

DIRETORIA DE PESQUISAS - DPE
COORDENAÇÃO DE CONTAS NACIONAIS – CONAC

Sistema de Contas Nacionais - Brasil
Referência 2000

Nota Metodológica nº 14

Atividade Agropecuária
(versão para informação e comentários)

Versão 1

INTRODUÇÃO

O presente texto tem por objetivo apresentar os critérios e os procedimentos empregados para estimar o Setor Agropecuário na Nova Série do Sistema de Contas Nacionais.

O ponto de partida foi o micro-dado do Censo Agropecuário 1995/1996, a partir do qual estabeleceu-se uma base de dados para sua evolução até o Ano Base 2000, no que diz respeito ao Valor de Produção, o Consumo Intermediário e Formação Bruta de Capital Fixo das atividades que compõem o setor. Ressalta-se que a realização do Censo Agropecuário é de responsabilidade da Gerência Técnica do Censo Agropecuário do IBGE (GTA).

CONTA DE PRODUÇÃO

Esta conta registra as transações realizadas pelos estabelecimentos que desenvolvem atividades compreendidas nas seções: Agricultura, Pecuária, Silvicultura e Exploração Florestal e Pesca, segundo a Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE). Os elementos para a sua elaboração tem por marco a estrutura mais detalhada da CNAE que são as Classes.

A definição das atividades do setor agropecuário foi o ponto de partida para sugestão do nível de agregação das classes da CNAE na montagem do tradutor agropecuário de atividades e produtos. As atividades foram selecionadas pela sua importância econômica, bem como pela facilidade de obtenção de indicadores de evolução nos anos intercensitários; sendo que algumas foram agregadas.

Na base atual do Sistema de Contas Nacionais a atividade Agropecuária está agregada sob um único código (01) a nível 80, detalhada em 11 produtos descritos no Quadro 1 do anexo.

A partir do novo ano base, a atividade Agropecuária, a nível de trabalho, passa a ser composta por 04 (quatro) atividades nível 1, em 12 (doze) atividades nível 2 e em 25 produtos a nível 3 conforme descrito no Quadro 2, em anexo, e a nível de divulgação em duas atividades e 18 produtos conforme nota metodológica número quatro.

Foram observados alguns critérios na alocação dos produtos agrícolas, nas diferentes lavouras, para que ficassem em consonância com a definição das Classes da CNAE e, por consequência, comparáveis com a classificação internacional. Dentre os critérios adotaram-se procedimentos visando a homogeneidade quanto à alocação dos produtos agropecuários, tais como: características agrônomicas; ciclos vegetativos; uso intensivo de equipamentos e insumos; etc. Para os produtos com características agrônomicas distintas, foram criadas categorias de produtos homogêneos de acordo com a classificação de produtos da Food and Agriculture Organization (FAO).

Este procedimento difere, em relação à metodologia anterior, no tocante à elaboração do tradutor agropecuário para as Contas Nacionais. Antes, como a atividade era única, o tradutor de produto, independente do nível de agregação, já partia da definição do critério de classificação do estabelecimento que por sua vez seguia o critério universal de 66,0%. Ou seja, dada a receita total

ou o valor bruto de produção total constante no questionário do estabelecimento, identificava-se qual o maior valor: se de origem da produção vegetal ou se de origem da produção animal. Identificada a procedência do maior valor, investigava-se as atividades econômicas desenvolvidas pelo estabelecimento e que eram identificadas e classificadas pela preponderância. Nas atividades econômicas analisava-se os quadros do questionário para identificar os produtos correspondentes que, por sua vez, também eram classificados pela preponderância. Os produtos identificados e classificados pelas atividades econômicas censitárias eram reagrupados segundo critério das Contas Nacionais. Neste caso, a ótica é o produto, não importando a origem; ou seja, não importa em qual atividade econômica censitária ocorre a produção. Daí a importância de se identificar, no tradutor, os produtos heterogêneos (outros produtos agropecuários) para que o total do valor de produção do produto reflita a soma de suas diversas origens.

ELABORAÇÃO DO TRADUTOR DA AGROPECUÁRIA PARA AS CONTAS NACIONAIS

O tradutor em sua especificidade quanto às atividades selecionadas, em sua maior parte, espelha a estrutura da CNAE 1.0 ordenado sob a ótica das Contas Nacionais. Os códigos dos produtos do Censo Agropecuário 1995-1996 estão associados aos códigos da Prodlist Agro/Pesca 2003, que mantém correspondência com os grupos de atividade econômica do censo, e aos códigos específicos de produtos contas a nível 3 (nove dígitos). Quanto às atividades, o tradutor estabelece correspondência entre os códigos contas a nível 2 (seis dígitos), a nível 1 (três dígitos) e a CNAE 1.0.

Dessa forma, a partir do ano-base 2000, fica estabelecida uma nova estruturação para a atividade agropecuária, em relação à metodologia anterior, passando a constituir-se em quatro atividades a nível 1. As correspondências com a CNAE 1.0 estão abaixo relacionadas:

- a) Agricultura (001), corresponde à Divisão 01;
- b) Pecuária (002), corresponde à Divisão 01;
- c) Silvicultura e Exploração Florestal (003), corresponde à Divisão 02;
- d) Pesca (004), corresponde à Divisão 05.

A nível 2 (seis dígitos), as atividades, e suas correspondências, ficam assim compostas:

Agricultura

- a) Cultivo de cereais para grãos (001001), corresponde à Classe 01.11-2;
- b) Cultivo de cana-de-açúcar (001002), corresponde à Classe 01.13-9;
- c) Cultivo de soja (001003), corresponde à Classe 01.15-5;
- d) Cultivo de outros produtos da Lavoura Temporária, Horticultura e Produtos de Viveiro e Serviços relacionados (001004), corresponde às Classes: 01.12-0, 01.14-7, 04.19-8, 01.21-0, 01.22-8 e 01.61-9;
- e) Cultivo de frutas cítricas (001005), corresponde à Classe 01.31-7;
- f) Cultivo de café (001006), corresponde à Classe 01.32-5;

- g) Cultivo de outros produtos da Lavoura Permanente (001007), corresponde às Classes: 01.33-3, 01.34-1 e 01.39-2.

Pecuária

- h) Criação de bovinos e outros animais (002001), corresponde às Classes: 01.41-4, 01.42-2, 01.43-0, 01.46-5, 01.62-7 e 01.70-8;
- i) Criação de suínos (002002), corresponde à Classe 01.44-9;
- j) Criação de aves (002003), corresponde à Classe 01.45-7.

Exploração florestal e Silvicultura e Serviços relacionados

- k) Silvicultura, Exploração florestal e Serviços relacionados (003001), corresponde às Classes: 02.11-9, 02.12-7 e 02.13-5.

Pesca, aquicultura e serviços relacionados

- l) Pesca, aquicultura e serviços relacionados (004001), corresponde às Classes: 05.11-8 e 05.12-6.

Não há correspondência direta entre a Classe 01.50-3 da CNAE (atividade mista) e as atividades Contas, isto por que na construção da base de dados censitários para as Contas Nacionais, os questionários foram lidos e classificados pelo critério de predominância, o que fez com que a atividade mista fosse absorvida pelas demais atividades agropecuárias, exceto exploração florestal e pesca; neste sentido, há uma ruptura com a proposta da CNAE 1.0.

TRATAMENTO PRELIMINAR

A atividade agropecuária inclui 4.859.865 estabelecimentos agrícolas investigados no Censo Agropecuário 1995-1996. A abrangência desta atividade deve-se, tanto às características da agropecuária brasileira, geralmente não-especializada, como à ausência de uma classificação preliminar dos estabelecimentos no censo agropecuário.

O beneficiamento de produtos agropecuários, realizado em estabelecimentos rurais com instalações rudimentares e não-licenciados, foi incluído como indústria rural dentro das atividades agropecuárias e os produtos obtidos classificados com os códigos de indústria correspondentes, constituindo-se em produção secundária da atividade agropecuária.

Tiveram tratamento distinto os produtos: café em grão, carvão vegetal e produtos destinados à formação de capital. No caso do café, o IBGE considera o produto beneficiado como produto básico seguindo recomendação da CNAE 1.0. Este tratamento difere da metodologia anterior que considerava como primário o produto café em coco. No caso do produto carvão vegetal a CNAE 1.0 considera como um produto beneficiado; sendo definido como um produto do setor químico. Este produto está alocado na exploração florestal e silvicultura associado ao código de indústria. As mudas

consideradas formação de capital das lavouras ficaram associadas aos respectivos produtos (mudas de lavouras permanentes aos produtos de lavouras permanentes) a nível 3 das Contas. No que diz respeito à formação de capital da pecuária o tratamento será especificado mais adiante.

A peculiaridade do Censo 1995/1996, em relação aos anteriores, diz respeito o período de coleta das informações que não corresponde ao ano civil e sim ao ano safra. Isso dificulta a utilização da informação de forma direta nas Contas Nacionais. Para que os valores nele contidos pudessem ser usados na elaboração do ano base foi necessário ajustar as informações do ano safra para o ano civil para posterior evolução, através de indicadores de volume, preço e variação de área para o ano base. O ajustamento dos dados levou em consideração o perfil mensal de produção, por produto, e os preços mensais.

Definidos os critérios quanto à classificação dos estabelecimentos rurais, a partir do micro-dado do Censo Agropecuário 1995/1996, estabeleceu-se a base de dados para a sua evolução até o ano base 2000.

PROCEDIMENTOS DE CÁLCULO

1. Valor de Produção

Para evoluir o valor de produção de qualquer produto i , vegetal ou animal, a partir do Censo Agropecuário 1995/1996, em uma determinada atividade j para qualquer ano civil, temos:

1.1 Vegetal

$$VP_{ijt} = VP_{ij} \times \frac{Vol_{it}}{Vol_{i96}} \times \sum_{m=1}^{12} \left(\alpha_{im} \times \left(\frac{p_{im,t}}{p_{i1,96}} \right) \right) \quad (1.1)$$

1.2 Animal

$$VP_{ijt} = VP_{ij} \times \frac{Vol_{it}}{Vol_{i96}} \times \sum_{m=1}^{12} \left(\delta_{im} \times \left(\frac{p_{im,t}}{p_{i1,96}} \right) \right) \quad (1.2)$$

Sendo:

VP_{ijt} \Rightarrow Valor de Produção do produto i na atividade j no ano t (ano civil desejado).

VP_{ij} \Rightarrow Valor de Produção do produto i (CA1995/1996) na atividade j .

$\frac{Vol_{it}}{Vol_{i96}} \Rightarrow$ Variação do volume de produção do produto i entre o ano t e o ano de 1996, obtido nas pesquisas intercensitárias.

$\alpha_{im} \Rightarrow$ Perfil de colheita ou Perfil dos Insumos referente ao mês m de colheita.

$\delta_{im} \Rightarrow$ Perfil de produção do produto i referente ao mês m obtido nas pesquisas trimestrais: ovos, leite, abate.

$\frac{P_{im,t}}{P_{i1,96}} \Rightarrow$ Variação de preço do produto i, no mês m, entre o ano t e o mês de janeiro de 1996.

Para os produtos “aves vivas” e “suínos vivos” antes de se aplicar a fórmula geral de evolução do valor de produção para o ano-base, é preciso calcular o valor de produção censitário através dos seguintes algoritmos:

a) Aves vivas

Valor de produção = + Valor das vendas (+ galináceos + outras aves + pintos de 1 dia) menos Valor das compras (galináceos + outras aves)

b) Suínos vivos

Valor de produção = + valor das vendas – valor das compras + valor da variação do rebanho*

*Cálculo da variação do rebanho em quantidade = + nascidos + comprados - vitimados - vendidos - abatidos nos estabelecimentos

Cálculo do preço médio para valorar a variação do rebanho = $\frac{\text{Valor das Compras}}{\text{Quantidades compradas}}$

Preço médio de compra x variação do rebanho em quantidade = Valor da variação do rebanho.

O Valor de Produção da atividade j no ano t resulta da soma dos valores de produção dos n's produtos – principais e secundários – que a compõem.

$$VP_{jt} = \sum_{i=1}^n VP_{ijt}$$

O procedimento acima nos permite obter o Valor de Produção das atividades e produtos em qualquer intervalo de tempo igual a 12 (doze) meses¹, mesmo quando este não corresponda a um ano civil, em função da aplicação de índices mensais² ao valor de produção censitário.

¹ Este procedimento permite “reproduzir” os dados censitários em qualquer período de doze meses ou sub-períodos, desde que este não corresponda ao período censitário e o m varie de acordo com a periodicidade desejada: anual, trimestral, etc.

² A ausência de um índice mensal de produção física para os produtos agrícolas é, em parte, compensada pela aplicação do ponderador mensal fornecido pelo perfil de colheita do Censo Agropecuário, aos respectivos índices de volume da Pesquisa Agrícola Municipal.

Para o cálculo do valor de produção do produto “Bovinos Vivos” são considerados:

- a) a quantidade de animais nascidos no ano;
- b) a quantidade de animais vitimados no ano;
- c) o crescimento (engorda dos animais = peso dos animais);
- d) preço da @ de 15 kg;
- e) o tempo de crescimento para o abate = 36 meses;
- f) A variação, em volume, do efetivo.

Crescimento = ganho de peso até o abate (ciclo de produção)

Nascimento efetivo = animais nascidos – animais vitimados

Produção = Nascimento efetivo x Crescimento

Valor de produção = Produção x preço da @ de 15kg.

O objetivo é construir um ciclo de produção do nascimento ao abate dos animais e valorá-lo. Supondo que o animal tenha nascido em janeiro de 1998 e o ciclo de produção de 36 meses, significa que em dezembro de 2000 o animal estará apto ao abate. Portanto, o modelo permite que se valore o produto bovinos vivos a partir do seu nascimento; ou seja, todo o ciclo produtivo. Para tanto, os seguintes passos são necessários:]

- 1) Selecionar, no Censo, a quantidade de animais nascidos e vitimados;
- 2) Calcular o número de animais efetivamente nascidos (Nascidos – Vitimados);
- 3) Calcular o índice de volume, dos efetivos, pela Pesquisa Pecuária Municipal para o período de 1996 a 2000;
- 4) Aplicar, a cada ano, o Índice de volume do efetivo da Pesquisa Pecuária Municipal ao número de animais efetivamente nascidos;
- 5) Considerar o peso médio do animal pronto para o abate, média Brasil, em 28,2@ = 423 quilos;
- 6) Considerar o ciclo produtivo em 36 meses; logo, o crescimento distribuído ao longo do ciclo é de 9,4@ = 141 quilos ao ano;
- 7) Considerar o rendimento da carcaça dos animais de corte de 50,0%, em média;
- 8) Após a aplicação do rendimento da carcaça, converter o número de animais abatidos para @ de 15kg;
- 9) Para calcular o Valor de produção aplicar, sobre o resultado encontrado após procedimento acima, o preço da @ de 15 kg para o boi gordo e somar o ciclo de produção.

Para os produtos da Pecuária, o perfil de produção mensal ao longo do ano torna-se de pouca relevância em função da ausência de um comportamento sazonal como nos produtos agrícolas³.

O produto “outros animais vivos” deveria seguir algoritmo de cálculo do valor de produção semelhante ao dos suínos. Entretanto, por falta de informações das demais variáveis censitárias que compõem o algoritmo, o cálculo do valor de produção segue a fórmula geral.

Os índices para o produto “Outros Animais Vivos e Outros Produtos de Origem Animal” foram ponderados a partir do valor da produção censitário.

O valor de produção da indústria rural⁴, constante na base do Censo Agropecuário foi evoluído de acordo com a sua matéria-prima principal, tanto em volume quanto em preço.

Os produtos agropecuários para os quais não há acompanhamento nas pesquisas contínuas foram evoluídos, em volume e preço, pela média ponderada dos produtos alocados nas respectivas atividades e que foram objetos de levantamento nas pesquisas.

Tendo em vista que o Valor de Produção das atividades agropecuárias, cujos estabelecimentos foram classificados no modo de produção Empresas, foi ajustado visando respeitar o Valor de Produção da base do IRPJ 2000 para a Agropecuária, tornou-se necessário um desconto proporcional na conta de produção do modo Gestão Familiar.

Os valores de produção obtidos a partir da evolução dos dados censitários para o ano 2000 que apresentaram significativas diferenças, a menor, em relação às pesquisas agropecuárias para o mesmo período, foram considerados como “sub-cobertura” do Censo Agropecuário e incorporado ao cálculo, uma vez que o censo só pesquisou a produção mercantil.

1.3 Pesca

Esta atividade compreende a pesca marítima e a pesca em águas interiores de peixes, crustáceos, moluscos e outros animais aquáticos. Compreende também a preparação e conservação do pescado quando realizada no próprio barco pesqueiro. Portanto, abrange a pesca efetuada nas formas: empresarial e artesanal.

Em virtude da escassez de dados sobre esta atividade, torna-se necessário recorrer as informações demográficas para estimar o número de pessoas envolvidas nesta atividade e suas respectivas rendas.

³ Ainda assim pode-se obter um perfil a partir das estimativas mensais da Pesquisa Trimestral do IBGE.

⁴ É uma atividade de beneficiamento de produtos agropecuários, no interior dos estabelecimentos com instalações rudimentares e não-licenciados, cujos produtos, classificados como industriais, são obtidos por processos simples; tornando-se uma produção secundária da Agropecuária.

Utilizando-se os dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) e aplicando-se a estrutura do Censo Agropecuário 1995/1996, obtém-se a renda das pessoas ocupadas e admite-se que esta equivale ao Valor Adicionado da atividade.

Após análise dos dados da demanda (exportação e consumo das famílias), estima-se o Consumo Intermediário que será somado ao Valor Adicionado para ser obter o Valor da Produção.

2. Consumo Intermediário

Após compatibilizar o Bloco de Despesas do Censo Agropecuário ao conceito de Consumo Intermediário de Contas Nacionais o mesmo foi classificado em três categorias, conforme finalidade, para efeito de evolução dos insumos.

2.1) Insumos típicos da Produção Vegetal

2.2) Insumos típicos da Produção Animal

2.3) Insumos comuns

Se o insumo r for típico da produção vegetal, então:

$$r_{ijt} = r_{ij} \times \frac{\text{área}_{it}}{\text{área}_{i96}} \times \sum_{m=1}^{12} \left(\beta_{im} \times \left(\frac{p_{rm,t}}{p_{r1,96}} \right) \right) \quad (2.1)$$

Se o insumo r for típico da produção animal, então:

$$r_{ijt} = r_{ij} \times \frac{\text{Vol}_{it}}{\text{Vol}_{i96}} \times \sum_{m=1}^{12} \left(\gamma_{im} \times \left(\frac{p_{rm,t}}{p_{r1,96}} \right) \right) \quad (2.2)$$

Sendo:

r_{ijt} ⇒ Valor da despesa do insumo r, para produção de i, na atividade j no ano t (ano civil desejado).

r_{ij} ⇒ Valor da despesa do insumo r (CA95/96), para produção de i, na atividade j.

$\frac{\text{área}_{it}}{\text{área}_{i96}}$ ⇒ Variação da área plantada do produto i entre o ano t e o ano de 1996, obtido nas pesquisas intercensitárias.

$\frac{\text{Vol}_{it}}{\text{Vol}_{i96}}$ ⇒ Variação do Volume de produção do produto i entre o ano t e o ano de 1996 obtido nas pesquisas intercensitárias.

β_{im} ⇒ Percentual da produção física censitária do produto i referente ao mês m de plantio (perfil de plantio). Para os produtos da Pesquisa Extrativa Vegetal e Silvicultura foi utilizado o perfil dos insumos.

Y_{im} ⇒ Perfil de produção do produto i referente ao mês obtido nas pesquisas trimestrais: ovos, leite, abate.

$\frac{P_{rm,t}}{P_{r,196}}$ ⇒ Variação de preço do insumo r , no mês m , entre o ano t e o mês de janeiro de 1996.

Para obtenção da parcela do insumo r referente à produção de i na atividade j no ano-safra (r_{ij} Censo) foi utilizado a participação relativa do valor de produção do produto i na soma do Valor de Produção de todos os produtos vegetais da atividade j , descrito abaixo:

$$r_{ij} = R_{j\text{Censo}} \times \frac{(VP_{ij})}{\left(\sum_{i=01}^{14} VP_{ij} + \sum_{i=21}^{24} VP_{ij} \right)}$$

para: $01 \leq i \leq 14$ e $21 \leq i \leq 24$. (ver Quadro 2 do anexo)

Onde $R_{j\text{Censo}}$ corresponde a um item do bloco de Despesas do Censo; por exemplo, sementes e mudas. O consumo de sementes de milho na atividade Criação de Bovinos no Censo Agropecuário, foi definido pela participação relativa do Valor de Produção do milho no Valor de Produção total de todos os produtos vegetais desta atividade.

O mesmo raciocínio é válido para os insumos típicos da produção animal, conforme expressão abaixo:

$$r_{ij} = R_{j\text{Censo}} \times \frac{(VP_{ij})}{\left(\sum_{i=01}^{14} VP_{ij} \right) + (VP_{25j})}$$

para: $15 \leq i \leq 20$ e 25. (ver Quadro 2 do anexo)

Em função da regularidade que a produção pecuária apresenta, o perfil de produção β_{im} torna-se menos relevante para o cômputo da evolução física dos insumos demandados pela criação de animais.

Para os insumos comuns aos dois tipos de produção, inclusive os da indústria rural:

$$r_{ijt} = R_{j\text{Censo}} \times \frac{(VP_{ij})}{\left(\sum_{i=1}^n VP_{ij} \right)} \times \text{Índice CI}_{it} \times \sum_{m=1}^{12} \beta_{im} \times \left(\frac{P_{rm,t}}{P_{r,196}} \right) \quad (2.3)$$

para: $01 \leq i \leq n$

Ou seja, para este último caso, os insumos serão evoluídos a partir das participações relativas dos respectivos produtos no VP total da atividade j , de acordo com o índice de Consumo Intermediário correspondente, apresentado no Quadro 3 do anexo.

Os índices de volume e preço utilizados para cada um destes insumos seguiram hipóteses conforme as características e uso do mesmo; como no caso das Embalagens, visto que espera-se que o consumo deste insumo seja mais influenciado pelo ritmo de colheita (produção) do que de plantio. Em outros casos, utilizou-se uma média aritmética entre os perfis de colheita e plantio.

Da mesma forma que o Valor de Produção, o Consumo Intermediário da Indústria Rural obedece aos critérios de evolução física dos respectivos produtos primários.

Assim, o Consumo Intermediário de qualquer atividade j no ano t corresponde a soma de todos os insumos r_{ijt} 's:

$$CI_{it} = \sum_{i=01}^n r_{ijt}$$

As propriedades referentes a metodologia do Valor de Produção quanto à obtenção de resultado em qualquer período de tempo mantêm-se, também, para o Consumo Intermediário, bastando, para tal, definir a periodicidade (t) desejada: mensal, bimestral.....

3. Formação Bruta de Capital Fixo

A partir dos valores declarados como Investimento pelos produtores rurais no Censo Agropecuário, já classificados nas respectivas atividades e setores institucionais, aplicou-se os índices de volume e preço correspondentes com tratamento específico para a atividade "Criação de bovinos e outros animais":

3.1 Para os produtos da agropecuária, exceto bovinocultura

$$FBCF_{ijt} = FBCF_{ij} \times \frac{Vol_{it}}{Vol_{i96}} \times \sum_{m=1}^{12} \left(\alpha_{im} \times \left(\frac{p_{im,t}}{p_{i,96}} \right) \right) \quad (3.0)$$

Sendo:

$FBCF_{ijt}$ ⇒ Valor do Investimento de cada produto i, que compõe a FBCF, na atividade j no ano t (ano civil desejado).

$FBCF_{ij}$ ⇒ Valor do Investimento de cada produto i, que compõe a FBCF no (CA95/96), na atividade j.

$\frac{Vol_{it}}{Vol_{i96}}$ ⇒ Variação de volume do produto i entre o ano t e o ano de 1996, obtido nas pesquisas intercensitárias.

α_{im} ⇒ Percentual da produção física censitária do produto i referente ao mês m de colheita (perfil de colheita).

$\frac{p_{im,t}}{p_{i,96}}$ ⇒ Variação de preço do produto i, no mês m, entre o ano t e o mês de janeiro de 1996

3.2 Para a bovinocultura

Para esta atividade o cálculo da formação bruta de capital fixo segue a lógica do ciclo de produção pois é uma das etapas do cálculo do valor de produção da bovinocultura. É necessário calcular o valor do rebanho de corte durante o ciclo. Para tanto, é preciso identificar e quantificar, no Censo Agropecuário 1995/1996, por finalidade da criação, o número de animais efetivamente nascidos (nascidos menos vitimados) e destinados ao abate.

Para tanto, os procedimentos seguem aqueles já descritos para o cálculo do valor de produção do produto "Bovinos Vivos", quais sejam: a) Calcular o índice de volume dos efetivos, pela Pesquisa Pecuária Municipal, e aplicar, ano a ano, sobre o número de animais efetivamente nascidos; b) Considerar o ciclo produtivo em 36 meses; com crescimento distribuído ao longo do ciclo de 141 quilos ao ano; c) Considerar o rendimento da carcaça dos animais de corte de 50,0%, em média; d) Converter o número de animais abatidos para @ de 15kg; e) Aplicar após procedimento acima, o preço da @ de 15 kg para o boi gordo e somar o ciclo de produção. Este procedimento visa valorar a pecuária de corte, cujo valor será deduzido do valor de produção dos bovinos vivos, sendo o saldo a Formação Bruta de Capital.

Ao se deduzir, do total dos nascimentos efetivos, o número de animais destinados ao abate temos o quantitativo correspondente a variação do rebanho que corresponde a menos de 1,0% do efetivo total. Desta maneira, dada a equação abaixo, é possível obter o valor da formação bruta de capital fixo da bovinocultura:

+ Valor de produção do ciclo dos bovinos vivos – Valor do rebanho de corte (considerando os animais prontos para o abate no ano (n-3) + animais de leite em descarte considerando (n-6)) = Formação bruta de capital.

A Formação bruta de capital – Variação do rebanho = Formação bruta de capital fixo (considerando os animais para reprodução, leite e trabalho).

Setor Institucional

Atualmente, a Atividade Agropecuária está integralmente alocada no Setor Institucional Famílias. Para a nova base, foi proposto, conforme critérios sugeridos pela Food and Agriculture Organization (FAO) das Nações Unidas, distribuí-la em 03 (três) setores: Empresas, Famílias e Gestão Familiar.

A partir dos dados censitários, foram adotados os seguintes procedimentos para definir o modo de produção dos estabelecimentos rurais:

1. **Empresa:** todo estabelecimento rural que possua CNPJ (antigo C.G.C.).
2. **Gestão Familiar:** todo estabelecimento rural que não possua CNPJ, mas cuja direção é de responsabilidade de um administrador e/ou o número de trabalhadores contratados seja superior aos membros não remunerados da família.
3. **Família:** todo estabelecimento rural que não se enquadraram acima.

ANEXOS

Quadro 1

ATIVIDADE AGROPECUÁRIA PARA O ANO-BASE 1985			
Nível 80	Atividade	Código do produto	Nome dos produtos
01	Agropecuária	0101	Café em coco
		0102	Cana-de-açúcar
		0103	Arroz em casca
		0104	Trigo em grão
		0105	Soja em grão
		0106	Algodão em caroço
		0107	Milho em grão
		0108	Bovinos e Suínos
		0109	Leite natural
		0110	Aves vivas
		0199	Outros produtos agropecuários

Quadro 2

NÍVEL 1	NÍVEL 2	NÍVEL 3	Nº de ordem
Agricultura e Serviços relacionados	Cultivo de cereais	Arroz em casca	01
		Milho em grão	02
		Trigo em grão e outros cereais	03
	Cultivo de cana-de-açúcar	Cana de açúcar	04
	Cultivo de soja	Soja em grão	05
	Cultivo de outros produtos da lavoura temporária e Serviços relacionados à Agricultura	Feijão	06
		Mandioca	07
		Fumo em folha	08
		Algodão herbáceo	09
		Outros produtos da Lavoura Temporária e Serviços relacionados à agricultura	10
	Cultivo de frutas cítricas	Laranja	11
		Outras frutas cítricas	12
	Cultivo de café	Café em grão	13
	Cultivo outros produtos da lavoura permanente	Outros produtos da lavoura permanente	14
Pecuária e Serviços relacionados	Criação de bovinos e outros animais e Serviços Relacionados à Pecuária	Bovinos vivos	15
		Leite de vaca e outros animais	16
		Outros animais e produtos de origem animal, Caça e Serviços relacionados à pecuária	17
	Criação de suínos	Suínos vivos	18

	Criação de aves	Aves vivas	19
		Ovos de galinha e outras aves	20
Silvicultura e Exploração florestal e Serviços relacionados	Silvicultura e Exploração florestal e Serviços relacionados	Lenha	21
		Madeira em tora – exc. celulose	22
		Madeira em tora p/ celulose	23
		Outros produtos da Exploração florestal e Serviços relacionados	24
Pesca e Serviços relacionados	Pesca e Serviços relacionados	Pescado fresco	25

QUADRO 3

Índices			
Insumos	Volume (IndCI _{it})	Preço	Ponderação
Aluguel máquinas	área plantada, ou volume, (quando animal)	IPP serviços	média dos perfis ou linear (quando animal)
Serviço de empreitada	área plantada, ou volume, (quando animal)	IPP serviços	média dos perfis ou linear (quando animal)
Transporte	volume, (independentemente do produto)	IPP serviços	perfil de colheita ou linear (quando animal)
Álcool	área plantada, ou volume, (quando animal)	IPP combustíveis	média dos perfis ou linear (quando animal)
Gasolina	área plantada, ou volume, (quando animal)	IPP combustíveis	média dos perfis ou linear (quando animal)
Lenha	área plantada, ou volume, (quando animal)	IPP combustíveis	média dos perfis ou linear (quando animal)
Diesel	área plantada, ou volume, (quando animal)	IPP combustíveis	média dos perfis ou linear (quando animal)
Bagaço	área plantada, ou volume, (quando animal)	IPP combustíveis	média dos perfis ou linear (quando animal)
Carvão vegetal	área plantada, ou volume, (quando animal)	IPP combustíveis	média dos perfis ou linear (quando animal)
GLP	área plantada, ou volume, (quando animal)	IPP combustíveis	média dos perfis ou linear (quando animal)
Lubrificantes	área plantada, ou volume, (quando animal)	IPP combustíveis	média dos perfis ou linear (quando animal)
Óleo combustível	área plantada, ou volume, (quando animal)	IPP combustíveis	média dos perfis ou linear (quando animal)
Querosene	área plantada, ou volume, (quando animal)	IPP combustíveis	média dos perfis ou linear (quando animal)
Resíduos vegetais	área plantada, ou volume, (quando animal)	IPP combustíveis	média dos perfis ou linear (quando animal)
Embalagem	volume, (independentemente do produto)	IPP insumos	perfil de colheita ou linear (quando animal)
Energia elétrica	volume, (independentemente do produto)	IPCA Energia	média dos perfis ou linear (quando animal)
Outras despesas	área plantada, ou volume, (quando animal)	IPP insumos	média dos perfis ou linear (quando animal)

Dados e Fontes

Para a evolução do valor de produção, do consumo intermediário e da formação bruta de capital fixo, estimados a partir das informações censitárias, foram utilizados os seguintes indicadores.

1. Base de Evolução:

Censo Agropecuário 1995/1996

2. Índices de Volume para Produção:

Variação na quantidade colhida - Produção Agrícola Municipal (PAM)
Produção Extrativa Vegetal e Silvicultura (PEVS)

3. Índices de Volume para Consumo Intermediário

Variação da Área Plantada - Produção Agrícola Municipal (PAM)
Variação na quantidade colhida - Produção Extrativa Vegetal e Silvicultura (PEVS)
Variação da Produção Pecuária - Produção Pecuária Municipal (PPM)

4. Índices de Volume para Formação de Capital

Variação das quantidades físicas nas vendas de tratores – Associação Nacional dos Fabricantes de Veículos Automotores (ANFAVEA)
Variação das quantidades físicas nas vendas de Colheitadeiras – Associação Nacional dos Fabricantes de Veículos Automotores (ANFAVEA)
Variação das quantidades físicas nas vendas de Veículos e Caminhões – Associação Nacional dos Fabricantes de Veículos Automotores (ANFAVEA)
Variação da Área Plantada das Lavouras Permanentes - Produção Agrícola Municipal (PAM)
Variação das quantidades físicas de Madeira em tora - Produção da Extrativa Vegetal e Silvicultura (PEVS)
Anualpec – FNP Consultoria & Agroinformativos

5. Índices de Preço para Produção

Índice de Preço Implícito da Produção Agrícola Municipal (PAM)
Índice de Preços Recebidos (IPR) – Fundação Getúlio Vargas (FGV)
Índice de Preços por Atacado – (madeira) – (IPA) - Fundação Getúlio Vargas (FGV)

6. Índices de Preço para o Consumo Intermediário

Índice de Preços Pagos (IPP) - Fundação Getúlio Vargas (FGV): sementes, fertilizantes, agrotóxicos, serviços, combustíveis, mão-de-obra, insumos.
Índice de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA) – Fundação IBGE: energia elétrica
Índice de Preços por Atacado – (IPA) – Fundação Getúlio Vargas (FGV): rações

7. Índices de Preço Formação de Capital

Índice de Preços Pagos (IPP) - Fundação Getúlio Vargas (FGV): serviços
Índice de Preços por Atacado (IPA) - Fundação Getúlio Vargas (FGV): tratores e máquinas agrícolas, veículos e caminhões.
Índice Nacional de Custo da Construção (INCC) - Fundação Getúlio Vargas (FGV)
IPR – Fundação Getúlio Vargas (FGV)

VII – REFERÊNCIAS:

1. Anuário da Pecuária Brasileira – FNP Consultoria & Agroinformativos
2. Censo Agropecuário 1995/96.
3. Fundação Getúlio Vargas
4. Pesquisa Trimestral de Abate de Animais
5. Pesquisa Trimestral do Couro
6. Pesquisa Trimestral do Leite
7. Produção Agrícola Municipal (1995-2000).
8. Produção da Extração Vegetal e da Silvicultura (1995-2000)
9. Produção da Pecuária Municipal (1995-2000)
10. Produção de Ovos de Galinha
11. System of National Accounts 1993.