

Proposta de Mercados Regionais de Terras (MRT) do Incra: o caso do estado do Amazonas e a importância para a avaliação de imóveis rurais

RESUMO

O preço de terras é o mais importante fator que influencia os negócios rurais, pois é o principal ativo no campo. Considerando que o Brasil possui enormes diferenças geográficas, ambientais e socioeconômicas, há mercados de terras diferenciados e, portanto, diferentes preços. Apesar disso, não há, ainda, um padrão metodológico que defina mercados de terras regionais. Até o momento, tem-se utilizado métodos e delimitações de mercados pouco justificáveis, a aplicação do critério de meso e microrregiões do IBGE ou, simplesmente, os recortes dos municípios. Estas metodologias têm sido questionadas, uma vez que não incorporam todas as reais variáveis que influenciam no preço da terra nos dados mercados. O Incra passou a utilizar a análise de *cluster* para agrupar regiões homogêneas, utilizando, para isso, fatores ou variáveis que teoricamente têm peso significativo na formação dos preços em cada zona. Ao mesmo tempo, sugere a formação de uma hierarquia dentro de cada mercado de terra - a partir dos usos econômicos mais dominantes. O objetivo deste artigo é apresentar a metodologia proposta pelo Incra, analisar o caso dos mercados formados no Estado do Amazonas, bem como as suas implicações frente à avaliação de imóveis rurais.

PALAVRAS-CHAVES: *mercado de terras, Incra, Amazonas, imóvel rural, avaliação.*

Introdução

A economia brasileira tem enorme influência dos ativos que vem do campo. O PIB, nas últimas duas décadas, dependeu fortemente do sucesso do setor primário (agropecuário, agrícola ou rural) e, em grande medida, da valoração de seus ativos . entre os quais se encontra a terra.

Tal diagnóstico é fundamental quando se vislumbra que o Brasil possui um estoque de terras ainda vasto para atividades agropecuárias. Cerca de 34% dos solos nacionais, 103,3 milhões de hectares, estão em uso e restariam ainda, pelo menos 43% do território com solos adequados (excluindo corpos d'águas e áreas legalmente protegidas, Scolari, 2006; IPAM (2009).

Noutras palavras, o potencial de área para agropecuária no Brasil varia entre 303 milhões de hectares a 366 milhões de hectares, ou seja, de 36% a 43% do território nacional. O número, contudo, é ainda maior num cenário que desconta os biomas Amazônia e Pantanal, pois a porcentagem de área disponível varia de 57% a 71% do território, conforme o cenário e o bioma considerado (IPAM, 2009).

Assim, é crível conceber a enorme influência que tem o fator-terra na geração de riquezas para o país é o principal ativo nos negócios agrícolas e esta é ainda a principal atividade econômica na balança comercial brasileira.

Por sua vez, a terra, enquanto elemento fundamental na equação dos negócios no campo depende fortemente da oferta, da localização e, do ponto de vista agrônomo . da qualidade destas terras (fertilidade). Assim, o preço das terras se configura como o principal índice para a tomada de decisões mercadológicas.

Plata (2001) considera que os preços de terra são o reflexo da estrutura de mercado, determinadas pelas condições sócio-econômicas e políticas do seu entorno. Ainda, segundo trabalho do mesmo autor, em outros países, a dinâmica dos preços da terra rural dependem de uma perspectiva macroeconômica. Assim, a capitalização de suas rendas futuras - obtida com sua utilização na produção de bens agropecuários e na atividade especulativa - reflete o fator-terra como ativo de reserva de valor.

No Brasil não é diferente: o mercado especulativo tem alto papel na formação dos preços. Reydon (1994) e Plata (2001) ressaltam em suas pesquisas os atributos produtivos e especulativos da terra rural. Por exemplo, os preços dos imóveis rurais tiveram um crescimento expressivo na última década, sendo influenciados ou explicados pelos preços das *commodities* com correlação positiva de 21% (Barbosa, 2014).

Dito isto, resta concluir que a disponibilidade de terras, portanto, passa a ser o ponto central nesta equação, pois afeta nos preços deste fator de produção. Como bem comenta (Plata, 2001) o preço de terras é o principal ativo para tomada de decisão dos agentes econômicos. Sendo assim, há de se estabelecer o cenário ou o recorte para fins de análise destes bens do ponto de vista geográfico. Logo, o

diagnóstico do fator-terra passa pelo estudo do que se convencionou chamar de *mercado de terras rurais*.

O objetivo deste artigo é apresentar uma discussão sobre a definição e delimitação dos principais *mercados de terras* rurais disponíveis na literatura, analisar a proposta de *Mercados de Terras Regionais (MRT)* do Incra e, finalmente, fazer breve análise dos mercados regionais para o Estado do Amazonas.

O Mercado de Terras: abordagem geral

Por *mercado*, de forma geral, entende-se como o conjunto de fatores e elementos que condicionam a flutuação da oferta e da demanda de um determinado produto ou serviço num específico setor produtivo, em certo tempo e lugar. Como ver-se-á a seguir, convertido o conceito geral para o negócio de terras, chega-se à definição do que se convencionou chamar de *mercado de terras* (Informa Economics FNP),- *Mercado de Regional de Terra* (MRT) (definição do Incra) ou, ainda, "*Mercado Local ou Específico*" (Plata, 2001).

Numa primeira aproximação conceitual, portanto, o *mercado de terras*, corresponderia a um espaço geográfico no qual a demanda e a oferta das terras rurais, influenciados por outros fatores ou variáveis homogêneas, regulam a flutuação do preço das terras rurais.

Neste conceito, o mercado de terra está *confinado* a um espaço geográfico definido e delimitado. Logo, por consequência, é razoável esperar que existam diversos mercados de terras dentro de um país, de um estado município e mesmo dentro de regiões de um mesmo município (Plata, 2001, pg 105). Mais ainda num país como o Brasil tão extenso e diverso.

Até o momento, há pouca literatura sobre o tema específico de mercados de terras rurais, seja em sua filosofia conceitual ou mesmo sobre os seus tipos, delimitação ou classificação. Vejamos as definições mais influentes.

Para Plata (2001) "o mercado de terra é o espaço, não necessariamente geográfico, onde a terra está sendo negociada a um preço determinado em função das expectativas de ganhos do comprador e do vendedor". Esta noção, bem geral, tem viés predominantemente econômico e, num primeiro olhar, pouco contribuiria para as necessárias delimitações geográficas. Contudo, o mesmo autor define e conceitua *Mercado Local ou Específico* - que seria um espaço mais homogêneo, com características específicas, e que sofreria influência de uma série de fatores relevantes (pg. 101).

De acordo com o Manual de Obtenção de Terras do INCRA, Módulo V, o conceito de Mercado Regional de Terras (MRT) é o seguinte: *área ou região na qual incidem fatores semelhantes de formação dos preços de mercado e onde se observa dinâmica e características semelhantes nas transações de imóveis rurais.*

Assim, o MRT pode ser entendido como uma Zona Homogênea - ZH de características e atributos sócio-geoeconômicos que exercem influência na definição do preço da terra+(INCRA, 2014). O MDA (2008) também utiliza o conceito de zona homogênea para distinguir mercados de terras.

A consultoria Informa *Economics* FNP, por sua vez, define um mercado de terra como sendo uma região homogênea, segundo seu uso comum na região. Cita que delimita as regiões com base na cidade pólo para a compra de insumos ou comercialização da produção, tipo de uso do solo e clima etc. Contudo, não fica claro na metodologia o critério técnico para as divisões ou delimitação das regiões (Informa *Economics* FNP, 2013, pg 62).

Já o IEA - Instituto de Economia Agrícola, de São Paulo, não denomina especificamente *mercado de terras*. Contudo, faz um recorte a partir de limites administrativos de seus escritórios, denominados RA - Regiões Administrativas, e subdivide em Escritório de Desenvolvimento Rural (Camargo, et al, 2004; IEA, 2015). O critério, aqui, seria a proximidade geográfica.

Ou seja, há uma flutuação nos critérios adotados, mas a premissa geral é que um mercado de terra é resultado do recorte numa determinada região, moldada por mecanismos ou fatores próprios e homogêneos influenciadores do preço da terra e que, em última análise, não podem ser agrupados numa outra região, cujos fatores são diversos.

A importância da classificação dos Mercados de Terras

O agrupamento de informações espaciais (zoneamento, territorialização ou geoespacialização, como sinônimos) é uma técnica clássica e poderosa nas ciências da terra que utiliza, como fonte básica, a análise de dados geográficos. É ferramenta importantíssima, especialmente para um país continental e com cenários climáticos, ambientais e socioculturais tão diversos como o brasileiro.

O agrupamento sistematiza o entendimento . especialmente quando o conjunto de dados é muito grande -, facilitando a sua análise e uso em atividades como o planejamento nas mais diferentes áreas. Há várias experiências de geoespacialização voltadas à gestão territorial . e no espaço rural é muito útil (Zane e Tenório, 2014). A seguir elenca-se as que mais têm relação com os mercados de terras.

O IBGE, por exemplo, divide cada estado do Brasil em grupos de municípios e os chama de Mesorregião. Cada uma desta, por sua vez, é subdividida em microrregiões, formando, ao todo 558 unidades no país. A microrregião constitui-se num agrupamento de municípios limítrofes, com a finalidade de integrar a organização, o planejamento e a execução de funções públicas de interesse comum dos municípios que a integram (IBGE, 1990; Figura 01, b).

Bem recentemente o mesmo IBGE divulgou um novo estudo e definiu um conjunto de 104 Regiões Rurais Brasileiras, compostas pelo somatório de municípios contíguos, identificados segundo códigos e numeração obedientes a padrões estabelecidos por aquele instituto. Este estudo foi chamado de *Brasil Rural* (IBGE, 2015). Os critérios objetivos foram basicamente o cruzamento de dado geográfico traçado pela produção agroindustrial.

Outro exemplo é programa do governo Federal denominado Territórios da Cidadania. Trata-se de uso de dados de zoneamento para utilizar em planejamento no campo (Brasil, 2008). Este não utiliza o mesmo critério do IBGE (das meso e microrregiões), mas tem várias mesorregiões são coincidentes.

O Ministério da Agricultura - MAPA utiliza desde 1996 o critério do zoneamento para indicação de determinadas culturas por meio do Zoneamento Agrícola de Risco Climático. Baseia-se nas informações de solos, de clima e de plantas e é a consolidação de vários estudos compilados pela Embrapa que liderou o processo (Cunha e Assad, 2001).

Outra classificação de dados geoespaciais, e que tem estreita relação com o mercado de terras, é a de classe de solos. Entretanto, neste caso, leva-se em conta um agrupamento menor de informações: características físicas e químicas de um solo qualquer para definir os tipos de solos (Embrapa, 2013).

Tal ferramenta é utilizada por outro padrão de agrupamento muito clássico, que é projeto RADAMBRASIL. Um dos seus componentes é o pilar uso da terra a partir desses dados de aptidão dos solos (Brasil, 1975). Como ver-se-á, mais adiante, o mercado de terras sofre influência de dezenas de dados e informações aqui citados.

Portanto, a classificação ou a delimitação de regiões geográficas é uma ferramenta de fundamental importância para o planejamento estratégico dos negócios no campo, para a gestão pública e para o conhecimento dos ativos do agronegócio. São diversas as suas vantagens metodológicas e estratégicas e, logo não é diferente quando se trata de discutir o zoneamento dos mercados de terras.

O agrupamento de regiões com fatores homogêneos, cujos atributos refletem diferentes preços de terras, apresenta perspectiva de análises de cenários futuros e estudos comparativos, seja para investidores, grupos econômicos privados, pesquisas científicas, previsões de investimentos, aquisição de terras pelo governo etc.

Por exemplo, recentemente, o Incra publicou uma norma onde o limite do valor, por hectare para aquisição de imóveis, para fins de reforma agrária, passa a ser um preço referencial em cada região do mercado considerado por aquela autarquia (INCRA, 2015)¹. O espírito desta regra é que, os recursos públicos não

¹ Art. 49, inciso I da Norma e Execução INCRA n. 83/2015: *A aprovação das propostas de obtenção de imóveis rurais para reforma agrária, desde que o custo por família não exceda o valor médio da PPR - Planilha de Preços Referenciais de Terras do Incra para a região de situação do imóvel.* Norma de Execução do INCRA, publicado no D.O.U de 06 de Agosto de 2015.

podem ser aplicados para aquisição de terra tendo em vista a existência de mercados iguais, quando, na prática não o são.

Mas, quantos mercados de terra existem no país e em cada estado? Quais critérios para delimitá-los, defini-los e agrupá-los? Até aqui, não há uma metodologia uniformizada e utilizada, em grande escala, pelas instituições públicas ou privada como ferramenta de planejamento.

A consultoria *Informa Economics FNP* utiliza-se de 133 regiões homogêneas com base nos usos mais comuns na região (Figura 01, c). A Secretaria de Estado da Agricultura e do Abastecimento . Seab, no Paraná e o Instituto de Economia Agrícola (IEA), em São Paulo, realizam pesquisas de preço de terras tendo como recorte a divisão municipal (SEAB, 2010; IEA, 2015).

Outra fonte de dados são os levantamentos de preço de terras da FGV . Fundação Getúlio Vargas, disponível no Banco de dados FGVDADOS. Neste caso, o recorte geográfico com o menor nível categórico ou classe, é o estado da federação (Gasques, et al, 2008).

O Ministério do Desenvolvimento Agrário . MDA, criou o Sistema de Monitoramento do Mercado de Terras . SMMT. Neste Sistema utilizou o critério de zonas homogêneas, ou seja, mercados específicos determinados por variáveis locais. Nesse sentido, as unidades da federação foram divididas em zonas homogêneas . ZH, utilizando técnicas de agrupamentos . *Clusters*. Para esse propósito, foram utilizadas variáveis econômicas, edafoclimáticas, agronômicas e sociais em nível municipal, advindas das bases de dados do IBGE e da Esalq/USP (MDA, 2008).

O Incra, por sua vez, publicou até 2011, dados de preço de terras, em cada estado, tendo como referência exatamente a região homogênea coincidente com a microrregião do IBGE (Ferreira Junior et al, 2009; INCRA, 2010). A exceção é o Estado de São Paulo, onde o Incra local utiliza os mercados com base nos estudos do IEA.

Os recortes que formam os mercados de terras

Das experiências citadas acima a da FGV, do Incra, e dos Estados do Paraná e São Paulo, utilizaram o critério político-administrativo para definir o recorte e limites e dos mercados de terra: isto é, coincide-se com limite do município, ou do estado ou da microrregião do IBGE. Já a iniciativa do MDA (2008) e a *consultoria FNP* apontam no sentido de usar critérios mais técnicos como variáveis geográficas e econômicas. Contudo, os documentos técnicos disponíveis destes dois últimos não são claros o suficiente quanto ao método de delimitação.

O que é certo é que o mercado de terras tem suas bases de delimitação fincadas em homogeneidade de dados que vão além da mera coincidência das divisões políticas: nunca é demais lembrar que as áreas que possuem

características mais semelhantes são influenciadas por inúmeros fatores (econômicos, negócios, cadeias produtivas, populacionais, infraestrutura, sociais, geográficos, etc) os quais conduzem a um agrupamento de um padrão de preços de terras que dependem daqueles.

Além disso, há outra questão central que põe em cheque o uso do critério das divisões político-administrativas. Apesar de ser mais "cômodo" supor o limite municipal (ou mesmo mesorregional) como a unidade demonstrativa de um mercado (Plata, 2001, pg105), é comum que ocorram regiões limítrofes entre estados, ou mesmo entre municípios, cujas características de preços de terras (ou qualquer outro mercado) em nada tem relação com os limites políticos destes entes federativos. Extrapolando-os em seus limites ou simplesmente reduzindo mercados menores que o município.

Em resumo, a variável dependente (X = preço das terras) possui correlação (positiva ou negativa) com variáveis independentes (Y), cuja atuação flutua ao sabor da oferta e da demanda, e que por sua vez, dependem destes fatores (Y) e que, não necessariamente, respeitam limites administrativos. Neste entendimento, para Plata (2001, pg. 66), o preço da terra sofreria influência da estrutura de mercado, determinada pelos fatores ou variáveis teóricas do entorno: sócioeconômicos, políticos ou mesmo geográficos.

Aqui, para fins didáticos, chamaremos estes fatores (variáveis) de **recortes**. E, para isso, preferimos apontar dois grandes grupos de recortes ou pilares que formam, em última análise, os mercados de terras: o geofísico e o sócioeconômico.

O primeiro recorte é o **geofísico**. Nele se enquadram os as variáveis climáticas, pedológicas (solo), geológicas, de relevo ou topográficas e de vegetação ou biomas predominantes (e os ativos dos recursos naturais correlacionados), bem como as distâncias geográficas.

Estes itens influenciam o que nas ciências agrárias denomina-se de **fertilidade dos solos**. complementado pelos fatores e formação (processos). De forma simples, pois o tema é complexo, por qualidade de solo, entende-se como o conjunto os fatores pedológicos (tipos de solo), bem com sua química e fertilidade natural, aliada a fatores geológicos, geográficos e os processos que o formam.

Tendo em vista que a fertilidade do solo é a principal ponta de lança para que um imóvel rural gere renda (embora não o único elemento da equação; Barbosa, 2014, pg 42), é inevitável correlacionar a qualidades ou a fertilidade das terras na formação dos preços deste item de mercado.

Assim, em conjunto, estes fatores geofísicos levam à formação do potencial de uso solos - o que se denomina de *aptidão agrícola*. Para fechar o recorte **geofísico**, importante anotar que cada determinada região possui características de clima diferentes, alterando a paisagem e a fertilidade, o tipo de vegetação e, logo, os tipos de solos e seus recortes regionais.

Há ainda o recorte **sócioeconômico**. Neste pilar enquadram-se (sem querer esgotá-los) um elevado número de variáveis: desde o padrão de produção (ligado à

cultura e hábitos históricos de produção - seja a familiar ou a mais capitalizada), o tipo de produção agrícola predominante, as cadeias produtivas de maior peso, suas produções em números, a existência e a qualidade da infraestrutura; o aporte de recursos financeiros, a estrutura fundiária local (tamanho e distribuição dos imóveis), a urbanização e a sua concentração dos centros urbanos e os dados populacionais.

Assim, ao sobrepor (ou cruzar) os dois recortes aqui analisados (geofísico x socioeconômico), é possível formar e delimitar um mosaico de regiões que possuem características afins e homogêneas, e gerar a delimitação das regiões ou microrregiões - que aqui se chama de "*mercado de terras*".

Tendo este olhar inicial, o grande desafio passa a ser como agrupar estes dois "macro-cenários" (recortes) para definir, assim, os mercados de terras por índices que respondem aos complexos fenômenos reais de mercado.

Como vimos, tem sido mais fácil utilizar simplesmente as regiões (meso e micro) apontadas pelo IBGE ou simplificá-los em unidades menores no caso dos mercados por municípios. Contudo, há inovações em curso, como a metodologia apresentadas pelo INCRA que brevemente discutimos a seguir.

A Metodologia adotada pelo Incra para os Mercados Regionais de Terra (MRT)

O Incra é o principal agente que atua na obtenção de terras rurais de forma onerosa no país - seja pela desapropriação, pela compra e venda ou mesmo por procedimentos menos comuns, como a adjudicação. Em todas elas há aporte de recursos públicos. Assim, forçoso que o órgão possua critérios técnicos bem definidos para escolha dos imóveis para fins de reforma agrária - tendo por base as características de cada região.

Neste cenário, aquele órgão possui uma rotina gerencial da produção do Relatório de Análise de Mercado de Terras - RAMT e nelas as Planilhas de Preços Referenciais de Terras . PPR, adotadas após a edição da Medida Provisória 1.577 de 1997 (hoje MP 2.183-56/2001) que introduziu uma metodologia de avaliação de imóveis rurais para incorporação à reforma agrária.

O *Mercado Regional de Terras (MRT)* é um dos pilares desta ferramenta gerencial que serve como forte indicador referencial aos processos de obtenção de imóveis rurais. A orientação é que cada estado da federação produza seu MRT e uma atualização dos dados de mercado - preferencialmente a cada ano.

As experiências aqui descritas de *mercados de terras* chegam, no máximo, ao nível hierárquico de terceiro o grau (mesorregião, microrregião e município) (com exceção do FNP e do MDA (2008) todas basicamente bebendo na fonte da proposta de regionalização do IBGE. Não consideram, por exemplo, o agrupamento de regiões por base em tipos de produção. Como se sabe, há regiões que o preço da terra tem altíssima correlação com a atividade produtiva predominante: regiões de cana-de-açúcar - São Paulo, Pernambuco etc -, regiões produtoras de grão . Mato

Grosso -, Goiás - ou aquelas que concentram a produção de hortaliças - em várias regiões do Brasil, como exemplo).

Logo, como já visto, embora seja uma metodologia razoável e intuitiva, o recorte geopolítico do IBGE não reflete com precisão as correlações de mercado que realmente influenciam os preços de terras - e, assim, por serem mais complexos, merecem ser testados.

Até 2011 o Incra utilizava o critério do IBGE (das microrregiões; INCRA, 2010). Contudo, a necessidade de qualificar a ferramenta levou à conclusão que haveria que se refinar a metodologia.

Plata (2001) publicou proposta de determinação de preço de terras para *mercados locais ou específicos*, tendo como pano de fundo a hipótese de que cada microrregião tem suas características bem específicas. Um dos passos desta metodologia é a definição ou delimitação do mercado, determinando seu tamanho por meio da técnica estatística conhecida como *análise de Cluster* (pg. 104).

Esta técnica nada mais é que a reunião de dados semelhantes a partir de unidades espaciais predeterminadas que se aglomeram (ou, se diferentes, se distanciam). Programas computacionais juntam as variáveis. No caso, do INCRA partiu-se da unidade "município", agrupando-se um conjunto de dados que - no sentir dos técnicos da autarquia - tem maior relevância na formação dos preços de terras.

Adicionalmente, a equipe do Incra fez adaptações à metodologia, incorporando níveis categóricos: a definição de subgrupos dentro de cada mercado a depender do uso da terra, denominadas *tipologias de uso*. **Tipologia de uso de imóvel** é entendida como **% determinado tipo de destinação econômica adotada em um dado segmento de imóveis do MRT, classificado conforme uma sequência de níveis categóricos: 1) o uso do solo predominante nos imóveis; 2) características do sistema produtivo em que o imóvel está inserido ou condicionantes edafoclimáticas; e 3) localização.**

Esta metodologia é similar à do IEA (2015), que utiliza o mesmo critério sendo: terra de cultura de primeira, terra de cultura de segunda, terra para pastagem, terra para reflorestamento e terra de campo. Também guarda similaridade com a classificação do Informa *Economics* FNP que, a exemplo do estado do Amazonas, classifica os usos como: mata; pastagem formada em área firme; pastagem nativa em várzea e terra agrícola de baixa produtividade. Contudo, no caso do INCRA, ficou aberto a cada Superintendência Regional definir seus grupos de uso da terra, por estado.

Breve estudo de caso dos Mercados Regionais de Terra do Amazonas

Com base na proposta da hipótese testada por (Plata 2001) a equipe do INCRA da Superintendência do Amazonas definiu as variáveis consideradas como as que têm impacto direto na formação dos preços das terras (INCRA, 2015 b).

As variáveis utilizadas nesta análise foram classificadas como variáveis relacionadas a vocação produtiva da terra e variáveis relacionadas com a gestão econômica e com os resultados da atividade agrícola, conforme Tabela 1. Quando os modelos visuais de mercados que se formavam não eram coerentes com a percepção dos autores, passou-se a fazer novos arranjos e combinações de variáveis. Neste caso, o número inicial foi reduzido para o que se apresenta a seguir.

Tabela 1. Variáveis consideradas na análise de agrupamento Cluster para as agrupar mercados de terras no Estado do Amazonas.

Variáveis	Unidade
Distância da sede do município a Porto Velho/RO	km
Distância da sede do município a Rio Branco/AC	km
Distância da sede do município a Manaus/AM	km
Quilômetros de Rodovias	km
Volume de madeira	m ³
Área total de estabelecimentos agropecuários	ha
Área desflorestamento	ha
Créditos	R\$

- 1 . A distância à estas capitais exerce influência na valorização e no tipo de uso das terras.
- 2 - Distância nas rodovias pavimentadas como fator que interfere no preço das terras.
- 3 - O volume de madeira autorizada pelo órgão ambiental- Ipaam, em 2013.
- 4- Área total de estabelecimentos agropecuários e desflorestamento - Censo Agropecuário de 2006/IBGE.
- 5 - A variável Créditos refere-se ao investimento por município do Pronaf, conforme Anuário Estatístico do Crédito Rural, de 2012.

Como já citado, embora não seja objeto deste trabalho, a equipe do Inca Amazonas também fez uma adaptação à metodologia de Plata (2001), adicionando categorias hierárquicas em função do uso econômico da terra. Nisso, ficam determinados níveis categóricos a partir da percepção do uso econômico ou cadeia predominante em cada mercado.

Resultados e discussão

Considerando as variáveis citadas (Tabela 1) para o Estado do Amazonas os mercados regionais ficaram agrupados conforme Figura 1-a, com a formação de 4 (quatro) mercados regionais de terras: MRT Manaus e Entorno, MRT Oeste Amazonense, MRT, Centro-leste Amazonense e MRT Sul Amazonense.

Comparado às regiões da consultoria *Informa Economics FNP* e às mesorregiões do IBGE, vê-se que há uma diferença substancial na separação dos mercados. A maior discrepância se dá com as mesorregiões do IBGE. Com a proposta do FNP há mais coincidências. Apesar de que a proposta do Incra sugere que há um mercado Manaus+que deve ser separado dos demais.

Quem vive o mercado, nos últimos 10 anos, por exemplo, certamente concorda que no entorno da capital há fatores que estão influenciando o mercado de terras. Assim, numa primeira aproximação, parece mais coerente a proposta do Incra em separar esta região (atualmente Região Metropolitana de Manaus - RMM, embora não haja coincidência entre os municípios da RMM com aqueles aqui apresentados).

Ademais, vê-se que os Mercados Regionais de Terras (MRT) do Incra, foram distribuídos numa lógica coerente com o que se espera (e o que se conhece) das regiões no Estado como um todo: sabe-se que estas regiões possuem diferenças marcantes em infraestrutura, densidade populacional, investimentos econômicos, desmatamento etc.

Apesar desta lógica inicial, uma das críticas que se é possível fazer a esta divisão tem relação com o mercado "Manaus e Entorno": os municípios de Iranduba, Manacapuru e Rio Preto da Eva, num primeiro olhar, possuem características de mercado que os habilitam a comporem este mercado, No entanto, foram agrupados em dois outros mercados.

De fato, ao rodar a análise de *Cluster* - com os fatores da Tabela 1 - não houve o agrupamento destes municípios neste no mercado Manaus. Ao que parece, embora a ferramenta seja poderosa, os dados podem não ser infalíveis.

Neste caso, uma solução pode ser o uso da experiência dos profissionais e técnicos que estão vivenciando o mercado no dia-a-dia. Assim, haveria a possibilidade de incluir na análise dos números do agrupamento, a pitada do olhar humano e, assim, adequar o mercado ao que de fato o é - ou mesmo a sua confirmação numa segunda aproximação.

Outra saída possível será quando se definir o segundo passo da metodologia - isto é, a ida a campo para levantamento dos preços nas tipologias de uso sugeridas para o mercado. É possível que os dados indiquem discrepâncias que a metodologia de agrupamento não tenha detectado. Neste caso, é recomendável fazer uma revisão do tamanho e limite do mercado ou até mesmo a sua confirmação.

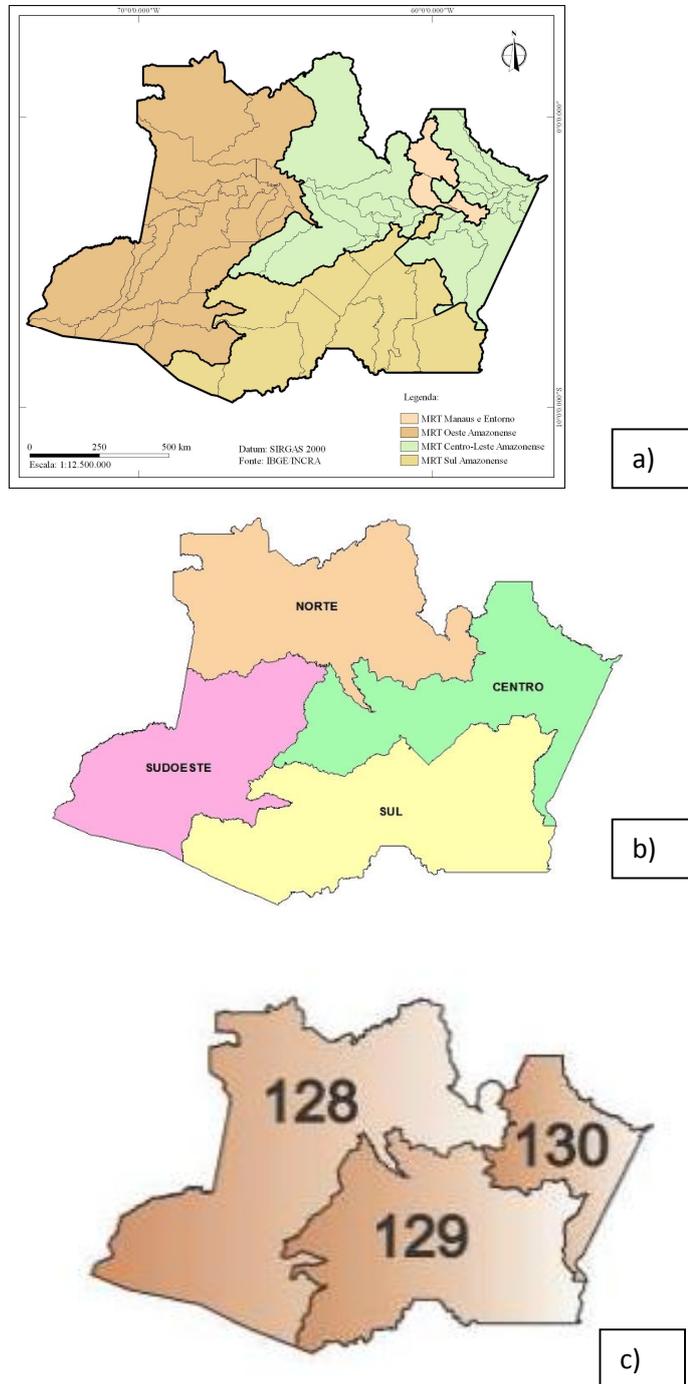


Figura 1. (a) MRT no Estado do Amazonas - Inkra, (b) Messorregiões do IBGE e c) Mercado de Terras do Informa *Economics* FNP.

Além disso, é interessante perguntar se estes mercados não poderão sofrer alterações, ao longo das próximas décadas, em função da dinâmica esperada da economia e dos fatores sociais (como demografia) tão flutuantes e voláteis. Parece que a resposta é positiva. Contudo, o tempo para que isso ocorra não parece ser a curto nem a médio prazo.

E, finalmente, urge uma comparação necessária: um trabalho de validação dos preços levantados *in loco* em casa região, (médias, mínimas e máximas), com o devido rigor estatístico, entre os mercados comparados (seja FNP, seja do Incra ou mesmo do IBGE), de forma a verificar qual das proposta está mais próxima da realidade.

Conclusões

A metodologia testada pelo Incra parece ser um caminho sedimentador de uma aproximação única e necessária, para todo o Brasil, visando delimitar os mercados regionais de terras rurais. Contudo, ainda carece de adaptações e mais validações para que se confirmem as hipóteses levantadas por (Plata 2001).

Para o Estado do Amazonas os mercados apresentados parecem apresentar uma coerência lógica de acordo com as variáveis que norteiam o preço de terras no campo. Ainda assim, falta um melhor arranjar no mercado %Manaus e entorno+, já que não há, ainda, um consenso sobre o seu recorte por municípios. Ademais, é importante um trabalho de levantamento de preços e comparação dos resultados de acordo como cada recorte dos três divisões (IBGE, Incra e FNP).

Finalmente, para o mercado das avaliações estas regiões (MRT) são importantes para a geração de mais informações preliminares e, especialmente, para comparações e definição de cenários.

Agradecimentos

As ideias deste artigo não seriam possíveis se não fosse a iniciativa de um grupo de servidores do Incra que estimularam o teste da metodologia aqui analisada. Agradecemos, assim a Ana Maria Faria do Nascimento, Antonio Monteiro de Lima , Carlos Shigeaky Weky da Silva, Evane Ferreira Júnior e José Otacílio de Assis Júnior. Especialmente a Ana Nascimento que revisou o texto.

Referências Bibliográficas

- Amazonas. Guia dos Municípios do Amazonas. 2010. - 5ª Edição. 167 p. - Associação Amazonense de Municípios - AAM.
- Agrianual 2014. - Anuário da Agricultura Brasileira. Informa economics/FNP . South America. pg.São Paulo-SP. 2014.
- Barbosa, MD. Mercado de Terras Rurais na região Sul do Brasil . Determinantes de seus preços. Dissertação de Mestrado. UNB. Brasília-DF. 102 pg.
- BRASIL. Ministério das Minas e Energia. Departamento Nacional de Produção Mineral. Projeto RADAMBRASIL. Vários Volumes. 1975.
- BRASIL. Decreto de 25 de fevereiro de 2008. Institui o Programa Territórios da Cidadania e dá outras providências. Diário Oficial da União, 26 de fev. 2008.
- Camargo, AMMP; Camargo, FP; Siqueira, ACN; Camargo Filho, WP; Francisco, VCFS. Valorização da terra agrícola conforme o uso do solo no Estado de São Paulo. Informações Econômicas, SP, v.34, n.1, jan. 2004.
- Cunha, GR; Assad, ED. Uma visão geral do número especial da RBA sobre o zoneamento agrícola no Brasil. Revista Brasileira de Agrometeorologia, Passo Fundo, v.9, n.3. 2001.
- Dantas, RA. Engenharia de Avaliações: Uma introdução a metodologia científica. - 2. ed. rev. De acordo com a NBR-14.653-2:2004. - São Paulo: Pini, 2005.
- Embrapa. Sistema Brasileiro de Classificação de Solos - SiBCS (3ª edição). Centro Nacional de Pesquisa de Solos (Rio de Janeiro, RJ). 306 pg. 2013.
- Ferreira Junior, E; Pimenta, LFM; Lauer, HS; Modelagem de dados por regressão linear múltipla para avaliação de imóveis rurais na região norte de Goiás (Porangatu). In: XV COBREAP - Congresso Brasileiro de Engenharia de Avaliações e Perícias - IBAPE/SP . 2009. 13 pg.
- Gasques, J.G; Bastos, E.T; Valdez, C. Preços da Terra no Brasil, financiamento e produtividade total dos fatores. In. Anais da Rio Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural. Branco . Acre, 20 a 23 de julho de 2008. 16 p. Disponível em: <<http://www.sober.org.br/palestra/5/862.pdf>>. Acesso em 05/08/2015.
- IBGE. Divisão Regional do Brasil em Meso-regiões e microrregiões. Volume 2, Tomo 1. Região Norte. 1990. 126 pg.
- IBGE. Projeto regiões rurais 2015 : relatório técnico, Coleção Ibgeana. IBGE. 41 p. 2015. Disponível em: <http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv94413.pdf>. Acesso em 08/08/2015.

- IEA. Metodologia do Levantamento de Valor de Terra Nua no Estado de São Paulo. 2015. Disponível em: <[http://ciagri.iea.sp.gov.br/nia1/Precor Sistema Sobre.aspx?cod_sis=8](http://ciagri.iea.sp.gov.br/nia1/Precor_Sistema_Sobre.aspx?cod_sis=8)> Acesso em 01/08/2015.
- IEA. Mapas. Banco de dados. 2015. Disponível em: <www.iea.sp.gov.br/out/banco/mapas-edr-ra.php.2015>. Acesso em 05/08/2015.
- INCRA. Tabela referencial de preços de terras no estado de mato grosso. 2010. 6 p. Disponível em: <http://www.incra.gov.br/images/arquivos/planilha_ref_preco_terras_incra_mt_2010.pdf>. Acesso em 02/08/2015.
- INCRA. Manual de Obtenção de Terras e Perícias Judiciais. Módulo V. 2014. 46p. Brasília - DF.
- INCRA. Norma e Execução N. 83/2015: publicado no D.O.U de 06 de Agosto de 2015. BRASILIA-DF.
- INCRA. Relatório de Análise de Mercado de Terras (RAMT): Mercado Regional de Terras Manaus e entorno. INCRA (SR)15/AM. Manaus-AM. 26 p. 2015 b.
- Informa *Economics* FNP. Análise do Mercado de Terras. Relatório Bimestral. AGRA FNP Pesquisas Ltda. Informa *Economics* FNP. 64 pg. 2013.
- IPAM. Alcance Territorial da Legislação Ambiental e a Consolidação do Uso Agropecuário de Terras no Brasil. 2009. 5 p. Disponível em: <<http://www.ipam.org.br/download/livro/Alcance-territorial-da-legislacao-ambiental-e-a-consolidacao-do-uso-agropecuário-de-terras-no-Brasil/16>>. Acesso em 05/08/2015.
- MDA. Sistema de Monitoramento do Mercado de Terras . SMMT. Concurso inovação na Gestão Pública. 2008. ENAP. 8 pg. Disponível em: <<http://repositorio.enap.gov.br/handle/1/248>> Acesso em 09/08/2015.
- Plata, L.E A. Mercados de Terras no Brasil: gênese, determinação de seus preços e políticas. Tese de Doutorado. Unicamp. Campinas-SP. 215 pg. 2001.
- Scolari, D.D. G. Produção agrícola mundial: o potencial do Brasil. In: Visão <http://www.agricultura.pr.gov.br/arquivos/File/deral/terras_metodologia.pdf> Acesso em 05/08/2015.
- SEAB. Pesquisa de preços terras agrícolas. 2010. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104-06182012000200002&script=sci_abstract&lng=pt>. Acesso em 05/08/2015.
- Zane, FB; Tenório, FG. Gestão Social do Desenvolvimento: o desafio da articulação de atores sociais no Programa Território da Cidadania Norte . RJ. Organização & Sociedade, V. 21, n.68, p. 853-874 - Janeiro/Março . 2014.