-primas aumentará a concorrência e reduzirá o preço dos insumos**. Disponível em: <<http://www.cna.org.br/site/noticia>>. Acesso em: 15 nov. 2008.
- AGUIAR, D. R. D.; SILVA, A. L. da. Changes in beef consumption and retailing competitiveness in Brazil: a rapid appraisal. **Agribusiness**, New York, v. 18, n. 2, p. 145-161, spring 2002.
- AKERLOF, G. A. The market for lemons: quality uncertainty and the market mechanism. **Quarterly Journal of Economics**, n. 84, p. 488-500, 1970.
- ANUALPEC. **Anuário da pecuária brasileira**. São Paulo: Instituto FNP, 2005.
- AZEVEDO, P. F.; BANKUTI, F. I. Na clandestinidade: o mercado informal de carne bovina. In: INTERNATIONAL PENZA CONFERENCE, 3., 2001, Ribeirão Preto, SP. **Anais...** Ribeirão Preto: IPC, 2001. Disponível em: <<http://www.pensaconference.org>>. Acesso em: 20 fev. 2005.
- BARBOSA, F.; GUIMARÃES, P. H. S.; LIMA, J. B. M. P. Planejamento e estratégias nutricionais como ferramentas para aumento na rentabilidade da pecuária de corte. In: SIMPÓSIO NACIONAL SOBRE PRODUÇÃO E GERENCIAMENTO DA PECUÁRIA DE CORTE, 3., 2004, Belo Horizonte, MG. **Anais...** Belo Horizonte, 2004. CD-ROM.
- DAVIS, J. H.; GOLDBERG, R. A. **A concept of Agribusiness**: division of research. Boston: Harvard University, 1957.
- FARINA, E. M. M. Q.; NUNES, R. Desempenho do agronegócio no comércio exterior e governança nos sistemas agroindustriais das carnes de suínos e das carnes bovinas. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE ECONOMIA E GESTÃO DE REDES AGROALIMENTARES, 4., 2003, Ribeirão Preto, SP. **Anais...** Ribeirão Preto: EGNA, 2003. CD-ROM.
- GONÇALVES, J. S.; RESENDE, J. V. de; MARTIN, N. B.; VEGRO, C. L. **Novos títulos financeiros e novo padrão de financiamento do agronegócio**. 2005. Disponível em: <<http://www.iea.sp.gov.br>>. Acesso em: 12 fev. 2008.
- HAIR JUNIOR, J. F. et al. **Multivariate data analysis**. 5. ed. New Jersey: Prentice-Hall, 1998.
- KULARATNA, H. D.; SPRIGGS, J. D.; STOREY, G. G. Beef producer attitudes for industry coordination: empirical evidence from Canada. **Supply Chain Management**, v. 6, n. 3, p. 119-127, 2001.
- LAMB, R. L.; BESHEAR, M. From the plains to the plate: can the beef industry regain market share? **Economic Review**, Kansas City, v. 83, n. 4, p. 49-66, 1998.
- LITZENBERG, K. K.; SCHNEIDER, V. E. A review of past agribusiness management research. **Agribusiness**, v. 2, n. 4, p. 397-408, winter 1986.
- LOAYZA, N. V. The Economics of the informal sector: a simple model and some empirical evidences from Latin America. **Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy**, v. 45, p. 129-162, 1996.
- LOPES, L. M.; VASCONCELLOS, M. A. S. de (Orgs.). **Manual de macroeconomia**. São Paulo: Atlas, 2000.
- LOPES, M. A.; SANTOS, G. dos; AMADO, G. B. Viabilidade econômica da adoção e implantação da rastreabilidade em sistemas de produção de bovinos no Estado de Minas Gerais. **Ciência e Agrotecnologia**, Lavras, v. 32, n. 1, p. 288-294, jan./fev. 2008.
- LOYOLA, A. Fêmeas representam 53% dos abates de bovinos em MS. **Midiamaxnews - Jornal Eletrônico do Mato Grosso do Sul**, jan. 2006. Disponível em: <<http://www.midiamaxnews.com.br>>. Acesso em: 12 nov. 2007.

- MACIEL, M. Oferta de boi gordo para abate pode cair. **Diário de Cuiabá**, Mato Grosso, 11 maio 2008. Pecuária II. Disponível em: <<http://www.diariodecuiaba.com.br>>. Acesso em: 17 maio 2008.
- MAIOR disputa para exportar carne bovina. **Jornal Valor Econômico**, São Paulo, 8 dez. 2006. Disponível em: <[http://www.newscomex.com.br/mostra\\_noticia.php](http://www.newscomex.com.br/mostra_noticia.php)>. Acesso em: 26 jan. 2007.
- MARQUES, V. F. **Analisando os dados do programa de melhoramento genético da raça Nelore com Datawarehousing e data mining**. 2002. Dissertação (Mestrado em Ciências Matemáticas e Computação) - Universidade de São Paulo, São Paulo, 2002.
- MARTINS, F. M.; LOPES, M. A. **Rastreabilidade bovina no Brasil**. Lavras: UFLA, 2003. (Boletim agropecuário).
- MAYA, F. L. A. **Produtividade e viabilidade econômica da recria e engorda de bovinos em pastagens adubadas intensivamente com e sem o uso de irrigação**. 2003. Dissertação (Mestrado em Agronomia) – Escola Superior de Agricultura, Piracicaba, 2003.
- NEHMI FILHO, V. A. Cruzamentos x Nelore: ambos são vencedores. In: ANUALPEC. **Anuário da pecuária brasileira**. São Paulo: Topal & Biassi, 2004. p. 21-26.
- PETERSON, H. H.; CHEN, Y. J. The impact of BSE on Japanese retail meat demand. **Agribusiness**, v. 21, n. 3, p. 313-327, 2005.
- PINATTI, E. Produtividade da bovinocultura de corte paulista em 2005. **Informações Econômicas**, São Paulo, v. 37, n. 6, jun. 2007.
- REZENDE, E. H. S.; LOPES, M. A. **Identificação, certificação e rastreabilidade na cadeia da carne bovina e bubalina no Brasil**. Lavras: UFLA, 2004. (Boletim agropecuário).
- ROYER, J. S. Industry note: potential for cooperative involvement in vertical coordination and value-added activities. **Agribusiness**, v. 11, n. 5, p. 473-481, Sept./ Oct. 1995.
- SANTOS, S. A.; COSTA, C. Manejo sustentável das pastagens nativas: uma ação essencial para a implantação de um sistema orgânico de produção no pantanal. In: CONFERÊNCIA VIRTUAL GLOBAL SOBRE PRODUÇÃO ORGÂNICA DE BOVINOS DE CORTE, 2002. **Anais...** 2002.
- SILVA, I. J. O. A rastreabilidade dos produtos agropecuários do Brasil destinados à exportação. In: SIMPÓSIO DE CONSTRUÇÕES RURAIS E AMBIÊNCIA, 2004, Campina Grande. **Anais...** Campina Grande: SIMCRA, 2004.
- WOOLVERTON, M. W.; CRAMER, G. L.; HAMMONDS, T. M. Agribusiness: what is it all about? **Agribusiness**, v. 1, n. 1, p. 1-3, spring 1985.