

Proposta para índices de preços na agropecuária

Ronaldo Ronan Oleto*

1 INTRODUÇÃO

Os índices de preços na agropecuária são tradicionalmente usados para sintetizar o comportamento das cotações dos produtos/serviços vendidos ou comprados pelos agropecuaristas. Quando se estuda pela óptica dos produtos/serviços vendidos tem-se o Índice de Preços Recebidos (IPR), e quando se estudam os comprados tem-se o Índice de Preços Pagos (IPP). O quociente de um pelo outro é denominado Índice de Paridade.

O Centro de Estatística e Informações (CEI) da Fundação João Pinheiro (FJP), que até julho de 1992 era a Superintendência Central de Estatística e Informações (SUCEI) da Secretaria de Estado do Planejamento e Coordenação Geral de Minas Gerais (SEPLAN/MG), vem, há muito, procurando viabilizar o cálculo desses índices. Oleto (1976), em 1976, já manifestava o impedimento para a construção de tais índices pela falta de ponderação confiável. E esta dificuldade permeia os nossos dias. Pelo lado do IPR sente-se a falta dos resultados dos Censos Agropecuário de 1985 e 1991, e pelo lado do IPP continua faltando uma pesquisa atual que liste e quantifique a importância dos produtos/serviços (insumos, "inputs") comprados pelos agropecuaristas.

Procurando envidar esforços mais concretos no sentido de construir e acompanhar tais índices, faz-se a presente proposta.

2 NATUREZA

O IPR e o IPP são de natureza econômica, cujos recursos da teoria estatística sobre números-índices respaldam e viabilizam o seu conteúdo. Conforme está descrito na parte metodológica, é possível classificá-los como índices agregativos ponderados. São agregativos porque pretendem consolidar em um índice o comportamento de diversos preços de diversos produtos/serviços. São ponderados porque buscam valorizar o comportamento dos preços a partir da importância econômica de cada produto/serviço.

O IPR, que busca representar a evolução dos preços dos produtos vendidos pelo agropecuarista, exige que sejam definidos dois elementos:

- a) os produtos que são vendidos pelo agropecuarista;
- b) a importância econômica relativa de cada produto vendido.

Assim, a partir do conhecimento desses elementos o IPR pode ser disponível conforme a agregação que se deseja: em nível de estabelecimento agropecuário, ou municipal, microrregional, estadual etc. Em se tratando de uma média aritmética, o índice, a cada nível superior de agregação, pode ter diminuído a sua representatividade através do aumento da dispersão. Mas isso não inviabiliza a sua construção.

O IPP, que busca representar a evolução dos preços dos produtos/serviços (insumos, "inputs") comprados pelo agropecuarista, exige que sejam definidos:

- a) esses produtos/serviços que são comprados a fim de explorar dada cultura;
- b) as quantidades compradas desses produtos/serviços.

A partir desses elementos, é possível calcular o IPP agregativo (para todos os produtos/serviços comprados) e ponderado (pelas quantidades compradas) para cada cultura, ou estabelecimento

* Técnico Pesquisador Pleno do Centro de Estatística e Informações (CEI) da Fundação João Pinheiro (FJP).

agropecuário, município, Estado etc. A cada agregação em nível superior, além de haver perda estatística referente à média, há a dificuldade de agregar diversas culturas. Expliquemos melhor:

a) suponha que determinado município produza o produto "A" e use os insumos "X" e "Y";

b) ainda no campo da suposição, esse município pertencerá a uma microrregião com diversos municípios que produzem os produtos "A" e "B". Os insumos usados na microrregião são "X", "Y" e "Z" para produzir "A", e "W" para produzir "B";

c) o IPP para o município refere-se a dois produtos e os preços são média das cotações dentro dessa área geográfica;

d) o IPP para a microrregião refere-se a dois produtos, com possibilidade de diferentes tecnologia e exigência de produção. E os preços são médias das cotações dentro da microrregião, inclusive o citado município, o que, suspeita-se, apresentará maior dispersão (a homogeneidade de preços dentro de um município pode ser maior do que em uma região maior, com o conseqüente aumento da dispersão);

e) portanto, o IPP microrregional, quando usado para o município, estará medindo variações de preços de produtos e de insumos, que não são produzidos e/ou nem comprados no município. Isto, evidentemente, diminui a sua representatividade estatística e desaconselha a construção do IPP para níveis superiores de agregação.

3 DEFINIÇÃO

O IPR e o IPP buscam sintetizar os movimentos de preços conforme definição do que é "recebido" e do que é "pago" pelo agropecuarista.

Para Monteiro, "os preços recebidos se referem a produtos da lavoura e da pecuária, incluindo derivados, e se referem a tipo e qualidade mais comumente produzidos pelos agricultores do município, até mesmo quanto aos graus de umidade e limpeza. (...) Os preços pagos retratam os dos principais insumos utilizados pelos agricultores tanto na lavoura quanto na pecuária" (1991, p.1).

48

Já Dantas define que "o Preço Pago Diretamente ao Agricultor (PPDA) corresponde à remuneração que os agricultores recebem pela venda de seus produtos postos nos lugares de compra, excluídas as despesas com embalagens, sacaria, transporte, imposto e estocagem. (...) Deve ser registrado o preço à vista pago ao agricultor para cada produto comercializado (...)". (1991, p.3).

O IPP acompanha a variação de preços daquilo que é comprado para o estabelecimento agropecuário, ou seja, os insumos, "inputs", produtos, serviços, fatores ou matérias-primas (apesar da redundância). "Consiste no levantamento de preços dos fatores de produção necessários à agricultura, praticados pelo comércio varejista, sob as condições de venda à vista e de entrega de mercadorias no balcão, isentos de custo de transporte do comerciante/distribuidor até o local de uso" (Paraná. Secretaria de Estado da Agricultura, 1991, p.7).

4 ALGUM HISTÓRICO

O uso de índices de preços agrícolas vem ocorrendo na Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo desde a década de 50, com o uso da base de comparação 1948-52, MARQUES e PELLEGRINI (1988); desde 1966 na Fundação Getúlio Vargas, MONTEIRO (1991); e desde 1973 na Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), DANTAS (1991). Na década de 70 já havia uma ação generalizada, principalmente nos estados, no sentido de construir tais índices, como são exemplos o Rio Grande do Sul, RODRIGUES (1991) e EMATER-RS (1985); o Paraná, SEAB-PR (Paraná, Secretaria ... 1991); e Minas Gerais, OLETO (1976) e SEAPA-MG (Minas Gerais. Secretaria de Estado da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, 1991).

Em 1987, o Ministério da Agricultura através da Portaria n. 043, por força do Decreto 93 118 de 1986, aprova a sistemática de cálculo de um Índice de Preços Pagos pelos Produtores Rurais para que cumprisse a importante missão de

reajustar os preços mínimos básicos de alguns produtos agrícolas.

Recentemente, de 14 a 16 de maio de 1991, o IBGE patrocinou o Seminário sobre Estatística de Preços na Agricultura" com o objetivo de promover o debate a partir das diversas metodologias já existentes, com vistas a obter, no curto prazo, compatibilizá-las e, no médio prazo, elaborar uma metodologia conjunta a ser implantada nos estados que ainda não produzem informações sobre preços agrícolas" (Seminário ... 1991, p.2).

5 OBJETIVO DOS ÍNDICES

Os índices de preços agropecuários objetivam criar um indexador próprio para o setor que permita o acompanhamento das variações de preços dos produtos vendidos e comprados e buscam contemplar as peculiaridades do setor através de componentes que representam apenas os elementos próprios que influenciam na relação de preços e, eventualmente, possam evidenciar uma tendência de perda ou de ganho nas relações comerciais do ruralista. Com esses índices pode-se estar mais próximo da realidade inflacionária do setor, abandonando, pela generalidade, os tradicionais índices indexadores da economia, em especial o Índice de Preços ao Consumidor que pouco, ou nada, tem a ver com a atividade comercial agropecuária.

Para tanto, os índices trazem componentes, e respectiva ponderação, que são encontrados diretamente no setor e, em consequência, mais próximo da realidade que pretende medir.

5.1 Componentes dos índices

A caracterização do objetivo dos índices fica clara a partir da leitura de seus componentes.

Assim, para o IPR o que compõe o índice são todos os produtos de expressão vendidos pelo ruralista. Conforme a economia agropecuária local, podem ser agrupados e listados grãos, hortigranjeiros, frutas, outros produtos de cultivo permanente ou temporário, bovinocultura (de corte ou de leite), ovinos, suínos,

animais de serviço, aves e ovos, laticínios, entre outros.

Para o IPP são componentes todos os produtos/serviços comprados pelo agropecuarista, conforme a economia local. Assim, podem ser listados mão-de-obra, sementes e mudas, fertilizantes, corretivos, inseticidas, herbicidas, fungicidas, outros defensivos, máquinas e implementos (aquisição e aluguel), juros de custeio, rações e outros alimentos para animais, vacinas, vermífugos, antibióticos, carrapaticidas, bernicidas, outros produtos veterinários, animais e implementos de tração animal, ferramentas, material de construção, combustíveis, lubrificantes, energia, arrendamento e compra de terras, transporte, entre tantos.

6 JUSTIFICATIVA

Os índices de preços na agropecuária são peças importantes para a tomada de decisão no setor, uma vez que são a alternativa mais próxima dos interesses da atividade rural, dado que os seus elementos de construção, e respectivas ponderações, são fruto do próprio meio. A importância disso está na característica da produção agropecuária cujo período de ocorrência é variável para cada produto tanto quanto para a demanda por insumos. Acresce a obediência a coeficientes técnicos variáveis conforme o produto ou tipo de cultura animal, a época da cultura, o tipo de terra e do clima, e outros pontos que tornam a atividade agropecuária peculiar.

Tudo isso faz com que a formação de preços e sua evolução sejam típicas para o setor, carecendo, para o seu acompanhamento, de metodologias ajustadas a essa realidade. E é isto que o IPR e o IPP procuram fazer e, para tanto, se justificam.

Portanto, a atividade carece de índices que possam dar a ela indicadores tão próximos da realidade que permitam inferir os ganhos frente à inflação, em especial frente à inflação dos insumos.

7 METODOLOGIA

A metodologia que se constrói é pautada pela teoria estatística dos

números-índices, cuja recapitulação pode ser feita em Endo (1986), Kiristen (1985), Pereira e Munhoz (1985) e Toledo e Orvalle (1988). A técnica de construção oferece a opção de índices **agregativos ponderados** como a mais elaborada, dado que permite um resultado acumulado para vários produtos/serviços, além de propiciar uma hierarquização quanto à importância de cada um deles através do sistema de pesos (ponderação). Esta técnica interessa diretamente ao IPR e ao IPP.

7.1 Definição do índice

Os índices de **preços agregativos ponderados** têm duas grandes classes de *ponderação*: pelas quantidades do período-base e pelas quantidades do período-considerado. A técnica de Paasche mede a variação de preço baseada no pressuposto de que as quantidades ideais para ponderação são as de hoje, cuja filosofia é medir o sacrifício monetário, provocado por variação de preço, através da comparação do valor gasto hoje (preço de hoje x quantidade de hoje) com o valor que seria gasto hoje se os preços fossem do passado (preço do passado x quantidade de hoje). Esta fórmula não é de uso comum, principalmente pelo fato de a ponderação ser mutável e se apresentar sempre nas quantidades atuais. Sua expressão matemática é:

$$IPo/t = \text{Soma}(Pt Qt) / \text{Soma}(Po Qt)$$

Onde:

Soma = "Somatório de 1 a n";
 Pt = preço no período-considerado;
 Po = preço no período-base;
 Qt = quantidade no período-considerado;
 Qo = quantidade no período-base.

A ponderação pelas quantidades do período-base caracteriza a técnica de Laspeyres e mede a variação de preço baseada no pressuposto de que as quantidades ideais para ponderação são aquelas do passado. Sua filosofia é medir o sacrifício monetário, provocado por variação de preços, necessário para se continuar dispondo das mesmas quantidades aos preços de hoje. Esta classe de ponderação é a de uso mais freqüente em situações de quantificação de inflação,

tanto pela filosofia quanto pela facilidade da quantidade fixa na ponderação. Sua fórmula é como se segue:

$$ILO/t = \text{Soma}(Pt Qo) / \text{Soma}(Po Qo)$$

cuja simbologia é a mesma indicada acima. Será com este tipo de técnica que se construirá o IPR e IPP. A técnica será a mesma, mas a fórmula será diferente, uma vez que se vai trabalhar com o chamado Laspeyres Modificado, como segue:

$$ILO/t = \text{Soma}[(Pt/Po) (Po Qo)] / \text{Soma}(Po Qo) = \\ = \text{Soma}[(Pt/Po) Wo] \\ \text{Sendo } Wo = (Po Qo) / \text{Soma}(Po Qo) \text{ e} \\ \text{Soma } Wo = 1.$$

Esta fórmula guarda as mesmas propriedades e filosofia da fórmula tradicional, que enriquece a sua leitura em:

- a) é clara a construção a partir de uma média aritmética ponderada, onde a variável é o relativo de preços (Pt/Po) e a ponderação é o valor do período-base (Po Qo);
- b) a ponderação pode ser convertida num relativo (Wo) de soma igual a 1;
- c) a variável é um relativo de preços, os quais podem ser obtidos tanto por uma "média de relativos" quanto por um "relativo de médias"¹;
- d) a substituição de produtos/serviços se faz mais fácil. Basta apenas a existência de dois preços que permitam o cálculo do relativo.

7.2 Construção do índice

A partir do consenso sobre o cálculo do índice através da fórmula de Laspeyres Modificado, a construção de qualquer

¹Esclarece-se que a "média de relativos" é usual para cálculo onde os preços, de um mesmo produto, são bastante divergentes entre os comerciantes. Então, calcula-se o relativo de preço para cada comerciante e, em seguida, a média aritmética desses relativos. Geralmente, se os preços absolutos são heterogêneos, os preços relativos são homogêneos, dado que o comerciante mantém uma homogeneidade no reajuste dos preços de suas mercadorias. Já o "relativo de médias" tem uso em produtos cujos preços absolutos são homogêneos. Se assim são, uma média aritmética há de representá-los bem e, em consequência, o relativo dessas médias também.

índice traz dois elementos que carecem de definição:

a) quais produtos/serviços serão pesquisados;

b) que valores para ponderação serão usados.

É bem verdade que além dessas definições, outras não menos importantes serão relevadas, como:

a) especificação do produto/serviço, observando marca, tamanho, modelo, referência, embalagem (tipo e característica), quantidade (unidade de medida, número, peso, comprimento, largura, conteúdo), tipo de material empregado e acabamento, características especiais (se houver);

b) abrangência geográfica;

c) período de coleta;

d) determinação dos locais de informantes.

Esses elementos e definições são extremamente importantes, uma vez que, em duas datas diferentes, a mudança de qualquer deles faz com que a construção do mesmo índice não seja, teoricamente, igual. Daí, é sempre necessário, para um mesmo índice, que se altere o mínimo possível a definição e especificação de produtos, que se mantenha constante a base geográfica de validade do índice, que seja sempre igual o período de coleta de dados e que não se modifique o painel de informantes. Quanto mais se mexe nisso mais o índice torna-se diferente em relação ao anterior, na proporção direta com o número e a profundidade das alterações. É óbvio que dois índices com qualquer desses elementos ou definições diferentes serão irremediavelmente diferentes.

7.2.1 Construção do IPR

O IPR busca medir a variação dos preços dos produtos produzidos e vendidos pelo agropecuarista. Assim, são necessários os elementos:

a) produtos produzidos e vendidos pelo agropecuarista;

b) valor monetário² dessa venda, por produto.

Usualmente, o valor bruto de produção, divulgado pelo Censo Agropecuário/IBGE, é a melhor "proxy" para o valor monetário "stricto sensu".

E a fórmula de cálculo do índice terá a seguinte adaptação:

$$IL_{o/t} = \text{Soma} [(P_t/P_o)] / \text{Soma} (P_o Q_o)$$

onde:

P_t = preço dos produtos produzidos e vendidos no período-considerado;

P_o = preço dos produtos produzidos e vendidos no período-base;

$P_o Q_o$ = valor monetário dos produtos produzidos e vendidos no período-base.

Se houver mais de um P_t ou P_o , para um mesmo produto, haverá o cálculo de sintetização por "média de relativo" ou "relativo de médias" conforme a melhor aplicação.

Na construção do índice é relevante a base geográfica. Se o índice é construído para um estabelecimento rural, o seu resultado indicará a média aritmética das variações de preços dos produtos comercializados. Será a referência numérica de como os preços, de todos os produtos, se comportaram em média. E, provavelmente, esta média apresentará menos dispersão quando o índice pretender abranger, por exemplo, uma cooperativa, um município, um Estado, ou o País. Entretanto, nada inviabiliza a sua construção agregativa (juntar todos os produtos). Algo pode dificultar as características específicas de cada segmento da agropecuária como lavoura, pecuária, silvicultura, caça e pesca. Aí está uma real preocupação na construção de um índice agregativo, tipo Laspeyres, para a agropecuária como um todo. As diferenças

²Reforçando a fórmula de Laspeyres Modificado, a ponderação se faz pelo valor monetário, resultado do preço x quantidade, e não pela quantidade, apenas. O ruralista persegue o maior valor monetário e não a maior quantidade. Pode ocorrer que a produção de 10 t do produto "A" tenha gerado \$10, entretanto o produto "B" será mais importante se tiver gerado \$12 para uma produção das mesmas 10 toneladas.

intrínsecas, entre os produtos de cada segmento, no que toca à mercadoria, à cultura, à comercialização, têm criado a prática de cálculo de um IPR para cada segmento, em que a média aritmética deles é o resultado acolhido para todo o setor.

7.2.1.1 Construção do IPR para Minas Gerais

Para o Estado de Minas Gerais o IPR exigirá a seleção de todos os produtos produzidos aqui. Preliminarmente define-se o índice será global (agropecuária) ou por segmento (lavoura e pecuária).³ Em qualquer das opções a lista é enorme e a escolha deve ser daqueles produtos mais importantes, aqueles cujo valor monetário de comercialização (ou valor bruto da produção) seja proporcionalmente grande frente o universo. Esta proporção pode chegar a 75%, 80%, ou 90%, conforme as condições de trabalho.

A estrutura de ponderação será disponível a partir do valor bruto de produção divulgado pelo Censo Agropecuário/IBGE. Essa informação é pesquisada pelo Censo em períodos quinquenais, e a atualização desses valores poderá ser feita anualmente pela Pesquisa Agrícola Municipal/IBGE e a Pesquisa Pecuária Municipal/IBGE, dado que a fórmula de Laspeyres Modificado assim permite, obedecidos alguns ditames da teoria dos números-índices.

A construção do IPR para Minas Gerais será completada pela determinação do painel de informantes dispostos em todo o território estadual, e na obediência ao calendário de coleta de dado. Se houver a devida adaptação na seleção de produtos e na respectiva ponderação, esses preços podem ser usados para o cálculo de IPR regional.

7.2.2 Construção do IPP

O IPP usa da mesma técnica de construção de número-índices, e não

³É importante lembrar que um IPR global, com uma única estrutura de ponderação que abranja a lavoura e a pecuária, terá construção e resultados diferentes se, ao invés, for composto pela média aritmética do IPR-lavoura e do IPR-pecuária.

apresenta problemas de ordem metodológica. As suas principais dificuldades estão na:

- seleção dos produtos/serviços a serem considerados;
- na respectiva ponderação dos produtos/serviços selecionados;
- na inconveniência da construção agregativa como representante para diversos produtos produzidos na agropecuária.

a) Uso da fórmula

Tal qual no IPR, a fórmula aplicada ao IPP é a de Laspeyres Modificado:

$$IL_{o/t} = \text{Soma} [(P_t/P_o) (P_o Q_o)] / \text{Soma} (P_o Q_o)$$

onde:

P_t = preço dos produtos/serviços comprados no período-considerado;

P_o = preço dos produtos/serviços comprados no período-base;

$P_o Q_o$ = valor monetário gasto na compra de cada produto/serviço comprado.

Os P_t e P_o serão obtidos por "média de relativos" ou "relativos de médias" conforme a conveniência, e a seleção da cesta de produtos/serviços comprados e respectiva ponderação ($P_o Q_o$) será obtida através de pesquisa direta.

b) Seleção de produtos/serviços: a questão do que usar

A pesquisa direta é a maneira mais correta de conhecer o que se compra para a produção e a manutenção do estabelecimento agropecuário. É ela que permite identificar os reais produtos/serviços comprados e os reais valores monetários gastos. É a constatação inequívoca da realidade, e esta, em estatística, é mais importante do que a hipótese.

Desta forma, é desaconselhável o uso de listas de produtos/serviços que teoricamente estariam ligados à produção de determinado bem. Nem na indústria, onde esses elementos teóricos são mais

rígidos, o uso deles é aconselhável para a construção de índices. A justificativa é sempre aquele jargão popular: na prática a teoria é outra. E no IPP não é diferente.

As diversas condições que envolvem a produção e a manutenção de um estabelecimento agropecuário produzem uma infinidade de alternativas para um mesmo fim. E o setor como é refratário ao uso de tecnologias não-experimentais, exceto algum grande estabelecimento, sempre busca a solução mais cômoda, embora nem sempre a mais técnica. Com isso, a *teorização sobre a tecnologia de laboratório e as soluções acadêmicas não levam, necessariamente, ao uso disseminado. É inevitável a diferença entre o que deveria ser usado e o que é usado nas práticas de produção e de manutenção da propriedade rural. Além desse desencontro sobre o que usar, há, também, o de quanto usar.*

c) Quantificação dos insumos: a questão do quanto usar

Igualmente, a melhor forma de se conhecerem as quantidades usadas dos diversos produtos/serviços que conduzem à produção agropecuária é, também, a pesquisa direta. Embora diversas culturas possuam coeficientes técnicos de produção, estes são desaconselháveis na construção do índice IPP por partirem de definições de laboratório científico e/ou de "experts", e não de pesquisa que constata a prática exercida no cotidiano. A diferença entre os dois métodos, apesar de não medida oficialmente, é supostamente significativa. E para a pauta de um índice o melhor é aquela prática, aquele uso e costume, que se apresenta como o mais fiel indicador do dispêndio ocorrido. A questão dos padrões tecnológicos se apresenta, também, inquietante quando se admite serem eles passíveis de adaptações conforme a região de produção, as condições climáticas, o tamanho da exploração agropecuária, os recursos tecnológicos do ruralista, entre outros. Estas inquietações estão presentes, também, em uma pesquisa direta em face dos mesmos motivos. Entretanto, podem ser trabalhadas estatisticamente na busca de um padrão médio, modal ou mediano.

d) O valor monetário para a estrutura de ponderação

A estrutura de ponderação do IPP, partindo-se da fórmula de Laspeyres Modificado, é dada através do valor monetário despendido com cada produto/serviço comprado no período-base. Os pesos usados não são as quantidades. Por esta razão, ao se dispor das quantidades compradas é necessário, também, conhecer o respectivo valor monetário pago e, a partir dele, construir a estrutura de pesos relativos exigida pela fórmula.

e) Limitações do IPP

Mais do que o IPR, o IPP traz algumas limitações que devem ser discutidas. A primeira delas diz respeito à construção do índice para um conjunto de diversas culturas. É aconselhável que o IPP seja calculado por tipo de cultura, pois as técnicas de plantio, manutenção e utilização de insumos são diferentes. Portanto, é difícil supor que os produtos/serviços utilizados na cultura, por exemplo, do café, do milho, do feijão, da soja, do arroz, do bovino, do suíno, da ave, sejam:

- os mesmos;
- com as mesmas técnicas e coeficientes de utilização;
- na mesma época;
- com os mesmos resultados de produção;
- e que uma média seja razoável para sintetizá-los juntos.

A segunda limitação é que a sazonalidade de produção de cada produto não é a mesma e traz reflexos na sazonalidade da procura de insumos. Por exemplo, a cultura do milho demanda determinados produtos/serviços na época do preparo da terra, que podem ser procurados pela cultura da soja em outra data. Então, no cálculo do índice, em determinado mês, já existe a dispersão da média dos insumos comprados independente da fase da cultura de um determinado produto. Se esse produto é agregado a outro para o cálculo, além dessa questão da representatividade da

média, há a questão da representatividade para os dois produtos naquela mesma data. Tudo por conta da ponderação (média) fixa. Exemplo:

- na fase de preparo da terra, por hectare, suponha que o milho exija duas horas/máquina, oito horas/homem e 100 quilos de corretivo. Esses insumos custaram, na data-base, respectivamente, \$10, \$12 e \$8. Esta fase se realizará em setembro;

- para a soja, suponha que os coeficientes são, respectivamente, 1,5 hora/máquina, 10 horas/homem e 150 quilos, com valores, respectivamente, de \$9, \$12 e \$7. A fase de preparo da terra será março;

- se o IPP é calculado no mês de dezembro, a primeira questão da representatividade do índice surge quando se calcula o seu resultado com a consideração daqueles insumos, já que nesta época do ano eles não mais oneram o produtor. Mas, mesmo assim, a variação de seus preços, na proporção do uso na época do preparo do solo, vai estar presente no índice. Esta questão é inevitável e faz parte das limitações de um índice agregativo médio ponderado. Só será sanada, para este caso, se for calculado mensalmente considerando a correta fase do plantio, o respectivo insumo demandado nessa fase e o mês de prática dessa fase, o que é bastante sofisticado para as necessidades atuais;

- a segunda questão da representatividade é quando se juntam os dois produtos para gerar o IPP. Se para um produto é inconveniente trabalhar com ponderações de insumos cuja fase não é a da época do cálculo do índice, na união de dois produtos com o mesmo problema amplia-se a dispersão. Agora, esta questão pode ser evitada desde que se tenha o IPP por produto produzido;

- a consolidação de realidades de produção diferentes, o que normalmente ocorre através da média aritmética ponderada, pode trazer mais distorção do que homogeneidade.

A terceira limitação do IPP a ser considerada trata das diferentes práticas tecnológicas de cultivo, para uma mesma cultura, em função da região de produção. Essa questão é superada a partir do cálculo

do IPP por região, que depois se consolidam para o todo.

7.2.2.1 Construção do IPP para Minas Gerais

Dadas as considerações sobre o IPP, o ideal é que tal índice fosse calculado em Minas Gerais:

a) em nível de produto. Com isto haveria avaliação mais exata da variedade dos custos do agropecuarista provocada por variação de preços. O índice seria mais fiel à realidade da procura do ruralista e mais preciso quando do cálculo da paridade (ou relação de troca). Esta paridade é o quociente entre o IPR e o IPP.

b) em nível de região. Considerando a diversidade de práticas agropecuárias no extenso território mineiro, esta providência poderia ser de maior utilidade na medida em que procuraria representar realidades homogêneas.

Contudo, a questão crucial é a disponibilidade de dados que permitam uma atual estrutura de gastos do produtor rural. Sem isso, não se tem o imprescindível para a construção do IPP:

a) a relação atualizada de produtos/serviços adquiridos;

b) as respectivas quantidades e valores monetários para cada produto/serviço adquirido.

A única pesquisa sistematizada que se tem notícia nesse sentido já completa 20 anos. Trata-se da "Composição das Despesas de Operação dos Estabelecimentos Agrícolas - Minas Gerais", do Centro de Estudos Agrícolas/Divisão de Estatística e Econometria/Instituto Brasileiro de Economia/Fundação Getúlio Vargas, publicado em março de 1973.

Em conclusão, percebe-se que chegou o momento para o Estado de Minas Gerais congregar as suas forças e interesses no objetivo de realizar uma ampla pesquisa que lhe permita os elementos de cálculo para o IPP. A Fundação João Pinheiro não se furtará a contribuir e, se necessário, liderar o processo técnico de planejamento, execução

e apuração dos resultados da referida pesquisa. Bastará, para tanto, decisão política e recursos financeiros.

a) Um banco de dados de preços agropecuários

Enquanto não se decide pela pesquisa sobre a composição de despesas dos estabelecimentos rurais, poder-se-ia formalizar a construção de um banco de dados que mantivesse atualizados os preços dos produtos agropecuários praticados no produtor, no atacadista e no varejista, bem como os preços de insumos ao nível de varejo. Parte desse trabalho já vem sendo realizado pela Superintendência de Abastecimento da Secretaria de Agricultura, Pecuária e Abastecimento de Minas Gerais (SEAPA-MG).

Por um lado, seriam estimuladas as comparações entre os preços diversos segmentos, buscando uma "proxy" das margens de comercialização.

Por outro lado, poderiam ser criados alguns "preços relativos" a partir da comparação do preço de venda de um produto agropecuário e o preço de compra de um dos seus insumos mais importante. Por exemplo, o preço de venda do milho relativo ao preço de compra da semente selecionada. Não haveria índices específicos, mas alguma relação que daria, em nível restrito, o grau de ganho ou perda real no preço de determinado produto agropecuário. Seria uma paridade entre um produto e um insumo. Esta técnica é fácil de aplicar e já conta com o benefício de existir disponibilidade dos dados na SEAPA-MG.

8 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1 BRASIL. Ministério da Agricultura. Portaria n. 043, de 25 de fevereiro de 1987.
- 2 BRESSAN FILHO, Ângelo. O índice de preços pagos pelos agricultores (IPP). Informativo CEP, Brasília, 6 out. a 10 out. 86.
- 3 CUNHA, Hilton, VIEIRA, Carlos Ivan. SIMA-Sistema Nacional de Informações de Mercado

Agrícola. In: SEMINÁRIO SOBRE ESTATÍSTICAS DE PREÇOS NA AGRICULTURA, 1991, Rio de Janeiro. Rio de Janeiro: SIMA, [1991?].

- 4 DANTAS, Regina Célia Melo. Pesquisa preços pagos diretamente ao agricultor: documento para o Seminário de Preços. In: SEMINÁRIO SOBRE ESTATÍSTICAS DE PREÇOS NA AGRICULTURA, 1991, Rio de Janeiro. Rio de Janeiro: IBGE, 1991.
- 5 EMATER(RS). Pesquisa de preços pagos e recebidos pelos agricultores do Rio Grande do Sul: projeto de reestruturação. In: RODRIGUES, Félix Azambuja Contreiras. Pesquisa dos preços rurais. Porto Alegre: EMATER-RS, 1985.
- 6 ENDO, Seiti Kaneko. Números índices. São Paulo: Atual 1986.
- 7 KIRSTEN, José Tiacci. Custo de vida: metodologia de cálculo, problemas e aplicações. São Paulo: Pioneira, 1985.
- 8 MARQUES, Samira Aoun. Índice de preços pagos pela agricultura paulista: mudança no painel de levantamento de preços, no sistema de ponderação e na fórmula de cálculo. Informativo Econômico, São Paulo, v.20, n.8, p.137-39, ago. 1990.
- 9 MARQUES, Samira Aoun et al. Composição de gastos da agricultura paulista, 1980/81. Agricultura em São Paulo, São Paulo, v.34, t.1 e 2, p.77-100, 1987.
- 10 MARQUES, Samira Aoun, PELLEGRINI, Rosa Maria Pescarini. Nova base de comparação dos índices de preços. Informações Econômicas, São Paulo, v.18, n.9, p.33-53, set. 1988.
- 11 MINAS GERAIS. Secretaria de Estado de Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Índice geral de preços e recebidos pela agricultura mineira e relação de trocas. In: SEMINÁRIO SOBRE ESTATÍSTICAS DE PREÇOS NA AGRICULTURA, 1991, Rio de Janeiro. Belo Horizonte, [1991?].
- 12 MONTEIRO, Maria José Cyhlar. Índices de preços agrícolas: a experiência do Centro de Estudos Agrícolas da Fundação Getúlio Vargas. In: SEMINÁRIO SOBRE ESTATÍSTICAS DE PREÇOS NA AGRICULTURA, 1991, Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1991.

- 13 OLETO, Ronaldo Ronan. Índices de preços pagos pelo agropecuarista: uma tentativa de montagem. Belo Horizonte: IEE/SEPLAN/MG, 1976.
- 14 PARANÁ. Secretaria de Estado da Agricultura e do Abastecimento. Estatísticas de preços: metodologias utilizadas na SEAB. In: SEMINÁRIO SOBRE ESTATÍSTICAS DE PREÇOS NA AGRICULTURA, 1991, Rio de Janeiro. Curitiba, 1991.
- 15 PELLEGRINI, Rosa Maria Pescarini. As estatísticas de preços na agricultura em São Paulo. In: SEMINÁRIO SOBRE ESTATÍSTICAS DE PREÇOS NA AGRICULTURA, 1991, Rio de Janeiro. São Paulo: Instituto de Economia Agrícola da Secretaria de Agricultura e Abastecimento, [1991?].
- 16 PEREIRA, Aloísio Mayworm, MUNHOZ, Dércio Garcia. Índice de preços: uma fórmula alternativa. Brasília: Fundação Universidade de Brasília, 1985. (Texto para Discussão, 156).
- 17 PERNAMBUCO, Getúlio José R. As estatísticas da CNA sobre preços na agricultura. In: SEMINÁRIO SOBRE ESTATÍSTICAS DE PREÇOS NA AGRICULTURA, 1991, Rio de Janeiro. Brasília: Companhia Nacional de Abastecimento, [1991?].
- 18 RODRIGUES, Félix Azambuja Contreiras. Pesquisa dos preços rurais. In: SEMINÁRIO SOBRE ESTATÍSTICAS DE PREÇOS NA AGRICULTURA, 1991, Rio de Janeiro. Porto Alegre: EMATER-RS, [1991?].
- 19 SAMPAIO, Maria Helena Antunes de. Um breve comentário sobre estatísticas agrícolas. In: SEMINÁRIO SOBRE ESTATÍSTICAS DE PREÇOS NA AGRICULTURA, 1991, Rio de Janeiro. Porto Alegre: Fundação de Economia e Estatística Siegfried Emanuel Heuser, [1991?].
- 20 SEMINÁRIO SOBRE ESTATÍSTICA DE PREÇOS NA AGRICULTURA, 1, 1991, Rio de Janeiro. Relatório final. Rio de Janeiro: IBGE, 1991.
- 21 TOLEDO, Geraldo Luciano, OVALLE, Ivo Izidoro. Estatística básica. São Paulo: Atlas, 1988.