

Textos para Discussão N°35

Secretaria do Planejamento e Gestão
Fundação de Economia e Estatística Siegfried Emanuel Heuser

**Por que alguns municípios gaúchos crescem tanto e outros tão pouco?
Um estudo sobre a evolução das desigualdades territoriais no RS
entre 1970-2000**

Carlos Águedo Nagel Paiva

Porto Alegre, agosto de 2008



GOVERNO DO ESTADO
RIO GRANDE DO SUL

SECRETARIA DO PLANEJAMENTO E GESTÃO

Secretário: Mateus Affonso Bandeira



DIRETORIA

Presidente: Adelar Fochezatto

Diretor Técnico: Octavio Augusto Camargo Conceição

Diretor Administrativo: Nóra Angela Gundlach Kraemer

CENTROS

Estudos Econômicos e Sociais: Roberto da Silva Wiltgen

Pesquisa de Emprego e Desemprego: Míriam De Toni

Informações Estatísticas: Adalberto Alves Maia Neto

Informática: Luciano Zanuz

Editoração: Valesca Casa Nova Nonnig

Recursos: Alfredo Crestani

TEXTOS PARA DISCUSSÃO

Publicação cujo objetivo é divulgar resultados de estudos direta ou indiretamente desenvolvidos pela FEE, os quais, por sua relevância, levam informações para profissionais especializados e estabelecem um espaço para sugestões. As opiniões emitidas nesta publicação são de exclusiva e de inteira responsabilidade do(s) autor(es), não exprimindo, necessariamente, o ponto de vista da Fundação de Economia e Estatística.

É permitida a reprodução deste texto e dos dados nele contidos, desde que citada a fonte. Reproduções para fins comerciais são proibidas.

Por que alguns municípios gaúchos crescem tanto e outros tão pouco? Um estudo sobre a evolução das desigualdades territoriais no RS entre 1970-2000*

Carlos Águedo Nagel Paiva**

Economista, Técnico da FEE

Resumo

Neste trabalho buscamos identificar os principais determinantes da desigualdade de desempenho socioeconômico dos municípios gaúchos entre 1970 e 2000. Para tanto testamos a consistência empírica de cinco modelos de desenvolvimento regional, assim caracterizados: northiano simplificado (base de exportação); marxo-kaleckiano (multiplicação endógeno-distributiva); ricardo-neoclássico (supply-side tradicional); estruturalista-perrouxiano (atração de investimentos); e marshallo-schumpeteriano (empreendedorismo e economias externas). Concluímos que, para o Rio Grande do Sul, as variáveis associadas à especialização agropastoril, às estruturas fundiária e distributiva e à difusão das funções especificamente empresariais (industriais) ganham primazia dentre as demais na explicação dos diferenciais de dinamismo municipal.

Palavras-chave: desigualdades regionais e municipais; especialização agropecuária; distribuição da propriedade.

Abstract

In this paper I try to identify the main determinants of inequalities in social and economic performance of municipalities in Rio Grande do Sul from 1970 to 2000. I test the empirical consistence of five models of regional development namely: the Northian simplified (export base); the Marxian-Kaleckian (endogenous and distributive multiplier); the Ricardian-Neoclassical (traditional supply-side); the Structuralist-Perrouxian (investment attraction); and the Marshallian-Schumpeterian (entrepreneurism and external economies). I conclude that the variables associated with rural specialization, structure of land and income distribution, and diffusion of entrepreneurial abilities are the main determinants of distinct performances of the municipalities in Rio Grande do Sul.

Key-words: spatial and municipal inequalities, agricultural specialization, wealth distribution

Classificação JEL: R11, R12, C21

1. Introdução

Neste trabalho, procuramos identificar os determinantes dos diferenciais de desempenho dos municípios gaúchos entre 1970 e 2000. Para tanto, definimos uma medida de desempenho - a taxa de crescimento média anual da renda municipal no período - e testamos a consistência empírica e capacidade preditiva de cinco modelos clássicos de desenvolvimento regional. A metodologia adotada foi a identificação e determinação de *proxies* das variáveis dependentes pertinentes aos mesmos e a realização de testes de correlação e regressão múltipla. O que

* Este trabalho contou com a colaboração dos amigos Lucir Alves, que processou e cedeu os dados sobre VBP Agropecuária municipal, e Jeferson Matos e Cristiano Sehn, que leram, comentaram e contribuíram para a melhoria do texto. Muito obrigado.

** Pesquisador da Fundação de Economia e Estatística e Professor do Programa de Mestrado e Doutorado em Desenvolvimento Regional da Universidade de Santa Cruz do Sul; carlosanpaiva@gmail.com

buscamos não é apenas um coeficiente de determinação elevado e níveis de significância baixo. Para além disto, buscamos avaliar a capacidade preditiva efetiva das *proxies* através da crítica teórica do nexos causal subjacentes às correlações e aos parâmetros das regressões identificados nos modelos e testes¹.

Os cinco² modelos teóricos testados neste trabalho são (em ordem de apresentação): 1) o modelo de base de exportação, na versão simplificada de North, centrado na especialização agropecuária; 2) o modelo de multiplicação endógena, de inflexão marxo-kaleckiana, em que a distribuição da renda e da propriedade é o principal determinante do crescimento; 3) o modelo *supply side*, de inflexão ricardo-neoclássica, em que o crescimento é função da qualidade e quantidade dos fatores de produção (terra, trabalho, poupança e meios de transporte); 4) o modelo de pólos de crescimento, de inflexão estruturalista-perrouxiana, em que a atração de firmas industriais produtoras e difusoras de progresso técnico assume o primeiro plano; 5) o modelo empresarialista, de inflexão marshallo-schumpeteriana, em que a capacidade inovativa e as economias externas assumem centralidade.

Antes de ingressarmos na apresentação de cada modelo (necessariamente enxuta e simplificada), dos testes feitos e dos resultados obtidos, cabe esclarecer os determinantes da eleição da taxa de crescimento da renda municipal com nossa variável dependente. Como se sabe, diversos autores privilegiam a taxa de crescimento do PIB municipal total ou per capita como medida de desempenho. Não as adotamos por considerarmos que a renda apropriada no município pelos habitantes do mesmo é uma medida mais adequada de bem-estar e o PIB municipal não é uma boa *proxy* da renda municipal.

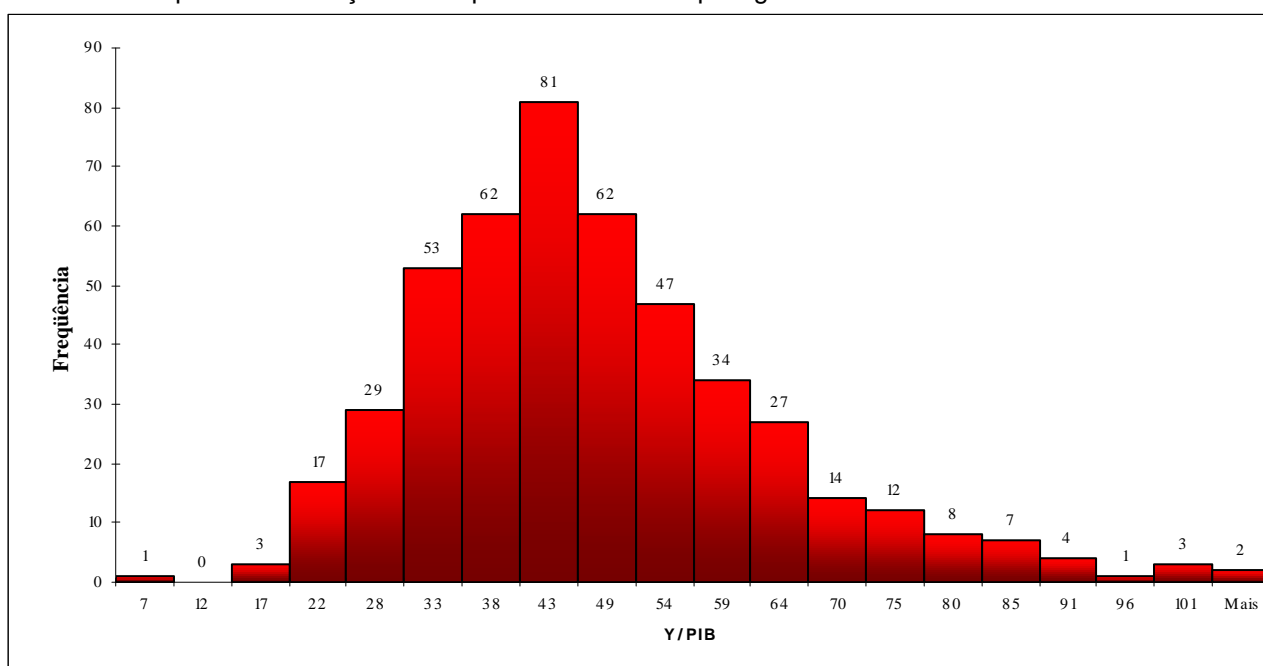
Na verdade, aqueles que usam PIB para análise municipal como indicador de bem-estar estão impondo uma aproximação indevida entre economia nacional e municipal. O problema é que o produto **interno** vaza entre os municípios muito mais do que o produto interno de uma **nação** vaza para o exterior. Entre os municípios não há nenhum impedimento de transferência de rendas, recursos e pessoas. Quem vive no município não necessariamente se apropria dos

¹ Vale observar que desenvolvemos um exercício similar em um trabalho anterior (PAIVA, 2006). Naquele momento, contudo, nosso banco de dados não nos permitia testar os modelos de North e Perroux. Em contrapartida, testávamos o modelo culturalista, que excluímos desta versão. Assim como excluímos os testes de regressão e conclusões derivadas do processamento simultâneo do conjunto das variáveis-*proxies* desenvolvidas para os distintos modelos. Por fim, adotávamos no trabalho anterior uma medida de desempenho distinta da atual (voltaremos a esta questão adiante). Por isto mesmo, ele não pode ser pensado apenas como uma versão prévia do texto atual. Ele é parte da pesquisa sobre desigualdades regionais no Rio Grande do Sul que vimos desenvolvendo nos últimos anos e uma compreensão mais determinada da mesma pressupõe sua leitura, assim como dos textos introdutórios do CD *RS em Mapas e Dados* (PAIVA, 2007a).

² Na versão completa deste trabalho, desenvolvemos *proxies* para testar o modelo culturalista de desenvolvimento, baseado em Weber e Putnam. Os resultados são muito robustos. Quando se incorporam todas as variáveis dos (desde então) **seis** modelos no teste de regressão, parcela expressiva das *proxies* definidas para a testagem do modelo culturalista se sustenta, deslocando diversas *proxies* dos demais modelos. A interpretação destes resultados, contudo, é complexa e ocuparia um espaço que transcende os limites estabelecidos para a apresentação de trabalhos no Encontro de Economia Gaúcha. Em função disto, preferimos excluir os testes finais da versão agora apresentada. O trabalho completo - que inclui o modelo culturalista, as regressões com o conjunto das *proxies*, e testes específicos e diferenciados para as três macrorregiões gaúchas - será publicado na coletânea **Evolução das Desigualdades Municipais e Regionais no Rio Grande do Sul**. Este livro está sendo editado pela Universidade de Santa Cruz do Sul (Edunisc) e tem lançamento previsto para o segundo semestre de 2008.

recursos produzidos lá. Avaliar o bem-estar de Triunfo pelo PIB total ou per capita dos seus habitantes é tão equivocado quanto avaliar o bem-estar de Santa Maria pelo mesmo indicador. Mas por razões opostas: enquanto a renda apropriada pelos moradores de Santa Maria corresponde a 102% do PIB, a renda dos cidadãos de Triunfo corresponde a 2,42% do PIB. Na média, o somatório municipal das rendas monetárias disponíveis computadas no Censo Demográfico de 2000 corresponde a 45,04% do PIB municipal³, com um desvio padrão de 15,88%. A elevada dispersão da relação renda/PIB entre os municípios gaúchos pode ser observada no histograma reproduzido abaixo.

Gráfico 1 - Dispersão da relação renda/pib entre os municípios gaúchos em 2000



Fonte: Elaborado pelo autor a partir de Paiva (2007a)

Ora, se o PIB é uma *proxy* ruim da renda municipal total, o PIB per capita será uma *proxy* ruim da renda per capita municipal. E como ele também não é uma boa *proxy* de produtividade (porque o número de habitantes não é uma boa *proxy* do número de trabalhadores empregados⁴), esta categoria não nos parece relevante, nem como medida de bem-estar, nem como variável potencialmente explicativa do desempenho socioeconômico municipal.

³ Para o Rio Grande do Sul tomado em conjunto, a relação Renda/PIB é de 50,99%. A diferença se explica pelo fato da renda censitada ser estritamente monetária e declarada: não há imputação para serviços de moradia (aluguéis implícitos), são desconsideradas as rendas derivadas dos serviços gratuitos governamentais e os declarantes (em particular da parcela de alta renda) tendem a subestimar sua renda monetária. Do nosso ponto de vista, porém, desta diferença estrutural não se extrai qualquer argumento em prol da utilização do PIB, pois o problema de sua utilização não se encontra na relação média do mesmo com a renda, mas na dispersão desta relação entre os municípios.

⁴ E, em particular, não é uma boa *proxy* do número de ocupados nos segmentos que agregam mais valor e que são responsáveis pelo PIB elevado de alguns municípios. Nestes setores, a produtividade do trabalho é usualmente bastante elevada e, por consequência, a geração de emprego é relativamente pequena, como parcela do emprego total.

Diferentemente, defendemos que a renda monetária disponível é um bom indicador de bem-estar. E isto, desde logo, porque estamos admitindo que, num sistema mercantil desenvolvido, a primeira determinação do bem-estar é o acesso ao conjunto de bens e serviços (inclusive educação, atendimento médico-hospitalar, medicamentos e lazer, para além de alimentação, habitação e vestuário) disponibilizados no mercado. Se o setor público disponibilizasse um amplo conjunto de bens e serviços de qualidade, a renda monetária seria uma medida apenas parcial de bem-estar. No Brasil, contudo, infelizmente o rendimento monetário tornou-se condição até para o acesso à segurança (proteção policial) e à justiça (proteção jurídica). Vale dizer: estamos admitindo que vivemos não apenas em uma economia plenamente capitalista (onde virtualmente tudo se tornou mercadoria) como vivemos em um regime político patrimonialista liberal, em que o Estado não atua como guardião e universalizador da cidadania⁵.

A admissão de que renda monetária é uma *proxy* de bem-estar superior ao PIB municipal não elimina, porém, uma outra questão: “por que não tomamos o crescimento da renda monetária **per capita** municipal como medida de desempenho socioeconômico?”. A resposta se encontra no fato de que tomar a renda per capita por referência envolve ignorar o papel dos movimentos migratórios enquanto índice de desempenho socioeconômico do **território** (que é o que buscamos avaliar). Defendemos o ponto de vista de que a expulsão de habitantes é um indicador de “mau desempenho”, e a atração um indicador de “bom desempenho” dos territórios. Não obstante, diversos municípios do Rio Grande do Sul apresentaram um aumento significativo da renda per capita entre 1970 e 2000 em função da perda populacional, indissociável da emigração dos munícipes de baixa renda e/ou desempregados, que se deslocaram para outras localidades que lhes prometiam melhores oportunidades de vida e trabalho⁶. Por isto mesmo, tomar a renda monetária per capita como medida de bem-estar e desempenho socioeconômico impõe um viés, em que o movimento emigratório alavanca o indicador (ao invés de deprimi-lo) e a recepção de cidadãos de baixa renda deprime o indicador (ao invés de alavancá-lo). O que a torna insubsistente para nossos propósitos.

Por fim, é preciso fazer duas últimas considerações sobre a variável dependente. A despeito de a renda monetária ser uma *proxy* muito boa do bem-estar da população urbana no Brasil, ela é uma *proxy* apenas razoável do bem-estar da população rural, em especial do bem-estar do camponês. E isto na medida em que este último - mais até que o assalariado rural - tem acesso a um conjunto de bens e serviços (mormente, mas não exclusivamente, alimentares) não mercantis, através da produção para o próprio consumo. Por isto mesmo, em nossa análise anterior (PAIVA, 2006) dos determinantes dos diferenciais de desempenho dos municípios gaúchos no período, impusemos um multiplicador à renda rural, que variava ao

⁵ Como o demonstrou Florestan Fernandes, o autor que melhor explicou a síntese entre liberalismo e patrimonialismo operante no Brasil desde o Império. A este respeito, vejam-se Fernandes (1981) e Paiva (1997).

⁶ A taxa de crescimento populacional dos municípios gaúchos entre 1970 e 2000 apresenta uma correlação negativa com a taxa de crescimento da renda per capita dos mesmos municípios entre 1970 e 2000 da ordem de -0,203 a 0,002 de significância.

longo do período (era maior para a renda de 1970, quando a monetização do campo era menor, do que em 2000). A adoção deste instrumento de ponderação, contudo, gerou críticas que, a despeito de nos parecerem equivocadas, nos alertaram para um fato: a não ser que os resultados sejam alterados de forma muito substancial (ganhando determinação e consistência substantivas) com a interferência do pesquisador, os dados originais não devem sofrer qualquer interferência, pois isto permite que se coloque (devida ou indevidamente) as conclusões sob suspeita. E, no nosso caso, os resultados se alteram (ganham robustez) de forma muito discreta com a ponderação da renda rural. Decidimos, pois, abrir mão de qualquer interferência sobre os mesmos.

Mas se não impusemos qualquer ponderação à renda rural, alteramos sua forma de cômputo na renda municipal. E isto na medida em que o sistema de recomposição da estrutura municipal de 1970 (quando o Rio Grande do Sul contava com 232 municípios) desenvolvido por nós (e disponibilizado em PAIVA, 2007a) conta com três alternativas de conversão: pela percentagem da população cedida por cada município-mãe ao(s) novo(s) município(s); pela percentagem da área territorial cedida por cada município-mãe; e pela origem territorial da sede do novo município⁷. Em exercícios anteriores, calculávamos a variável dependente (fosse ela renda, PIB, população, etc.) utilizando exclusivamente o sistema de conversão por população. Nos exercícios que serão detalhados a seguir, adotamos um padrão de conversão misto, em que a renda urbana é convertida pela sede (vale dizer: ela é integralmente imputada ao município que cedeu o território no qual se encontra a sede urbana da nova municipalidade) e a renda rural é imputada pela área (o que envolve supor que a população rural está homogeneamente dispersa pelo território e a renda é homogeneamente dispersa entre esta população). Os resultados com os quais nos deparamos com este padrão de imputação são, via de regra, superiores aos (sem se afastar significativamente dos) resultados encontrados com a imputação da variável renda pela percentagem da população cedida no período de constituição dos novos municípios.

2. O modelo simplificado de North

Não seria exagero pretender que a principal conclusão da pesquisa é que o modelo simplificado (porquanto restrito à especialização agrícola) de desenvolvimento regional de North tem o máximo poder explicativo do desempenho sócio-econômico diferenciado dos municípios gaúchos ao longo do período analisado⁸. Esta prevalência do modelo northiano provavelmente está associada ao fato de que operamos com municípios (por oposição a

⁷ Não podemos detalhar aqui o sistema de conversão desenvolvido por nós com vistas a avaliar e comparar as performances de longo prazo de municípios a despeito das descontinuidades da malha municipal estadual. Para os interessados no tema, recomendamos a leitura da *Apresentação* e do artigo *Uma Alternativa à Metodologia das Áreas Mínimas Comparáveis (AMCs) para Estudos Municipais-Regionais de Longo Prazo*, presentes no CD **RS em Mapas e Dados** (PAIVA, 2007a).

⁸ O modelo de North pode ser bem apreendido nos dois artigos clássicos do autor, publicados originalmente em 1954 e 1959. Alternativamente, apresentamos o modelo deste autor (bem como suas raízes em Smith e compatibilidade estrutural com Kalecki) em Paiva (2007b).

regiões polarizadas); de forma que contamos com um grupo muito grande de entidades onde a atividade agrícola é predominante⁹.

A efetiva prevalência do modelo northiano pode ser questionada com o argumento de que a maior parte das medidas de especialização agrícola¹⁰ é expulsa da regressão quando operamos com o conjunto das variáveis-*proxies* desenvolvidas para a testagem dos seis modelos teóricos alternativos. Outras variáveis-*proxies* (como a percentagem da população analfabeta ou a taxa de crescimento dos trabalhadores da indústria, por exemplo) tomam o lugar das medidas de especialização, pois apresentam alta correlação com as mesmas e “poder explicativo” superior dos diferenciais de crescimento da renda pessoal. Mas esta exclusão das variáveis de especialização não retira expressão teórica das mesmas. E isto por dois motivos. Em primeiro lugar porque, como veremos adiante, ao contrário do modelo de North, que viabiliza a constituição de *proxies* rigorosamente independentes da variável que se quer explicar, algumas das *proxies* utilizadas para testar os demais modelos carregam uma associação com a variável dependente que não é rigorosamente causal, mas comporta uma dimensão tautológica¹¹. Neste sentido, o fato de tais variáveis deslocarem as variáveis de especialização não pode surpreender, nem retira expressão dos resultados obtidos com o modelo de North. Mas o mais importante a entender é que o modelo de North pressupõe que, ao longo do processo de desenvolvimento, a especialização agropecuária deixe de ser a variável central e passe a ser substituída por determinações rigorosamente urbanas. Na verdade, a especialização agropecuária é tão somente o ponto de partida de um processo de desenvolvimento (ou estagnação) determinado por seus desdobramentos distributivos e tecnológicos. Senão vejamos.

Estamos chamando de “modelo simplificado” a modelagem **da etapa inicial** do desenvolvimento de regiões de ocupação tardia em Douglass North. Para o autor, estas regiões tendem a se especializar inicialmente em produtos agropecuários, em função da disponibilidade relativa original de fatores produtivos. E o sucesso ou insucesso das regiões assim ocupadas em transitarem para economias urbanas diversificadas vai ser função, primordialmente, da distinção dos estímulos de demanda (*backward linkages*) e de oferta

⁹ Se trabalhássemos com regiões polarizadas a capacidade explicativa da especialização agrícola seria deprimida estatisticamente, pois a economia do pólo é tão maior que a da periferia que impõe sua influência no cálculo da dinâmica da região. Como a dinâmica do pólo não é tão dependente da agropecuária quanto os municípios pequenos (que não contam com sistemas industriais e de serviços desenvolvidos e dominantes), e como seu peso é maior do que o dos demais municípios, a dinâmica das regiões polarizadas tende a ser menos dependente da produção agropecuária do que a dinâmica dos municípios.

¹⁰ Com a notável exceção de “bovinos70”, que se impõe em qualquer teste de regressão como fator explicativo (com sinal negativo) da taxa de crescimento da renda.

¹¹ É o caso, por exemplo, da variável “taxa de crescimento da população empregada na indústria”. Em uma economia mercantil, a renda de um dado território só pode crescer com a elevação do produto por área ou com o crescimento das transferências (aposentadorias, por exemplo). E o produto por área é, por definição, maior no espaço urbano (sede das atividades industriais e de serviços) do que no rural. Dizer que a renda de um determinado território cresceu acima da média “porque” as atividades urbanas (ou uma parcela expressiva delas) apresentaram um crescimento acima da média (ou porque o número de aposentados cresceu acima da média) comporta uma dimensão tautológica. Por mais forte que seja esta correlação, ela carrega menos informação efetiva (desvendamento de causalidade) do que a afirmação de que as rendas municipais crescem mais em territórios que se especializaram na produção de leite do que naqueles que se especializaram na produção de arroz.

(*forward linkages*) gerados pela especialização agropecuária. Os produtos intensivos em mão-de-obra (leite, aves, fumo, fruticultura) criam uma elevada demanda rural por serviços urbanos e estimulam uma certa diversificação. Mas o mais importante é que alguns produtos **exigem** beneficiamento e processamento de insumos no entorno da produção, **na própria região** (uva-tonéis-vinho; leite-beneficiamento-laticínios); enquanto outros permitem (ou mesmo estimulam) que o beneficiamento se dê à distância, na proximidade dos centros consumidores (fumo-cigarro; soja-óleo; bovino-couro-calçados).

Neste sentido, a partir de um certo momento as medidas de diversificação produtiva urbana podem e devem substituir as medidas de especialização agropecuária como variáveis “explicativas” (ou, para ser mais exato e rigoroso: correlacionadas) do desempenho. Mas o fazem tão somente na medida em que os territórios que apresentam taxas superiores de crescimento da renda são aqueles que transitaram para economias urbanas diversificadas em função das impulsões positivas (de demanda e/ou encadeamento produtivo) geradas pela especialização agropecuária inicial. Nem todas as especializações iniciais, contudo, comportam a mesma capacidade de impulsionar a diversificação urbana.

Para testar o modelo de North, calculamos a participação do Valor Bruto da Produção Agropecuária (VBPA) dos 15 produtos de maior VBPA no Estado em 1970 (arroz, trigo, soja, milho, fumo, feijão, mandioca, uva, pêssego, laranja, maçã, bovinos, suínos, aves, leite) no VBPA municipal. E o fizemos, tanto para o ano de origem da série (1970), quanto para 1996, ano do último Censo Agropecuário realizado dentro do período da pesquisa. A idéia era buscar identificar, tanto as conseqüências da especialização inicial, quanto as conseqüências derivadas de movimentos (ou ausência de movimentos) de reconversão produtiva e re-especialização regional ao longo do tempo. Os resultados alcançados estão traduzidos na equação de regressão reproduzida abaixo, cujo coeficiente de determinação (R^2) ajustado é de 0,543. Vale observar que os coeficientes estão estandarizados, o que elimina o parâmetro linear da equação.

$$(1) \text{ Tvycm07}^{12} = 0,217 \text{ leite70} - 0,468 \text{ soja70} - 0,474 \text{ bov70} - 0,263 \text{ milho96} - 0,207 \text{ mand96} - 0,226 \text{ feijão96} - 0,232 \text{ arroz96} - 0,122 \text{ fumo96}$$

A interpretação que damos para a equação é que os municípios que se especializaram em leite já em 1970 tenderam a apresentar um desempenho positivo (superior à média). Diferentemente, os que já se encontravam especializados em soja ou em bovinos neste período, tiveram um desempenho inferior à média. De outro lado, aqueles que não alcançaram se reconverter produtivamente e, em 1996, ainda se encontravam especializados em arroz, fumo, feijão, milho e mandioca, também apresentaram um desempenho inferior à média.

¹² A variável dependente é a “taxa de variação da renda municipal (y) calculada a partir de conversão mista (renda urbana, pela sede; renda rural pela área) entre 2000 e 1970: tvycm07”. Normalmente, nossas variáveis ganham nomes com 8 dígitos em que os primeiros buscam sintetizar seu conteúdo (tv: taxa de variação da renda; vppev: variação em pontos percentuais da percentagem de evangélicos na população; etc.) e os dígitos finais se referem ao período abarcado. Vale observar que, para contribuir na diferenciação das variáveis referidas exclusivamente ao ano de 1970 e aquelas referidas à variação entre 1970 e 2000, indicamos a variação temporal pela ordem inversa à cronológica, anunciando primeiro o ano final (normalmente 2000, que se transforma em “0” ou “00”) e depois o inicial (normalmente 1970, que se transforma em “7” ou “70”).

Se operamos apenas com as medidas de especialização de 1970, o coeficiente de determinação ajustado do sistema se mantém elevado, mas cai para 0,496 e a equação toma a seguinte forma:

$$(2) \quad T_{vycm07} = 0,306 \text{ leite70} + 0,094 \text{ uva70} - 0,481 \text{ soja70} - 0,488 \text{ bov70} - 0,297 \text{ feijão70} - 0,142 \text{ suíno70}$$

Alternativamente, se tomamos apenas a especialização em 96, obtemos um coeficiente de determinação ajustado de 0,477 e a equação assume a seguinte forma:

$$(3) \quad T_{vycm07} = 0,187 \text{ leite96} + 0,162 \text{ laran96} - 0,395 \text{ soja96} - 0,384 \text{ mand96} - 0,339 \text{ bov96} - 0,270 \text{ arroz96} - 0,266 \text{ suíno96} - 0,217 \text{ feijão96}$$

Vale fazer algumas observações sobre estes resultados. Em primeiro lugar, cabe esclarecer que reconhecemos o perigo de se tomar a especialização em 96 como uma variável explicativa de um processo que tem início muito antes (em 1970). Por isto mesmo, apresentamos os resultados da regressão com a exclusão dos dados sobre especialização em 96 (segunda equação acima). Contudo, é preciso entender que a especialização de 96 é o ponto de chegada de um processo de reconversão produtiva (ou de sua ausência) que deve ter tido início muitos anos antes. Assim é que a variável “arroz70” nunca aparece nos testes como tendo uma influência positiva ou negativa na performance municipal. Mas a variável “arroz96” é recorrente. O que, do nosso ponto de vista, deve ser interpretado como um indício de que a especialização em arroz no início do período não comprometeu o desempenho daqueles municípios que se mantiveram especializados neste produto **enquanto sua rentabilidade relativa e capacidade de alimentar um circuito de apropriação local de renda foram elevadas**, mas afeta, sim, negativamente, o desempenho daqueles municípios que não alcançaram reconverter-se produtivamente no momento em que esta *commodity* deixa de proporcionar uma rentabilidade elevada e sustentar eficazmente o sistema de apropriação municipal de renda.

Esta interpretação é reforçada pelo instigante desempenho das variáveis “aves70” e “aves96” no modelo. Quando se seleciona a opção *stepwise* como método de regressão, o software estatístico (em nosso caso, o SPSS) gera um conjunto de regressões com a ampliação paulatina do número de variáveis independentes, cuja ordem de introdução é definida pelo grau de contribuição de cada variável explicativa à determinação da variável cujo comportamento se quer explicar. Neste método o ingresso de uma variável não é garantia de sua preservação, pois ela pode ser expulsa posteriormente se apresenta alta correlação com o conjunto de variáveis introduzido posteriormente e que comporta um poder explicativo superior. Sempre que utilizamos este sistema, a variável “aves96” é a primeira a ingressar e, se o conjunto de variáveis selecionadas não inclui “aves96”, mas inclui “aves70”, esta última usualmente ganha primazia (após “leite70”). Este resultado não é gratuito: só “leite70” apresenta uma correlação mais elevada (0,484) e igualmente significativa (0,000) que a correlação de “aves96” (0,356) e “aves70” (0,352) com a taxa de crescimento anual da renda municipal. Em conjunto, estas duas últimas variáveis geram uma regressão com um coeficiente

de determinação de 20% do diferencial de desempenho dos municípios gaúchos entre 1970 e 2000. A equação de regressão que resulta da utilização exclusiva destas duas variáveis é a seguinte:

$$(4) \text{ Tvycm07} = 0,296 \text{ aves96} + 0,291 \text{ aves70}$$

Não obstante, ambas são expulsas do sistema com a introdução paulatina das demais. A variável “aves96”, por exemplo, perde influência com a introdução de “soja96” (com quem apresenta uma correlação negativa de -0,265, a 0,000 de significância) e é expulsa do sistema com a introdução de “arroz96” (com quem apresenta uma correlação negativa de -0,288, a 0,000 de significância). Vale dizer: a introdução destas variáveis retira expressão da variável “aves96” com as quais está inversamente associada. Aparentemente, elas traduzem padrões alternativos de especialização e reconversão produtiva ao longo do período. Uma hipótese que é reforçada pela observação de que as correlações entre distintas especializações municipais não são necessariamente negativas: “milho96” e “suíno96”, por exemplo, apresentam uma correlação positiva (de 0,610 a 0,000 de significância), e se eliminam reciprocamente por motivo inverso; enquanto as medidas de especialização “fumo96” e “arroz96”, por exemplo, não apresentam qualquer correlação significativa (0,001 a 0,984 de significância).

O que realmente importa entender, contudo, é que mesmo variáveis de especialização agropecuária que não entram na regressão final - como “aves96” e “aves70”, entre outras - apresentam alta correlação com (e alto poder explicativo do) desempenho municipal de longo prazo. Os resultados são tão robustos que nos autorizam a afirmar que **um programa de pesquisa voltado à identificação de alternativas de especialização agropecuária das regiões estagnadas, baseado nas hipóteses de North e no conjunto dos resultados da pesquisa 70-00, tem grandes probabilidades de embasar um programa bem sucedido de enfrentamento das desigualdades de desempenho regional no Rio Grande do Sul**¹³. Em particular se se leva em consideração que a reconversão produtiva de base agropecuária maximiza a utilização dos recursos disponíveis nas regiões relativamente estagnadas (menos urbanizadas e industrializadas), minimizando os custos esperados por unidade de retorno.

Esta hipótese é reforçada pelo fato de que, quando reagregamos as informações sobre produção agropecuária em uma base de comparação distinta, utilizando a metodologia convencional das Áreas Mínimas Comparáveis (AMCs), o coeficiente de determinação da regressão entre especializações agropecuárias e desempenho (medido pela variação da renda) atinge valores ainda maiores (R^2 ajustado de 0,645). Em um tal padrão, opera-se com 137 áreas e a equação de regressão correspondente é:

$$(5) \text{ Tvy0070}^{14} = 0,163 \text{ leite70} + 0,297 \text{ aves96} - 0,142 \text{ milho96} - 0,458 \text{ bov70} - 0,393 \text{ soja 70} - 0,305 \text{ feijão70} + 0,205 \text{ leite96} - 0,234 \text{ suíno96} + 0,139 \text{ laran96}$$

¹³ Um tal programa de pesquisa, contudo, teria de se estruturar em termos interdisciplinares, contando com a participação de economistas, geógrafos, agrônomos, estatísticos e especialistas em Sociologia e Desenvolvimento Rural.

¹⁴ Com o uso da metodologia das AMCs não se impõe qualquer conversão de informações à estrutura municipal do início do período. Esta é a razão da mudança na expressão da variável dependente

As diferenças com o sistema anterior são mínimas¹⁵, o que demonstra a consistência do sistema de conversão alternativo adotado por nós. Não obstante, os resultados se mostram ainda mais robustos, o que parece ser explicado justamente pelo fato de que as AMCs agregam os municípios mais dinâmicos, retirando expressão estatística daqueles territórios cuja performance é função direta da dinâmica dos setores urbanos (indústria e serviços). Este viés encontra-se na base de nossa recusa a operar com o método tradicional de agregação de informações¹⁶. Não obstante, este viés mostra-se útil quando queremos focar a análise na performance dos municípios mais distantes de Porto Alegre, mais dependentes da agropecuária e relativamente menos dinâmicos.

Por fim, cabe uma observação sobre o papel da variável “laran96” (que mede a participação do VBPA da laranja no VBPA total dos municípios), que aparece tanto na regressão obtida exclusivamente com as medidas de especialização de 1996 no sistema de 232 municípios, quanto na regressão com o conjunto das *proxies* de especialização no sistema de AMCs. Este resultado nos surpreendeu inicialmente, tendo em vista a pequena expressão do VBPA da laranja no VBPA do Estado em 1996 (0,61%). Ocorre, contudo, que a produção (não necessariamente mercantil!) de laranja é amplamente difundida nos municípios do Estado¹⁷, estando inversamente correlacionada com o grau de especialização global e dependência monocultora dos municípios¹⁸. A laranja ingressa, então, como uma *proxy* da diversificação produtiva agropecuária. Como a nossa variável dependente não incorpora a renda agrícola não monetária (produção para auto-consumo), supomos que a relevância da laranja enquanto *proxy* da diversificação produtiva em 1996 se assente em pelo menos uma das seguintes dimensões: 1) os municípios de tradição policultora são, também, os que apresentam maiores facilidades de reconversão produtiva agropecuária, transitando com maior facilidade de uma cultura para outra a partir das impulsões definidas pelo mercado; 2) os municípios cuja produção agrícola é menos concentrada nas 15 principais culturas do Estado ocupam nichos de mercado relativamente restritos e privilegiados, como a produção de hortifrutigranjeiros para o consumo urbano local¹⁹. Testar e desenvolver estas hipóteses envolveria um novo esforço de levantamento e processamento de dados que estão além de nossas possibilidades atuais.

(tvy0070). A despeito do novo nome, seu conteúdo é o mesmo: a taxa de crescimento da renda disponível municipal total entre os Censos de 1970 e 2000.

¹⁵ Vale a pena observar que a preservação da variável “aves96” na equação anterior se impõe às custas da eliminação da variável “arroz96”.

¹⁶ Expusemos nossas críticas às AMCs em Paiva (2006).

¹⁷ Ao contrário da maçã, por exemplo. O VBPA da maçã produzida em Vacaria e Bom Jesus correspondia a 72% do VBPA da maçã gaúcha em 1996.

¹⁸ A influência da monocultura e do grau global de especialização foi testada por nós a partir das variáveis “vbpa1570”, “vbpa1596” (participação do VBPA dos 15 produtos selecionados no VBPA total do município nos anos respectivos) e “vbpama70” e “vbpama96” (participação do VBPA do produto de maior VBPA no VBPA total do município nos anos respectivos). Estas quatro variáveis apresentam correlação negativa com o desempenho municipal (-0,450; -0,507; -0,259; e -0,178, respectivamente, a níveis de significância inferiores a 0,01). Elas só não foram incorporadas nos testes de regressão reproduzidos acima porque a variável “vbpa1596” ganha um peso muito grande, expulsando diversos produtos (o que implica perda de informação no plano qualitativo) sem ampliar o coeficiente de determinação do sistema.

¹⁹ Neste caso, a laranja apareceria como *proxy* da policultura e a policultura como *proxy* do desenvolvimento urbano e da integração urbano-rural.

3. O modelo de multiplicação endógena (marxo-kaleckiano)

O que denominamos “modelo marxo-kaleckiano” corresponde ao que caracterizamos acima como a segunda etapa do modelo de North: o desdobramento do empuxo associado à especialização produtiva e conexão com o mercado externo (criação do “departamento de bens de exportação”) para o mercado interno (criação do “departamento de bens de consumo”). Segundo o modelo, o grau de diversificação da produção interna - definida pelo tamanho relativo do departamento produtor de bens de consumo - será determinado, primordialmente, pela distribuição da renda. O modelo pode ser representado com o uso das equações marxo-kaleckianas de reprodução (KALECKI, 1977) adaptadas a uma economia aberta sem governo que não produz, nem bens de capital, nem bens de consumo capitalista. Neste caso, sendo Y_m , a renda municipal, C_k , o consumo dos capitalistas, C_t , o consumo dos trabalhadores, I , o investimento, X , as exportações e M as importações, o sistema ganha a seguinte forma:

$$(i) Y_m = C_k + C_t + I + X - M$$

Suponhamos que todos os bens de consumo capitalista e todos os bens de investimento sejam importados, mas uma parcela ($a\%$) dos bens de consumo dos trabalhadores (alimentos, vestuário, serviços urbanos, etc.) sejam produzidos localmente, bem como parte dos insumos da produção voltada à exportação; de sorte que $b\%$ do valor da produção de X corresponde ao valor agregado localmente. Neste caso

$$(ii) M = I + C_k + (1 - a) C_t + (1 - b) X;$$

e

$$(iii) Y_m = a.C_t + b.X$$

Se a produção é capitalista, o valor agregado na produção de bens de consumo dos trabalhadores e bens de exportação se dividem em salários (S_c e S_x) e lucros (L_c e L_x), de forma que

$$(iv) Y_m = a.C_t + b.X = L_c + S_c + L_x + S_x$$

Supondo que os trabalhadores não poupam (não acumulam patrimônio), seus rendimentos são todos canalizados para o consumo

$$(v) C_t = S_c + S_x$$

Sejam s_x a participação dos salários no valor agregado municipal da produção de bens de exportação ($s_x = S_x / b.X$) e s_c a participação dos salários no valor agregado da produção de bens de consumo dos trabalhadores ($s_c = S_c / a.C_t$).

Neste caso,

$$(vi) C_t = a.C_t.s_c + b.X.s_x$$

Operando com as equações anteriores, obtemos

$$(vii) C_t - a.C_t.s_c = C_t (1 - a.s_c) = b.X.s_x$$

$$(viii) C_t = b.X.s_x / (1 - a.s_c)$$

$$(ix) a.C_t = a.b.X.s_x / (1 - a.s_c)$$

$$(x) Y_m = b.X + a.b.X.s_x / (1 - a.s_c) = b.X [1 + (a.s_x) / (1 - a.s_c)]$$

A última equação nos diz que, dado um valor qualquer de “X”, a renda municipal será tanto maior quanto maiores forem os parâmetros “b” - a parcela agregada internamente do valor bruto da produção exportada -, “a” - a parcela agregada internamente do valor dos bens de consumo dos trabalhadores -, “s_x” - a participação dos trabalhadores no valor agregado da produção de exportação -, e “s_c” - a participação dos assalariados no valor agregado do setor voltado para o mercado interno. Se a economia for uma economia camponesa, “s_x” tende a 1, o mesmo ocorrendo com “s_c” se a produção urbana se assentar em micro e pequenos empreendimentos.

O mais importante, contudo, é que estes parâmetros não são independentes. Uma economia camponesa tende a se desdobrar em uma economia de pequenos empresários urbanos. E o grande número de pequenos empresários estimula a diversificação produtiva e a integração vertical dos setores em que a economia local é especializada (bens de exportação agropecuária e bens de consumo para os trabalhadores), ampliando os valores dos parâmetros “a” e “b” do sistema²⁰.

Para testar este modelo buscamos calcular os mais diversos indicadores de distribuição da renda e do patrimônio (com ênfase na propriedade fundiária) no início do períodos. Os resultados obtidos foram tão esclarecedores quanto os derivados da testagem do modelo simplificado de North, mas por razões distintas. As variáveis tiveram o desempenho previsto e algumas se mostraram tão influentes que se preservam em qualquer teste de regressão, inclusive quando introduzimos o conjunto das *proxies* criadas para a testagem dos demais modelos. Este é o caso, em especial, do coeficiente de variação da renda familiar (“covaryfm”)²¹. Apesar da correlação negativa (prevista no modelo) com a taxa de crescimento não ser particularmente expressiva em termos absolutos (-0,279; sig 0,000), sua importância fica demonstrada pela incorporação persistente, que se dá em virtualmente todos os testes de regressão em que esta variável é incluída. Da mesma forma, duas outras *proxies* vão apresentar o comportamento esperado e índices de correlação ainda mais expressivos: “salurnay” (participação dos salários urbanos na renda municipal) vai apresentar correlação positiva de 0,529 com o crescimento da renda (sig 0,000), e “salmedic” (salário médio da indústria e comércio) vai apresentar correlação positiva de 0,433 (sig 0,000). Mas elas não

²⁰ Como se pode observar na equação (x), se os parâmetros “a” e “s_c” tendem a “1”, o multiplicador se torna infinito. A aparente inconsistência se resolve se admitimos que a hipótese de que os trabalhadores não poupam, nem consomem bens de luxo, teria de ser relaxada e, no limite, abandonada, com a melhoria da distribuição da renda e a integração vertical da produção.

²¹ Obtém-se o coeficiente de variação pela divisão do desvio padrão dos valores de uma determinada variável em uma população (ou amostra) pelo seu valor médio. Quanto maior este coeficiente, maior a dispersão (desigualdade) dos valores individuais com relação à média.

apresentam a mesma persistência de “covaryfm”, quando se incorporam, nos exercícios de regressão, as *proxies* desenvolvidas para testar outros modelos.

De outro lado, as medidas de concentração da propriedade fundiária apresentaram um desempenho relativamente ruim (se comparado com o previsto pelo modelo) **quando os testes são feitos para o conjunto dos municípios gaúchos**²². Ainda que estas medidas apresentem, de forma geral, as correlações previstas (maior a concentração, pior o desempenho, e vice-versa) sua magnitude é relativamente pequena em termos absolutos²³. Mas o mais preocupante é que elas tendem a ser expulsas nos exercícios de regressão em que são incorporadas *proxies* desenvolvidas para a testagem de outros modelos. Em parte, este comportamento se explica pela elevada correlação apresentada entre as medidas de concentração fundiária e a principal medida de concentração da renda (o coeficiente de variação da renda familiar municipal, que apresenta correlação de -0,415 com, por exemplo, “%até50ha” com sig 0,000). Além disso, existem correlações fortes entre especialização produtiva e estrutura fundiária (a correlação entre “bov70” e “%a+500h” é 0,725; enquanto a correl de “suíno70” com “%até50ha” é de 0,719; ambos com sig 0,000). Mas este não parece ser o ponto substantivo na explicação da expulsão da estrutura fundiária. Voltaremos a este ponto logo adiante.

As *proxies* de distribuição de patrimônio educacional (capital humano) também apresentaram o desempenho esperado. As medidas de anos médio de estudo da população de mais de 10 anos (“anmedest”) e percentagem da população analfabeta com mais de 5 anos (“%sinstot”) apresentaram correlações expressivas com a variação da renda (correl de 0,373 e -0,343, respectivamente, com sig de 0,000).

Não obstante, a regressão com o conjunto das variáveis-*proxies* definidas para testar o modelo marxo-kaleckiano apresentou um coeficiente de determinação ajustado relativamente baixo (0,387). A equação obtida é:

$$(6) \text{ Tvycm07} = 0,353 \text{ salurnay} - 0,228 \text{ covaryfm} + 0,228 \text{ anmedest} + 0,159 \text{ \%até10ha}$$

Surpresos com o coeficiente de determinação modesto do sistema, procuramos produzir e introduzir outras variáveis-*proxies*, na tentativa de enfrentar o que nos parecia ser a principal deficiência do teste: a elevada correlação interna das variáveis elencadas. Neste processo,

²² As medidas de concentração calculadas por nós foram a percentagem, na área total explorável de cada município, da área ocupada por propriedades: 1) com até 10 ha; 2) com até 25 ha; 3) com até 50 ha; 4) com até 100 ha; 5) com até 200 ha; 6) com mais de 500 ha; 7) com mais de 1000 ha; 8) entre 50 e 1000 ha. Os cálculos foram feitos tanto com base no Censo Agropecuário do IBGE, de 1970 (que fornece informações sobre estabelecimentos), quanto com base no Cadastro do Incra de 1972 (que fornece informações sobre propriedades). Não calculamos o Gini da propriedade fundiária dos municípios porque, além de trabalhoso, ele não é um bom índice de concentração. Na verdade, o Gini é uma medida de desigualdade (tal como o coeficiente de variação), e é uma excelente *proxie* da concentração da renda, uma vez que possuir renda é condição universal de sobrevivência. Mas ele não é uma boa *proxie* da concentração fundiária. Se em um dado território cada proprietário detém exatamente 1000 ha de terra, mesmo que apenas uma parcela ínfima da população seja proprietária, o Gini fundiário será zero, informando que a distribuição é perfeitamente equitativa *entre os proprietários*.

²³ Tomando apenas as correlações da taxa de crescimento da renda municipal com as *proxies* de concentração calculadas com os dados do Incra, que geraram resultados mais robustos: 1) até10 ha = 0,3331 com sig 0,000; 2) até 25 ha = 0,215 com sig 0,001; 3) até 50 ha = 0,204 com sig 0,002; 4) até 100 ha = 0,215 com sig 0,001; 5) até 200 ha = 0,216 com sig 0,001; 6) mais de 500 ha = 0,193 com sig 0,003; 7) mais de 1000 ha = -0,185 com sig 0,005; 8) entre 50 e 1000 ha = -0,167 com sig 0,011.

introduzimos uma variável-*proxie* que, a princípio, não seria rigorosamente pertinente ao modelo, mas que poderia introduzir informação sobre a difusão da propriedade rural: a percentagem de pequenos proprietários rurais (camponeses) na população municipal total (“campop80”)²⁴. E o resultado foi tão surpreendente quanto esclarecedor: esta variável apresenta correlações **negativas** significantes com a taxa de crescimento da renda (-0,377; sig 0,000), com o salário médio da indústria e do comércio (-0,614; sig 0,000), com a participação dos salários urbanos na renda municipal (-0,525; sig 0,000). Mas, como seria de se esperar, apresenta correlações **positivas** com todos os indicadores de pulverização da propriedade fundiária (correl de 0,500 com “%até50ha”; sig 0000) e correlação **negativa** com nossa medida de concentração da renda municipal, o coeficiente da variação da renda familiar. Em suma: a despeito das distribuições da renda e fundiária apresentarem uma correlação positiva com o crescimento, estas variáveis também se associam, no Rio Grande do Sul, a um baixo patamar de urbanização e (via “campop80”) à depressão do desempenho de longo prazo. Uma contradição que solicitava esclarecimento.

Voltando a analisar o modelo teórico formalizado acima, percebemos que sua equação final (a décima) fornecia uma hipótese de solução do problema. Nesta equação, fica claro que, para além dos parâmetros “s_x”, “s_c”, “a”, a performance da renda municipal depende de “X”, o valor exportado e de “b”, a percentagem do valor agregado localmente no valor exportado. Vale dizer: o sistema marxo-kaleckiano aplicado ao desenvolvimento regional **pressupõe** a eficácia da inserção e especialização exportadora. Caso a região se especialize em produtos cuja agregação **local** de valor é baixa ou decrescente (seja pela depressão dos preços finais, seja pela elevação mais que proporcional dos custos com insumos importados), uma boa equação distributiva será insuficiente para alavancar a diversificação urbana e o crescimento da renda.

Para testar esta hipótese, realizamos dois movimentos. Em primeiro lugar, reintroduzimos as medidas de especialização desenvolvidas para a testagem do modelo simplificado de North, produzindo uma regressão com o conjunto das *proxies* desenvolvidas para os dois modelos. A equação resultante é:

$$(7) \text{ Tvycm07} = 0,270 \text{ salurnay} + 0,264 \text{ aves96} - 0,168 \text{ feijão96} - 0,467 \text{ bov70} - 0,382 \text{ soja70} - 0,219 \text{ suíno70} - 0,189 \text{ covaryfm} - 0,130 \text{ \%sinstot} - 0,183 \text{ \%até200ha} + 0,162 \text{ leite96}$$

Apesar do coeficiente de determinação ajustado desta regressão ser relativamente elevado (0,607), o resultado nos deixou insatisfeitos por dois motivos. Primeiro porque o coeficiente de determinação da regressão obtida exclusivamente com as variáveis-*proxies* desenvolvidas para testar o modelo de North já era de 0,543; o que induz à conclusão de que as *proxies* desenvolvidas para a testagem do modelo marxo-kaleckiano trazem pouca contribuição explicativa ao sistema. Em segundo lugar porque a única variável de distribuição

²⁴ Esta variável não é rigorosamente pertinente justamente porque o modelo de multiplicação endógena projeta um processo de diversificação e urbanização (e, portanto, de redução da expressão relativa da população rural vis-à-vis à urbana) que deve ser tão mais acelerado quanto melhor for a distribuição de renda no campo e na cidade. Cabe observar que, como o nome dado à variável sugere, a percentagem da população camponesa introduzida no sistema tem por base o Censo de 1980. A eleição desta fonte foi imposta pela inexistência de informação similar no Censo Demográfico da década anterior.

fundiária incorporada à regressão o faz com o sinal oposto ao que seria de se esperar se se leva em conta sua correlação com a taxa de variação da renda: quanto maior a percentagem da área das propriedades com até 200 ha, menor a taxa de crescimento prevista pela regressão.

Decidimos, então, perseguir uma outra estratégia. Seguindo a orientação de Alonso e Bandeira (1994), dividimos o conjunto de municípios gaúchos em três grandes macrorregiões. O objetivo era excluir dos testes estatísticos aquela região que, do nosso ponto de vista, introduzia a contradição entre distribuição da renda e da propriedade fundiária e desempenho: a macrorregião norte-noroeste, que apesar de contar com as bases distributivas adequadas ao desenvolvimento, vem encontrando graves dificuldades para romper com a especialização na soja, em suínos e, secundariamente em bovinos, cujas correlações negativas com (e capacidade explicativa do baixo) desempenho já haviam sido averiguadas.

Tal como esperávamos, ao excluir o conjunto de municípios desta região do sistema de cálculo, o modelo marxo-kaleckiano puro (vale dizer, sem a introdução das variáveis de especialização) mostrou toda a sua potência explicativa. A equação resultante apresenta um coeficiente de determinação de 0,555 (superior, portanto à conquistada com o modelo North “puro”) e tem seguinte especificação:

$$(8) \text{ Tvycm07} = 0,437 \% \text{ até } 50 \text{ ha} + 0,274 \text{ salurnay} - 0,231 \text{ covaryfm}$$

Vale observar que o coeficiente de determinação relativamente elevado corrobora a hipótese tradicional de que a relativa estagnação da Metade Sul e o bom desempenho da região nordeste são indissociáveis dos padrões opostos de distribuições fundiária e de renda das duas regiões. Simultaneamente, o fato de que tal resultado só possa ser obtido pela exclusão da região norte-noroeste corrobora a hipótese de que, nesta macro-região, o estrangulamento do crescimento não se encontra nos fundamentos distributivos, mas no perfil de especialização produtiva. De forma que o território que solicita e promete o máximo retorno para uma pesquisa acerca de alternativas de reconversão produtiva agropecuária é macrorregião norte-noroeste do Estado.

4. O modelo *supply side* (ou ricardo-neoclássico)

O modelo ricardo-neoclássico é antípoda do modelo marxo-kaleckiano. Enquanto neste último a demanda externa (via “X”) e interna (via “s_c”, “s_x”, “a” “b”) define a renda, no modelo ricardo-neoclássico esta é definida exclusivamente pela capacidade produtiva do território, pois a demanda externa é dada e a demanda interna não se altera com a distribuição. **Em particular, a produção e a renda serão função positiva da qualidade e produtividade do solo** (principal determinação das vantagens e desvantagens competitivas locais de territórios em que os recursos naturais são desigualmente distribuídos) **e da infra-estrutura de transporte** (que define os custos de colocação da produção regional nos mercados externos) **e função negativa da taxa de salário** (quanto menor o salário, maiores os lucros e, por

consequência, maiores a geração de poupança necessária à acumulação e à capacidade de atrair investimentos externos que buscam uma taxa de retorno superior).

Ora, os testes com o modelo marxo-kaleckiano já esclareceram que, na contramão da hipótese ricardo-neoclássica, o crescimento da renda municipal é função **positiva** da taxa de salário ao longo do período no Rio Grande do Sul. Caberia, então, testar os efeitos das outras duas variáveis do modelo: a produtividade do solo e a disponibilidade de meios de transporte eficientes e baratos. Para tanto, foram geradas duas *proxies*. Em primeiro lugar, resgatamos e digitamos as informações sobre capacidade do uso dos solos nos municípios presentes em INCRA, 1973. A opção por trabalhar com estas informações se deve a três ordens de determinações: 1) presumivelmente a capacidade do uso do solo (vinculado à topografia e condições edafoclimáticas) se altera relativamente pouco ao longo do tempo; 2) a pesquisa que deu base ao relatório referido foi exaustiva e seus resultados são reconhecidos até hoje; 3) as informações já são disponibilizadas na malha municipal de 1970, tornando desnecessário qualquer exercício de reconversão. A grande vantagem de INCRA, 1973, contudo, se encontra no fato de que o trabalho já relaciona as características do solo com sua capacidade de utilização econômica potencial, classificando as terras em 8 categorias, desde as mais produtivas (tipo 1, 2 e 3) até as virtualmente inutilizáveis (tipo 6, 7 e 8)²⁵.

As informações sobre os meios de transporte disponíveis nos distintos municípios foram obtidas através das bases cartográficas digitalizadas pela Unisc a partir dos mapas do território gaúcho na escala 1:250.000 gerados pelo III Exército com base em fotografias aéreas de meados dos anos 70. Estas bases nos geraram informações acerca da distância das sedes de cada município à rodovia asfaltada mais próxima e à ferrovia mais próxima. Valores que foram tomados como *proxies* do acesso dos municípios a meios de transporte competitivos no período.

Estas variáveis foram, então, objeto de um exercício de regressão que gerou a seguinte equação:

$$(9) \text{ Tvycm07} = - 0,354 \text{ distasf} - 0,159 \text{ terra3o} <$$

Para além do baixo coeficiente de determinação ajustado do sistema (0,122), o mais importante a observar é que, na contramão das hipóteses do modelo, a percentagem da área rural do município com terras de qualidade superior (de padrão 1, 2 ou 3; representada na equação pela variável “terra3o<”) aparece **deprimindo** (ao invés de alavancando, como seria esperado) o desempenho municipal. Do nosso ponto de vista, este resultado se explica pelo fato de que as regiões do Estado onde se encontram alguns dos municípios com melhor desempenho em termos de renda (como a Serra e o Litoral Norte) são, justamente, aquelas que apresentam a maior percentagem de terras improdutivas (devido à topografia ou à salinidade e à percentagem de areia), enquanto os melhores solos (situadas na “Metade

²⁵ Diferentemente, o sistema de informações disponibilizado pela Embrapa sobre características de solos e padrões edafoclimáticos do território gaúcho, a despeito de se embasar em metodologias mais modernas, teria de passar por análises e interpretações de uma equipe multidisciplinar (com a presença de geógrafos, agrônomos, sociólogos e economistas) para se converter em base de medidas municipalizadas de capacidade de uso econômico do território rural.

Oeste” do Estado) emergem em municípios de desempenho relativamente baixo. O que demonstra não apenas a prevalência da equação distributiva (modelo marxo-kaleckiano) e da especialização agropecuária (modelo northiano) sobre a qualidade do solo na determinação do desempenho de longo prazo: demonstra que a inserção regional produtiva virtuosa, mesmo quando tem por base a produção agropecuária, depende menos de fatores “naturais” do que rigorosamente econômico-sociais.

De outro lado, é digno de nota que a variável “distância da sede dos municípios ao asfalto em meados da década de 70” mostrou-se relevante e, apesar de um poder explicativo relativamente baixo, vai se preservar entre os determinantes relevantes do desempenho nos testes de regressão com as demais variáveis-*proxies*.

4. O modelo de pólos de crescimento (estruturalista-perrouxiano)

O modelo de pólos de crescimento é, como o modelo ricardo-neoclássico, de inflexão produtivista ou *supply-side*. Sua diferença específica com o modelo anterior encontra-se no fato de que a versão estruturalista-perrouxiana abre mão da hipótese de livre concorrência, admitindo que firmas distintas (e de diferentes tamanhos) apresentam domínio tecnológico distinto e operam com estruturas técnicas e produtividades igualmente distintas²⁶. Como os diferenciais de padrão e “modernidade” tecnológica se resolvem em diferenciais de poder de mercado e lucro, e estes últimos diferenciais se resolvem em taxas de acumulação distintas (as firmas e setores mais “modernos” apresentam lucros e crescimento superior), os diferenciais tecnológicos se resolvem em diferenciais de dinamismo e capacidade de empuxo da economia através de pressões de demanda (*backward linkages*) e de oferta (*forward linkages*)²⁷. As regiões dinâmicas são, primordialmente, aquelas que contam com empresas dinâmicas.

Mas se o dinamismo empresarial e territorial é função do **tamanho** e da **produtividade do trabalho** das firmas instaladas em seu interior²⁸, ele não é função exclusiva destas duas variáveis (virtualmente indissociáveis). Tão ou mais importante é o segmento em que operam as firmas, pois o dinamismo tecnológico é desigualmente distribuído entre os setores. Nem todos os setores são igualmente dinâmicos, e a caracterização de um setor como dinâmico ou estabilizado varia ao longo do tempo (PERROUX, p. 146 a 148). Não obstante, a associação entre dinamismo e progresso técnico impõe uma associação entre setores dinâmicos e setores

²⁶ Que esta seja a diferença específica entre os dois modelos é algo que fica claro quando se reconhece que, tanto em Ricardo (1982, cap. 31), como nos modelos neoclássicos canônicos (como SOLOW, 1989), o progresso técnico é a condição necessária e suficiente para o enfrentamento dos constrangimentos à acumulação; sejam eles derivados da escassez de matérias-primas, sejam das discrepâncias entre as taxas de crescimento do capital e da mão-de-obra (que conduziriam à elevação da taxa de salário e ao *profit squeeze*). Não obstante, nos modelos ricardo-neoclássicos a livre concorrência garante a disseminação dos padrões técnicos entre o conjunto das firmas, não havendo necessidade de qualquer política econômica de atração de empresas ou de apoio à difusão das inovações. Do nosso ponto de vista, esta é a diferença teórica de fundo que instrumentaliza propostas distintas de política econômica nas versões liberal e intervencionista do “produtivismo” aplicado à análise do Desenvolvimento Regional.

²⁷ A este respeito, veja-se PERROUX, 1977.

²⁸ “As grandes unidades econômicas são instrumentos da prosperidade e as armas do poderio do Estado nacional.” (PERROUX, 1977, p. 156).

de alta produtividade do trabalho²⁹, que vai se resolver no relativo enrijecimento da hierarquia dos setores em termos de sua capacidade de empuxo dinâmico: os setores intensivos em capital serão caracterizados como estruturalmente “dinâmicos” e os setores intensivos em trabalho como “tradicionais”³⁰.

Vale observar que o privilegiamento da produtividade do trabalho (produto por trabalhador), secundada pela produtividade dos recursos naturais (momento da terra, avaliável pela relação “valor agregado / território”) como indicador da produtividade em geral, em detrimento da produtividade do capital (valor agregado / estoque de capital), revela a inflexão ricardiana (mais até do que neoclássica) desta corrente. Afinal, na medida em que a produtividade do trabalho é identificada à modernidade e ao dinamismo, a negação capitalista do trabalho é tomada como referência de desenvolvimento, a despeito de suas conseqüências perversas no plano distributivo. Na verdade, estas conseqüências perversas tendem a ser subestimadas ou negadas, pois, os fundamentos *supply side* retiram do escopo de investigação os potenciais problemas de demanda associados à concentração de renda. Assim, pretende-se que a geração de emprego seja função do crescimento, o crescimento seja função da acumulação, esta última (e aqui o salto), função dos lucros nas firmas e setores dinâmicos, os quais são função da inovação tecnológica, que é medida pelo aumento da produtividade do trabalho. **Neste esquema, o crescimento e a geração de empregos (ampliação absoluta do número de ocupados) em um dado território é função, em última instância, da ampliação da produtividade do trabalho (depressão do número de ocupados por unidade de valor agregado) nas firmas e setores dinâmicos.**

Este resultado é indissociável da divisão do sistema produtivo entre “indústrias motrizes” (sede do progresso técnico) e “indústrias movidas” (principais fontes do crescimento líquido de emprego) e se desdobra na concepção de que o efeito polarizador das firmas e indústrias dinâmicas se resolve em um processo de concentração espacial da atividade econômica. Esta concentração só pode ser enfrentada a partir de políticas econômicas ativas, centradas na atração de investimentos-chave para os territórios de menor desempenho relativo. E, independentemente da vontade e capacidade do Estado de restabelecer o equilíbrio regional através da atração de investimentos para a periferia, o desenvolvimento de qualquer território é função precípua do crescimento do número de empresas de porte superior, intensivas em capital e que atuam em setores “tecnologicamente dinâmicos”.

Do nosso ponto de vista, o modelo apresenta os mais diversos problemas lógicos e teóricos. A começar pelo fato de ser essencialmente tautológico. Afinal, não resta dúvida de

²⁹ “O desenvolvimento se apresenta sob a forma de introdução de combinações mais produtivas dos fatores de produção. ... As alterações nas proporções em que entram os fatores nas novas combinações fazem-se na direção de maiores doses de capital por unidade de mão-de-obra ou recursos naturais.” (FURTADO, 1983, p. 94).

³⁰ A este respeito veja-se BRASIL, 1969. Este trabalho é o que referencia a divisão da indústria gaúcha em tradicionais e dinâmicas em FEE, 1978. Vale notar, contudo, que a adoção deste padrão classificatório não implica **identificação** do referencial analítico dos **25 anos** com a modelagem estrutural-perrouxiana. A utilização, em paralelo, da classificação dos setores industriais por categorias de uso e a eleição da margem de lucro como indicador privilegiado do grau de monopólio revelam a influência de Kalecki e da vertente *demand side*.

que o desenvolvimento é indissociável da acumulação dos mais diversos capitais e da ampliação da divisão e da produtividade do trabalho e dos recursos naturais. Mas a questão é “o que causa o quê?”. Se admitimos a possibilidade da existência de recursos subutilizados nos sistemas produtivos mercantis, o ponto de partida natural (no sentido de apresentar o menor custo por unidade de retorno, de ser o processo mais econômico e mais fácil de ser posto em marcha) do desenvolvimento será a ampliação da demanda (visto de uma perspectiva passiva) ou a conquista de novos mercados (visto de uma perspectiva ativa). A conseqüente elevação do grau de utilização³¹ se resolve, não só na elevação das rendas (inclusive lucros totais), como estimula a acumulação (pela eliminação da capacidade ociosa, que se **manifesta** na ampliação da taxa de lucro). Os novos investimentos, por sua vez, tendem a se efetivar com padrões tecnológicos superiores, via de regra (no sistema capitalista) capital-intensivos, o que se resolve em nova elevação da produtividade do trabalho. Nesta leitura, porém, **o aumento da produtividade do trabalho é, antes, uma conseqüência do que uma causa do desenvolvimento.** É só quando se admite, a princípio, que o sistema opera no limite da sua capacidade - vale dizer: é só quando, na esteira de Ricardo, do neoclassicismo e de todas as correntes *supply side*, admitimos a Lei de Say - que o aumento de produtividade torna-se a **condição sine qua non** do crescimento. Independentemente do sentido causal, contudo, ninguém discorda que o aumento da produtividade está **associado** ao crescimento e deve ser observado empiricamente ao final do processo. De forma que comprovar empiricamente esta associação não demonstra a pertinência ou incorreção de qualquer formulação teórica.

Da mesma forma, não há como testar a pertinência da relação funcional pressuposta entre grandes empreendimentos e desempenho. Afinal, aqueles que defendem que o desempenho não **depende** da atração de grandes empresas, reconhecem que o crescimento da renda tende a se resolver em crescimento da escala, seja pela acumulação interna das firmas locais, seja pela atração natural (sem mediação de políticas públicas) de empresas forâneas em função do crescimento do mercado.

Como se isto não bastasse, as demais hipóteses do modelo “estruturalista-perrouxiano” - em particular, a diferenciação na capacidade de empuxo no longo prazo das empresas que operam em setores “dinâmicos” ou “tradicionais”, e a eficácia da atração de investimentos para o crescimento local/regional - são virtualmente intestáveis, em função da carência de dados³².

³¹ Que alavanca **imediatamente** o conjunto das medidas de produtividade dos recursos, independentemente de qualquer “progresso técnico”.

³² Os Censos Industriais deixaram de ser produzidos pelo IBGE a partir de 1985. A Pesquisa Industrial Anual, que veio a substituí-los não permite a comparação com os dados censitários, pela ausência de informações sobre microempresas (o que inviabiliza o cálculo da taxa de variação da participação das grandes empresas no emprego **total**). Mas a restrição mais importante se encontra no sigilo garantido às empresas pesquisadas quando o número de estabelecimentos operantes no município é menor do que três (3). Evidentemente, quanto mais desagregamos os setores industriais (procedimento necessário para diferenciar os “dinâmicos” dos “tradicionais”), mais facilmente atingimos este limite. O resultado é que as informações sobre a indústria, ou não são comparáveis, ou não se encontram disponibilizadas ao público. O enfrentamento de parte destas dificuldades só seria possível com a aquisição dos Microdados dos Censos Econômicos e das PIAs. Infelizmente, não conseguimos acesso aos mesmos. E as poucas fontes alternativas sobre a estrutura e distribuição municipal da indústria no Rio Grande do Sul, ou não são

A única solução que encontramos para driblar esta série de problemas foi utilizar os melhores dados disponíveis comparáveis e definir uma *proxie* que comportasse alguma anterioridade com relação ao crescimento da renda. O que se resolveu no cálculo da taxa de crescimento da produtividade do trabalho industrial global (vale dizer: do conjunto das empresas de todos os setores da indústria de transformação) entre 1970 e 1985 (ano do último Censo Industrial do IBGE). Esta *proxie* do diferencial de crescimento dos segmentos industriais capital-intensivos nos diversos municípios foi cruzada com o crescimento da renda municipal, não apenas entre 1970 e 2000 (período da pesquisa), mas também entre 1970 e 1991, que é um período menor, mas suficientemente longo para apreender a tendência global (por oposição à sazonalidade e à instabilidade) e que apresenta maior correspondência com o período de variação dos dados da variável dependente. As equações obtidas foram:

$$(10) \text{ Tvycm07} = 0,130 \text{ tvpri857}$$

e

$$(11) \text{ Tvy9180} = 0,118 \text{ tvpri857}$$

Ora, para além dos baixos valores dos parâmetros estimados (que correspondem às correlações entre as variáveis dependente e independente), o que mais surpreende é o baixíssimo coeficiente de determinação ajustado das duas regressões e a elevada significância: 0,013 (sig 0,048) e 0,010 (sig 0,075), respectivamente. Os resultados são tão ruins estatisticamente que o problema quase se inverte. Temíamos encontrar um resultado robusto que estivesse apenas traduzindo a dimensão tautológica da relação entre aumento da produtividade e aumento da renda. E o que encontramos é um resultado tão ruim que demanda outra explicação: por que a relação esperada não se manifestou?

Parte da resposta parece se encontrar no fato de que a relação de causalidade é inversa àquela proposta pela versão *supply side* e vai **do** crescimento da renda **para** o aumento da produtividade (como propõem as vertentes *demand side*). Assim sendo, nem os períodos de tempo resgatados são consistentes (a variação da produtividade resgatada é anterior à variação da renda), nem os ganhos de produtividade têm, necessariamente, que se impor (eles seriam uma consequência possível, mas não necessária do aumento da renda). Mas há pelo menos mais uma determinação desta discrepância, e esta é facilmente testável. Trata-se do fato que a relação entre produtividade e crescimento pressuposta, tanto nos modelos *supply side*, quanto *demand side*, é uma relação que se impõe primariamente com o produto (o PIB), e apenas secundariamente com a renda apropriada no município. Assim é que, se alteramos a variável dependente para a variação do PIB entre 1970 e 2000 e entre 1970 e 1985, as correlações e os coeficientes de determinação da equação se ampliam. As equações são:

confiáveis para testes científicos estatísticos (jornais, p. ex.), ou têm custos muito elevados (FIERGS, p.ex.), ou só poderiam ser obtidas a partir de uma mobilização institucional que se encontra além de nossas possibilidades (SEFAZ, p.ex.).

$$(12) \text{ Tvpib07} = 0,262 \text{ tvpri857}$$

e

$$(13) \text{ Tvp8570} = 0,335 \text{ tvpri857}$$

A significância das correlações entre tvpri857 e a variação do PIB municipal entre 1970 e 2000 e entre 1970 e 1985 são, ambas, de 0,000 e o R^2 ajustado das duas regressões anteriores são, respectivamente, 0,065 e 0,108. Resultados que, sem corroborar o modelo estruturalista-perrouxiano (o que exigiria correlações e coeficientes de determinação muito superiores), contemplam as exigências de uma correlação expressiva e significativa entre produtividade e PIB, tal como projetada pelos modelos *demand side*. Aliás, esta modelagem é reforçada pela correlação superior que se encontra entre a variação do PIB no período mais curto (70-85) *vis-à-vis* o período mais longo (70-00). Afinal, se a ampliação da produtividade se associa primariamente com a ampliação do nível de utilização da capacidade e só secundariamente com o progresso técnico poupador de trabalho, a correlação tende a ser tão mais elevada quanto mais próximos são os períodos considerados.

O mais importante, contudo, é que o conjunto destes resultados comprovam a impertinência da tese produtivista e tecnicista para a alavancagem da renda pessoal municipal. Se a atração de indústrias intensivas em capital e de tecnologia poupadora de mão-de-obra traz alguma conseqüência para o crescimento municipal, esta conseqüência se concentra no produto (PIB), mas não se impõe sobre a renda pessoal e o bem-estar dos municípios.

5. O modelo empresarialista (marshallo-schumpeteriano)

O primeiro a entender no que diz respeito ao modelo empresarialista é que ele não pretende comportar uma capacidade explicativa tão grande quanto os demais. Na verdade, tanto Marshall quanto Schumpeter admitem que o ponto de partida efetivo do processo de desenvolvimento nacional ou regional não é rigorosamente analisável e compreensível a partir de determinações puramente econômicas. Segundo Marshall:

São muitas as diversas causas que levaram à localização de indústrias [num determinado território], mas as principais foram as condições físicas, tais como natureza do clima e do solo, a existência de minas e de pedreiras nas proximidades, ou um fácil acesso por terra ou mar. [...] Outro fator importante foi o patrocínio de uma corte [que] [...] dá lugar a uma procura para as mercadorias de uma qualidade excepcionalmente alta, e isso atrai operários especializados (MARSHALL, 1982, p. 232).

Vale dizer, o fundamento primeiro das desigualdades regionais é múltiplo e contingente, não podendo ser explicado em termos rigorosa e exclusivamente econômicos. Mas uma vez definido um território qualquer como espaço de concentração da produção de bens e serviços especializado em determinadas atividades, esta concentração e especialização tende a se reproduzir de forma ampliada, pois:

São tais as vantagens que as pessoas que seguem uma mesma profissão especializada obtêm de uma vizinhança próxima, que desde que uma indústria escolha uma localidade para se fixar, aí permanece por longo espaço de tempo. Os segredos da profissão deixam de ser segredos e, por assim dizer, ficam soltos no ar, de modo que as crianças absorvem inconscientemente grande número deles. Aprecia-se devidamente um trabalho bem feito, discutem-se imediatamente os méritos de inventos e melhorias na maquinaria, nos métodos

e na organização geral da empresa. Se um lança uma idéia nova, ela é imediatamente adotada por outros, que a combinam com sugestões próprias e, assim, essa idéia se torna uma fonte de outras idéias novas (MARSHALL, 1982, p. 234).

De forma similar, Schumpeter inicia seu *Teoria do Desenvolvimento Econômico* afirmando que:

“O processo social, na realidade, é um todo indivisível. De seu grande curso, a mão classificadora do investigador extrai artificialmente os fatos econômicos. [...] Quando conseguimos achar uma relação causal definida entre ... dois fenômenos, nosso problema está resolvido se aquilo que apresentou o papel ‘causal’ for não-econômico. Teremos então realizado aquilo que nós, como economistas, somos capazes e devemos dar lugar às outras disciplinas” (SCHUMPETER, 1982, p. 9 e 10).

Desta assertiva Schumpeter extrai o direito de limitar sua análise até o ponto de tangência entre a Economia e a Sociologia. Objetivamente, Schumpeter está afirmando seu direito de levar a investigação até o reconhecimento de que o desenvolvimento é função da existência de um agente - o empresário inovador - responsável pela ruptura com os padrões tradicionais de alocação de recursos. As importantes questões do tipo - “como surgem os empresários?” ou “que padrão sócio-cultural estimula a existência de um número maior ou menor de agentes inovadores?” - estão fora do seu escopo (ainda que não do escopo analítico de autores como Smith, Marx ou Sombart), pois já se encontram no campo da Sociologia (ainda que econômica).

Não deixa de ser interessante observar a identidade (por trás da apenas formal e aparente oposição) dos enfoques de Marshall e Schumpeter. Se Marshall se revela mais ricardiano do que weberiano e cessa a análise quando atinge os limites “naturais” (fertilidade do solo, cursos d’água navegáveis, etc.) e Schumpeter se revela mais weberiano do que ricardiano e cessa de investigar quando atinge limites “sociológico” (cultura, valores, etc.), ambos buscam o porto seguro dos “limites da ciência econômica” para pôr um fim à análise. Neste sentido, ambos se revelam rigorosamente estruturalistas, permitindo-se circunscrever a análise ao processo em andamento, por oposição à gênese e fundamentos primeiros deste mesmo processo³³.

É bem verdade que Schumpeter não vai deixar de transpor os limites auto-impostos e lançar hipóteses importantes acerca das bases **objetivas** (por oposição às bases estritamente culturais) da ação empresarial. Desde logo, ele afirma que a ordem mercantil - ao contratualizar e facilitar o rompimento das relações previamente estabelecidas de prestação de serviços - alavanca o surgimento de inovadores. Assim como o faz a ordem propriamente competitiva (por oposição a um sistema de monopólios consolidados e/ou institucionalizados) e a boa distribuição da propriedade e da renda. Estas duas últimas dimensões, centrais do “fluxo

³³ Sobre a caracterização do Estruturalismo em Economia enquanto um projeto metodológico específico (que inclui, mas não se circunscreve ao Estruturalismo Cepalino, objeto da modelagem anterior), bem como sobre circunscrição do objeto e potência explicativa da Economia imposta por esta vertente, em contraposição aos ambiciosos projetos Neoclássico e Institucionalista Histórico, veja-se o capítulo primeiro de Paiva e Cunha (2008).

circular” de Schumpeter, limitam as exigências de capital mínimo para ingresso em novos setores e viabilizam que um grande número de inovadores potenciais se transformem em empresários efetivos. Não obstante, estes férteis veios analíticos (que aproximam nosso autor do modelo marxo-kaleckiano, em que o baixo grau de monopólio alavanca o crescimento) são laterais no seu sistema. O central é o mero reconhecimento de que, quanto maior o número e a concentração espacial de empresários inovadores, mais intensas e radicais as inovações por unidade de tempo, e mais acelerado o desenvolvimento.

Ora, o problema de fundo das formulações de Marshall e Schumpeter é que, tal como o modelo estruturalista-perrouxiano, mesmo portando um conteúdo teórico não axiomático, elas beiram perigosamente o tautológico ao pretenderem que o desenvolvimento tende a ser mais acelerado nos territórios que contam com uma elevada concentração relativa de empresas e empreendedores. Afinal, não pode restar sombra de dúvida de que esta assertiva é verdadeira no sistema mercantil capitalista, onde a empresa privada é a célula produtiva por excelência.

É bem verdade que se poderia driblar esta dimensão problemática privilegiando as dimensões não recursivas dos modelos destes autores, como, por exemplo, a hipótese marshalliana de que a especialização dos territórios em algumas poucas atividades específicas acelera a introdução e a difusão de inovações produtivas. Contudo, esta hipótese, como diversas outras, não pode ser testada com os dados disponíveis, dadas as limitações informacionais já referidas dos Censos Econômicos³⁴. De forma que só nos resta a alternativa de tolerar a dimensão tautológica do modelo, circunscrevendo seu peso através de dois movimentos: 1) resgatando as dimensões de organização do mercado e de oposição entre rotina e inovação da leitura schumpeteriana e restringindo a incorporação de informações sobre densidade empresarial ao ano inicial do período analisado (1970); 2) resgatando a dimensão propriamente espacial da contribuição de Marshall, que se resolve na pretensão de que as grandes aglomerações (enquanto mercados de consumo e de mão-de-obra especializados) tendem a ingressar num círculo virtuoso de crescimento, que transborda para a sua periferia imediata, ao mesmo tempo em que impõe uma depressão relativa da taxa de crescimento da periferia mais distante³⁵.

Operacionalizamos o primeiro movimento sistematizando informações do Censo Demográfico de 1970 sobre o número de proprietários de empresas dos três grandes setores (agropecuária, indústria e serviços) e calculamos: 1) a participação do conjunto dos empresários na população total (“emtopo70”); 2) a participação dos empresários urbanos (indústria e serviços) na população total (“emurpo70”); 3) a participação dos empresários da indústria na população total (“eminpo70”); 4) a participação dos empresários da indústria entre os empresários totais (“eminet70”). Estas *proxies* foram criadas com vistas a testar, tanto o papel da **difusão** da propriedade e da função diretiva, quanto da maior capacidade propulsivo-

³⁴ Seria necessário termos acesso aos Microdados destes Censos para driblar as circunscrições de informações impostas pelo sigilo empresarial quando se aprofunda a abertura dos setores industriais em nível municipal.

³⁵ Esta dimensão foi sistematizada por Myrdal (1972) e seus ecos são perceptíveis na modelagem estruturalista-perrouxiana.

inovativa (propriamente empresarial) das funções diretas urbanas em geral (indústria e serviços) e industriais, em particular. As correlações encontradas com a nossa variável dependente foram muito esclarecedoras: 0,026 com sig de 0,691 para “emtopo70”; 0,287 com sig 0,000 para “emurpo70”; 0,458 com sig 0,000 para eminpo70; e 0,487 com sig 0,000 para “eminet70”.

A primeira correlação pareceria indicar ausência de relação entre democracia da propriedade (universalização da função empresarial) e crescimento da renda. Mas esta conclusão é negada pela duas correlações subseqüentes: a percentagem de empresários urbanos e industriais na população total (que **cai** com a concentração e centralização da propriedade, e **sobe** com a pulverização empresarial) apresentam correlações positivas e significativas com o desempenho da renda. O problema parece estar - e de fato está! - na incorporação dos proprietários **rurais** na categoria de empresários no primeiro indicador. A inconsistência desta incorporação já é anunciada na quarta e última correlação acima. E foi confirmada com novo teste: criamos a variável “emrue70” (participação dos empresários rurais no total de empresários em 1970) e cruzamos com o crescimento da renda: - 0,401; sig 0,000.

Mas é importante interpretar com parcimônia este último resultado. Tal como a correlação **negativa** entre participação dos camponeses na população total e crescimento da renda, esta correlação não deve ser interpretada como expressando uma oposição simples entre ruralidade e crescimento. Em parte, ela está traduzindo as dificuldades de multiplicação da renda rural daqueles municípios que não alcançaram constituir núcleos urbanos sólidos em função do baixo valor agregado localmente pelo produto agropecuário exportado. Vale dizer: uma elevada participação dos empresários rurais nos empresários totais, assim como uma elevada participação do campesinato na população total, apenas revela que a atividade rural não foi capaz de gerar *naqueles municípios* (ao contrário do que fez em outros) os estímulos às atividades urbanas que permitiriam a depressão relativa da expressão econômica e demográfica do campo.

Não obstante, a expressão e significância das correlações “eminpo70” e “eminet70” com o crescimento da renda revelam, sim, a maior capacidade propulsivo-inovativa do segmento industrial do empresariado *vis-à-vis* os demais. Se estas correlações estivessem traduzindo apenas a influência da “indústria em geral” (e não do empresariado industrial), vale dizer, se estivessem traduzindo a dimensão “polarizadora” da indústria, tal como teorizado pelos estruturalistas-perrouxianos, qualquer outra medida de desenvolvimento industrial (de preferência que apanhasse as vantagens competitivas imanentes às grandes empresas) as deslocaria de um sistema de regressão. Mas não é isso que acontece. Para testar a hipótese, construímos uma quinta *proxy* que não é propriamente pertinente, nem à modelagem schumpeteriana, nem à estruturalista-perrouxiana (na medida em que não apanha o papel pretensamente impulsivo da concentração de capital e das tecnologias poupadoras de mão-de-obra) mas que apanha a influência do grau de desenvolvimento industrial no período de origem: a participação dos trabalhadores da indústria (não necessariamente residentes) na população total (“trinpo70”). A correlação deste indicador com o desempenho superou as

demais correlações (0,509 com sig 0,000) e ele foi a primeira variável a entrar na regressão obtida com o conjunto das *proxies* schumpeterianas mais “trinpo70”. A equação - cujo R² ajustado é de 0,325 - toma a forma:

$$(14) \text{ Tvycm07} = 0,270 \text{ trinpo70} - 0,232 \text{ emruet70} + 0,213 \text{ eminet70}$$

A aparente vantagem da variável “trinpo70” sobre “eminet70” vai se esvanecer, contudo, com a introdução, no sistema, das variáveis-*proxies* desenvolvidas para testar a hipótese marshalliana da recursividade do passado (círculo virtuoso da especialização industrial) e economias externas. Senão vejamos.

Para testar a hipótese marshalliana, desenvolvemos quatro *proxies*: 1) distância da sede municipal a Porto Alegre (principal mercado e pólo urbano do Estado); 2) o município pertence à região nordeste (região localizada em torno e ao norte de Porto Alegre, onde se concentram as atividades industriais do Estado); 3) o município pertence à região sul (Metade Sul); 4) município pertence à região norte. A regionalização municipal foi feita estritamente de acordo com Alonso e Bandeira (1994). Tal como seria de se esperar, o teste de regressão exclusivamente com estas variáveis apresentou elevado coeficiente de determinação (R² de 0,500) e a equação resultante tem a seguinte estrutura:

$$(15) \text{ Tvycm07} = - 0,441 \text{ dispoakm} + 0,332 \text{ r_norde}$$

Mas mais interessante do que a confirmação e determinação quantitativa do já sabido - que os municípios no entorno de Porto Alegre e, em particular, os da região nordeste tendem a apresentar um dinamismo superior à média e superior ao desempenho dos municípios das demais regiões³⁶ - é o fato de que, quando são introduzidas em simultâneo todas as *proxies* desenvolvidas para a testagem do modelo “empresarialista”, a variável “trinpo70” é expulsa pelas variáveis locais de Marshall, mas o mesmo não ocorre com a variável “eminet70”. A regressão resultante apresenta um R² de 0,525 e tem a forma:

$$(16) \text{ Tvycm07} = - 0,414 \text{ dispoakm} + 0,256 \text{ r_norde} + 0,192 \text{ eminet70}$$

O que importa entender aqui é que, a despeito de “eminet70” apresentar (tal como “trinpo70”) uma elevada correlação com as variáveis locais (0,408 com “dispoakm”; e 0,492 com “r_norde”; ambas com sig 0,000), a variável que mede a participação do número de proprietários industriais **domiciliados** no município (empresários que, em sua grande maioria tem origem local ou regional) no total de empresários se sustenta na equação, por apresentar uma autonomia (*vis-à-vis* as variáveis locais) e uma capacidade explicativa específica superior à variável “trinpo70”. Se agregamos a este resultado o fato de que as variáveis “emurpo70” e “eminpo70”, que medem diretamente a representatividade do empresariado local na população e a dispersão da propriedade industrial, a despeito de não ingressarem em nenhuma das regressões (em função da elevada correlação que apresentam com “eminet70”; que chega a 0,908 com sig 0,000 com “eminpo70”) são positivamente correlacionadas com a

³⁶ As correlações entre a variável dependente e “dispoakm”, “r_norde”; “r_norte” e “r_sul” são, respectivamente: -0,667; 0,632; -0,311; e - 0,239; todas com sig 0,000.

variação da renda, **fica clara a influência positiva do pequeno empresariado de base local na aceleração do crescimento da renda dos municípios.** E, dados os resultados obtidos anteriormente ao testarmos os modelos marxo-kaleckiano e estruturalista-perrouxiano, nos sentimos autorizados a concluir esta seção afirmando que, se se mantêm as tendências evidenciadas nas últimas três décadas do século XX, no Estado do Rio Grande do Sul, o apoio ao crescimento das MPMEs industriais de base local tem mais chances de contribuir para o crescimento da renda municipal do que a atração de grandes investimentos forâneos³⁷.

7. Em síntese

As conclusões consistentes com os testes de cada um dos cinco modelos analisados foram sendo apresentadas nas seções pertinentes. Em outro trabalho (já anunciado) analisamos o sistema global, que resulta da incorporação do conjunto das *proxies* desenvolvidas para o teste dos cinco modelos aqui apresentados, mais o modelo culturalista (capital social e ética do trabalho). Agora só cabe fazer uma breve listagem das conclusões mais importantes e lançar algumas hipóteses.

Em primeiro lugar, queremos chamar a atenção para o poder explicativo (0,543 de R^2) do modelo simplificado de North. Particularmente fortes são as associações entre as especializações em soja e bovino e mau desempenho, e entre as especializações em leite e aves e bom desempenho. A capacidade explicativa do modelo de North é tamanha em nosso Estado que chega a perturbar a capacidade explicativa do modelo marxo-kaleckiano, na medida em que este pressupõe a eficácia da especialização agropecuária exportadora. Onde isto não está posto - como na macrorregião norte -, as taxas de crescimento são baixas a despeito da base distributiva democrática e propulsiva. O que se conclui do "mix" dos modelos northiano e marxo-kaleckiano é que o território da macrorregião norte teria muito a ganhar com programas de reconversão agropecuária embasados em pesquisas sólidas e multidisciplinares voltadas à identificação de alternativas de produção sustentáveis nos planos ecológico, social e econômico.

A situação da Metade Sul, de outro lado, parece mais complexa. Não bastassem os problemas de especialização produtiva já identificados (em particular no que diz respeito à dependência da bovinocultura, mas também do arroz), os testes deixam claro que a equação distributiva de fundo, definida pela estrutura fundiária, não contribui para a multiplicação urbana da renda agregada no campo. E como a região, nem se encontra próxima a Porto Alegre (em

³⁷ Este resultado não pode deixar de surpreender àqueles que aproximam indevidamente a tese perrouxiana da centralidade do progresso técnico poupador de mão-de-obra para o crescimento com a tese schumpeterianas da centralidade da inovação. Como já apontamos antes, o progresso técnico só é a condição do crescimento nos autores que, de Ricardo a Solow, tomam a lei de Say por referência. Em Schumpeter, o processo inovativo, nem se reduz, nem tem por base o progresso técnico propriamente dito, e este último não se confunde com a poupança de trabalho vivo. Como bem o demonstrou Penrose (1962), de uma perspectiva schumpeteriana ortodoxa os processos inovativos bem sucedidos no plano tecnológico têm por base a mobilização produtiva de recursos semi-ociosos, cujo custo de oportunidade é mínimo. Um processo que muitas vezes se associa à adoção de padrões técnicos poupadores de capital (regressivos, de uma perspectiva estruturalista-perrouxiana) e desconcentradores da propriedade, porquanto mais consistentes com a dotação de recursos da firma e/ou com a disponibilidade de fatores peculiar a um determinado ambiente empresarial.

particular em sua porção oeste), nem apresenta um perfil empresarial propulsivo (a correlação entre “r_sul” e “eminet70” é a mais baixa das três regiões: - 0,271; sig 0,000), **todas as variáveis identificadas como relevantes para a alavancagem do desempenho municipal parecem particularmente rarefeitas no território.**

A única solução para a região (se abstraímos de uma reforma agrária radical e/ou uma revolução cultural) seria sua radical reconversão produtiva, com vistas a se especializar em produtos aptos a compensar a baixa multiplicação urbana da renda associada à equação distributiva em função de sua maior agregação de valor no próprio ambiente rural, ou por solicitarem maior beneficiamento urbano na região. Não obstante, as particularidades edafo-climáticas da região, seja da porção oeste, seja da Serra do Sudeste, limitam as alternativas de reconversão. E as novas alternativas produtivas que vêm sendo apontadas (em especial o florestamento) não parecem comportar uma capacidade indutora, seja no plano da geração e apropriação local de renda, seja no plano da necessidade de beneficiamento local, capaz de garantir a superação do fraco desempenho secular. A análise de viabilidade de outras alternativas - como fruticultura, florestamento voltado ao atendimento das demandas da indústria estadual do mobiliário, produção de matrizes para a pecuária leiteira, etc. - parece ser ainda mais importante e muito mais desafiante que as pesquisas e análises de viabilidade de reconversão produtiva que urgem para a região Norte-noroeste. Por isto mesmo, este nos parece ser o grande desafio posto às instituições de pesquisa econômica e apoio ao planejamento público do desenvolvimento regional no Estado do Rio Grande do Sul.

BIBLIOGRAFIA

ALONSO, J. e BANDEIRA, P. (1994) “Considerações Metodológicas sobre a Divisão Regional”. In: ALONSO et al. *Crescimento econômico da Região Sul do Rio Grande do Sul: causas e perspectivas*. Porto Alegre: Fundação de Economia e Estatística.

BRASIL - Ministério do Planejamento e Coordenação Geral. (1969). “A industrialização brasileira: diagnósticos e perspectivas”. In: *Programa Estratégico de Desenvolvimento 1968 - 1970*. Brasília: MPCG.

FERNANDES, F. (1981) *A Revolução Burguesa no Brasil*. Rio de Janeiro: Zahar.

FUNDAÇÃO DE ECONOMIA E ESTATÍSTICA (1976). *25 Anos de Economia Gaúcha: análise da indústria de transformação no Rio Grande do Sul*. Porto Alegre: FEE.

FURTADO, C. (1983) *Teoria e política do desenvolvimento econômico*. São Paulo: Abril Cultural. (Os economistas).

INCRA (1973). *Levantamento e avaliação de recursos naturais, sócio-econômicos e institucionais do Rio Grande do Sul. V2*. Brasília: INCRA.

KALECKI, M. (1977) “As equações marxistas de reprodução e a economia moderna”. In: *Crescimento e ciclo das economias capitalistas*. São Paulo: Hucitec.

MARSHALL, A. (1982) *Princípios de Economia*. São Paulo: Abril Cultural, (Os economistas).

- MYRDAL, G. (1972) *Teoria Econômica e Regiões Subdesenvolvidas*. Rio de Janeiro: Ed. Saga
- NORTH, D. C. (1955) "Location Theory and Regional Economic Growth". *Journal of Political Economy*, LXIII, jun. Versão portuguesa em SCHWARTZMANN, J. (Org) (1977). *Economia Regional: textos escolhidos*. Belo Horizonte: Cedeplar.
- NORTH, D.C. (1959) "Agriculture in Regional Economic Growth". *Journal of Farm Economics*, 41(5), dec. Versão em português em SCHWARTZMANN, J. (Org) (1977). *Economia Regional: textos escolhidos*. Belo Horizonte: Cedeplar.
- PAIVA, C. A. (1997) "Florestan, o obscuro, e o liberalismo monárquico". *USP - Estudos Avançados*, Vol. 11, N. 29, mai./jul. São Paulo: Edusp.
- PAIVA, C. A. (2006). "Determinantes dos diferenciais de desempenho sócio-econômico dos municípios gaúchos entre 1970 e 2000". *Revista Redes*. Vol. 11, n. 3.
- PAIVA, C. A. (2007a). *RS em mapas e dados: bases georreferenciadas para comparação do desempenho socioeconômico dos municípios gaúchos entre 1966 e 2006*. Porto Alegre/Santa Cruz do Sul: Fee/UNISC.
- PAIVA, C. A. (2007b) "Smith, Kalecki e North e os fundamentos de uma teoria geral do desenvolvimento mercantil-capitalista de regiões periféricas. In: *Textos para Discussão FEE*. Porto Alegre. Disponível em <http://www.fee.tche.br/sitefee/pt/content/publicacoes/pg_tds_detalhe.php?ref=010> (último acesso em abril de 2008).
- PAIVA, C. A. e CUNHA, A. M. (2008). *Noções de Economia*. Brasília: Fundação Alexandre de Gusmão. Disponível em <http://www.funag.gov.br/biblioteca-digital/ultimos-lancamentos>
- PENROSE, E. (1962) *Teoría del crecimiento de la empresa*. Madri: Aguillar.
- PERROUX, P. (1977). "O Conceito de Pólo de Crescimento". In: SCHWARTZMAN, J. (org.) *Economia Regional: Textos Escolhidos*. Cedeplar. Belo Horizonte.
- RICARDO, D. (1982) *Princípios de Economia Política e Tributação*. São Paulo: Abril Cultural, (Os Economistas).
- SCHUMPETER, J. (1982) *Teoria do desenvolvimento econômico*. São Paulo: Abril Cultural, (Os Economistas).
- SOLOW, R. (1989). Un modelo de crecimiento. In: SEN, A. (Org.) *Economia del Crecimiento*. México: Fondo de Cultura Económica.