

- METODOLOGIA

O sentido expresso por "risco" neste trabalho é o de variabilidade em torno de um valor esperado. A variabilidade da produção física em torno do volume esperado expressa o risco da produção. Esse volume esperado, para cada produto, é a média de produções médias do estado no período de 48/75, em toneladas do produto por ha. As produtividades das lavouras paulistas de um produto qualquer, num dado ano, devem apresentar distribuição normal, sendo sua média valor de grande significado. As produtividades médias ao longo do período apresentam oscilações determinadas por condições climáticas (que são oscilações não sistemáticas) ou por condições técnicas tais como adoção generalizada de variedades mais produtivas ou como o abandono de tratamentos culturais dispendiosos. Para estimar a média do período usamos todos os valores da série, preferindo trabalhar com uma média subestimada (se tomássemos apenas a segunda parte do período teríamos um valor esperado mais provável no presente) do que com desvio padrão (que mede a variabilidade) calculado a partir de poucos anos, que não poderiam captar a ocorrência de desastres climáticos.

O risco de preço é medido pela variabilidade do preço médio do produto vigente a cada ano em torno da média dos preços médios no período para o Estado de São Paulo. Entre as causas de oscilações desses preços médios anuais estão condições climáticas excepcionais e suficientemente intensas e generalizadas para afetar significativamente o volume produzido, havendo portanto uma relação entre frustrações de safra e preços altos, ou entre risco climático e risco de preço.

Para evitar de ter que estar trabalhando com deflatores, substituímos os preços dos produtos a cada ano pela relação entre o preço médio do produto e o preço médio do milho, a cada ano, funcionando o valor da tonelada de milho como a moeda.

Multiplicando produtividade média do produto a cada ano pela relação de preço vigente no ano entre esse produto e o milho obtivemos uma renda bruta média por ha para cada ano. A variabilidade das rendas brutas médias anuais em torno de sua média no período representaria a resultante do risco relacionado a cada cultura, com seus dois componentes: riscos relacionados à produção e riscos relacionados a nível de preço de venda.

Os riscos calculados a partir dessas séries históricas de produções médias do Estado mediriam o risco agregado que seria o risco enfrentado por uma seguradora que tivesse atuação abrangente no Estado de São Paulo. O risco de cada ha de uma determinada cultura deve variar dependendo de sua localização geográfica (a incidência de geadas é mais frequente no chamado "corredor da geada", a incidência e o alastramento de pragas e doenças é mais intenso onde há grandes extensões contínuas de uma mesma cultura, a distribuição das chuvas difere entre as regiões), sendo que o ideal seria determinar esses riscos em micro-regiões homogêneas, o que daria aproximação melhor do risco corrido por cada agricultor.

A partir de dados de Contabilidade Agrícola levantados pelo Instituto de Economia Agrícola - IEA na região de São José do Rio Pardo e Catanduva, usando a mesma metodologia de calcular o desvio padrão das produções médias do período, calculamos o risco apresentado pelas culturas de café, milho e cebola - querendo com isso mostrar qual seria o risco específico dessa região (mais próximo do risco do produtor que nela atua) sofrer frustração de safra, do que o risco médio em qualquer lugar do Estado.

Uma vez calculado o risco relativo a cada cultura, em termos de desvio padrão da série de produtividade médias, calculamos o prêmio de seguro referente a cada cultura que garanta a cobertura do risco de produção.

Usando os desvios padrões das rendas brutas de culturas e "carteiras agrícolas" calculamos o prêmio correspondente a um seguro que garantisse renda bruta mínima à propriedade em caso de desastres climáticos.

Para o cálculo dos desvios padrões de carteiras usamos o modelo de Markivits (8) estando a explicitação dos procedimentos adotados apresentada no item referente a seguro de renda bruta.