

# Índices de desapropriação da terra<sup>1</sup>

Eliseu Alves<sup>2</sup>

## Introdução

A reforma agrária é importante programa do governo. Seu objetivo é dar acesso à posse da terra e influir na distribuição imobiliária. Contudo, teve outro objetivo que foi intensificar o uso da terra. Tanto assim, que as medidas usadas para classificar a propriedade baseiam-se na idéia do aproveitamento do espaço disponível para exploração da agropecuária e em medidas de produtividade física da terra.

O sinal para os produtores que têm área maior é claro: trate de explorá-la no limite do índice de exploração e com produtividade da terra elevada, também na ótica dos índices. Caso contrário, a propriedade torna-se passível de ser desapropriada. Assim, a reforma agrária, do ponto de vista da produtividade da agricultura, ajuda a atingir três objetivos:

- a) Divide os latifúndios que ficaram à margem da modernização. No lugar deles, nasce a agricultura muito mais intensiva, quanto ao uso da terra.
- b) Quem não quiser que sua terra seja desapropriada, que ocupe a área disponível.
- c) Com produtividade elevada – Essa é a medida para a produtividade da terra.

Ou seja, a reforma agrária é fator adicional que tem favorecido o desenvolvimento da *Revolução Verde* entre nós, ao lado de forças determinantes, como a industrialização, política de crédito rural, de pesquisa e extensão rural, leis trabalhistas e abertura comercial.

## Intensificação de uso da terra

A questão que se coloca tem duas componentes:

**É pertinente continuar motivando a escalada da intensificação da terra?**

**O uso intenso da terra corresponde à maior racionalidade econômica e ambiental? Ou seja, os incentivos à modernização, diretos e de natureza coercitiva, não estão distorcendo a alocação de recursos, também em termos de sustentabilidade de longo prazo?**

---

<sup>1</sup> Não-publicado.

<sup>2</sup> Assessor do Diretor-Presidente e pesquisador da Embrapa.

Ninguém nega os méritos da modernização da agricultura. Tem trazido enormes benefícios, mas estamos conscientes que critérios de sustentabilidade precisam estar presentes na avaliação desse sucesso. Além disso, incentivo e coerção distorcem a alocação de recursos que o mercado faz, e é preciso ter em conta os efeitos positivos e negativos das políticas e saber qual é a resultante.

Assim, as medidas de produtividade para efeito de reforma agrária precisam confrontar três questões:

O objetivo de obter terra para desapropriar.

O estímulo à intensificação do uso da terra – no caso, as medidas de produtividade atuais – atingem esse objetivo.

A racionalidade econômica em conjunção com a sustentabilidade. Os índices atuais não satisfazem esse requerimento.

O que se pode fazer é manter a filosofia dos índices atuais e introduzir o índice que meça a racionalidade econômico-ambiental. Se o índice econômico-ambiental der sinal vermelho, a desapropriação deve ser considerada.

## Índice econômico-ambiental

Trata-se de índice tipo produto/insumo, modificado para comportar a componente ambiental.

**M** = Receita bruta = Valor da produção, incluindo-se o autoconsumo + prêmio ambiental - penalidade ambiental. O prêmio e a penalidade se referem a produtos e não a insumos.

**D** = Despesas = Remuneração dos fatores fixos + remuneração dos fatores variáveis + penalidade ambiental - prêmio. Prêmio e penalidade se referem a insumos e não a produtos. A questão é definir os prêmios e as penalidades. Prêmios e penalidades devem traduzir-se em valores monetários.

**I** =  $M/D$  é o índice proposto. Quando prêmio e penalidade forem iguais a zero, temos o índice  $I(1)$ , muito conhecido dos economistas.

Enquanto não for possível medir os prêmios e as penalidades, elas devem ser desconsideradas no cálculo de  $I$ . Obtém-se  $I(1)$  que mede tão-somente a racionalidade econômica. Uma das variantes é introduzir prêmio e penalidade tão-somente nos preços. É mais complicado operacionalmente.

O limite inferior do índice  $I$  ou  $I(1)$  é um. Caso contrário, não haverá sustentabilidade da exploração econômico-ambiental ou tão-somente econômica.

As medidas de penalidade e prêmios carecem de um modelo de análise apropriado, e ele tem que levar em conta microrregiões e até sistemas dentro delas.

Se disponibilizados em nível de estabelecimento, os dados do Censo Agropecuário permitem estabelecer critérios para  $I(1)$ . Contudo, demandam-se tempo e recursos para cumprir a tarefa. Pelo menos, meio ano.

## Digressão

Procura-se mostrar que, somente em condições muito especiais, os índices de produtividade da terra têm correlação positiva com a racionalidade econômica. A digressão aprofunda a discussão do índice I (1), proposto. Mais detalhes estão no artigo de (ALVES; SOUZA, 2000).

Para efeito de reforma agrária, o legislador distinguiu os estabelecimentos em duas categorias: passíveis de desapropriação e não desapropriáveis. Entre os estabelecimentos estão os produtivos. Mas, produtivos em relação a quê? Em relação ao rendimento da terra, em termos de rendimento físico por hectare de lavouras e pecuária, devidamente, agregados.

Ora, a Constituição da República Federativa do Brasil requer, entre outras coisas, que o estabelecimento seja econômica e racionalmente administrado. Assim, sem ser gênio em raciocínio dedutivo, conclui-se que o rendimento da terra, por hipótese, deve estar altamente correlacionado com índices de eficiência econômica do estabelecimento para atender-se ao preceito constitucional. O texto abaixo mostra que isso só ocorre em propriedade primitiva, que somente usa terra e trabalho, como insumos.

Cabem duas questões: teoricamente, isso é verdadeiro? E empiricamente?

Tomemos como base a medida de produtividade total, produto/insumo,  $R$ ,  $R = (\text{valor da produção})/(\text{soma dos valores gastos nos insumos})$ .

Produz-se um produto,  $y$ , e  $p$  é seu preço. O insumo terra é medido por  $T$  e  $w$  é o aluguel de um hectare, em Real (R\$).  $B$  representa o gasto em custeio,  $C$  o dispêndio em capital. Tanto  $B$  como  $C$  estão medidos em Real (R\$).  $L$  é o número de dias/homens, sendo  $s$  o salário. Trata-se da produção de 1 ano, de um estabelecimento que produz um único produto e usa quatro insumos. É assim apenas para simplificar.

Logo,

$$R = (p*y)/(w*T + B + C + s*L).$$

Dividindo-se o numerador e o denominador da fórmula acima por  $T$ , depois de manipulações simples,

$$R*(w + B/T + C/T + s*L/T) = p*y/T. \quad (1)$$

### Caso 1

Seja o estabelecimento rudimentar que produz carne e só utiliza pastagem e trabalho. Logo,  $B = C = 0$ . Nessas condições, é razoável supor que  $y$  é proporcional ao número de unidades animal ( $UA$ ),  $y = d*UA$ , e trabalho é proporcional a  $T$ ,  $L = r*T$ . Substituindo-se em (1),

$$R*(w + s*r) = p*d*UA/T.$$

Isso implica que, quando  $IL = UA/T$ ,

$$IL = R * ((w + s*r)/(p*d)). \quad (2)$$

Na mesma microrregião, em se tratando de estabelecimentos tecnologicamente primitivos, o termo que multiplica  $R$  não varia muito de estabelecimento para estabelecimento. Logo,  $IL$  é, aproximadamente, proporcional a  $R$  e existirá elevada correlação entre  $IL$  e  $R$ . Esse deve ser o caso que o legislador deve ter tido em mente, quando elegeu a produtividade da terra como indicador da eficiência econômica do estabelecimento. Mas, esse caso tem pouca chance de existir. Também, se a agricultura for primitiva, o índice de lotação será baixo e, se outras condições forem atendidas, o estabelecimento se credencia para ser desapropriado.

Veja, o paradoxo. Quando a medida proposta na lei está de acordo com a Constituição, é quando o estabelecimento tem mais chances de ser desapropriado.

Sucessivas medidas provisórias introduziram o conceito de progresso tecnológico como um dos aspectos que devem ser considerados no estabelecimento dos limites, abaixo dos quais, o estabelecimento poderá ser desapropriado. Ora, quanto mais tecnologia, menos importante é a terra para justificar a eficiência econômica. Assim, menor deverá ser a correlação entre rendimento físico por hectare e eficiência econômica.

Antes de examinar o caso mais complicado, é interessante indagar o que se quer medir, quando se concentra na produtividade física da terra. No caso da agricultura primitiva – aquela que usa terra e trabalho e nenhum outro insumo –, obtém-se a contribuição pura da terra para a produção obtida, seja em pecuária, seja em lavouras. Aí, a lei se aplica corretamente. Mas, em agricultura mais complexa, essa contribuição pura não é observada. Só pode ser determinada por experimento, cautelosamente planejado.

Os valores observados de produtividade da terra, em dados coletados junto a produtores, não refletem a contribuição pura da terra. Estão mascarados pela influência de outros insumos que foram usados na produção e que tiveram como objetivo aumentar a produtividade da terra. Dependem, também, das quantidades empregadas de insumo que são função dos preços relativos.

Se o estabelecimento produz lavouras e pecuária, a produtividade da terra de uma exploração pode ser influenciada pela da outra, e as diversas medidas de produtividade física da terra deixam de ser independentes uma das outras, que é também uma das pressuposições da lei, embora não explicitada.

## Caso 2

Continuaremos com um produto, mas  $B > 0$ ,  $C > 0$ , mantendo-se  $L > 0$  e  $T > 0$ . Sendo assim,  $y$  não será mais proporcional a  $UA$  e sim  $y = F(UA, B, C, L)$ . Note-se que  $UA$  está sendo usada em lugar de  $T^3$ . Por (1), acima,

$$R^*(w + B/T + C/T + s*L/T) = p^*(F(UA, B, C, L))/T. \quad (3)$$

Seja  $F$  função linearmente homogênea, o que deixa para a sociedade definir o tamanho do estabelecimento, sendo ainda,  $b = B/(UA)$ ,

$$c = C/UA, \quad 1 = L/UA.$$

$$R^*(w + B/T + C/T + s*L/T) = p^*(F(1, B/UA, C/UA, L/UA))*(UA/T).$$

<sup>3</sup> Note-se que  $T$  mede a contribuição pura da terra. Por isto, não é despropositado usar-se  $UA$  no lugar de  $T$ . Outra razão é de conveniência analítica.

(4)

Tendo-se em conta que

$$UA/T = IL, R^*(w + b*IL + c + s*I) = IL*f(b,c,l)*p$$

Ou ainda,

$$R = IL*[(f(b,c,l)*p)/(w + b*IL + c + s*I)] \quad (5)$$

Em (5),  $R$  e  $IL$  estão ligados entre si não linearmente. Nos logaritmos,

$$\log(R) = \log(IL) + \log(f(b,c,l)) - \log(w + b*IL + c + s*I) \quad (6)$$

Logo,  $\log(IL)$  tem possibilidades de correlacionar-se com  $\log(R)$ . Dependendo da influência dos outros dois termos de (6) em  $\log(R)$ , a correlação será alta, baixa, ou mesmo nula. Portanto, trata-se de problema empírico. Por exemplo, se  $f(.)$  for do tipo Cobb-Douglas, o lado direito de (6) é linear nos logaritmos. Mesmo assim, isso não implica estarem  $\log(R)$  e  $\log(IL)$  correlacionados. Aliás, quanto mais importantes forem os insumos modernos em explicar a produção, menor deve ser a correlação entre  $\log(R)$  e  $\log(IL)$ .

## Caso geral

Existem vários produtos, vários insumos e a função de produção não é linear homogênea. Nesse caso, volta-se para uma relação parecida com (3), na qual,  $R$  e  $IL$  não estão, em princípio, linearmente relacionados.

E o lado empírico? Desconhecemos que se tenha buscado dados para estudar, empiricamente, a questão. Fizemos estudo em três microrregiões do Rio Grande do Sul, amostra insuficiente para se tirar conclusão mais confiável. O coeficiente de correlação entre  $IL$  e  $R$  não foi diferente de zero.

Como digressão, vale ressaltar a posição dos economistas clássicos. Ao falarem dos poderes indestrutíveis da terra, eles sugeriram produtividade constante. Portanto, a produtividade pura da terra seria imune às flutuações dos preços, na opinião deles. Quem sabe, o legislador, ao fixar o método de cálculo, teve em mente essa ficção? Uma vez aceita essa ficção, somente experimentos ou análise econométrica sofisticada poderia determinar produtividade pura da terra.

## Que fazer?

Seria tentador propor o índice de produtividade total, como o estudado. Mas, convém notar que esse índice é muito influenciado pelos preços relativos. Na condição de flutuações de preços relativos, ele tem pouca estabilidade e nisso realce-se, não é diferente daqueles de produtividade física da terra.

Portanto, a produtividade total é uma das escolhas que merece ser estudada por estar muito mais próxima do conceito constitucional. Mas, ele não tem nenhum charme. Não expressa o espírito da reforma agrária, como instrumento de punição

dos grandes proprietários, tão claramente como os índices de produtividade física da terra. E, finalmente, é mais exigente de dados e de competência.

## Referências

ALVES, Eliseu; SOUZA, Geraldo da Silva. Tópicos de política agrícola. In: SANTOS, Maurinho Luiz; VIEIRA; Wilson da Cruz (Ed.). **Agricultura na virada do milênio**. Viçosa: Universidade federal de Viçosa, 2000. p. 145-167