

# **NOROESTE DO PARANÁ: o avanço das lavouras de cana e a nova dinâmica do uso do solo nas zonas de contato arenito-basalto**

## **PARANÁ NORTHWEST: the advance of sugar plantations and the new dynamics of land use in áreas of sandstone-basalt contact**

**Elpídio Serra**

Universidade Estadual de Maringá/Programa de Pós Graduação em Geografia  
elpidio\_serra@hotmail.com

### **Resumo**

O Noroeste do Paraná teve sua colonização sustentada na pequena propriedade e nas lavouras cafeeiras, com o homem morando na zona rural e explorando diretamente a terra. Nos anos 1970 o café entrou em crise e cedeu espaço para as lavouras mecanizadas nos solos de origem basáltica e para as pastagens no arenito. Mais recentemente, essas formas de cultivo passam a disputar espaço com as lavouras de cana. As transformações no uso do solo são dinâmicas em toda a mesorregião, mas são mais intensas nas zonas de contato arenito-basalto, sendo este o enfoque do presente trabalho.

**Palavras-chave:** Noroeste do Paraná. Sistema rural. Paisagem. Zonas de contato. Modelos agrícolas.

### **Abstract**

The Northwest of Paraná had sustained colonization in the small property and the coffee plantations, with the man living in the countryside and exploring directly the land. In the 1970s coffee entered in crisis and gave way to mechanized farming in ground of basaltic origin and pastures in the sandstone. More recently, these forms of culture start to dispute for space with the sugar cane farming. The transformations in the use of the ground are dynamic throughout the middle region, but they are more intense in the contact zones sandstone-basalt, which is the focus of this work.

**Keywords:** Northwest Paraná. Rural system. Landscape. Contact zones. Agricultural models.

**Introdução**

Para efeito do desenvolvimento do presente trabalho, sustentando estudo da dinâmica do uso do solo agrícola para fins econômicos, toma-se como referência duas zonas de contato arenito-basalto no Noroeste do Paraná, uma compreendida pela extensão total dos municípios de Florai e São Carlos do Ivaí, no médio vale do Rio Ivaí e outra compreendida pela extensão total dos municípios de Francisco Alves e Alto Piquirí, no baixo vale do Rio Piquirí. Em linhas gerais, procura-se estabelecer uma relação envolvendo três dimensões ou escalas de abordagem: a escala da mesorregião Noroeste, a das zonas de contato arenito-basalto nos vales do Piquirí e do Ivaí e a dos municípios tomados como referência para efeito de coleta de dados de campo. Com a abordagem integrativa, situações típicas do espaço menor contribuem para o entendimento do espaço maior e vice-versa, principalmente no que se refere aos processos de ocupação humana e de apropriação e uso do solo agrícola nas fases pioneira e atual.

Considerando o exposto, num primeiro momento o objetivo é resgatar a evolução do sistema rural nas respectivas áreas e municípios de referência, levando em conta a dinâmica do espaço maior, o Noroeste paranaense, a partir de duas vertentes: a que caracterizou a fase da ocupação pioneira e a que caracteriza a fase atual, que incorpora as recentes transformações ocorridas no espaço agrário. Em função da primeira vertente, serão resgatadas situações que marcaram o processo histórico regional, valorizando particularmente as condições de acesso a terra e seu uso econômico para fins agrícolas; em função da segunda vertente, serão analisadas as condições atuais de uso do solo, valorizando as conseqüências sociais e econômicas geradas pela crise do café e sua substituição por lavouras mecanizadas. Na abordagem envolvendo a escala menor – os municípios dos vales do Ivaí e do Piquirí – as conseqüências sociais e econômicas, nos períodos mais recentes, são marcadas pelo avanço das lavouras de cana-de-açúcar, situação que é retratada por meio de levantamento de dados do IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, da EMATER – Empresa de Assistência Rural e Extensão Rural, da SEAB – Secretaria de Estado da Agricultura e do Abastecimento, do DERAL – Departamento de Economia Rural, e do IPARDES – Fundação Edson Viera, órgãos ligados ao governo do Paraná, e

ainda por meio de entrevistas com proprietários rurais e responsáveis por repartições e órgãos públicos vinculados ao setor agrícola.

O estudo, sustentado em relatório de projeto de pesquisa financiado pela Fundação Araucária, de um modo geral vai estar centrado no sistema rural nas dimensões local e regional, envolvendo passado e presente. A propósito, entende-se por sistema o conjunto de partes coordenadas entre si e que levam a um resultado concreto, configurado na paisagem construída pela ação humana; entende-se por rural o que se refere ao campo, o que é próprio do campo. A utilização dos termos “sistema” e “rural” no contexto do Noroeste do Paraná permite entender, por exemplo, que o processo histórico que caracterizou a ocupação regional foi produto da sintonia entre diversos fatores, constituintes de um sistema, destacando-se as características físicas do solo e sua aptidão para determinadas formas de cultivo, a repartição da terra e sua apropriação jurídica, a fixação do homem no campo e a própria origem dos primeiros moradores. Da mesma forma, evoluindo para os tempos recentes, a utilização dos termos indica as condições atuais do uso do solo superando as limitações impostas pela natureza e atendendo as demandas dos mercados nacionais e internacionais; o esvaziamento social do campo, a concentração fundiária, a incorporação de tecnologias e outras características que marcam o novo modelo agrícola na região.

### **As lavouras de café e a ocupação regional**

No que se refere à ocupação da mesorregião Noroeste, onde se situam as zonas de contato arenito-basalto objeto do presente estudo, deve-se a princípio destacar a importância da colonização empresarial privada e suas estratégias voltadas tanto à organização do espaço pioneiro quanto ao desenvolvimento rural. A organização do espaço contemplou um modelo de ocupação que valorizou a pequena propriedade, o trabalhador morando no campo e explorando diretamente a terra com a participação da mão-de-obra familiar não-remunerada, da mesma forma como contemplou a localização e a função de cidades e os meios de transporte.

A colonização como principal marco da ocupação e do desenvolvimento regional, embora tenha se iniciado no Norte do Paraná na década de 1930, só nos anos 1940 é que vai incorporar a porção Noroeste, tendo nas lavouras de café a sua principal

sustentação econômica e, ao mesmo tempo, o principal motivo que vai justificar o rápido e intenso processo de comercialização dos lotes rurais. As transações imobiliárias eram impulsionadas pelas perspectivas favoráveis do café no mercado externo, que funcionavam como garantia de que lote negociado era lote pago, graças aos lucros gerados pela atividade cafeeira. Como as características regionais em termos de clima e de solo eram favoráveis à cultura do café, as empresas loteadoras só tiveram que viabilizar aos potenciais compradores de lotes condições de pagamento à altura de suas possibilidades financeiras. Informa, a propósito, a Companhia de Terras Norte do Paraná, posteriormente designada Companhia Melhoramentos Norte do Paraná, responsável pela colonização de uma área equivalente a 1.300.000 hectares na região Norte, onde se insere a mesorregião Noroeste.

A conseqüência mais importante da obra realizada pela Companhia se traduz na oportunidade que ofereceu aos trabalhadores sem posses de adquirirem pequenos lotes agrícolas, cujas dimensões e modalidade de pagamento eram sempre amoldadas ao desejo dos compradores.

Chegavam à região nos famigerados caminhões “pau de arara” e logo se engajavam nas turmas de derrubada de mato para plantio de café. Nesse trabalho, que era rude, mas de boa paga conseguiam amealhar algumas economias, já com o objetivo de adquirir um lote da Companhia (CMNP, 1975, p.114).

Devastada a mata nativa, de imediato eram efetivados os plantios de café e de lavouras de subsistência, bem como construídas as edificações básicas que garantiriam a fixação do homem no campo. As partes mais altas da propriedade, as localizadas nos espigões, por representarem menor risco tendo em vista a ocorrência de geadas, eram destinadas às lavouras de café enquanto as partes mais baixas eram destinadas às lavouras de subsistência e ainda para as casas, terreiro, tulha, paiol, chiqueiros, galinheiros, pomares e outras benfeitorias necessárias à manutenção no espaço rural do agricultor, seus familiares e seus empregados.

A sintonia entre os negócios imobiliários, o uso da terra e a fixação do homem no campo produzindo para o mercado e para sua subsistência, vai perdurar até o esgotamento do estoque de terras disponibilizado pelo Estado para as loteadoras e estas

para os compradores individuais, o que vai ocorrer nos anos 1960. O esgotamento do estoque de terras marca, além do encerramento dos negócios imobiliários realizados por intermédio da ação empresarial, o limite do avanço da frente cafeeira na região Norte do Paraná, bem como na sua porção Noroeste. O domínio da frente cafeeira, cadenciando o processo de colonização e ocupação humana regional processou-se, segundo Cancian, em três fases:

- A primeira, no Norte Velho, desde a divisa com São Paulo até o Rio Tibagi, a partir do final do século XIX e início do século XX, culminando com a crise de 1929.
- No Norte Novo, do Rio Tibagi passando por Londrina, até as margens do Rio Ivaí, a partir de 1930, de forma lenta até o final da Segunda Guerra Mundial, acelerando posteriormente. Nessa fase, a cafeicultura do Norte Pioneiro sofreu transformações profundas.
- Do Ivaí ao Piquirí, no Norte Novíssimo e deste até o Rio Iguaçu, no Extremo Oeste Paranaense, entre as décadas de 1940 e 1960, quando encerrou o expansionismo da cafeicultura paranaense (CANCIAN, 1981, p. 50).

Importante observar que a mesorregião Noroeste Paranaense corresponde geograficamente ao Norte Novíssimo, destacado por Cancian, sendo desta forma designada a área que vai da margem esquerda do Rio Ivaí até a margem direita do Rio Piquirí. É nesta porção de terras, segundo a autora, que se esgota a colonização impulsionada pela frente cafeeira no Paraná, ocupando, num primeiro momento, toda a mancha de “terra roxa”, mais apropriada à cultura, e posteriormente as zonas de “solo misto”, produto do contato entre solos derivados do arenito e do basalto e, por fim, as áreas de domínio do arenito.

A ocupação pelas lavouras de café das faixas de solos propícios e também dos solos menos propícios à cultura vai se esgotar nos anos 1960 quando, frise-se, se esgota também a marcha da colonização na região Norte e, particularmente, na sua porção Noroeste. Considerando que praticamente todos os lotes negociados foram ocupados pelo mesmo tipo de lavoura, não chegou a surpreender quando os preços do café

começaram a despencar no encerramento da marcha colonizadora tendo como causa o excesso de oferta do produto no mercado.

A queda nos preços vai desencadear uma série de medidas tomadas pelo Estado, no sentido de desestimular a atividade cafeeira e convencer os agricultores a optarem por uma nova forma de cultivo, mais segura e mais rentável que o café. Os produtores, no entanto, relutam em mudar, alicerçados nos seguintes pontos: eram cafeicultores por tradição e não sabiam lidar com outro produto de mercado além do café; a estrutura da propriedade voltada ao café, constituída de terreiro, tulha, paiol e outras benfeitorias, havia sido construída com recursos próprios e não teria utilidade em eventual nova opção de uso da terra; as lavouras de subsistência garantiam a alimentação da família e ainda viabilizavam algum retorno financeiro com a venda de excedentes, o que significa que mesmo com os prejuízos que sofriam com o café, tinham como se manter na propriedade; o custo da habitação era praticamente nulo, considerando que os produtores moravam na propriedade em casa própria, portanto não pagavam aluguel, e não arcavam com despesas, sequer com o consumo de energia elétrica, conforto que não existia na época no meio rural; como força de trabalho podiam contar com a mão-de-obra familiar não remunerada, que evitava custos extras com empregados.

A resistência, no entanto, encontra sua maior barreira em meados dos anos 1970: em 1975, fortes geadas destroem completamente o parque cafeeiro regional, estimado em 915 milhões de covas.

As lavouras tinham, enfim, sofrido seu golpe de misericórdia e nada mais restava ao produtor, a não ser abandonar toda a infra-estrutura que havia formado ao longo dos anos em torno do café e começar a construir outra em torno de um novo produto agrícola (SERRA, 1986, p. 57).

Observa ainda o mesmo autor:

As geadas sempre prejudicaram as lavouras paranaenses, mas nunca na intensidade como acabaram prejudicando em 1975. Foi neste ano que os proprietários rurais resolveram, de vez, substituir o café por outro produto que apresentasse mais segurança em termos de comercialização e menos risco em termos de eventuais instabilidades climáticas. As culturas mecanizadas de soja, trigo e milho, o algodão e as pastagens foram as alternativas que passaram a ter a preferência do agricultor (SERRA, 1986, p. 57).

### **O novo modelo agrícola**

No lugar do café, poucos anos depois das geadas de 1975, vão despontar no Noroeste do Paraná as lavouras mecanizadas de soja, trigo e milho, que passam a ocupar preferencialmente as áreas de domínio do solo sobre o basalto e as zonas de contato arenito-basalto, enquanto que os solos sobre o arenito (Formação Arenito Caiuá) passam a ser ocupados, num primeiro momento pelas lavouras de algodão seguidos por pastagens plantadas, tendo em vista a criação de gado de corte como atividade econômica predominante. Define-se desta forma na região uma nova dinâmica do uso do solo, fortemente atrelada ao Complexo Agroindustrial, localizando-se o setor agrícola como base de sustentação econômica de dois setores estruturados no espaço urbano: a montante o de bens para a lavoura (produzindo tratores e outras máquinas, equipamentos, implementos, insumos agrícolas em geral) e a jusante a indústria de transformação, ou agroindústria, esta fortemente atrelada às cooperativas de produtores rurais.

[...] o termo “Complexo Agroindustrial, num sentido estrito estaria referido às fortes articulações de determinada atividade agrícola, ”para frente” ou a jusante e “para trás” ou a montante, aproximando-se do conceito de cadeia agroindustrial e, portanto, utilizado para designar complexos específicos e determinados. Num sentido lato designaria o processo histórico de desenvolvimento do setor agropecuário, intensificado no final da década de 60 e marcado por um novo padrão de articulação agricultura-indústria, em que a dinâmica das condições de reprodução ampliada da primeira advém, primordialmente, da segunda (COSTA, 1992, p. 18).

A nova dinâmica vai viabilizar as condições necessárias para a incorporação de recursos tecnológicos nas práticas agrícolas e que vão, gradativamente, tornando a agricultura menos dependente das condições naturais – o chamado laboratório natural da terra – e também do fator trabalho, e, por outro lado, altamente dependente do fator capital, representado principalmente pela incorporação de máquinas, equipamentos e insumos químicos gerados pelo setor industrial. Em outros termos, as práticas agrícolas se distanciam das características que marcaram a forma tradicional de produzir para se inserirem nas novas formas de produzir segundo as ofertas (máquinas, insumos) e as demandas (matérias primas industriais) dos mercados. Nessa condição, a agricultura se moderniza e se transforma em grande consumidora de máquinas, insumos e outros

produtos gerados pela indústria e, ao mesmo tempo, em provedora das matérias primas para a indústria de transformação.

Do lado da indústria, criava-se um mercado cativo para as máquinas, os equipamentos e os insumos produzidos. Do lado dos produtores rurais, financiavam-se, a prazos relativamente longos e juros reais negativos, os elementos necessários à transformação na base técnica da produção agropecuária (capital fixo e circulante), bem como as próprias necessidades monetárias criadas pela modernização... (GRAZIANO DA SILVA, 1998, p.50).

Quando das práticas tradicionais de produção, em que a agricultura era altamente dependente das condições naturais (clima, solo, relevo) e do fator trabalho, as atividades econômicas do setor agrícola se desenvolviam na região com um mínimo de relações com o setor urbano. De maneira geral, a lavoura, atrelada ao complexo cafeeiro, internalizava na propriedade a produção e os meios necessários para obtê-la, só esporadicamente recorrendo ao setor urbano e às funções ali localizadas. Tal quadro se inverte com o novo modelo agrícola, quando a lavoura torna-se muito mais dependente do fator capital. Na nova situação, ela define-se como atividade que vende tudo o que produz e compra tudo o que consome o que significa que de pouco dependente torna-se extremamente dependente das atividades urbanas, incorporadas ao Complexo Agroindustrial.

Essas novas relações entre a agricultura e a indústria, decorrentes da necessidade de transformação da agricultura num modo de produção moderno, começavam a custar a esta última a perda gradativa de sua independência, de tal modo que os fatores de sua modernização se iam tornando, simultânea e contraditoriamente, em fatores de subordinação. Daí por diante, os laços de dependência entre as atividades industriais e as atividades agrícolas foram se tornando mais e mais estreitas (GUIMARÃES, 1982, p. 95).

No contexto do sistema agrícola do Noroeste do Paraná, as transformações implicaram na incorporação de tecnologia e na conseqüente dinamização da produção, sinalizando para o moderno, para o novo. O custo dessa evolução pode ser medido por meio das vantagens auferidas por alguns produtores, transformados em empresários do campo. Estes se capitalizaram, ampliaram seus negócios, se transformaram nos “novos ricos” da região. No entanto, para que a categoria dos proprietários bem sucedidos se

firmasse e para que o novo modelo desse certo, o mercado de terras teve que sofrer uma reviravolta logo após as geadas de 1975, no sentido de modificar quase que radicalmente o modelo fundiário desenhado pelas colonizadoras, baseado na pequena e média propriedades e construir uma nova estrutura que contemplasse propriedades de maior tamanho. A ampliação da área de cultivo passou a ser condição para a incorporação de máquinas agrícolas, principalmente tratores e, como consequência, para a modernização e esta só poderia acontecer através da incorporação de propriedades menores.

Na nova fase, marcada pela incorporação fundiária, o número de estabelecimentos agrícolas cai de 85.410 unidades em 1970 para 30.941 unidades em 1996, o que aponta para a eliminação de 54.469 unidades produtivas, enquanto que a área ocupada por esses estabelecimentos se eleva de 1.895.674 hectares em 1970 para 2.208.698 hectares em 1996, o que aponta para a ampliação e a intensificação das áreas de cultivo na região. A redução do número de estabelecimentos e a ampliação da área ocupada, vai se refletir na área média das unidades produtivas, que era de 22,19 hectares em 1970 e passou para 71,38 hectares em 1996. Os estratos de área mais afetados pela concentração foram os de menos de um hectare, os de 1 a 10 hectares e de 10 a 20 hectares, justamente os que predominaram no modelo fundiário desenhado pelas colonizadoras na época da ocupação pioneira e do domínio das lavouras de café na região. O estrato de 1 a 10 hectares perdeu 38.954 estabelecimentos e 223.766 hectares e o estrato de 10 a 20 hectares perdeu 14.418 estabelecimentos e 38.936 hectares no período 1970-1996. Juntos, os dois estratos perderam 53.782 estabelecimentos e 395.536 hectares. As unidades produtivas correspondentes aos estratos menores foram incorporadas aos estratos maiores, seguindo a lógica da modernização da agricultura brasileira. Os estratos maiores que se beneficiaram com a redução dos menores foram o de 100 a 500 hectares, que no mesmo período cresceu 69% em número de estabelecimentos e em 63% na área ocupada e o de mais de 500 hectares, que ampliou em 67% o número de seus estabelecimentos e em 48% a área por eles ocupada (Tabela 1).

**Tabela 1 – Noroeste do Paraná: número de estabelecimentos e área ocupada por grupos de área total – 1970/1996.**

	1970		1980		1985		1996	
	Est. (n.)	Área (ha)	Est. (n.)	Área (ha)	Est. (n.)	Área (ha)	Est. (n.)	Área (ha)
<b>- 01</b>	757	338	1.490	551	1.407	545	374	277
<b>01 - 10</b>	49.411	307.205	26.015	151.162	26.138	147.425	10.457	83.439
<b>10 - 20</b>	21.592	293.653	14.279	197.860	12.882	179.231	7.174	121.944
<b>20 - 50</b>	9.002	267.826	8.386	258.886	8.065	250.097	6.520	237.473
<b>50 - 100</b>	2.006	142.278	2.732	194.599	2.738	195.308	2.541	201.625
<b>100 - 500</b>	2.161	469.699	3.107	669.598	3.154	682.507	3.147	740.307
<b>+ 500</b>	481	414.675	705	835.481	730	831.343	728	863.633
<b>TOTAL</b>	85.410	1.895.674	56.714	2.308.137	55.114	2.386.456	30.941	2.248.698

Fonte: IBGE – Censos Agropecuários de 1970, 1980, 1985, 1996.

Fica evidenciado que a concentração da estrutura fundiária expulsa do campo as categorias dos pequenos e mini proprietários, que perdem suas terras em favor das categorias dos médios e grandes proprietários. Tal marca social do novo modelo agrícola ganha espaço considerando, frise-se, que as novas formas de cultivo, voltadas às lavouras mecanizadas, incorporadoras de tecnologias, e às pastagens plantadas passam a justificar a apropriação de áreas maiores, o que se viabilizaria por intermédio da incorporação das áreas ocupadas pelas pequenas unidades produtivas. Deve ser observado que o novo modelo agrícola privilegiou as médias e grandes propriedades, em detrimento das pequenas, sendo que estas, não tendo como se manter economicamente, se tornaram vulneráveis à incorporação. No Noroeste do Paraná, até os anos 1970, predominaram como formas de uso do solo as lavouras permanentes, voltadas ao cultivo do café e as pastagens plantadas. Nos anos 1990 as lavouras permanentes perdem importância, passando a predominar as áreas de pastagens tendo a pecuária de corte como atividade econômica principal. Em 1996 já se observa a ampliação das áreas de lavouras temporárias, como reflexo do avanço das lavouras de cana-de-açúcar sustentado pela instalação de usinas de álcool na região (Tabela 2).

**Tabela 2 – Mesorregião Noroeste do Paraná: distribuição do uso da terra (ha).**

	1970	1975	1980	1985	1996
<b>Lavouras permanentes</b>	421.993	391.135	335.493	235.580	64.402
<b>Lavouras temporárias</b>	315.399	224.425	202.513	286.439	305.933
<b>Áreas de pastagens</b>	999.537	1.430.917	1.582.322	1.594.475	1.663.748

Fonte: IBGE – Censos Agropecuários de 1970, 1975, 1980, 1985, 1996.

Outra consequência social da modernização foi a expulsão e a expropriação de trabalhadores rurais. A mecanização das atividades agrícolas e a prática da utilização em grande escala de insumos químicos, caso dos herbicidas, passam a comprometer o mercado de trabalho no campo na medida em que geram a dispensa em massa de trabalhadores. Com isso o Paraná, que até os anos 1960 se marcou, graças às lavouras de café como pólo de atração populacional, passou a se destacar como pólo dispersor quando o café entrou em crise e surgiram, em seu lugar, as lavouras mecanizadas. No Noroeste, a população, que até os anos 1970 era predominante rural e beirava a casa de um milhão de habitantes, quando o café entra em crise passa a se urbanizar na tentativa de encontrar nos espaços urbanos o emprego que perdeu no espaço rural; não encontrando, se desloca para outras regiões ou outros Estados. O resultado desses deslocamentos é de um lado a inversão da população urbana e rural (nos anos 1970, 73,67% da população moravam no campo e em 2000, 77,27% passaram a morar nas cidades) e, de outro lado, o próprio esvaziamento populacional: de um contingente de 962.798 habitantes em 1970, o Noroeste caiu para 641.084 habitantes no ano 2000. Ou seja: um terço dos moradores deixou a região por conta de dois fatores principais: a diminuição das oportunidades de trabalho no campo na condição tanto de empregados rurais como de pequenos proprietários fundiários e a falta de estrutura urbana para absorver os contingentes de expulsos e expropriados do campo.

**Tabela 3. – Noroeste do Paraná: população total, urbana e rural – 1970/2000.**

PERÍODO	TOTAL	URBANA	RURAL
<b>1970</b>	962.798	253.507 (26,33%)	709.291 (73,67%)
<b>1980</b>	746.472	360.966 (48,36%)	385.506 (51,64%)
<b>1991</b>	655.509	441.840 (67,40%)	213.669 (32,60%)
<b>2000</b>	641.084	495.342 (77,27%)	145.742 (22,73%)

Fonte: IPARDES, 2008.

Em linhas gerais, o novo modelo redesenhou a paisagem agrícola do Noroeste. No lugar do homem morando no campo e produzindo para o mercado e para a sua subsistência, ficou o campo vazio de gente, lotado de lavouras especializadas; no lugar de uma estrutura fundiária que democratizava o acesso à terra, a concentração tanto na posse quanto no uso da terra. A nova paisagem que surge no Noroeste do Paraná, altamente dependente do fator capital e pouco dependente do fator trabalho é caracterizada, a seguir, tomando como referência os quatro municípios da área de estudo: no vale do Ivaí, Floraí e São Carlos do Ivaí, e no vale do Piquirí, Francisco Alves e Alto Piquirí.

### **As lavouras de cana nos vales do Ivaí e do Piquirí**

Nos municípios tomados como referência para efeito do presente estudo no vale do rio Ivaí (Floraí e São Carlos do Ivaí) e no vale do rio Piquirí (Francisco Alves e Alto Piquirí), as modificações no uso do solo e as conseqüências geradas refletem a dinâmica regional em praticamente todos os sentidos no contexto do enfoque socioeconômico. Todos dependeram das lavouras de café para sustentar economicamente o processo de ocupação pioneira; quando o café entrou em crise, o espaço da lavoura permanente foi liberado, parte para as lavouras mecanizadas temporárias e parte para as pastagens plantadas; mais recentemente essas duas formas de uso do solo passaram a perder espaço para as lavouras de cana-de-açúcar. Em algumas situações, as lavouras de cana dominam na maior parte do espaço agrícola, contribuindo para isso a localização de usinas de açúcar e álcool. A proximidade ou o distanciamento do município em relação às instalações da usina interfere na maior ou menor territorialização dos canaviais, considerando que o maior distanciamento onera os custos de transporte e inviabiliza a cultura enquanto atividade econômica. Territorialização, nesse sentido, corresponde à conquista, apropriação/dominação de espaços geográficos para a produção, definida por Castells (1999) como a excepcional capacidade da economia capitalista de ajustar, em escala planetária, a interdependência entre as condições de tempo e espaço no processo global de produção de mercadorias. O termo constitui um derivativo de território, assim definido por Haesbaert (2004):

Etimologicamente, a palavra território, *territorium* em latim, é derivada diretamente do vocábulo latino terra e era utilizada pelo sistema jurídico romano dentro do chamado *jus terrendi* (...) como pedaço de terra apropriado dentro dos limites de uma determinada jurisdição político-administrativa (HAESBAERT, 2004, p. 43).

Antes de se abordar a questão do avanço das lavouras de cana nos quatro municípios tomados como referência, torna-se oportuno fazer algumas considerações a respeito do avanço dos canaviais no Estado, com a localização e a importância das principais zonas produtoras. No Paraná, as zonas produtoras de cana-de-açúcar estão localizadas na região Norte, no chamado Norte Velho paranaense e na mesorregião Noroeste. Enquanto no Norte Velho as lavouras foram implantadas antes mesmo da crise do café, no Noroeste são mais recentes, surgindo em sua maior parte depois dos anos 1980, em função de estímulos governamentais gerados pelo Programa Nacional do Álcool – PROÁLCOOL, que carrou recursos subsidiados tanto para a formação de lavouras como para a implantação de usinas de açúcar e álcool. Mas mesmo surgindo depois, superam em área colhida a zona produtora pioneira, conforme é demonstrado na Tabela 4, que destaca, em ordem decrescente, a relação dos dez municípios com maior área colhida no ano 2008. Dos dez maiores produtores, sete estão no Noroeste (Paranacity, Rondon, Tapejara, Colorado, Ivaté, São Pedro do Ivaí), enquanto dois se localizam no Norte Velho (Jacarezinho, Cambará).

**Tabela 4 – Lavouras de cana: municípios com maior área colhida (ha).**

<b>MUNICÍPIO</b>	<b>ÁREA COLHIDA (ha)</b>
Jacarezinho	21.500
Paranacity	15.271
Cambará	13.500
Rondon	13.285
Tapejara	12.604
Porecatú	11.614
Colorado	11.355
Ivaté	11.213
São Pedro do Ivaí	10.560
Icaraíma	9.949

Fonte: SEAB/DERAL, 2008.

Considerando os quesitos área colhida, produção obtida e rendimento das lavouras, além dos dez municípios relacionados na Tabela 4, outros ganham destaque, conforme é demonstrado na Tabela 5. Tomando como referência a safra de 2008, a Tabela relaciona, por ordem alfabética, os municípios que se destacaram como maiores produtores de cana no Paraná, apresentando área colhida acima de sete mil hectares. Da mesma forma, pode ser observado que o maior número de municípios se localiza nas novas zonas produtoras, na mesorregião Noroeste onde, como citado anteriormente, as lavouras começaram a ser formadas no final do século passado, portanto, há menos de vinte anos atrás.

**Tabela 5 – Municípios com maior produção de cana no Paraná.**

MUNICÍPIO	LOCALIZAÇÃO (mesorregião)	ÁREA COLHIDA (ha)	PRODUÇÃO OBTIDA (ton.)	RENDIMENTO (kg/ha)
Bandeirantes	Norte Velho	9.500	807.500	85.000
Cambará	Norte Velho	13.500	1.282.500	95.000
Centenário do Sul	Norte Velho	8.582	547.490	63.795
Cidade Gaúcha	Noroeste	7.637	601.080	78.706
Colorado	Noroeste	11.355	836.614	73.678
Eng. Beltrão	Noroeste	8.638	715.464	82.828
Icaraíma	Noroeste	9.949	723.812	72.752
Ivaté	Noroeste	11.213	854.480	76.204
Jacarezinho	Norte Velho	21.500	2.042.500	95.000
Mandaguaçu	Noroeste	7.682	673.850	87.718
Paranacity	Noroeste	15.271	1.215.007	79.563
Porecatú	Norte Central	11.614	773.624	66.611
Rondon	Noroeste	13.285	1.002.494	75.461
São Carlos do Ivaí	Noroeste	7.646	711.361	93.037
São Pedro do Ivaí	Noroeste	10.560	892.500	85.000
São Tomé	Noroeste	8.739	759.527	86.912
Tapejara	Noroeste	12.604	1.054.780	83.686
Tuneiras do Oeste	Noroeste	7.588	579.569	76.380
PARANÁ		399.528	32.550.152	81.472

Fonte: SEAB/DERAL, 2008.

Nos municípios de Alto Piquirí e Francisco Alves, no vale do rio Piquirí e Floraí e São Carlos do Ivaí, no vale do rio Ivaí, as lavouras de cana ainda disputam espaço com outras formas de uso do solo, principalmente com as pastagens, que se destacam nas áreas onde predominam solos da formação Arenito Caiuá, e com as lavouras mecanizadas de soja e milho, que se destacam nas zonas de solos basálticos e de contato arenito-basalto. Dois fatores são primordiais, ou determinantes, para o maior ou menor avanço das lavouras de cana: a localização de usinas de açúcar e álcool numa distância não superior a 50 quilômetros e o comportamento do mercado, principalmente do álcool combustível. Usina próxima contribui para a definição do perfil agrícola em alguns municípios e preços do açúcar e do álcool em alta justificam aumentos na área plantada mesmo em solos considerados pouco apropriados para a lavoura, como o caso dos que evidenciam relevos acidentados, dificultando a movimentação de máquinas. Nos vales do Ivaí e do Piquirí, considerando apenas as áreas de pesquisa, três usinas absorvem a produção e controlam todo o mercado da cana: a Santa Terezinha, instalada em Maringá, a COOPCANA – Cooperativa dos Produtores de Cana, instalada no município de São Carlos do Ivaí, que dominam o mercado no vale do Ivaí e a SABARÁLCOOL, instalada no município de Perobal, que domina o mercado no vale do Piquirí. Com a participação dessas usinas, o comportamento das lavouras de cana nos municípios de Alto Piquirí, Francisco Alves, Floraí e São Carlos do Ivaí apresenta-se da seguinte forma:

**Tabela 6 – Lavouras de cana: Paraná e municípios de Alto Piquirí, Floraí, Francisco Alves e São Carlos do Ivaí.**

MUNICÍPIO	ÁREA COLHIDA (ha)	PRODUÇÃO (ton.)	RENDIMENTO (kg/ha)
Alto Piquirí	3.612	272.865	75.544
Floraí	985	71.372	72.459
Francisco Alves			
São Carlos do Ivaí	7.646	711.361	93.037
PARANÁ	399.528	32.550.152	81.472

Fonte: SEAB/DERAL, 2008.

Os dados da Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado, por intermédio de seu Departamento de Economia Rural, relativos aos municípios

escolhidos para o desenvolvimento da pesquisa sinalizam, pelo menos, para duas situações: no município de Francisco Alves as lavouras de cana não concorrem com outras formas de cultivo, o que pode ser justificado pela distância da usina (a mais próxima está há mais de 50 quilômetros, no município de Perobal) o que compromete os lucros da produção considerando o custo do transporte; no município de São Carlos do Ivaí, a produtividade média supera a do Estado, o que se explica pelas condições naturais do solo e pelos níveis da tecnologia adotada. A consistência de tais situações se comprova quando os dados da SEAB são cruzados com os dados do IBGE que, da mesma forma, evidenciam a ausência das lavouras de cana em Francisco Alves e a forte presença dessas lavouras em São Carlos do Ivaí. Nesse município as lavouras de cana, que começaram a ser cultivadas em meados dos anos 1980, mesma época da instalação da usina COOPCANA, superam em área cultivada e em produção colhida todas as outras lavouras, no seu conjunto. O avanço da cana ocorre em detrimento das demais lavouras temporárias, mas principalmente em detrimento das lavouras de soja, que a partir dos anos 1980 passam a perder espaço para nova cultura, a ponto de no final dos anos 1990 e início dois anos 2000 não ter, praticamente, nenhuma importância econômica, conforme pode ser verificado pelos dados da Tabela 7.

**Tabela 7 – Principais produtos cultivados: municípios de Alto Piquirí, Francisco Alves, Floráí e São Carlos do Ivaí – 1985/2005.**

**Alto Piquirí**

Safr (ano)	SOJA		TRIGO		MILHO		CANA	
	Quant. (ton.)	Área (ha)	Quant. (ton.)	Área (ha)	Quant. (ton.)	Área (ha)	Quant. (ton.)	Área (ha)
<b>1985(1)</b>	10.535	5.000	10.535	5.000	13.511	4.600	1.500	30
<b>1996(1)</b>	4.380	1.635	1.680	1.200	3.280	800	192.502	2.560
<b>2000(2)</b>	18.125	7.250	2.836	1.973	4.365	3.760	187.447	3.605
<b>2005(2)</b>	37.950	16.500	2.300	1.000	3.500	1.250	285.778	3.665

## Francisco Alves

Safr (ano)	SOJA		TRIGO		MILHO		CANA	
	Quant. (ton.)	Área (ha)	Quant. (ton.)	Área (ha)	Quant. (ton.)	Área (ha)	Quant. (ton.)	Área (ha)
1985(1)	2.418	1.300	2.107	1.000	3.492	1.500	3.500	70
1996(1)	1.420	4.608	285	150	4.325	1.350		
2000(2)	8.800	8.415	120	203	4.690	2.863		
2005(2)	40.000	22.518	690	300	1.120	4.100		

## Floraí

Safr (ano)	SOJA		TRIGO		MILHO		CANA	
	Quant. (ton.)	Área (ha)	Quant. (ton.)	Área (ha)	Quant. (ton.)	Área (ha)	Quant. (ton.)	Área (ha)
1985(1)	17.367	7.644	8.938	4.083	3.951	1.944	11.299	114
1996(1)	20.250	7.500	3.380	2.600	15.820	6.400	93.740	1001
2000(2)	22.176	10.080	560	922	11.010	6.353	29.072	430
2005(2)	27.950	13.000	740	400	27.845	6.600	105.000	1.050

## São Carlos do Ivaí

Safr (ano)	SOJA		TRIGO		MILHO		CANA	
	Quant. (ton.)	Área (ha)	Quant. (ton.)	Área (ha)	Quant. (ton.)	Área (ha)	Quant. (ton.)	Área (ha)
1985(1)	1.378	1.029	2.382	1.200	1.180	600	72.000	900
1996(1)	1	5	250	250	1.540	600	530.421	5.190
2000(2)	22	12	132	120	927	1.592	488.646	6.236
2005(2)	30	30	8	5	6.560	2.040	650.126	8.265

Fontes: (1) IBGE – Censos Agropecuários, (2) IBGE – Produção Agrícola Municipal.

O avanço das lavouras de cana no vale do rio Ivaí é intenso e domina praticamente todos os municípios, particularmente os municípios de Floraí e São Carlos do Ivaí, utilizados para sustentar o presente estudo. Segundo o técnico da EMATER, escritório de Floraí, geógrafo José Antonio de Andrade(1), “a cana avançou muito nos últimos dois anos e meio. E avançou sobre as áreas de basalto, depois de dominar as áreas de arenito”, destacando que em Floraí “a cana saiu de 1.200 a 1.300 hectares e foi para praticamente quatro mil hectares” O domínio territorial dos canaviais tem, por parte do técnico. José Carlos as seguintes justificativas:

- **AGRESSIVIDADE DAS USINAS** – Até o ano de 2008, as usinas se empenharam ao máximo para aumentar a produção de álcool porque o mercado, particularmente o externo, estava favorável por conta do alto custo do barril de petróleo, que chegou a ser contado acima de 140 dólares e das discussões para o aproveitamento de fontes alternativas de energia (biocombustíveis). Para aumentar a produção, elevaram os preços que pagavam pelos arrendamentos de terra; ganhando mais, os proprietários rurais se convenceram de que, entre explorar diretamente a terra e arrendar a propriedade para a usina, era melhor negócio arrendar.
- **QUEDA NOS PREÇOS DA SOJA** – Na mesma época em que os preços do álcool disparavam no mercado externo, os preços da soja entravam em declínio por conta da superprodução mundial e da queda do dólar. Ganhando menos com a soja, os proprietários rurais foram estimulados a entregar suas terras para as usinas. Assim, passaram a economizar os custos da produção, que no processo de arrendamento ficam por conta da usina e se livraram do risco de eventuais prejuízos que poderiam ser gerados pelos baixos preços da soja pagos pelos compradores externos.
- **IDADE DO AGRICULTOR** – Os proprietários rurais no vale do Ivaí, de maneira geral, estão com idade avançada, já cansados da atividade agrícola e com dificuldades para passar o comando do negócio para os filhos, porque estes, também de maneira geral, não se interessam pelo negócio dos pais e relutam em assumir o comando das propriedades. Assim, cria-se um dilema para o agricultor: tem dificuldade em continuar, não consegue delegar poderes para nova geração e não está disposto a se desfazer da propriedade. A solução acaba sendo o arrendamento da propriedade para as usinas e a transferência da moradia para o espaço urbano.

Afirma Andrade que esse quadro foi favorável ao avanço das lavouras de cana, exploradas diretamente pelas usinas, nos últimos anos, situação que se estabiliza em 2008 para sofrer ligeira reversão a partir daí. “O avanço estabilizou porque as commodities agrícolas, soja e milho principalmente, passaram a ter preços mais

elevados em relação à cana”, justificou, afirmando ainda que, de um lado, a soja e o milho passaram a ter cotações mais elevadas no mercado de commodities e, de outro lado, as usinas haviam atingido sua capacidade máxima de produção de álcool. “A capacidade das usinas começa a chegar ao limite, o que inibe novos arrendamentos e gera queda nos preços quando das renovações dos contratos”.

Não existem muitas diferenças entre os problemas vivenciados pelos produtores proprietários no vale do Ivaí e no vale do Piquirí, no que se refere à exploração e a administração do lote. No vale do rio Piquirí, também os proprietários estão tendo dificuldades em transferir o negócio para os filhos e em parte optaram pelo arrendamento das terras para as usinas de açúcar e álcool, enquanto outra parte tem optado pela venda da propriedade. Afirma o técnico em agropecuária Paulo Cesar Dilelli(2), técnico da Secretaria de Agricultura do município de Alto Piquirí que “aqui o produtor envelhece e o filho não se interessa em assumir o lugar do pai na exploração da terra”. Outro entrevistado, o gerente municipal da EMATER em Alto Piquirí, Alaércio Francisco da Silva(3), afirma: “A nova geração nem sempre está disposta a continuar no campo. No caso do falecimento do patriarca, o que ocorre é a venda do lote para a divisão do dinheiro entre os herdeiros e a propriedade geralmente acaba sendo incorporada a uma propriedade maior”. Afirma ainda o gerente da EMATER que a venda do lote é mais comum quando o proprietário explora a terra, mas reside no espaço urbano, situação em que a família perde mais facilmente vínculo com a atividade rural. “Existe a situação, que é mais comum por aqui, em que o pai tem a propriedade e mora com a família na cidade; ocorrendo o seu falecimento, digo com segurança que 90% dos filhos não querem saber da atividade rural e colocam a propriedade à venda”, citando, como exemplo, um caso particular: “Tenho 13 alqueires de terra e tenho um filho com 13 anos de idade. Quando convido meu filho para ir ao sítio, mesmo em fim de semana, ele não aceita. Esses dias ele me falou assim: Olha pai, você pode trabalhar no sítio, fazer lá o que quiser fazer. Só tem uma coisa: quando você morrer, a primeira coisa que faço é vender o sítio”.

No que se refere ao uso econômico da terra, da mesma forma como nos municípios do vale do Ivaí, “a cana teve um avanço muito grande dois anos atrás, mas agora diminuiu, a usina deu uma segurada nos novos contratos de arrendamento por

conta do mercado” – afirma o Sr. Paulo Cesar Dilelli, acrescentando que “os donos das terras também perderam interesse porque a soja passou a dar mais dinheiro”. Na mesma linha de raciocínio, afirma o Sr. William Shigero Fujiota(4), agrônomo do entreposto de Alto Piquirí, da COAGEL – Cooperativa Agrícola de Goiô-Erê: “A cana invadiu muito até três anos atrás; hoje cana e soja estão equilibradas”. Motivo: “o preço da cana baixou bastante e a soja teve alta”, observando que muitos proprietários, apesar da queda nos preços, continuam com a cana porque estão presos em cláusulas dos contratos que assinaram com as usinas.

O contrato assinado entre o proprietário rural e a usina, envolvendo o arrendamento da terra, tem a duração de cinco anos, período em que a área arrendada não pode ser retomada ou devolvida, sob pena de pesadas multas que são previstas no documento para a parte que romper o compromisso. “Hoje tem produtor aqui que tinha gado de leite, gado bom e acabou com tudo para arrendar para a cana. Hoje está arrependido e não pode retomar a terra” – afirma Paulo Cesar Dilelli, referindo-se ao que ocorre em Alto Piquirí.

### **Considerações finais**

Com algumas diferenças por conta do período de ocupação, da origem dos ocupantes, da empresa responsável pela colonização, e de características físicas locais, pode-se afirmar que o Noroeste do Paraná teve o mesmo processo de ocupação humana, de repartição das terras e de seu uso econômico, sempre seguindo as tendências e o comportamento do mercado. O café, apesar da crise que enfrentou nos anos 1960, se manteve em todos os tipos de solo como motor da economia regional até meados dos anos 1970, quando fortes geadas aplicaram o que pode ser considerado golpe de misericórdia na atividade. O espaço liberado pelo café, num primeiro momento, foi ocupado em quase toda a região, pelas lavouras mecanizadas de soja, trigo e milho nas zonas de domínio dos solos de origem basáltica, a chamada terra roxa, ficando as zonas de domínio de solos de arenito, provenientes da Formação Arenito Caiuá, para o desenvolvimento de pastagens tendo em vista a criação de gado de corte. É definido

assim um novo perfil para a economia agrícola regional: onde tudo era café, ficou sendo lavoura mecanizada nos solos basálticos e pastagem nos solos do arenito. Nas áreas de solos mistos, produto do contato arenito-basalto, onde a diversificação foi marcante, ora o domínio foi das pastagens, ora das lavouras mecanizadas, ora de nenhuma das duas: muitos proprietários, principalmente pequenos, beneficiados pela “mistura pedológica”, optaram pelas lavouras diversificadas, basicamente visando a subsistência.

Modificações nesse padrão produtivo vão ocorrer entre o final dos anos 1980 e o início dos anos 1990 quando, em função de estímulos governamentais, usinas de açúcar e álcool são implantadas na região, o que conduz ao avanço e domínio das lavouras de cana, principalmente nas zonas do arenito. Além de uma nova forma de uso do solo, a cana produz outras mudanças no quadro agrário: a concentração fundiária, iniciada com as pastagens e as lavouras de soja, milho e trigo, é acelerada; da mesma forma é acelerado o esvaziamento do campo; o proprietário rural se fixa em definitivo nos espaços urbanos e perde sua identidade de agricultor ao deixar de explorar a terra, que passa a ser explorada pela usina sob a forma de arrendamento; nas relações de trabalho, a categoria dos trabalhadores temporários, o bóia-fria se sobressai sobre outras categorias.

De maneira geral, a cana ocupou o lugar das pastagens no arenito e concorre com as lavouras mecanizadas no basalto. Neste tipo de solo, o avanço da cana ou o avanço da soja, o principal produto das lavouras mecanizadas, fica na dependência do comportamento do mercado de commodities agrícolas. Quando o preço é favorável à soja, esta domina; quando a cana é que paga o melhor preço, o domínio é da cana e, conseqüentemente, se amplia o estoque de terras em poder das usinas. No trabalho, a dinâmica do quadro agrário regional é analisada com base no comportamento dos quatro municípios tomados como referência, todos localizados na zona de contato arenito-basalto: Floraí e São Carlos do Ivaí, no vale do rio Ivaí e Francisco Alves e Alto Piquirí, no vale do rio Piquirí.

O sistema agrário regional, com seu novo padrão de produção, tem a dinâmica rompida quando entra em cena a pequena propriedade, justamente aquela que foi a base da estrutura fundiária construída pela colonização. Os pequenos estratos de área, que se adaptaram bem às lavouras cafeeiras, perderam espaço com a chegada das lavouras

mecanizadas e das pastagens e agora estão perdendo tanto espaço geográfico quanto espaço político com o avanço das lavouras de cana. As pequenas unidades produtivas, na ausência de um modelo agrícola próprio que possa garantir sua viabilidade econômica, tornam-se reféns das usinas. Se localizadas ao lado de uma grande propriedade, são engolidas pelo sistema de arrendamento e se transformam em espaço de cana; se localizadas longe, não despertam o interesse da usina e tornam-se antieconômicas, mantendo-se apenas como espaços de reprodução de força de trabalho.

As duas situações sinalizam para um lugar comum: o gradativo desaparecimento das pequenas unidades produtivas na região. A velocidade do desaparecimento, pela via da incorporação às propriedades maiores, só é atenuada em duas situações, presentes na região: quando o produtor-proprietário não tira exclusivamente da terra a sua manutenção, contando com outra fonte de renda familiar e quando se mantém como agricultor atrasado, camponês, com poucas relações com o mercado. Ele produz pouco, vende pouco, compra pouco, vive sua miséria, mas em compensação não perde o domínio de sua terra. Esta categoria é pouco representativa no Noroeste do Paraná, região altamente dinâmica sob o ponto de vista do capital. Não é representativa, mas existe e desafia a lógica dos mercados agrícola e imobiliário.

#### NOTAS

(1) José Antonio de Andrade, técnico da EMATER, escritório do município de Floraí. Entrevista concedida ao autor em 23 de junho, 2009.

(2) Paulo Cesar Dilelli, técnico da Secretaria de Agricultura do município de Alto Piquirí. Entrevista concedida ao autor em 12 de julho, 2009.

(3) Alaércio Francisco da Silva, gerente da EMATER, escritório municipal de Alto Piquirí. Entrevista concedida ao autor em 13 de julho, 2009.

(4) Willian Shigero Fujiota, engenheiro agrônomo da COAGEL – Cooperativa Agrícola de Goiô-Erê, entreposto do município de Alto Piquirí. Entrevista concedida ao autor em 12 de julho, 2009.

**Referências**

- CANCIAN, Nadir Aparecida. **Cafeicultura Paranaense – 1900 1970**. Curitiba: Grafipar, 1981.
- CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede**. A era da informação: economia, sociedade e cultura. 3.ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1999.
- COSTA, Vera Henriques de Miranda. A Modernização da Agricultura no contexto da constituição do Complexo Agroindustrial no Brasil. In: ENCONTRO NACIONAL DE GEOGRAFIA AGRÁRIA, 11., 1992, Maringá, *Anais...* Maringá: Universidade Estadual de Maringá, 1992, p. 2-26.
- GOVERNO DO PARANÁ: SEAB – Secretaria de Estado da Agricultura e do Abastecimento/DERAL – Departamento de Economia Rural. **Área colhida (ha) e produção obtida (t) de cana-de-açúcar, por município, safra 03/04**.
- GRAZIANO DA SILVA, José. **A Nova Dinâmica da Agricultura Brasileira**. 2. ed. Campinas: UNICAMP, 1998.
- GUIMARÃES, Alberto. Passos. **A Crise Agrária**. 3. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1982.
- HAESBAERT, Rogério. **O mito da desterritorialização: do fim dos territórios à multiterritorialidade**. Rio de Janeiro: Bertrand, 2004.
- IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Rio de Janeiro: FBGE **Recenseamentos Agropecuários: 1970, 1975, 1980, 1996**.
- IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Rio de Janeiro: FBGE. **Produção Municipal: 2000 e 2005**.
- SERRA, Elpídio. **Contribuição ao Estudo do Cooperativismo na Agricultura do Paraná: o caso da Cooperativa de Cafeicultores e Agropecuaristas de Maringá**. 1986. 251 f. Dissertação (Mestrado em Organização do Espaço) – Instituto de Geociências e Ciências Exatas, UNESP/Rio Claro, 1986.
- SERRA, Elpídio. **Processos de ocupação e a luta pela terra agrícola no Paraná**. 1991. 361 f. Tese (Doutorado em Organização do Espaço) – Instituto de Geociências e Ciências Exatas, UNESP/Rio Claro, 1991.

Artigo recebido em setembro/2009 e aceito para publicação em janeiro/2010.