



1290000872



IE

TCC/UNICAMP B719e

ONOGRAFIA



TEMA: AS EXPECTATIVAS RACIONAIS E O MERCADO DE TERRAS

Aluno: Mário Egídio Bozzo
Orientador: Bastiaan P. Reydon
Banca Examinadora: Mariano Laplane

TCC/UNICAMP
B719e
IE/872

2.1. INTRODUÇÃO

Neste capítulo procura-se apresentar a concepção teórica que Brandão adota ao tratar a formação das expectativas dos agentes, que é segundo os postulados das expectativas racionais.

Este ponto é importante para resgatar o contexto em que está inserido o modelo de expectativas racionais utilizado pelo autor, pois só assim se poderá discuti-lo de forma consistente. Como coloca Kandir (1989:30) ao estudar os micro fundamentos das diversas teorias de inflação, deixa claro que existem :

"... duas dimensões na determinação de preços - o locus de definição da variação e o padrão presumido de formação de expectativas, e a concepção de estrutura econômica pressuposta na teoria."

Assim justifica-se o procedimento adotado, ao caracterizar primeiro os padrões de formação de preços e depois as expectativas a eles associados .

A vertente utilizada por Brandão é a novo-clássica. Esta se escola se caracteriza pela idéia de que os preços formam-se segundo o "padrão walrasiano de formação de preços" associado à hipótese de comportamento racional dos agentes.

Dado que o objetivo é estudar o modelo de Brandão, que se filia a esta visão novo-clássica, iremos inicialmente resgatar de forma breve os dois padrões de formação de preços que se

destacam na literatura económica e as expectativas a eles associadas.

No item seguinte pretende-se destacar os pressupostos da economia novo-clássica e por último as expectativas racionais propriamente dita. Com isto se terá todos os pressupostos do qual Brandão parte para elaborar seu modelo.

2.2. OS PADRÕES DE FORMAÇÃO DE PREÇOS

Na literatura contemporânea destacam-se dois padrões de formação de preços. Estes são chamados de padrão "marshall-kalekiano" e "walrasiano". Kandir (1989,31-33) sintetiza estes padrões da seguinte forma:

- padrão walrasiano: "Numa economia walrasiana, a existência de um **leiloeiro fictício** (grifo próprio) garante o ajustamento de preços dos mercados que se apresentam em desequilíbrio entre oferta e demanda. O princípio básico de ajustamento é o seguinte: as transações não são realizadas enquanto existir um excesso de demanda ou oferta. Durante um período de tempo reversível, o **leiloeiro** cria condições para as variações de preços, pois nesse tipo de economia os agentes econômicos só decidem quantidades, até que o excesso de demanda ou oferta desapareça.

Assim, a concepção de equilíbrio implícita na visão walrasiana atribui aos preços o papel fundamental de ajustadores do sistema, desempenhado através de sua variações. Estas são entendidas como expressões imediatas de desequilíbrios dos mercados que, de modo mais geral, podem ser entendidos como desequilíbrios tanto correntes quanto prospectivos."

- padrão marshall-kalekiano: "Neste caso do locus de determinação da variação dos preços é a firma. Em outras palavras, em vez de constituírem expressões diretas das



UNICAMP

preferências subjetivas dos diversos agentes econômicos ou simples variáveis de ajuste de um sistema de equilíbrio geral, os preços assumem a função direta de garantia de uma taxa de lucro desejada para uma firma que se defronta com uma estrutura objetiva de custos. Ou seja, ainda que não possam ser explicados inteiramente pela lógica da valorização dos capitais, os preços têm sua determinação fundamental."

Com isto nota-se claramente as distinções entre os princípios dos dois padrões apresentados. O marshall-kalekiano tem como ponto fundamental a determinação dos preços na firma, ou seja, leva em conta a questão da estrutura produtiva e concorrencial da economia como decisiva na formação dos preços. Já o padrão walrasiano se mostra completamente diferenciado, pois o preço é uma variável de ajuste do sistema de equilíbrio em que os excessos de oferta/demanda ocorrem, sendo o mercado seu locus de determinação. Isto se dá pelo fato dos produtores decidirem apenas qual a quantidade a ser ofertada, deixando para o mercado fixar os preços através do confronto entre oferta e demanda.

Para os dois padrões, se associam três modelos de formação das expectativas dos agentes que atuam na economia, dois walrasianos e um marshall-kalekiano, respectivamente, expectativas adaptativas, racionais e condicionadas. Estes modelos são resumidos da seguinte forma por Kandir (1989, pags. 34-35):

expectativas adaptativas: "supõe-se que as expectativas sejam formadas de tal maneira que possam ser representadas por uma função simples das expectativas pretéritas, acrescentando-se um termo de correção correspondente a uma fração dos erros



UNICAMP

cometidos no passado."

expectativas racionais: supõe-se que a formação siga as seguintes condições: 1) os agentes econômicos buscam todas as informações disponíveis, sendo que a busca de informações vai até ao ponto em que o custo marginal de adquiri-las e processá-las iguale o benefício marginal derivado destas atividades; 2) a partir destas informações as expectativas são formuladas exatamente como prevêem os modelos através dos quais os agentes entendem a economia; 3) os agentes econômicos não cometem erros sistemáticos.

Na realidade entendemos que há uma imprecisão de Kandir neste ponto. Acredita-se que, como coloca Sweqen (1981) os agentes aprendem de forma racional e não mudam gradualmente seu comportamento, mas de forma rápida e descontínua. Ou seja, aprendem com o passado e não repetem os mesmos erros.

4) as expectativas se distribuem normalmente em torno da predição correta; 5) as expectativas podem alterar-se de maneira radical, independentemente de seu comportamento no passado."

expectativas condicionadas: "supõe-se que ainda que os agentes econômicos utilizem da melhor forma possível todas as informações disponíveis, as alterações nas expectativas são condicionadas pelo fato de que os agentes econômicos sabem que todos tomam decisões sob incerteza. Conforme Keynes indicou, em tal contexto, os agentes procuram guiar-se por convenções, que em muitos casos têm como referência a evolução das variáveis no passado. Longe de refletir um comportamento irracional, este tipo de modelagem das expectativas reconhece a racionalidade dos

agentes econômicos, que em condições de incerteza procuram guiar-se por convenções e celebrar contratos, bem como as implicações da assincronia dos diversos contratos existentes numa economia."

Estes são de forma sucinta, os modelos de formação das expectativas associadas aos padrões de apresentados. Não nos interessa no entanto discutir estes padrões nem as expectativas a eles associadas, com exceção a expectativa racional (lembremo que é esta hipótese que está presente no modelo de Brandão). Assim é a partir da revisão dos axiomas neoclássicos, numa economia com padrão de formação de preços walrasiana, com expectativas racionais que surge a "economia novo-clássica". Esta visão é a forma mais geral de aplicação das expectativas racionais.

Ao discutir a estrutura das economias capitalistas, Kandir (1989) aponta para suas formas diferenciadas e antagônicas: "a de uma economia capitalista com estrutura intrinsecamente estável ou instável. Na primeira há uma interdependência entre os agentes tal que tende a leva-los a compatibilizarem seus planos individuais, reconhecendo mecanismos estabilizadores, sendo que dentro desta concepção há uma diferenciação quanto ao tempo necessário para compatibilização dos planos individuais. A outra concepção é de que a economia é intrinsecamente instável, onde há radicalização das incertezas quanto ao futuro, diferenciando-se dos cálculos de risco. Nesta visão o tempo é fundamental na decisão, pois uma vez tomadas, destroem-se as condições em que foram geradas, sendo sua revisão parcial ou total implicam em custos." (págs. 34-35).

2.3. A ECONOMIA NOVO-CLASSICA

A economia novo-clássica surge como alternativa a constatação de graves inconsistências da economia neoclássica enquanto paradigma. Thurow (1983,4) ao discutir esta problemática mostra que a inconsistência se devia ao fato de que na análise micro econômica os agentes se verificavam sempre em equilíbrio, que por sua vez era garantido pelo ajuste das quantidades (ofertadas/demandadas) através dos preços de forma instantânea. Por outro lado, a macroeconomia estudava justamente os mercados em desequilíbrios, tornando-os assim, incompatíveis entre si.

"A crítica fundamental a este paradigma, que se seguiu a constatação de sua falência empírica, com o advento do fenômeno da estagflação, foi de natureza metodológica. Tratava-se da incompatibilidade teórica entre fundamentos microeconômicos neoclássicos do paradigma e a análise das situações de desemprego de recursos que seu lado macro realizava." Kandir (1989, pag. 57).

Assim, uma vez que o paradigma neoclássico não dava conta de explicar a realidade que se verificava, procurou-se fazer uma profunda revisão dos procedimentos analíticos numa tentativa de tornar os microfundamentos neoclássicos compatíveis com o desemprego de recursos que se observava na economia. O principal ponto foi a nova óptica de se entender o comportamento dos agentes econômicos.

Assim, com uma nova postura de se estudar estes agentes é que se introduziu a "racionalidade" que, em combinação com os axiomas neoclássicos (especialmente os de maximização das utilidades), procuraram explicar a realidade que se verificava.

Com isto procurou-se tornar os axiomas básicos desta escola passíveis de explicar a realidade vigente. E fruto desta revisão que a economia novo-clássica surge e se populariza, tendo como um dos principais pontos a "racionalidade" dos agentes. E portanto, dentro de um padrão walrasiano de formação de preços (como caracterizado no capítulo anterior) que se combinam os axiomas neoclássicos e os pressupostos de racionalidade dos agentes para dar origem a chamada escola novo clássica.

Os axiomas da escola novo-clássica, introduz na teoria neoclássica o comportamento racional dos agentes. Com isto colocam-se os seguintes pressupostos, segundo Swealen (1981:176):

a) " Os agentes económicos maximizam suas funções de utilidade e lucro, isto é, agem racionalmente. Em poucas palavras esta hipótese significa que as firmas igualam o salário real à produtividade marginal do trabalho e os trabalhadores igualam-no à desutilidade marginal do trabalho. Outros agentes - consumidores por exemplo - agem também segundo os postulados de otimização das curvas de utilidade".

b) " Os mercados ajustam-se via preços (market-clear). Os preços são flexíveis e agem como variáveis de ajuste para os movimentos de oferta e/ou demanda."

c) " Os agentes aprendem de forma racional e não adaptativa, ou seja, não mudam gradualmente seu comportamento, mas de forma rápida e descontínua. Olham mais para o futuro do que para o passado e não repetem os mesmos erros."

d) " Não supõem informação perfeita. A idéia é de que os agentes buscam informações até o ponto que o custo marginal de adquiri-las e processá-las se iguale ao benefício decorrente desta busca."

e) " A concepção do processo econômico é de que este é repetitivo e portanto, o agente racional não é comete erros sistemáticos, ou seja, aprende com o passado."

Assim a semelhança deste modelo com a análise neoclássica é de que os agentes são maximizadores de suas utilidades e de seus lucros, e o ajuste é via "efficient market clearing". A diferenciação básica é de que as informações não são perfeitas e há um custo para obtê-las. Uma das implicações deste modelo é de que as informações disponíveis para os tomadores de decisão de política econômica não são melhores do que as disponíveis para os agentes privados. Assim seria possível para o agente privado interpretar a economia de forma correta e se antecipar as medidas de política econômica, neutralizando seu efeito.

Neste sistema econômico os desequilíbrios seriam produzidos por deficiências no sistema de informações ou por choque aleatórios. Desta forma as equações representativas das diversas relações de equilíbrio teriam que incorporar um elemento de erro, " θ ", cuja esperança matemática é igual a zero. Esta é a diferença fundamental com relação a visão neoclássica.

2.4. O MODELO DE EXPECTATIVAS RACIONAIS

A economia novo-clássica é a vertente do pensamento econômico a qual se associam as expectativas racionais. Portanto, os axiomas apresentados acima, formam a base na qual o modelo que será apresentado está inserido.

Os modelos de expectativas racionais são modelos com tendência ao equilíbrio geral e tem como pressupostos os axiomas novo-clássico citados. De forma geral pode-se dizer que:

" Cada indivíduo associa a um evento que deseja prever uma função de probabilidade subjetiva baseado nas informações de que dispõe. O que torna racionais as expectativas deste indivíduo quanto ao resultado do evento é a coincidência de sua função probabilidade subjetiva com as verdadeira probabilidades associadas ao evento." (Swealen, 1981, pag. 178).

Para tanto assume-se as hipóteses de que os agentes são maximizadores e a variável de ajuste é o preço. A questão está em como os indivíduos fazem uso das informações de que dispõe.

Na realidade o agente busca informações com o objetivo de atrelar sua função subjetiva a função probabilidade verdadeira ou relevante da economia. Uma vez que todos tem acesso as informações disponíveis (mas não sem custos) e podem antecipar as medidas de política econômica, sua função subjetiva do evento que quer prever corresponderá a verdadeira função probabilidade de ocorrência do evento em questão, considerando ainda que todos tem a mesma forma de entender a economia.

Isto no entanto não ocorreria, quando houvesse choques aleatórios ou quando os agentes fossem surpreendidos de tal forma que alterasse a estrutura econômica. Como estes agentes são racionais e aprendem com o passado, estes fatores seriam absorvidos e incorporados por pelos mesmos como viável de análise para formulação de suas expectativas.

Como coloca Davidson (1985), os agentes ao formularem suas expectativas se utilizam das informações disponíveis e da análise do comportamento das variáveis no passado. Com isto, através de um processo estocástico, compõem a equação de suas expectativas através de série temporal do comportamento da variável que se pretende prever, correlacionada com os parâmetros que determinam a variação de seu comportamento. Estes por sua vez são analisados a partir da distribuição das probabilidades de ocorrência para todos os pontos no tempo. Desta forma, com as informações disponíveis os agentes formulariam suas expectativas.

As críticas que se pode fazer a esta visão é que a problemática desta formulação se dá primeiramente pela hipótese de perfeita capacidade de ajuste dos mercados via preços. Esta hipótese não leva em conta a existência de uma estrutura concorrencial oligopolizada de tal forma que possa impor preços ao mercado e, com isto, haver agentes que não maximizem suas funções utilidades.

Outro ponto é a concepção de que a contratação do trabalho é feito segundo sua produtividade marginal. Por este axioma o trabalhador iguala sua utilidade marginal ao trabalho. Por outro lado, o empresário iguala a produtividade marginal. Desta forma o equilíbrio deste mercado se daria pela igualdade entre utilidade marginal do trabalho e a produtividade também marginal, tornando ambos os agentes maximizadores de suas funções.

Não é difícil entender de forma intuitiva que o trabalhador ao vender sua força de trabalho não maximiza sua utilidade.

Por traz destas premissas há também a idéia de que a oferta de moeda é exogenamente determinada e regula apenas a renda nominal. Este ponto foi exaustivamente discutido por Minsky (1975) e como bem colocou é fundamental se estudar a estrutura de financiamento da economia e se levar em conta a atuação do sistema bancário na criação de moeda endógena.

Este ponto não faz parte do nosso objeto de estudo, no entanto é importante a medida que afetara as condições de financiamento da economia e influencia a decisão de aplicação do agente econômico. Ver Minsky, 1975.

Estes são, de forma geral, alguns dos problemas derivados desta análise. A crítica mais geral refere-se, primeiramente, ao fato de que é impossível a aproximação coletiva de todos agentes para o entendimento semelhante de um único modelo de funcionamento da economia. O processo econômico não é repetitivo, portanto não permitindo a convergência de uma trajetória homogênea em direção ao modelo correto. Portanto não se pode entender os agentes econômicos como uma massa homogênea, tendo assim, formas



diferenciadas de entender a economia conforme ação e arbítrio de cada um.

Assim tem-se como inconsistência fundamental desta visão a questão do conceito de "risco". Nesta formulação os riscos são reduzidos a cálculos probabilísticos com distribuição normal da frequência de ocorrência dos eventos aos quais se pretende prever.

Com isto se eliminaria uma característica essencial das economias capitalistas modernas que é a "incerteza quanto ao futuro". Por "incerteza" entende-se que não seja possível formular a probabilidade de ocorrência de eventos futuros, pois não se conhece o universo dos eventos com que se está trabalhando. Como coloca Keynes:

" Desejo explicar que por conhecimento "incerto" não pretendo distinguir apenas o que é conhecido como certo, do que é apenas provável. Neste sentido, o jogo da roleta não está sujeito a incerteza, nem sequer a possibilidade de se ganhar na loteria. Ou ainda a própria expectativa de vida é moderadamente incerta. Até condições meteorológicas são apenas moderadamente incertas. O sentido que se está usando o termo é aquele segundo o qual a perspectiva de uma guerra européia é incerta, o mesmo ocorrendo com o preço do cobre e taxa de juros daqui a vinte anos, ou a obsolescência de uma nova invenção, ou ainda a posição social os proprietários de riqueza no sistema social de 1970. Sobre estes problemas não existe nenhuma base de cálculo probabilístico . Simplesmente nada sabemos a respeito." (extraído



UNICAMP

do texto de Macedo e Silva, 1998).

Isto deixa claro que a incerteza aqui colocada está longe da noção utilizada pelos novos-clássicos.. Ao incorporarem incerteza em seu modelo, os novos-clássicos transformam-na em cálculos probabilísticos distorcendo a interpretação de keynesiana.

É importante ressaltar a relevância do ambiente de incerteza em que é tomada a decisão. Ao se tomar uma decisão , baseada em expectativas sobre o futuro, seus efeitos são interdependentes ao longo de um tempo histórico e cronológico, portanto irreversível, e as condições em que foram tomadas são desfeitas, não podendo serem revistas, total ou parcialmente, sem custos.

Assim o portador de riqueza tem que tomar decisões entre as diversas formas de manter ou ampliar sua riqueza , protegendo-se do futuro incerto, sem saber o que ocorrerá e como seus concorrentes irão se comportar.

Esta vertente , a visão novo-clássica, incorpora a idéia de que é possível formular cálculo probabilístico que transforme este futuro incerto em risco calculado, onde se conhece o universo de ocorrências dos eventos que afetam seu objeto de análise. Esta é a crítica mais geral a formulação das expectativas racionais.E com base nesta formulação que Brandão coloca seu modelo de análise do mercado de terras, o qual será exposto a seguir.

3.1. O MODELO DE APLICAÇÃO DAS EXPECTATIVAS RACIONAIS AO MERCADO DE TERRAS

O único autor que trabalhou a questão das expectativas racionais no mercado de terras no Brasil foi Brandão (1986). Neste trabalho Brandão procurou fazer um estudo do comportamento do preço da terra e uma revisão das principais hipóteses explicativas para sua determinação.

Brandão (1986) trabalhou com a idéia de que as terras tem dois tipos de "rendimentos líquidos" que são, um advindo do ganho da atividade produtiva propriamente dito e outro é o ganho de capital fruto da valorização da terra, ou seja, da variação de seu preço.

Para ele, o agente econômico busca a valorização de sua riqueza neste mercado tanto através dos ganhos produtivos (portanto tem expectativa de realização da produção com determinada taxa de rentabilidade), quanto em relação ao ganho da valorização de seu ativo (e assim, uma expectativa de realização de um ganho especulativo).

Partindo do referencial teórico novo-clássico, Brandão desenvolve para análise dos determinantes do preço da terra um modelo que ele chamou de "Modelo Intertemporal de Avaliação de Ativos". Este tem como pressuposto o fato de que os agentes tem expectativas racionais.

Assim, neste modelo os conceitos fundamentais que Brandão utiliza, são de que os agentes maximizam o valor presente de seu fluxo futuro de rendimentos, sujeitos a uma restrição orçamentária nos vários instantes no tempo. Este agente então tem que decidir entre consumo presente ou poupança, frente a suas expectativas futuras, dada sua restrição orçamentária.

Por fim, uma vez desenvolvido seu modelo teoricamente, o autor faz diversos testes empíricos afim de testar a aplicabilidade de seu modelo, procurando estimar os preços futuros da terra (Brandão 1986, pag. 16).

E esta visão sobre a formação das expectativas e sua influência no preço da terra que se pretende colocar a seguir .

3.2. O MODELO INTERTEMPORAL DE AVALIAÇÃO DE ATIVOS

Para elaboração de seu modelo Brandão (1986) parte de uma economia onde o agente econômico tem uma "expectativa" de consumo futuro frente a um fluxo esperado de renda ao longo de um mesmo horizonte temporal. Desta forma existiria uma restrição dada pela renda deste agente.

Neste caso o agente não tem possibilidade de endividamento como alternativa para aumentar seu gasto além da renda. Falta neste ponto uma argumentação mais consistente sobre a questão da renda e poder de compra, bem como a necessidade de explicitar as condições de financiamento da economia que seria em parte determinada pelos ativos financeiros de sua propriedade.

O agente nesta economia terá portanto que decidir entre a utilidade de se poupar hoje em função de uma expectativa de consumo maior amanhã. Brandão (1986) deixa claro a idéia de "utilidade" marginal de poupar uma unidade a mais em detrimento do consumo hoje, frente a uma expectativa de um consumo maior amanhã. Este é o caráter da decisão que o agente deve tomar.

Como se está analisando a questão da terra enquanto ativo (passível portanto de aplicação financeira) Brandão adota como "medida simplificadora" a terra como único ativo disponível para aplicação para exposição de seu modelo. Desta forma o agente terá que optar entre consumo corrente ou aquisição da terra como forma de poupar.

A decisão do agente então, terá do lado de seu fluxo de rendimentos esperados a renda da terra que detém, mais uma renda autônoma e exógena ao modelo fruto de uma renda do trabalho. O preço da terra será por sua vez, o rendimento líquido da terra capitalizado a uma taxa de desconto da economia.

Para Brandão a taxa de capitalização para se chegar ao preço da terra é a taxa de juros média da economia.

Assim, a partir desta noção de uma economia simples, o agente tem uma expectativa de consumo para um horizonte temporal que é:

$$C(t), C(t+1), \dots, C(t+i)$$

onde esta expectativa de consumo "... depende do fluxo esperado de renda deste agente ao longo do mesmo horizonte temporal e este, por sua vez, será determinado, em parte, pelos ativos financeiros de sua propriedade". Portanto sua restrição orçamentária será dado por:

$$c(t) + p(t) \cdot L(t) = w(t) + [p(t) + d(t) \cdot L(t-1)]$$

onde: $c(t)$ = consumo presente, $p(t)$ = preço da terra $L(t)$ = quantidade de terra, $w(t)$ = renda autônoma exógena ao modelo e $d(t)$ = renda da terra.

Assim a decisão de consumo presente $c(t)$ e poupança $[p(t) \cdot L(t)]$ será em função de seu fluxo de renda esperado $[w(t) + [p(t) + d(t) \cdot L(t-1)]]$.

Nesta contraposição entre consumo e poupança existe uma noção importante sobre a demanda por terra: se todos os agentes decidirem adquirir terra, seu preço se elevará até o ponto onde os participantes deste mercado decidam que este preço esteja suficientemente alto a ponto de preferirem consumir ao invés de poupar (adquirir terra). Ou seja, cada unidade adicional em t representa uma perda de utilidade no exato montante do ganho no período seguinte. Com isto o agente compraria terra até onde esta utilidade marginal se igualasse a utilidade de se consumir.

Isto revela que Brandão adota um tratamento de preferências intertemporais individuais relacionadas às utilidades marginais de consumo (poupança), portanto de taxas de substituição entre consumo e poupança.

Estas preferências individuais são formuladas a partir da ideia de que todos os agentes tem a mesma forma de ver a economia e detém as informações necessárias para tomar suas decisões.

Desta forma sua análise baseasse nos seguintes argumentos.

Este modelo apresentado por Brandão é desenvolvido a partir dos modelos elaborados por Lucas (1978) e Hassen e Singleton (1982;1983).

- A utilidade instantânea é crescente ao longo de uma trajetória ótima;

- taxa marginal de substituição entre consumo presente e consumo futuro deve ser igual a rentabilidade do ativo em questão;

- no modelo estacionário para o agente individual se generaliza que as funções utilidades são iguais para todos os agentes na economia e o equilíbrio competitivo requer:

$$c(t) = w(t) + d(t)$$

onde $c(t)$ é o consumo presente, $w(t)$ é uma renda autônoma, exógena ao modelo e $d(t)$ a renda da terra.

Diante destas colocações, os agentes se comportarão de tal forma que suas expectativas sejam formuladas levando em conta:

i) probabilidade de ocorrência dos diversos fatores que afetam sua rentabilidade, tanto produtiva quanto especulativa;

ii) evolução do comportamento das variáveis que afetam seu mercado, no passado;

iii) busca de todas informações necessárias para formulação de seu modelo até o ponto que seu custo marginal se iguale ao benefício dela derivado.

A partir destas premissas que caracterizam seu modelo, Brandão explicita o caráter racional do agente ao decidir investir em terra. Este agente de posse das informações, compara suas taxas de substituição entre consumo presente e futuro que por sua vez tem funções utilidade iguais. Ou seja estes agentes pressupõem que todos os demais tem o mesmo modo de entender a estrutura da economia, sendo suas expectativas com relação ao rendimento do ativo que estão analisando semelhantes.

A crítica central à este ponto é de que isto revela uma inconsistência no modelo. Inicialmente Brandão procede uma restrição simplificadora de que há apenas um ativo, a terra, e após elaborar seu modelo, passa a generalizá-lo para todos os ativos admitindo que há outras possibilidades de aplicação.

Brandão (1988,159) conclui ainda que ao se defrontar com as diversas opções de aplicação:

"Se todos os mercados são perfeitos, deveríamos observar, após a correção para elementos específicos associados a determinados ativos, uma igualdade entre taxas de rentabilidade na economia."

Disto segue-se que os agentes desta economia formam suas expectativas de forma homogênea e entendem de maneira semelhante o funcionamento do mercado. Isto segundo Brandão levaria a uma equalização das taxas de lucro das diversas atividades da economia em geral.

Pois como todos tem expectativas semelhantes sobre a rentabilidade das diversas opções de aplicação, o fluxo de capitais para as melhores opções levará, através da concorrência a uma equalização das taxas de rendimento.

Assim pode-se dizer que, como foi demonstrado, na concepção de seu modelo, a variável de ajuste da economia é o preço, levando a concluir que este resultado ocorreria, pois não são considerado os mecanismos concorrenciais de uma economia moderna onde se verifica o predomínio dos oligopólios. Portanto não leva em conta as barreiras à entrada e o domínio dos

mecanismos de proteção de margens de lucro diferenciadas, ou seja, que há grupos que tem poder de mercado e portanto são capazes de impor seu preço.

3.3. OS RESULTADOS DO TESTE EMPÍRICO DO MODELO

A partir destes fundamentos que Brandão estabelece um teste empírico para seu modelo.

Para uma exploração empírica de seu modelo de seu modelo, Brandão (1996) desenvolve uma equação visando estimar os preços de terra no Brasil.

Esta equação leva em conta que as informações são disponíveis e é possível se ter um modelo probabilístico de ocorrência dos diversos fatores que influenciam o ativo em questão, a partir das quais o agente toma sua decisão, ou seja os axiomas colocados anteriormente. Para tanto utiliza das expectativas de ganhos em sua forma de probabilidades de ocorrência do ganho esperado frente a utilidade de se consumir. Esta probabilidade de ganho é comparada frente a perspectiva de ampliar seu horizonte de consumo fruto do retorno "esperado" na aplicação.

Esta colocação leva a problemática de se definir numericamente uma expressão subjetiva de preferência individual do agente. Brandão incorpora um parâmetro de aversão ao risco que é igual para todos os agentes e constante ao longo de todo período de análise. Este é determinado, atribuindo-se a ele um caráter de ajuste da reta estimada em seus estudos.

Assim, o autor chama este parâmetro de "aversão relativa ao risco" que é constante ao longo do período analisado. Sua determinação se dá com base na ideia de que é o melhor valor que se ajusta na equação. Brandão utiliza para estimar o preço da terra os dados da CEA/FGV de 1966 a 1983.

Com base no preço observado em 1983, o autor faz uma estimativa de tal modo que o valor estimado para este ano seja idêntico ao observado. A partir deste valor, estima os demais preços de forma recursiva. Este procedimento é feito para se estipular o valor do parâmetro de aversão ao risco, anteriormente citado, o qual será fixo para os demais anos até 1966.

Como se pode notar no gráfico 1 os preços estimados se distanciam dos observados de forma significativa. Nos períodos de maior variação do preço observado, como de 72 a 78 e 80/81. No entanto, o distanciamento dos preços estimados não se mostra de forma marcante ao longo do período analisado como um todo, acompanhando a tendência mais geral dos preços observados.

Isto se dá pelo fato do autor ajustar os preços através de um "fator de desconto" e do parâmetro de aversão ao risco. Este segundo, por sua vez, é extremamente subjetivo quanto a uma determinação realística de seu valor numérico. Portanto não consegue captar qualquer expressão de comportamento dos agentes econômicos.

3.4. PREÇO DA TERRA E CICLO ECONOMICO

No resultado de seu trabalho, o autor procura contar os efeitos dos possíveis impactos dos diversos fatores que afetam o preço da terra, como por exemplo, o crédito subsidiado e políticas agrícolas. No entanto, fica clara sua deficiência ao tratar da valorização da terra vis-a-vis o ciclo econômico. Quanto a este ponto, Brandão assinala que, a partir das premissas da economia novo-clássica:

"... no final de uma subida cíclica as expectativas de consumo são pessimistas e a taxa marginal de substituição será relativamente elevada, levando a um grande incentivo a poupar: a demanda por terra é grande e seu preço também". De forma similar, "... se a economia estiver no final de um processo recessivo, havendo perspectiva de recuperação no período seguinte, a taxa marginal de substituição entre consumo presente e consumo futuro será relativamente baixa (utilidade marginal decrescente) levando a que o incentivo a poupar seja pequeno... a redução de uma unidade no consumo hoje tem pequeno retorno em termos de utilidade amanhã. Conseqüentemente, o preço do ativo terra ($p(t)$) será baixo hoje".

Só que ao analisar os teste empíricos o próprio Brandão conclui que, na realidade nada se pode afirmar (prever) com relação ao preço da terra, nas diferentes fases do ciclo. Pois a influência do ciclo económico no preço da terra é difícil se detectar, pois as expectativas quanto a sua evolução é subjetiva e incerta. Só se pode verificar sua influência à posteriori.

Pode-se confrontar esta análise com a visão de Rangel (1977). Para este autor o determinante do preço da terra é a taxa de lucro da economia, ou seja, numa fase descendente do ciclo quando as taxas de lucro da economia tendem a diminuir, se a terra mantiver sua rentabilidade ou ao menos cair menos que o resto da economia se tornará um locus privilegiado de aplicação, mantendo portanto uma relação inversa com o ciclo. Enquanto para Brandão, o importante são as expectativas de consumo (ou poupança) em termos de utilidade marginal de se substituir um pelo outro.

Rangel deixa claro que a decisão de investir em terra é em função a taxa de lucro da economia em geral. Assim são as expectativas quanto as taxas de lucro que serão levadas em conta na decisão de aplicação .

Como procurou-se demonstrar nesta seção, para o modelo do autor, baseado na teoria novo-clássica com expectativas racionais, o fundamental para determinação do preço da terra são as expectativas fruto de sua análise da terra como ativo.

Neste modelo, as incertezas em relação ao futuro são riscos passíveis de medição através da distribuição de frequência da ocorrência dos eventos que afetam o objeto em questão.

O ponto central do modelo de Brandão é que os agentes são maximizadores e as expectativas (fundamentais na determinação dos preços) são formadas segundo cálculos probabilísticos de risco.

As consequências deste modelo é que ao se fazer os testes empíricos, nota-se que quando há a não coincidência dos dados estimados e verificados, ocorre fruto da dificuldade de se captar a dinâmica real do mercado de terras. A distribuição da probabilidade de ocorrência dos diversos eventos não é possível por não se conhecer o universo dos fatores que possam influenciar o preço da terra em sua totalidade, nem se pode afirmar nada sobre seu comportamento, com certeza, no futuro.

Assim a problemática mais geral que se verifica são de duas ordens: primeiro, quanto ao instrumental teórico utilizado em sua análise, se mostrando impróprio para a compreensão das características do comportamento da economia em geral, e segundo das diversas restrições impostas na formulação do modelo para viabilizar sua aplicabilidade.

4.1. RESUMO E CONCLUSÕES

O objetivo deste trabalho foi o de mostrar as deficiências de um modelo que incorpora as expectativas racionais para analisar o mercado de terras. Para tanto, primeiro procurou-se mostrar como a literatura tem tratado o tema ao longo dos anos e seus avanços. Em seguida apresentou-se a base mais geral, na qual está fundamentada as expectativas racionais propriamente ditas, procurando apontar suas deficiências. E por último apresentar o modelo de Brandão, que era o objeto de estudo, também apontando suas limitações e falhas para analisar o mercado de terras.

A partir destas colocações pode-se concluir que há dois níveis de problemas : um mais geral, que é a insuficiência no tratamento teórico do mercado de terras. No trabalho desenvolvido por Brandão verificou-se que este, não dá conta de estabelecer um instrumental teórico adequado para análise deste mercado. Ou seja modelo da economia novo-clássica não dá conta de estabelecer parâmetros factíveis para o entendimento da dinâmica do mercado de terras.. Por outro lado esta dificuldade acarreta numa segunda problemática: para elaborar seu modelo com base nas premissas da economia novo-clássica, Brandão incorpora uma série de restrições, empobrecendo sua aplicabilidade e a confirmação dos resultados de sua análise.

Como foi demonstrado ao longo deste trabalho, tanto os axiomas do aporte teórico se mostraram criticáveis, quanto as restrições do modelo propriamente dito. Não se tem a pretensão de colocar uma forma de análise alternativa, mas de apontar, como foi feito ao longo do trabalho, as deficiências desta forma de modelo, baseado na economia novo-clássica.

Assim o que se pretendeu aqui foi deixar claro a insuficiência da visão que leva em conta o tratamento estatístico e o cálculo probabilístico da incerteza incorporando-os de forma equivocada nestas análises, em detrimento de uma discussão mais aprofundada de seus efeitos sobre o agente econômico.

Por outro lado, há a crítica mais específica ao modelo de Brandão. Esta crítica se dá primeiramente por uma dificuldade apresentada no modelo de Brandão, que é referente a restrição "simplificadora" de que, em sua formulação intuitiva da economia em que o agente está inserido, existe apenas um ativo, ou seja, o agente só pode decidir entre poupar através da aquisição da terra ou consumir. Após desenvolver seu modelo, o autor passa a discutir as diversas opções de aplicação sem mencionar a restrição colocada anteriormente. O fato de se fazer esta restrição demonstra uma interpretação equivocada das expectativas racionais. Ou seja, a idéia de que o agente atribui probabilidades as diversas opções, e portanto não se pode ter apenas um ativo disponível.

Esta forma de exor o modelo, leva a uma distorção da compreensão da realidade econômica. O que se verifica é que o agente tem diversas opções de investimento, com diferentes características quanto a liquidez dos ativos. Este posicionamento remete a discussão do estado de confiança deste agente com relação a suas expectativas sobre o futuro. Esta decisão deve passar não só pela análise da rentabilidade de um ativos, mas as diversas opções e ainda a ação esperada de seus concorrentes.

Na realidade não se pode saber ao certo, qual será a rentabilidade de um ativo no momento em que se está decidindo. Como colocado no capítulo 2, "sabemos nada ou quase nada sobre o futuro". Assim uma alternativa para se "decidir" é levar em conta a evolução passada das variáveis que afetam o ativo. Além do que, como coloca Keynes (1985), a opinião individual carece de confiabilidade, portanto é prudente se levar em conta a opinião média dos agentes que participação do mercado. Outra forma de procurar se precaver contra o desconhecido futuro é celebrar contratos, visando com isto estabelecer relações mais confiáveis.

Portanto na colocação de Brandão não se pode levar em conta a idéia de portfólio que é fundamental na decisão dos agentes. Assim o processo de análise com base nas expectativas de rentabilidade dos diversos ativos começa pela definição do montante a ser aplicado e quais os ativos a serem analisados..

Este processo leva a uma outra problemática: os diferentes graus de liquidez dos ativos com os quais este agente deseja compor seu portfólio.

Cada agente busca diferentes atributos nos ativos em que se está analisando. Os atributos exigidos por cada agente vai depender, por sua vez, da expectativas deste agente quanto ao futuro, bem como "o grau de confiança" nesta expectativa, ou seja, "na fragilidade do estado de confiança" que cada um tem nas previsões.

Notamos assim um primeiro campo onde se deve desenvolver esforços, no sentido de se criar um instrumental adequado para interpretar o movimento do capital no mercado de terra, como um ativo que possui características peculiares.

Outro ponto a ser desenvolvido é quanto a crítica em relação a restrição orçamentária imposta no modelo de Brandão, que é dada por:

$$c(t) + p(t).L(t) = w(t) + [p(t) + d(t).L(t-1)]$$

ou seja, por um fluxo de renda num tempo t , tal que a decisão se restringe a renda corrente, não sendo considerado que, possuindo o agente um estoque de riqueza, poderá com isto fazer frente as suas necessidades de dispêndio com a aplicação desejada, sendo este apenas um dos mecanismos de se fugir a restrição orçamentária.

Uma terceira questão que o modelo não aborda, também referente as decisões de gasto, é em relação as formas de financiamento da economia em questão para que se possa compreender o papel das expectativas do agente. Diversos autores contribuíram de forma importante para esta discussão. Minsky (1975), em seu trabalho coloca que uma economia capitalista moderna é uma economia de "Wall Street", onde o fator

preponderante a ser estudado são as relações financeiras, ou seja, a estrutura de financiamento da economia. Só assim se poderá entender o papel das expectativas no mercado de terras.

Estas são algumas das críticas que se pode fazer sobre a aplicação do modelo de Brandão que busca "criar" economias que não incorporam o movimento mais geral do mundo capitalista moderno, não atentando assim as relações básicas e determinações relevantes para sua compreensão. As restrições impostas, em seu modelo, geralmente levam a análises irrealistas do funcionamento da economia e da explicitação de suas relações. Como ficou demonstrado, em seu modelo, as restrições e premissas acabaram por esconder a verdadeira natureza das relações que buscou estudar, ou seja, a de prever na forma de cálculo probabilístico as expectativas quanto aos movimentos do mercado de terras.

5. BIBLIOGRAFIA

BRANDÃO, Antonio Salazar, et alii. Os Principais Problemas da Agricultura Brasileira: Análise e Sugestões. Rio de Janeiro, IFEA/INFS, 1968.

———. A.S. "O Preço da Terra no Brasil. Verificação de Algumas Hipóteses". FGV, Rio de Janeiro, 1966.

BROWN, K.C., BROWN, D.J. "Heterogeneous Expectation and Farmland Prices". American Journal of Agricultural Economics, vol. 66, nro. 2, 1984, pp. 164-169.

COSTA, Emilia V. Política de Terras no Brasil e Estados Unidos, in Da Monarquia à República: Momentos Decisivos. Editora Brasiliense, São Paulo, 1987.

FELDSZTAIN, M. "Inflation, Portfolio Choice and Prices of Land and Corporate Stock". American Journal of Agricultural Economics, vol. 58, nro. 5, 1980, pp. 910-916.

HARRIS, D. G. e HERING, R.F. "Impact of Farm Size on the Bidding Potencial for Agricultural Land". American Journal of Agricultural Economics, vol. 58, nro. 2, 1976, pp. 161-169.

HERDT, R.W. e COCHRANE, W.W. "Farm Land Prices and Farm Technological Advance". Journal of Farm Economics, vol. 48, nro. 2, 1966, pp. 243-263.

KANDIR, Antônio. "A Dinâmica da Inflação". São Paulo: Nobel, 1989.

ORTEGA, C.V. "Una Revisión de los Modelos sobre el Reclamo de Tierras en la Literatura económica". in Agricultura y Sociedad, nro. 41, out-dez. Madrid, 1986.

RANGEL, I. "Questões Agrárias e Agrícola". Encontros com a Civilização Brasileira, nro.7, Editora Civilização Brasileira, janeiro, 1979.

RENSHAW, E. "Are Land Prices too High ? A Note o behavior in the Land Market". Journal of Farm Economics, nro. 39, 1957, pp. 505-510.

REYDON, B.P., PAOLINO, C. "El Mercado de Tierras: Un Ambito Prevalenciado para la Valorización del Capital". Texto para discusión apresentado al Seminario Internacional: La Agricultura Latinoamericana: crisis, transformaciones y perspectivas. Grupo de Investigaciones Agrarias, Santiago de Chile, setembro, 1988.

REYDON, B.P., et alii. "Os Impactos de Projetos Públicos e Privados de Irrigação no Preço da Terra". Relatório de pesquisa - FINEP. Inst. de Econ. da Unicamp, Campinas, 1987.

———. B.P. "O Preço da Terra Determinado pela sua Característica de Ativo Financeiro: Uma Reflexão". Texto interno ao Inst. de Econ. da Unicamp, Campinas, 1989.

———. B.P. "Resumo do Projeto de Lei: Os determinantes do Preço da Terra". Minio. Unicamp, Campinas, 1990.

REYNOLDS, J.E. e TIMMONS, J.F. "Factors Affecting Farm Land Values in United States". Agricultural and Home Economics



UNICAMP

Experiment Station Research Bulletin, nro. 566. Iowa State University, 1969 .pp. 325-352.

SAYAD.J. "Especulação financeira. Crédito Subsidiado e Preço da Terra". Revista de Reforma Agraria, nro. 4/5. 1960.

-----, J. "Especulação em Terras Rurais". Pesquisa e Planejamento Economico, Abril, 1982.

TWEETEN.L.G. e MARTIN.J.E. "A methology for Predicting U.S. Farm Real State Price Variation". Journal of Farm Economics, vol. 48, nro.2, 1966. pp. 376-393.

THURLOW.L.C. "Dangerous Currents". Randon House Inc. . 1963/1984.