

Textos para Discussão FEE N° 92

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

Identificação e classificação das aglomerações produtivas e dos Arranjos Produtivos Locais no Estado do Rio Grande do Sul

Glaison A. Guerrero

César S. Conceição

Porto Alegre, março de 2011



**SECRETARIA DO PLANEJAMENTO, GESTÃO E
PARTICIPAÇÃO CIDADÃ**

Secretário: João Motta



DIRETORIA

Presidente: Adalmir Antonio Marquetti

Diretor Técnico: André Luis Forti Scherer

Diretor Administrativo: Roberto Pereira da Rocha

CENTROS

Estudos Econômicos e Sociais: Renato Antonio Dal Maso

Pesquisa de Emprego e Desemprego: Dulce Helena Vergara

Informações Estatísticas: Cecília Rutkoski Hoff

Informática: Luciano Zanuz

Documentação: Tânia Leopoldina P. Angst

Recursos: Maria Aparecida R. Forni

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.

<http://www.fee.rs.gov.br/textos-para-discussao>

Identificação e classificação das aglomerações produtivas e dos Arranjos Produtivos Locais no Estado do Rio Grande do Sul *

Glaison A. Guerrero **
César S. Conceição ***

Economista e pesquisador da FEE
Economista e pesquisador da FEE

RESUMO

O presente texto tem como objetivo identificar aglomerações produtivas que podem constituir Arranjos Produtivos Locais (APLs) no Rio Grande do Sul e classificá-las segundo tipologia que destaca sua importância setorial e regional. Esse exercício constitui-se de suma importância para a geração de informações adequadas e conhecimentos para a definição de uma política estadual de desenvolvimento dos APLs. Para isso, foram aplicados filtros e variáveis de controle para diferentes intervalos de Quocientes Locacionais (QLs) e para o número de empregos e de estabelecimentos das atividades econômicas nas microrregiões do Estado. A partir desses indicadores, espera-se destacar a importância de uma atividade econômica para a região e sua importância para o setor do Estado. Essa metodologia permitiu a identificação de 99 aglomerações produtivas, que totalizam 338.229 empregos formais (50,52% do emprego industrial) e 13.304 estabelecimentos (36,07% do total). Dessas aglomerações, 25 são do tipo Núcleos de Desenvolvimento Setorial-Regional (NDSR), nove são Vetores de Desenvolvimento Local (VDL), 47 são Vetores Avançados (VA) e 18 são Embrões de Arranjo Produtivo (E).

Palavras-chave: Arranjos Produtivos Locais; Política Industrial; Rio Grande do Sul.

Classificação JEL: R12; R58; L23.

ABSTRACT

This paper aims to identify productive agglomerations that constitute Local Productive Cluster (LPC) in Rio Grande do Sul, and rank them according to type that emphasizes its sectoral and regional importance. This exercise is very important for the generation of appropriate information for development policy of LPC. For this, filters and control variables are applied for different intervals of Locational Quotients (LQ), number of employments and establishments in the regions of the state. From these indicators is expected to highlight the importance of economic activity for the region and its importance to the sector. This methodology allowed the identification of 99 productive agglomeration totaling 338,229 formal jobs (50.52% of industrial employment) and 13,304 establishments (36.07% of total). Of these clusters, 25 are type Development Sector Regional Core, 9 Vectors Local Development, 47 Advanced Vectors (VA) and 18 embryos (E).

Key words: Local Productive Cluster; industrial policy; Rio Grande do Sul.

JEL Classification: R12; R58; L23.

* Os autores agradecem a Augusto P. de Bem, Clarisse Castilhos, Fernando M. Lara, Tomás Fiori e Vanceli Zanin pela leitura atenta do texto e pelas observações. Agradecimentos também a Ivan P. Tartaruga e à estagiária do Núcleo de Desenvolvimento Regional (NDR/FEE), Camila Pires, pela elaboração dos mapas.

** E-mail: glaison@fee.tche.br

*** E-mail: cesar@fee.tche.br

INTRODUÇÃO

O presente trabalho tem como objetivo identificar aglomerações produtivas que podem constituir Arranjos Produtivos Locais (APLs) e classificá-las segundo uma tipologia que destaque sua importância setorial e regional no Estado do Rio Grande do Sul. Para consecução desses objetivos, serão utilizadas técnicas de identificação de aglomerações espaciais de empresas, como Quociente Locacional (QL) e o número de empregos e estabelecimentos para as 290 classes de atividades econômica da indústria de transformação em 35 microrregiões do Estado, extraídos a partir da base de dados RAIS-MTE (2007).

A aplicação desses indicadores visa à identificação e caracterização estrutural das aglomerações de empresas industriais com características de arranjos produtivos locais (APLs). Os APLs são aglomerações produtivas de empresas setorialmente especializadas em determinado local (região) que “trocam” complementaridades através de interações estabelecidas entre produtores de um setor com outros produtores, fornecedores, prestadores de serviço de atividades correlatas e articuladas a uma atividade econômica principal na localidade. Suas “fronteiras” emergem das interações entre produtores e instituições públicas e privadas de apoio do arranjo que possibilitam uma miríade de ações verticais e horizontais.

É importante ressaltar que a principal característica da estrutura produtiva ou da matriz industrial do Rio Grande do Sul decorre de sua formação histórica fundada na concentração regional de pequenas e médias empresas que se especializaram em algumas atividades produtivas. Destaque vai para as atividades produtivas desempenhadas por italianos que colonizaram a região da Serra gaúcha, como a metal-mecânica (máquinas industriais e equipamentos rodoviários), móveis, têxteis-confecções, alimentos e bebidas (vinhos). Também destaca-se a região de colonização alemã no Vale do Rio dos Sinos, na proximidade de Porto Alegre, que deu origem a capacitações produtivas na cadeia coureiro-calçadista (Castilhos, 2007). A formação histórica capitalista do Estado, seja pela ocupação do território, seja no desenvolvimento das atividades produtivas industriais concentradas no eixo Porto Alegre-Caxias do Sul, deu origem a cadeias e complexos industriais. Esse conjunto de aglomerações produtivas, bem como as produtoras de máquinas e implementos agrícolas na região Noroeste, a fumageira em Santa Cruz do Sul e a de conserva de frutas em Pelotas, ampliaram e diversificaram a estrutura industrial do Estado. Essas aglomerações produtivas oferecem não apenas exemplos distintos de sucesso, mas também apresentam limites e possibilidades de desenvolvimento, em decorrência de formas diferenciadas de trajetórias históricas e culturais, de organização industrial, de dinâmica produtiva, inovativa e institucional, além das formas diferenciadas de inserção nos mercados internos e externos.

Portanto, o presente trabalho se justifica como fonte essencial de informações e conhecimentos estruturados sobre a realidade local das diferentes regiões do Estado, no que diz respeito às suas atividades produtivas e vocações. Somente a partir de uma adequada base informacional das características dos aglomerados e APLs será possível sugerir e/ou formular políticas públicas adequadas, tendo em vista as

especializações produtivas regionais¹, visando ao apoio à competitividade dos produtores locais e o fomento à inovações. Daí também a importância de classificar as aglomerações produtivas segundo uma tipologia que destaque sua importância setorial e regional.

Para tanto, o trabalho está estruturado da seguinte forma. Além da Introdução, na primeira seção apresenta-se o referencial teórico, a partir da literatura econômica, do fenômeno APLs. Na segunda, é apresentada a metodologia e a base de dados utilizada. Na terceira, busca-se (a) identificar as classes de atividades econômicas mais relevantes do ponto de vista setorial e regional; (b) reunir as devidas atividades econômicas afins das microrregiões em agrupamentos setoriais; (c) classificar as aglomerações produtivas que podem constituir APLs; e (d) descrever os resultados obtidos. Por fim, na quarta seção, são feitas as considerações finais.

1. REFERENCIAL TEÓRICO-ANALÍTICO SOBRE OS APLs²

Seja qual for o conceito que se dê para aglomeração geográfica de empresas setorialmente especializadas nos distintos marcos teóricos e nas várias áreas do conhecimento, como distritos industriais (DI), DI italianos, “clusters”, sistemas locais de produção, *milieu* inovativo, complexos *high tech*, APLs, etc., tais conceitos buscam construir diferentes perspectivas teóricas para analisar e caracterizar um fenômeno real encontrado tanto nas economias desenvolvidas quanto nas em desenvolvimento. Se algumas dessas aglomerações de empresas são mais desenvolvidas nos países do centro *vis-à-vis* às suas congêneres na periferia, através da melhor compreensão do fenômeno, pode-se discutir sua importância, seus limites e possibilidades como indutores do desenvolvimento regional das economias com “janelas de oportunidades” abertas.

Os APLs são aglomerações geográficas de empresas setorialmente especializadas em determinado local/região que “trocam” complementaridades através de interações e intercâmbios de recursos tangíveis (insumos, capital, etc.) e intangíveis, notadamente no plano de informações, conhecimentos, competências e experiências. Os APLs, entretanto, não são delimitados pelas fronteiras geográficas dos municípios em que se encontram mais fortemente aglomerados. Suas fronteiras emergem de interações estabelecidas entre

¹ As políticas industriais em arranjos produtivos locais fazem-se importantes por possuir especificidades que permitam alçá-los à condição de *vetores de desenvolvimento*. Ao implementá-las, busca-se suplantá-la “inserção subordinada”, baseada em volume elevado e baixo preço, e caminhar em direção à constituição de condições para uma “inserção ativa” firmada em agregação de maior valor aos produtos da economia local/regional (Suzigan *et alii*, 2004). A criação de mecanismos que possam estimular as pequenas empresas à capacitação tecnológica e de mercado deve ser objeto de política industrial. Estas devem buscar o aumento de complementaridade produtiva, na articulação dos sistemas de produção aos de conhecimento dos locais e fortalecimento de integrações de atores-chaves, tais como: empresas, associações de negócios, sindicatos, governo municipal e regional/estadual, incubadoras de empresas, bancos e outras agências de fomento. Também podem atuar na provisão de infraestrutura material e tecnológica, como universidades, centros de pesquisa e de capacitação profissional, instituições de metrologia e certificação. Da mesma forma, deve-se atuar na conscientização e nos incentivos à busca de informações para a construção de novos canais de comercialização e distribuição para o mercado interno e externo, como a participações de micro e pequenas empresas em feiras nacionais e internacionais e em consórcios de exportação, assim como para um incremento de P&D nas empresas e entre as mesmas, além de estimular o ambiente cooperativo, dentre outras. As políticas industriais, portanto, devem ser motivadoras de novas trajetórias, criando outros caminhos que não sejam aqueles somente prescritos por regras e/ou códigos sociais existentes nos APLs (Campos e Vargas, 2003).

² Esta parte do trabalho se valeu amplamente do primeiro capítulo da dissertação de mestrado de um dos autores. Ver Guerrero (2004).

produtores de um setor com outros produtores, fornecedores, prestadores de serviço de atividades correlatas e articuladas a uma atividade econômica principal no município e na região. Da mesma forma, suas “fronteiras” emergem, principalmente, das interações entre produtores e instituições públicas e privadas de apoio do arranjo que possibilitam uma miríade de ações verticais e horizontais. Numa perspectiva ampla, essas instituições são “[...] voltadas para: formação e capacitação de recursos humanos, como escolas técnicas e universidades; pesquisa, desenvolvimento e engenharia; política, promoção e financiamento” (Lastres *et alii*, 2002, p.13).

A abordagem teórica e os estudos de casos empíricos de APLs elegem os processos de criação, acumulação e difusão de conhecimentos, e seus respectivos modos de aprendê-los e absorvê-los, como os elementos essenciais da evolução econômica e, portanto, da mudança tecnológica, organizacional e institucional no nível do território local. Isto porque, pelo aspecto cognitivo dos membros das organizações, dos seus repertórios de conhecimento e do capital social local, as mesmas informações em locais e regiões diferentes podem produzir conhecimentos diferentes, por causa da ambigüidade de entendimento, dos estoques de conhecimento acumulados, de configurações institucionais formais e informais diferentes nos espaços. A preservação de identidades culturais, linguísticas e tradicionais das regiões pode levar à diversidade comportamental, criando variedade nas trajetórias históricas de desenvolvimento tecnológico, institucional e organizacional dos arranjos. Conforme alguns autores (Abramovitz, 1986; North, 1994; Zysman, 1994), o desenvolvimento pode ser explicado não apenas pelas características e pelos recursos físicos das regiões, mas também por instituições e pelo modo como estas influenciam e regulam as interações entre indivíduos, empresas e organizações.

Empresas, instituições públicas e privadas aglomeradas em um determinado território possibilitam ações verticais e horizontais entre atores econômicos e sociais. A difusão de novas formas de como produzir ou inovar em processos tecnologicamente novos, por exemplo, através das mais diversas interações cognitivas, cooperativas e estratégicas, é potencializada por identidades socioculturais, tradição e confiança mútua dos agentes. Nesses termos, há uma ampla redução dos custos de transação nos APLs, pela não utilização da governança mercado, com outras formas informais de instituições moderando as interações.

As complementaridades e interações entre indivíduos, empresas e instituições que se dão no território delimitado do APL se pautam em articulações e relações de forma recorrente e sistêmica, formando um minissistema insumo-produto setorialmente especializado em um determinado local e/ou região. Dessas interconexões é que surgem, como ampla possibilidade combinatória de interações, os recursos cognitivos que são chave e específicos do local, por serem os principais recursos modernos para o sucesso competitivo das empresas territorialmente contíguas na atual sociedade do conhecimento e do aprendizado. A reunião de capacidades e competências dinamizadas por sistemáticas e frequentes interações em APLs pode gerar diversidade cognitiva necessária, ou não, para que os atores econômicos desses locais possam se defender ou se adaptar, através de alianças estratégicas, parcerias e cooperação entre as organizações, às mudanças e adversidades do ambiente competitivo. Destarte, o compartilhamento de valores, crenças e normas de conduta no plano das instituições informais entre os diversos atores em arranjos amplifica a permeabilidade das instituições formais e das organizações para a constituição de trajetórias e formas de governança desenvolvidas historicamente (*path-dependence*) através de ações conjuntas intencionais. Todavia, a tentativa ou possibilidade

de replicação pura e simples das capacidades sociais, institucionais e tecnológicas de APLs tidos como “modelos paradigmáticos de desenvolvimento”, típicos da Terceira Itália, por exemplo, não é condição *sine qua non* para o desenvolvimento regional.

Geralmente, a trajetória evolutiva do arranjo então tende a seguir suas próprias lógicas de desenvolvimento histórico tecnológico, organizacional e institucional³. Essa evolução é baseada em mecanismos de aprendizado geradores de competências que alimentam as estruturas cognitivas dos atores econômicos do território e que interagem com os meios e os fins produtivos e tecnológicos no contexto de um setor específico e localizado. A alimentação de conhecimentos tácitos para a estrutura cognitiva dos atores econômicos locais também é, muitas vezes, realizada por inovações incrementais no artefato tecnológico produzido e nos aparatos tecnológicos utilizados – máquinas e equipamentos – pelas próprias firmas e outros agentes produtivos institucional e economicamente vinculados ao contexto local. Da mesma forma, o caráter institucional das estruturas de gestão – empresas – também é tácito, na medida em que o *know-how* organizacional difere entre empresas.

Os mecanismos de aprendizado e os processos inovativos virtuosos em arranjos só são possíveis, se as empresas dispuserem de experiência e conhecimentos anteriormente adquiridos, e se o espaço geográfico no qual se realizam relações sociais e interações econômicas atuar como moderador dos repertórios de competências e estímulos necessários para as firmas inovarem. Um arranjo altamente dinâmico e flexível, com capacidades tecnológicas e organizacionais diferenciadoras, constituiria um Sistema Produtivo Local (SPL).

Conforme sugerido na ampla literatura de estudos sobre este tema, os APLs podem ter variadas configurações e caracterizações segundo seu setor de atividade,

[...] sua história, evolução, organização institucional, contextos sociais e culturais, estrutura produtiva, forma de inserção nos mercados, organização industrial, estruturas de governança, logística, associativismo, cooperação, formas de aprendizado e grau de disseminação do conhecimento especializado local [...] entre os APLs existem diferentes graus de desenvolvimento, de integração da cadeia produtiva, de articulação e interação entre os agentes e instituições locais e de capacidades sistêmicas para a inovação. A hipótese é que, mesmo em suas formas mais incompletas, os APLs causam impactos significativos sobre o emprego e renda locais, mas é inquestionável que o potencial econômico e social dos APLs são bastante diferenciados (IPARDES, 2005, p.01-02).

Uma vez que os atores econômicos de APLs não tenham condição de se protegerem ou de se adaptarem de forma autônoma frente a adversidades e mudanças nos vetores de competitividade e no ambiente, pode-se promovê-los com o auxílio de políticas públicas articuladas tanto em torno de suas bases de competências tecnológicas, organizacionais e institucionais, quanto incentivando novas trajetórias. Se inovações institucionais, organizacionais e em outros planos de competências tecnológica não ocorrem de forma autônoma no interior de APLs, com o auxílio de políticas públicas e/ou industriais pode-se buscar desenvolvê-las.

³ Essa perspectiva está de acordo com o recente paradigma científico evolucionário. Há também a possibilidade de fracasso dos distritos (ver as possibilidades dos distritos, em Becattini, 2002). Também, como se verá, pode-se acelerar seu desenvolvimento por meio de políticas públicas.

2. METODOLOGIA E BASE DE DADOS UTILIZADA

Para identificar e mapear possíveis aglomerações geográficas e setoriais de empresas industriais, levar-se-ão em conta as 35 microrregiões do Estado e as 290 Classes (Nacional) de Atividades Econômicas (CNAE versão 2.0 – 4 dígitos) e recorrer-se-á a bases de dados da Relação Anual de Informações Sociais do Ministério do Trabalho e Emprego (RAIS-MTE) para o ano de 2007. Essas 290 classes estão divididas nos seguintes grupos: 16 classes da indústria extrativa e 274 classes da indústria de transformação.

Para o cálculo do quociente locacional (QL), ou índice de especialização relativa, divide-se o total de emprego de determinada classe industrial i na microrregião j pelo total de empregados de todas as classes de atividades industriais na microrregião j , em relação à razão entre o total de empregos da supracitada classe de atividade i no Estado pelo total de empregos de todas as classes industriais no Estado. Em outras palavras, conforme Suzigan *et alii* (p. 548, 2004), “o quociente locacional é a razão entre a participação de uma determinada classe de indústria na estrutura produtiva de uma certa região e a participação dessa mesma classe na estrutura produtiva do estado”. A fórmula a seguir resume o cálculo do QL aplicado a dados de emprego:

$$QL = \frac{\left(\frac{E_{ij}}{E_i}\right)}{\left(\frac{E_j}{E}\right)}$$

Onde, E_{ij} é o emprego da classe i no total do emprego industrial na microrregião j ; E_i é total do emprego da classe i no Estado; E_j é o total do emprego industrial da microrregião j ; e E é o total do emprego da indústria no Estado. Nesses termos, um $QL > 1$ indica que a região j detém proporcionalmente mais empregos no setor i , quando comparado com a sua importância para o emprego no Estado como um todo. Portanto, a região j tem uma proporção do emprego estadual no setor i que é maior que sua proporção no emprego total estadual. Portanto, pode-se entender $QL > 1$ como um indicativo de concentração da atividade i na região j .

Utilizou-se, neste trabalho, apenas a RAIS-MTE como base de dados para o cálculo das especializações industriais das microrregiões em relação à estrutura industrial do Estado (QLs). Isto porque, em IPARDES (2005), também se utilizam dados fisco-contábeis da Secretaria da Fazenda do Paraná (SEFA-PR) para dimensionar e qualificar melhor as atividades econômicas regionais identificadas, utilizando-se dos valores de entradas (compras), saídas (vendas) entre as microrregiões daquele Estado e inter-Estados, a agregação de valor (valor adicionado) e dados sobre as exportações das microrregiões. Naquele trabalho, também se calculam os coeficientes de Gini Locacional (GL) para todas as classes de atividades econômicas, para identificar “*ex ante*” a possibilidade da classe ser espacialmente concentrada. Entretanto, a não utilização de dados fisco-contábeis e do cálculo do GL não inviabilizam o presente estudo, pois as mesmas classes de atividades identificadas em IPARDES (2005) foram identificadas em IPARDES (2009).

Com base nessas considerações, para cumprir os objetivos deste relatório, buscar-se-á obter parâmetros absolutos, como o número de empregos e estabelecimentos da mesma classe de atividade econômica da microrregião, e calcular parâmetros relativos através do cálculo de indicadores como QL e da participação relativa do emprego das classes de atividade industrial da microrregião em relação ao total da devida classe no Estado. A partir desses parâmetros e indicadores, aplicar-se-ão filtros e variáveis de controle

para diferentes intervalos de QIs, empregos, estabelecimentos e para a participação relativa do emprego. A idéia é que, a partir desses indicadores absolutos e relativos, se consiga destacar a importância de uma atividade econômica para o local e/ou região e a importância de tal atividade para o setor no Estado.

O segundo objetivo da metodologia, que se propõe a classificar essas aglomerações segundo uma tipologia que destaque sua importância setorial e regional adequada ao Estado do Rio Grande do Sul, permitirá o enquadramento e a classificação das mesmas em quatro tipos de APLs: núcleos de desenvolvimento setorial e/ou regional (NDSR), vetores de desenvolvimento local (VDL), vetores avançados (VA) e embriões (E) de APLs. As devidas considerações sobre essa tipologia serão adicionadas quando aplicadas aos possíveis APLs identificados no Estado.

Outra questão envolve a certeza de imputar às aglomerações que serão identificadas pelo procedimento metodológico ora exposto a caracterização de APLs. Apenas será possível caracterizar uma aglomeração identificada como APL a partir de um conhecimento prévio de fontes secundárias daqueles APLs que já foram objetos de exaustivos estudos e se realizada pesquisa de campo para as demais aglomerações nascentes e/ou ainda desconhecidas. Da mesma forma, a identificação de especializações regionais baseadas em grandes empresas que se beneficiam de economias de escala internas (possivelmente em decorrência de processos de produção contínuos que transformam a produção agropecuária e outras grandes empresas âncoras e plataformas de exportação), mas que constituem “casos de não-conformidade com o fenômeno de APL” (IPARDES, 2005), serão analisadas em relatório apropriado.

3. IDENTIFICAÇÃO E MAPEAMENTO DAS AGLOMERAÇÕES E APLs NO RIO GRANDE DO SUL

3.1 Critérios e restrições para a identificação dos Arranjos Produtivos Locais no Rio Grande do Sul

Para identificar, mapear e classificar geograficamente as aglomerações produtivas e possíveis Arranjos Produtivos Locais no Estado, foram calculados os Quocientes Locacionais (QL) das classes de atividade econômica que integram a indústria de transformação e extrativa mineral em cada microrregião, a partir dos dados de emprego da RAIS-MTE/2007⁴. Os resultados obtidos foram combinados com critérios adicionais, como variáveis de controle e filtros (filtro 1, 2 e 3), tais como o número de estabelecimentos e emprego, para que possa ser feita a seleção das aglomerações geográficas mais relevantes.

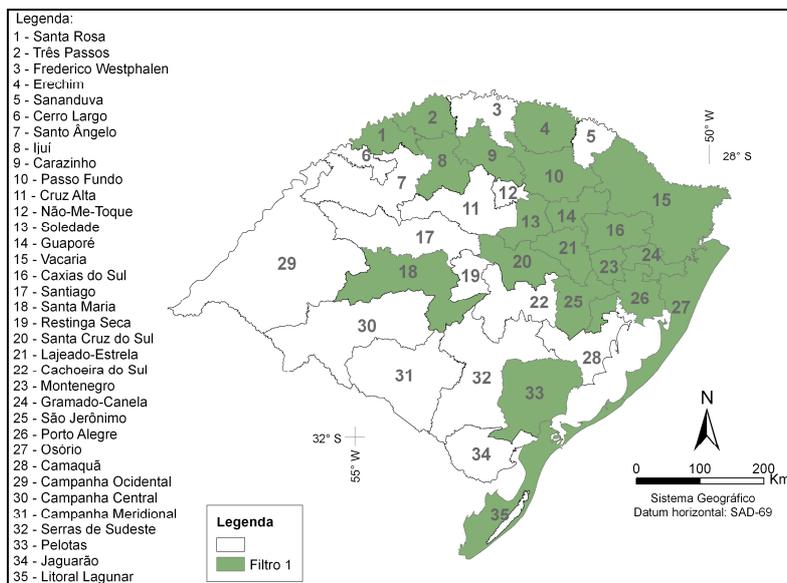
A aplicação do filtro 1 permite a identificação de classes com algum grau de especialização na microrregião (QL>1) e maior densidade de estabelecimentos (no mínimo 20 estabelecimentos). A partir desses critérios, foram identificados 219 casos⁵, os quais foram submetidos a duas restrições adicionais: em primeiro lugar, com o objetivo de eliminar casos com menor especialização, medidos pelo quociente locacional (QL ≤2) e número reduzido de empregos (menor que 250 empregos); e, em segundo, com o objetivo de eliminar os

⁴ É importante ressaltar que, no presente trabalho, optou-se pelo mapeamento dos arranjos produtivos do Rio Grande do Sul com dados referentes ao ano de 2007, pois esse ano representa um período pré-crise da economia mundial.

⁵ É considerado “caso” a ocorrência de uma classe da atividade econômica (CNAE 2.0) em uma microrregião. Tendo em vista que uma “classe” da atividade econômica pode aparecer em várias microrregiões e, portanto, ser identificada mais de uma vez, isso resulta nos “casos” observados.

casos de “não-conformidade com o fenômeno de APL”⁶. A aplicação do filtro 1 e das restrições resultou na identificação de 62 casos em 47 classes da atividade econômica, distribuídas em 20 microrregiões do Estado, conforme Mapa 1. O Quadro 1 resume os resultados da aplicação do filtro 1.

Mapa 1
Microrregiões selecionadas pelo filtro 1



FONTE: RAIS-MTE/2007; Cartografia: IBGE.

NOTA: Elaborado pelo NERU-FEE em nov./10.

Quadro 1
Síntese dos critérios e restrições adicionais

Critérios

Número de estabelecimentos ≥ 20

Quociente Locacional (QL): >1

Total de casos observados: 219

Restrição 1

(Eliminar casos com pouco emprego e menor especialização)

Excluir casos com menos de 250 empregos e $QL < 2$

Total de casos preservados: 75

Número de casos eliminados: 144

Restrição 2

Critério de não conformidade

Total de casos preservados: 62 (foram eliminados 13 casos)

Número de classes: 47

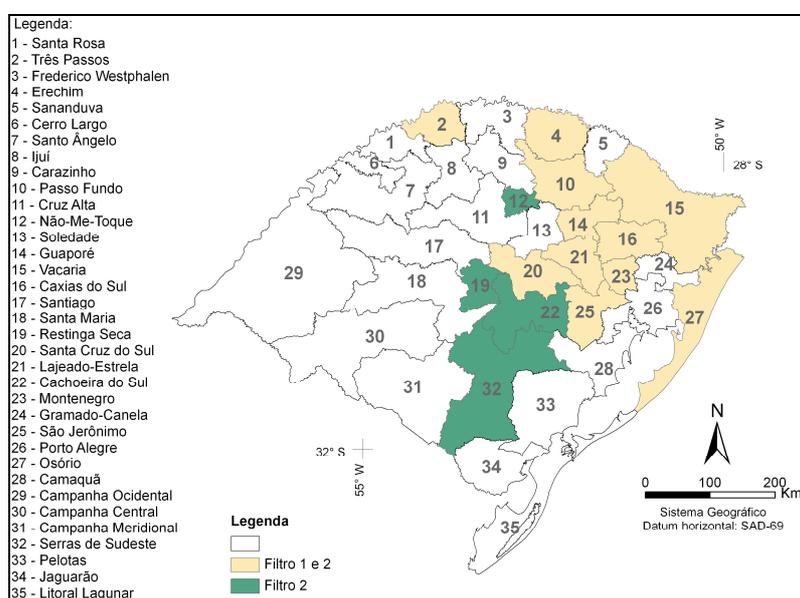
Número de microrregiões: 20

FONTE: FEE.

⁶ Pelo critério de não conformidade com o fenômeno do APL, são eliminadas as classes de atividade que têm uma atividade produtiva “[...] controlada por poucas e grandes empresas ou por atividades com produção integrada e coordenada por algumas grandes empresas” (IPARDES, 2005, p. 11). As atividades identificadas e enquadradas sob esse critério estão no Anexo 3.

A aplicação do filtro 2 permitiu a identificação das classes de atividades com maior grau de especialização regional, medido pelo QL ($QL > 2$), e flexibilizou quanto ao parâmetro do número de estabelecimentos, exigindo a existência de um mínimo de 10 e um máximo de 19. A partir desses critérios, foram identificados 113 casos, aos quais foram aplicadas duas restrições adicionais: a primeira, com o objetivo de eliminar casos que apresentaram Quociente Locacional menor que 3 ($QL < 3$) e número reduzido de empregos (número de empregos < 250); a segunda restrição teve como objetivo eliminar os casos de não conformidade.

Mapa 2
Microrregiões selecionadas pelo filtro 2 (final)



FONTE: RAIS-MTE/2007; Cartografia: IBGE.

NOTA: Elaborado pelo NERU-FEE em nov./10.

O resultado final da aplicação do filtro 2 e das restrições permitiu a identificação de 28 novos casos, 26 classes da atividade econômica distribuídas por 15 microrregiões do Estado. Dessas microrregiões identificadas, apenas quatro não foram captadas pelo filtro 1 – Microrregiões de Não-Me-Toque, Restinga Seca, Cachoeira do Sul e Serras do Sudeste. O Quadro 2 resume os resultados obtidos, e o Mapa 2 mostra as microrregiões captadas pelo filtro 2.

Quadro 2
Síntese dos critérios e restrições adicionais do filtro 2

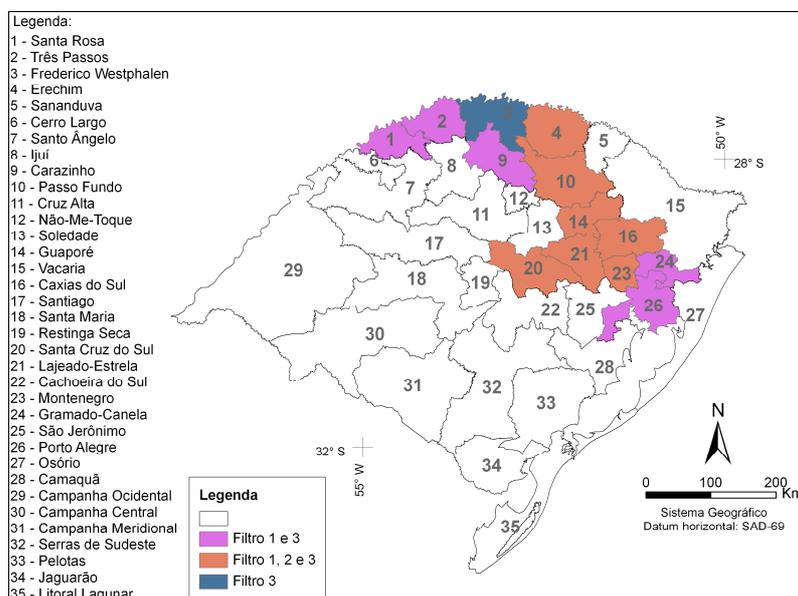
Critérios
Número de estabelecimentos: 10 a 19
Quociente Locacional (QL): >2
Total de casos observados: 113
Restrição 1
(Eliminar casos com pouco emprego)
Excluir casos com menos de 250 empregos e QL<3
Total de casos preservados: 37
Número de casos eliminados: 76
Restrição 2
Critério de não conformidade
Total de casos preservados: 28 (foram eliminados 9 casos)
Número de classes: 26
Número de microrregiões: 15

FONTE: FEE.

O filtro 3 tem o objetivo de identificar apenas classes da atividade econômica em cada microrregião que apresentam volume expressivo de emprego (número de emprego maior ou igual a 250), mas com baixo nível de especialização. Sob esse critério, foram identificados apenas casos não captados pelos filtros anteriores⁷. Assim, distinguiram-se 355 novos casos, os quais foram submetidos a duas restrições: excluíram-se os que apresentaram QL<1 e os com número de estabelecimentos menor que 10. Com estas restrições, foram preservados 130 casos e eliminados 225 casos. Quando submetidos ao critério da não conformidade, o número de casos preservados se reduz para 111 casos, contemplando 79 classes das atividades distribuídas em 13 microrregiões. Dentre as microrregiões captadas pelo filtro 3, apenas a Microrregião de Frederico Westphalen não havia sido captada pelos filtros anteriores, conforme se pode observar no Mapa 3 (o Quadro 3 resume os resultados obtidos).

⁷ A partir desse filtro, foram também identificadas as classes de atividades econômicas que já haviam sido captadas pelos filtros 1 e 2. Essas classes foram devidamente excluídas, para privilegiar apenas as classes de menor especialização.

Mapa 3 Microrregiões selecionadas pelo filtro 3



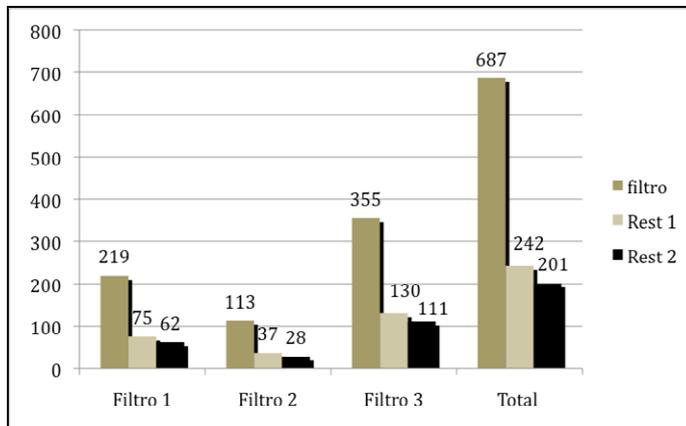
FONTE: RAIS-MTE/2007; Cartografia: IBGE.
NOTA: Elaborado pelo NERU-FEE em nov./10.

Quadro 3 Síntese dos critérios e restrições adicionais do filtro 3

<p>Critérios Número de empregos: ≥ 250 (exclusive os casos já captados pelos demais filtros) Total de casos observados: 355</p> <p>Restrição 1 (Eliminar casos sem nenhuma especialização e poucos estabelecimentos) Excluir casos com menos de 10 estabelecimentos e $QL < 1$ Total de casos preservados: 130 Número de casos eliminados: 225</p> <p>Restrição 2 Critério de não conformidade Total de casos preservados: 111 (foram eliminados 19 casos) Número de classes: 79 Número de microrregiões: 13</p> <p>FONTE: FEE.</p>
--

De modo geral, se considerados apenas os critérios iniciais de cada filtro, foram identificados 687 casos, que, após a aplicação das restrições adicionais, resultaram num total de 201 casos, conforme Gráfico 1. A distribuição final da identificação por filtros ficou configurada da seguinte forma: filtro 1 com 62 casos; filtro 2, com 28 casos; e filtro 3, com 111 casos.

Gráfico 1
Efeitos das restrições sobre o número de casos identificados pelos filtros



FONTE: FEE.

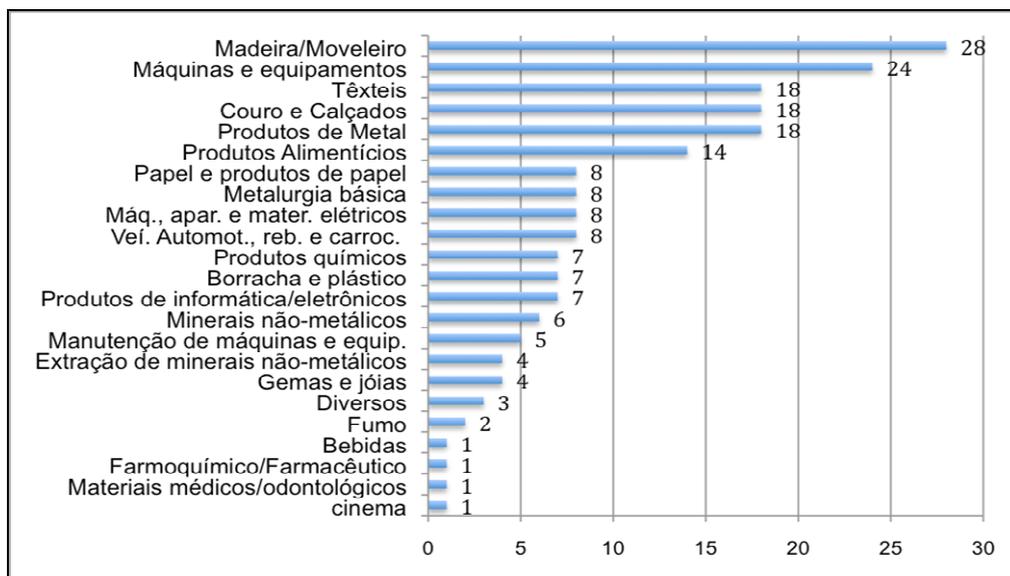
3.2 Agrupamentos das classes de atividades afins e identificação das aglomerações produtivas

Com a aplicação dos filtros e restrições, foram identificados 201 casos em 118 classes de atividades econômicas. Essas classes foram agrupadas em atividades afins, de acordo com o seu enquadramento na Divisão CNAE 2.0.⁸ A partir desse procedimento, a diversidade setorial se reduz e revela que, mais da metade dos casos (52,74%), está relacionada a segmentos específicos: Madeira/mobiliário (28 casos), Máquinas e equipamentos (24 casos), Têxtil (18 casos), Couro e calçados (18 casos) e Produtos de metal, exceto máquinas e equipamentos (18 casos), conforme se pode observar no Gráfico 2.

⁸ De acordo com IBGE (2010), as divisões na seção da indústria de transformação “[...] refletem em geral as diferenças em processo de produção relativos a tipos de insumos, equipamentos de produção, e especialidade/qualificação da mão de obra”.

Gráfico 2

Número de casos identificados pelos filtros segundo “classes da CNAE”

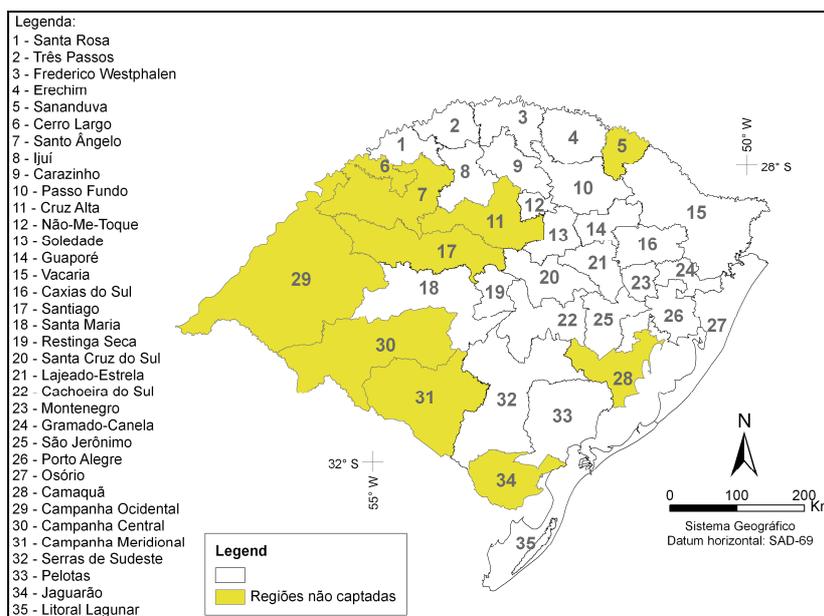


FONTE: FEE.

Os 201 casos identificados encontram-se distribuídos geograficamente entre 25 das 35 microrregiões do Estado do Rio Grande do Sul. As microrregiões excluídas pelos critérios e restrições estabelecidas para os filtros são: Sananduva, Cerro Largo, Santo Ângelo, Cruz Alta, Santiago, Camaquã, Campanha Ocidental, Campanha Central, Campanha Meridional e Jaguarão. Essas 10 microrregiões em conjunto totalizam 3,6% do emprego industrial e 14% da população em 2007.

Mapa 4

Microrregiões não captadas pelos filtros



FONTE: RAIS-MTE/2007; Cartografia: IBGE.

NOTA: Elaborado pelo NERU-FEE em nov./10.

Após a identificação dos casos, verificou-se a relação entre as classes de atividades presentes em cada microrregião, o que permite a identificação das cadeias produtivas no nível regional. Desta forma, diante da complementaridade entre as classes, dada pelo enquadramento na mesma Divisão na classificação da atividade econômica da CNAE 2.0, podem-se verificar as aglomerações produtivas que se destacaram em cada microrregião. Ou seja, podem-se ter casos em que há duas ou mais classes de atividades econômicas afins em um mesma microrregião. Nesse caso, deve-se agrupá-las por fazerem parte de uma mesma cadeia produtiva. Como exemplo, cita-se a Microrregião de Gramado-Canela, onde foram identificadas 11 atividades econômicas relevantes, das quais cinco estão ligadas ao setor Calçados e Couro; quatro, ao setor Madeira e mobiliário; uma relacionada à produção de metal (Fabricação de ferramentas, exceto máquinas e equipamentos); uma, à produção de alimentos (Produção de produtos derivados do cacau, de chocolates e confeitos); e uma ligada à produção têxtil e/ou vestuário (Fabricação de artigos do vestuário produzidos em malharias e tricotagem, exceto meias).

A partir desses “re-agrupamentos”, foram identificadas 99 aglomerações produtivas em todo o Estado, os quais possivelmente constituem Arranjos Produtivos Locais. Em termos de participação do emprego industrial, essas aglomerações produtivas identificadas totalizavam, em 2007, 338.229 empregos formais, o que representa 50,47% do emprego industrial formal, distribuídos em 13.304 estabelecimentos (15,82% do total) no Estado do Rio Grande do Sul.

Tabela 4
Total de aglomerações, empregos e estabelecimentos industriais no Rio Grande do Sul – 2007

Tipos de arranjo	Número de aglomerações	Número de microrregiões	Total de empregos formais	Número de estabelecimentos
Total das aglomerações	99	25	338.229	13.304
Participação percentual no setor industrial	-	-	50,52%	36,07%
TOTAL	-	-	669.452	36.885

FONTE: FEE com base nos dados da RAIS-MTE (2007).

3.3 Classificação dos Arranjos produtivos Locais identificados

Conforme tipologia e classificação adotada por Suzigan *et alli* (2004), Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social (IPARDES, 2005) e IPEA (2006a), as aglomerações (ou APLs) podem ser classificados conforme sua importância no setor e para a microrregião. Essa classificação é importante para a elaboração de políticas industriais específicas para os diferentes tipos de aglomerações e atividades produtivas. Podem-se classificar as aglomerações (APLs) em tipos diferentes, conforme o grau de especialização da microrregião na respectiva classe (medido pela magnitude do QL) e pela participação do emprego da classe econômica na microrregião no total do emprego da mesma classe no Estado. O primeiro indicador tem a capacidade de revelar a importância regional da aglomeração (em nível de microrregião), enquanto o segundo revela a importância da atividade econômica da microrregião para o setor do Estado (em outras palavras, a importância da microrregião no total do setor do Estado).

A partir desses indicadores – valores obtidos do QL e pela participação percentual do emprego –, os

APLs são classificados em quatro tipos. Os limites para a definição dos quadrantes foram definidos de duas formas: em primeiro lugar, pela importância regional dada pelo valor médio do QL dos 201 casos identificados (utilizou-se como referência um valor do QL de 4,5⁹). Para a avaliação da importância setorial, utilizou-se como critério o valor de 10% de participação do emprego na classe, que foi o valor que mais se adequou ao caso do Rio Grande do Sul, seguindo critério adotado por estudo do IPEA (2006b). O Quadro 5 apresenta os quatro tipos de aglomerações, conforme esses critérios.

Quadro 5
Tipologia das Aglomerações Produtivas

Importância regional	Importância Setorial	
	Reduzida (<10% emprego da classe no Estado)	Elevada (≥10% emprego da classe no Estado)
Elevada (QL≥4,5)	Vetor de desenvolvimento Local	Núcleos de Desenvolvimento Setorial-Regional
Reduzida (QL<4,5)	Embrião de Arranjo Produtivo Local	Vetor Avançado

FONTE: FEE, adaptado de Suzigan *et alii* 2004.

No quadrante superior direito do Quadro 5, enquadram-se as aglomerações que se destacam duplamente: em primeiro lugar, pela importância para a microrregião e, em segundo, pela importância do setor de atividade econômica no Estado, configurando Núcleos de Desenvolvimento Setorial-Regional (NDSR). O quadrante superior esquerdo corresponde aos Vetores de Desenvolvimento Local (VDL), que se caracterizam por aglomerações que possuem alta importância para o desenvolvimento local e/ou regional, porém apresentando baixa importância para o setor no Estado. As aglomerações com elevada importância setorial, mas com pouca importância para microrregião (quadrante inferior direito) são classificadas como Vetores Avançados (VA)¹⁰. Por fim, as aglomerações que possuem reduzida importância tanto para região quanto para o setor são caracterizadas como “Embriões” (E) de arranjos produtivos (encontram-se no quadrante inferior esquerdo).

É importante destacar que as classes de atividade econômica cujo quadrante na tipologia estava conflitante, foram reenquadradas de acordo com as classes que apresentam maior número de emprego e de atividades correlatas. No total, foram reenquadrados 11 casos de acordo com a atividade produtiva principal, conforme Quadro 6 (Anexos 1 e 2).

⁹ Optou-se pela utilização de um valor de 4,5, menor que a média (QL médio = 4,8), devido à presença de *outliers*, que não foram excluídos.

¹⁰ Essas aglomerações recebem essa denominação porque se encontram inseridas numa microrregião onde a atividade industrial é grande e diversificada. Em outras palavras, embora seja uma microrregião importante para o setor (medido pela elevada participação relativa da microrregião no setor), o desenvolvimento regional não depende estritamente desse setor (ou atividades econômicas). Por isso, essas aglomerações são encontradas, geralmente, em regiões urbanas e de estrutura industrial diversificada (como é o caso de Porto Alegre e Caxias do Sul).

Quadro 6
Número de casos reenquadrados segundo a classificação da atividade dominante do agrupamento

Número de casos reenquadrados	Tipos de Arranjo	Reenquadramento
1	NDSR	VA
1	VDL	NDSR
2	VA	NDSR
5	Embrião	NDSR
2	Embrião	VA

FONTE: FEE.

Após o reenquadramento dos casos, o resultado final da classificação pode ser observado na Tabela 5. Das 99 aglomerações, 25 são enquadradas como NDSR, distribuídas em 16 microrregiões do Estado, totalizando 70.899 empregos formais em 1.523 estabelecimentos (o que resulta em uma média de 46 empregos por estabelecimentos). Foram identificados nove VDL distribuídos em nove microrregiões, os quais totalizam 4.111 empregos formais em 348 estabelecimentos (média de 12 empregados por estabelecimentos). As aglomerações enquadradas como VA foram as mais expressivas, totalizando 47 em todo o Estado. Porém, a sua distribuição geográfica é a menor, observada em apenas sete das 35 microrregiões. Essas aglomerações totalizaram 250.198 empregos formais em 10.621 estabelecimentos (média de 23 empregados por estabelecimentos). Foram identificados 18 Embriões de arranjo produtivo em 12 microrregiões, num total de 13.021 empregos em 812 estabelecimentos (média de 16 empregos por estabelecimentos).¹¹

Tabela 5
Número de empregos formais e de estabelecimentos por tipo de aglomerações no RS – 2007

Tipos de arranjos	Número de aglomerações	Número de microrregião	Total de empregos formais	Número de estabelecimentos
NDSR	25	16	70.899	1.523
VDL	9	9	4.111	348
VA	47	7	250.198	10.621
Embrião	18	12	13.021	812
Total das aglomerações	99	-	338.229	13.304
Participação percentual no setor industrial	-	-	50,52%	36,07%
Total	-	-	669.452	36.885

FONTE: FEE com base nos dados da RAIS-MTE (2007).

A distribuição das aglomerações entre as microrregiões, segundo a tipologia, é apresentada no Quadro 7. Percebe-se que, em microrregiões onde existe grande diversidade de atividades produtivas, os tipos de arranjos produtivos dominantes se caracterizam como Vetores Avançados, como os casos de Porto Alegre e Caxias do Sul, que apresentaram, respectivamente, 49% e 27% dos totais identificados. Nessas regiões, diante da diversidade produtiva e industrial, não há setores determinantes do crescimento regional, tais como ocorre em microrregiões menos diversificadas.

¹¹ Destaca-se que, embora o emprego médio por estabelecimento indique diferenças entre os tipos de arranjos produtivos, um fato estilizado recorrente da análise empírica é o elevado grau de heterogeneidade existente entre as firmas no mesmo setor (tanto no que se refere a emprego e tamanho dos estabelecimentos como também na tecnologia, na organização e em seus reflexos sobre níveis de produtividade e taxas de crescimento), propriedade intrínseca da indústria, sem importar o nível de agregação (DOSI *et alii*, 2010).

Quadro 7

Número de agrupamentos por tipo, segundo microrregião, no Rio Grande do Sul – 2007

Microrregiões	NDSR	VA	VDL	E	Total
MICRO 43.001 - Santa Rosa	1	-	-	1	2
MICRO 43.002 - Três Passos	1	-	-	3	4
MICRO 43.003 - Frederico Westphalen	-	-	-	1	1
MICRO 43.004 - Erechim	4	1	-	1	6
MICRO 43.008 - Ijuí	1	-	-	-	1
MICRO 43.009 - Carazinho	-	-	1	1	2
MICRO 43.010 - Passo Fundo	1	2	-	2	5
MICRO 43.012 - Nao-Me-Toque	1	-	-	-	1
MICRO 43.013 - Soledade	1	-	-	-	1
MICRO 43.014 - Guaporé	3	-	-	2	5
MICRO 43.015 - Vacaria	1	-	1	-	2
MICRO 43.016 - Caxias do Sul	1	13	-	-	14
MICRO 43.018 - Santa Maria	-	-	1	-	1
MICRO 43.019 - Restinga Seca	-	-	1	-	1
MICRO 43.020 - Santa Cruz do Sul	2	-	-	2	4
MICRO 43.021 - Lajeado-Estrela	2	4	-	1	7
MICRO 43.022 - Cachoeira do Sul	-	-	1	-	1
MICRO 43.023 - Montenegro	3	1	-	1	5
MICRO 43.024 - Gramado-Canela	-	4	-	1	5
MICRO 43.025 - São Jerônimo	-	-	1	1	2
MICRO 43.026 - Porto Alegre	-	22	-	-	22
MICRO 43.027 - Osório	-	-	1	1	2
MICRO 43.032 - Serras de Sudeste	1	-	1	-	2
MICRO 43.033 - Pelotas	1	-	-	-	1
MICRO 43.035 - Litoral Lagunar	1	-	1	-	2
Total	25	47	9	18	99

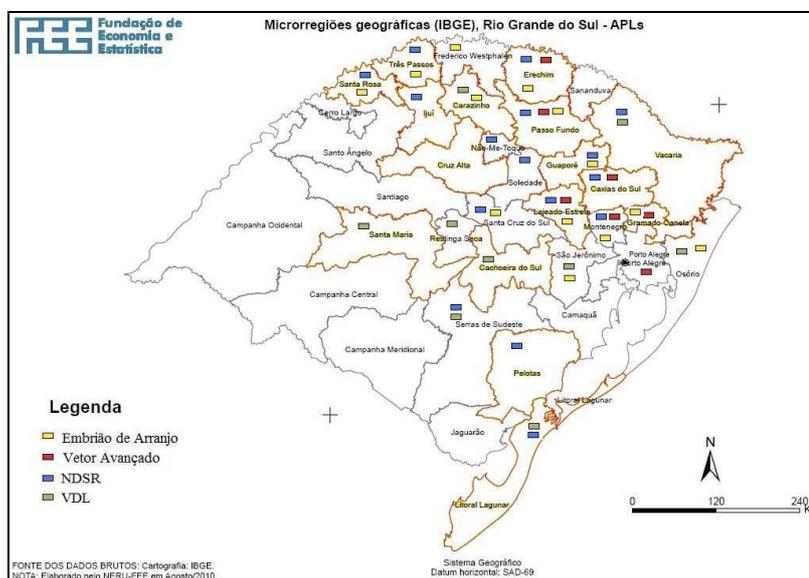
FONTE: FEE.

O Mapa 5 resume a distribuição espacial das aglomerações produtivas que possuem os possíveis APLs, seguindo a distribuição do Quadro 7. Após essa breve identificação, torna-se necessário identificar as classes de atividade econômica relacionadas e afins às principais cadeias produtivas nas microrregiões apontadas, que, embora não tenham sido captadas pelos filtros, permitiriam uma melhor compreensão da dimensão e da importância das aglomerações identificadas. No entanto, essa será uma etapa futura de pesquisa¹².

¹² A metodologia utilizada neste trabalho apresenta algumas limitações quanto à classificação de APLs. Um exemplo pode ser dado aqui. O Município de Bento Gonçalves, localizado na Microrregião de Caxias do Sul, constitui-se em importante APL especializado na produção de móveis de madeira. Devido à sua importância para o Município e para o setor, poderíamos *ex ante* ser levados a classificá-lo como um Vetor de Desenvolvimento Setorial-Regional. Na classificação proposta aqui, tal aglomeração foi enquadrada como Vetor Avançado, devido à participação setorial do emprego (Rij) na classe Fabricação de móveis com predominância de madeira ser de 43,18% e com QL=2,25, devido à pujante e diversificada estrutura industrial da Microrregião.

Mapa 5

Distribuição dos tipos de arranjos produtivos do Rio Grande do Sul



FONTE: RAIS-MTE/2007; Cartografia: IBGE.

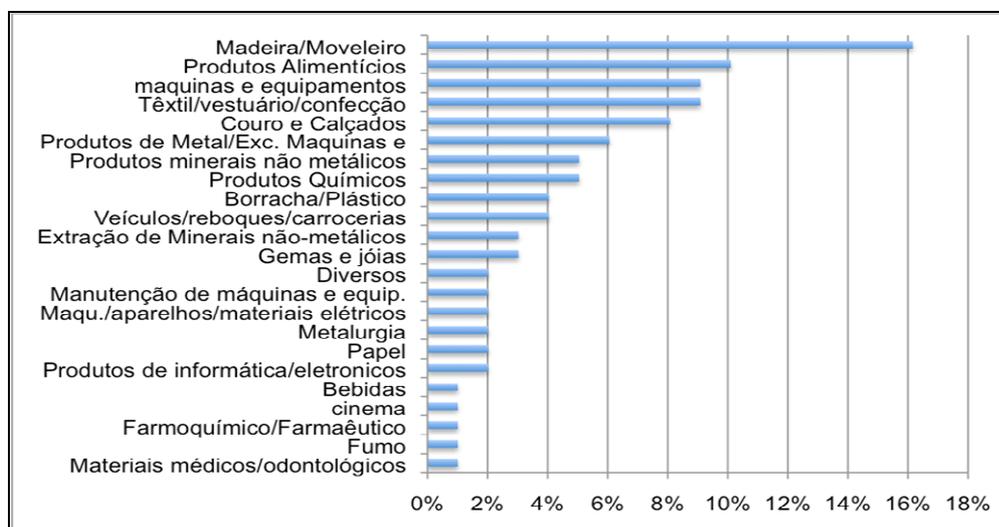
NOTA: Elaborado pelo NERU-FEE em nov./10.

3.4 Descrição dos resultados observados

Em termos gerais, observa-se que mais da metade das aglomerações identificadas se vinculam aos segmentos Madeira/moveleiro (16%), Produtos alimentícios (10%), Fabricação de máquinas e equipamentos (9%), Têxtil/vestuário/confecções (9%), Couro e calçados (8%), Produtos de metal (6%), conforme ilustrado no Gráfico 3.

Gráfico 3

Aglomeraciones por setor da atividade econômica



FONTE: FEE.

Das 25 aglomerações caracterizadas como Núcleos de Desenvolvimento Setorial-Regional, isto é, importantes tanto para o desenvolvimento setorial quanto para o regional, cinco são vinculadas aos setores de fabricação de Máquinas e equipamentos para agricultura, em Santa Rosa, Três Passos, Ijuí e Não-Me-Toque, e, em Erechim, para uso industrial; cinco são de Produção de alimentos identificados, em Erechim (fabricação de produtos de origem vegetal), Passo Fundo (produtos derivados do cacau, chocolates e confeitos), Lajeado-Estrela (laticínios), Pelotas (conservas de frutas) e Litoral-Lagunar (fabricação e preservação do pescado); duas são do segmento Têxtil (chamado de polos de moda), em Erechim e Guaporé (vestuário e roupas íntimas); duas, do segmento de Produção de metal (em Guaporé e Santa Cruz do Sul); duas, do segmento de Veículos/reboques/carrocerias, localizados em Erechim (cabines e carrocerias) e Caxias do Sul (metal-mecânico/autopeças); duas do segmento de Gemas e Joias, localizadas em Soledade e Guaporé¹³; e, por fim, com uma aglomeração cada, o segmento Madeira/moveleiro, em Vacaria; Couro e calçados e Produtos de minerais não metálicos, em Montenegro; e Extração de minerais não metálicos, na microrregião de Serras do Sudeste.

Das nove aglomerações com características de Vetores de Desenvolvimento Local – atividades que são determinantes para o desenvolvimento regional, mas não tão importantes para o setor –, quatro são vinculadas ao segmento Madeira/moveleiro, distribuído pelas Microrregiões de Restinga Seca, Osório, Serras do Sudeste e Litoral Lagunar; uma, de Máquinas e equipamentos para agricultura, em Cachoeira do Sul; uma, Têxtil, em Carazinho; uma, de Produtos minerais não metálicos, em Santa Maria; uma, de Veículos/reboques/carrocerias –

¹³ É importante destacar que as aglomerações foram identificadas nas duas microrregiões (Guaporé e Soledade) e, por isso, são consideradas duas aglomerações. Porém, pelo fato de pertencerem à mesma localidade – pela proximidade territorial –, pode-se afirmar que fazem parte de um mesmo Arranjo Produtivo Local (Gemmas e Joias).

peças e acessórios), em Vacaria; e uma de Manutenção e reparação de máquinas e equipamentos, em São Jerônimo.

As 47 aglomerações do tipo Vetores Avançados – importância setorial e não tanto para região – concentram-se em apenas sete das 35 microrregiões (das quais destacam-se Porto Alegre e Caxias do Sul, que detêm 74% dessas aglomerações). Essas aglomerações, em Porto Alegre, vinculam-se a setores como Cinema (polo de cinema), Couro e calçados, Farmoquímico/farmacêutico, Máquinas e equipamentos para uso industrial, Materiais médicos/odontológicos, Metalurgia, Produtos eletrônicos, Têxtil, Químico, Produção de peças para veículos, borracha e plástico, etc.

Em Caxias do Sul, relacionam-se a setores como de Bebidas (produção de vinho), Borracha e plástico, Madeira/moveleiro, Máquinas e equipamentos (metal-mecânico), Produtos de metal, Têxtil, etc. Nas demais microrregiões, essas aglomerações estão vinculadas aos segmentos Madeira/moveleiro (Lajeado-Estrela e Gramado-Canela); Produtos alimentícios, em Lajeado-Estrela (fabricação de produtos para animais); Produtos de Metal, em Passo Fundo e Gramado-Canela; Máquinas e equipamentos para agricultura, em Passo Fundo; Têxtil, em Gramado-Canela (vestuário de malharias e tricotagem); Couro e calçados, em Lajeado-Estrela e Gramado-Canela; Borracha e plástico, em Montenegro; Extração de minerais não metálicos (Lajeado-Estrela); e Gemas e Jóias, em Erechim.

Já os Embriões de arranjo produtivo (E), menos expressivos em termos de importância setorial e regional, constituem 18 aglomerações, sendo sete do segmento Madeira/moveleiro (distribuídos nas Microrregiões de Santa Rosa, Três Passos, Frederico Westphalen, Erechim, Guaporé, Montenegro e São Jerônimo), quatro do segmento de Couro e calçado (Três Passos, Carazinho, Santa Cruz do Sul e Osório), três no segmento Têxtil (Três Passos, Passo Fundo e Santa Cruz do Sul) e um na produção de alimentos (Produção de cacau, chocolate e confeitos, em Gramado-Canela), na produção de minerais não metálicos (Lajeado-Estrela), em Borracha/plástico (Guaporé) e na Extração de minerais não metálicos (Passo Fundo).

Quadro 8
Distribuição setorial dos tipos de aglomerações industriais no RS – 2007

Setores	NDSR	VDL	VA	E	Total
Madeira/moveleiro	1	4	4	7	16
Produtos alimentícios	5	0	4	1	10
Máquinas e equipamentos	5	1	3	0	9
Têxtil/vestuário/confecção	2	1	3	3	9
Couro e calçados	1	0	3	4	8
Produtos de metal, exceto máquinas e equipamentos	2	0	4	0	6
Produtos minerais não metálicos	1	1	2	1	5
Produtos químicos	2	0	3	0	5
Borracha/plástico	0	0	3	1	4
Veículos/reboques/carrocerias	2	1	1	0	4
Extração de minerais não metálicos	1	0	1	1	3
Gemas e jóias	2	0	1	0	3
Diversos	0	0	2	0	2
Manutenção de máquinas e equipamentos	0	1	1	0	2
Máquinas/aparelhos/materiais elétricos	0	0	2	0	2
Metalurgia	0	0	2	0	2
Papel	0	0	2	0	2
Produtos de informática/eletrônicos	0	0	2	0	2
Bebidas	0	0	1	0	1
Cinema	0	0	1	0	1
Farmoquímico/farmacêutico	0	0	1	0	1
Fumo	1	0	0	0	1
Materiais médicos/odontológicos	0	0	1	0	1
Total	25	9	47	18	99

FONTE: FEE.

É importante destacar que os resultados obtidos ainda são preliminares e merecem ser qualificados em nível de município, para avaliar, não só a dimensão regional dos APLs identificados, como também dos setores. Essas informações sobre as realidades locais das regiões são fundamentais para a formulação de políticas adequadas para cada atividade produtiva (como o apoio à competitividade dos produtores locais e o fomento para a inovação) e para permitir o desenvolvimento local capaz de reduzir os desequilíbrios regionais no Estado.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho identificou aglomerações produtivas com características de Arranjos Produtivos Locais no Rio Grande do Sul e classificou-as de acordo com o grau de importância para a microrregião e para o setor no Estado. Foram identificados 201 casos em 118 classes de atividades econômicas, distribuídos geograficamente entre 25 das 35 microrregiões do Estado do Rio Grande do Sul. Verificou-se que mais da metade dos casos está relacionada ao segmentos Madeira e moveleiro, Máquinas e equipamentos, Têxtil, Couro e calçados e Produtos de metal (exceto máquinas e equipamentos). No total, foram identificadas 99 aglomerações produtivas em todo o Estado que podem ser consideradas APLs, as quais totalizam, em 2007, 50,52% do emprego industrial formal e 36,07% dos estabelecimentos industriais. A classificação das aglomerações permitiu verificar que 25 são do tipo Núcleos de Desenvolvimento Setorial-Regional, nove são

Vetores de Desenvolvimento Local, 47 são Vetores Avançados e 18 são Embriões de Arranjos produtivos.

Conforme ilustrado anteriormente (e também no Gráfico 3 e Quadro 8), foram identificadas as seguintes aglomerações e possíveis APLs:

(1) 16 aglomerações de Madeira/moveleiro: um NDSR em Vacaria (desdobramento de madeira e fabricação de móveis); quatro VDL, em Restinga Seca (fabricação de móveis), Osório (desdobramento de madeira e fabricação de estruturas de madeira para construção), Serras do Sudeste e Litoral-Lagunar (desdobramento de madeira); quatro VA, em Caxias do Sul (fabricação de móveis, estruturas de madeira e embalagens), Lajeado-Estrela (fabricação de estruturas de madeira e móveis), Gramado-Canela (fabricação de móveis e estruturas, artefatos e chapas de madeira) e Porto Alegre (fabricação de madeira laminada); e Embriões de arranjo produtivo em Santa Rosa, Três Passos, Frederico Westphalen, Erechim, Guaporé (fabricação de móveis), Montenegro (estruturas de madeira) e São Jerônimo (desdobramento de madeira);

(2) 10 aglomerações de Produtos alimentícios: cinco classificadas como NDSR, identificadas nas Microrregiões de Erechim (moagem e fabricação de produtos de origem vegetal), Passo Fundo (fabricação de derivados do cacau), Lajeado-Estrela (fabricação de laticínios), Pelotas (conservas de frutas) e Litoral-Lagunar (preservação e fabricação do pescado); quatro VA, sendo dois em Caxias do Sul (fabricação de sucos de frutas, moagem do trigo e fabricação de derivados), um em Lajeado-Estrela (fabricação de alimentos para animais) e um em Porto Alegre (fabricação de massas alimentícias), além de um Embrião em Gramado-Canela (fabricação de derivados do cacau);

(3) nove aglomerações de Máquinas e equipamentos: cinco NDSR identificados nas Microrregiões de Santa Rosa, Três Passos, Ijuí, Não-Me-Toque (máquinas para agricultura, respectivamente) e Erechim (máquinas para uso geral); um VDL, em Cachoeira do Sul (máquinas para agricultura); três VA identificados em Passo Fundo (máquinas e equipamentos para agricultura), Caxias do Sul e Porto Alegre (máquinas e equipamentos);

(4) nove aglomerações têxteis (Têxtil/vestuário/confecções): dois NDSR identificados nas Microrregiões de Guaporé e Erechim (roupas íntimas e peças do vestuário); um VDL, em Carazinho (peças do vestuário); três VA, em Caxias do Sul (fabricação de tecido, peças e artigos do vestuário), Gramado-Canela (fabricação de artigos do vestuário produzidos em malharias e tricotagens) e Porto Alegre (preparação e fiação de fibras têxteis, acabamentos em fios, fabricação de tecidos, confecção de roupas profissionais e fabricação de acessórios do vestuário); três Embriões de arranjo identificados em Três Passos, Passo Fundo e Santa Cruz do Sul (confecções de peças do vestuário);

(5) oito aglomerações de Couro e calçados: um NDSR localizado em Montenegro (curtimento e preparação do couro e fabricação de calçados); três VA, identificados nas Microrregiões de Lajeado-Estrela, Gramado-Canela e Porto Alegre (curtimento e preparação do couro, fabricação de artefatos, calçados de couro e partes para calçados); e quatro Embriões de arranjo, em Três Passos, Carazinho e Osório (fabricação de calçados de couro) e em Santa Cruz do Sul (fabricação de artefatos de couro);

(6) seis aglomerações de Produtos de metal: dois NDSR localizados em Guaporé (fabricação de estruturas metálicas) e Santa Cruz do Sul (fabricação de artigos de metal para uso doméstico e pessoal); quatro VA, localizados em Passo Fundo (fabricação de esquadrias de metal e estruturas metálicas), Porto Alegre

(fabricação de tanques, reservatórios metálicos e caldeiras para aquecimento, produção de forjados de aço e de metais não metálicos, produtos trefilados de metal, dentre outros), Gramado-Canela (fabricação de ferramentas) e Caxias do Sul (fabricação de artigos de cutelaria, ferramentas, artigos de metal, produtos trefilados de metal, dentre outros);

(7) cinco aglomerações de Produtos minerais não metálicos: um NDSR em Montenegro; um VDL em Santa Maria; dois VA, identificados em Caxias do Sul (fabricação de artigos de vidro) e Porto Alegre; e um Embrião identificado em Lajeado-Estrela (fabricação de produtos cerâmicos não refratários);

(8) cinco aglomerações de Produtos químicos: dois NDSR, localizados em Lajeado-Estrela (fabricação de sabões e detergentes) e Montenegro (fabricação de produtos químicos orgânicos); e três VA em Porto Alegre (fabricação de sabões e detergentes; cosméticos; tintas e vernizes);

(9) quatro aglomerações de Borracha e plástico: três VA, identificados em Caxias do Sul, Montenegro (fabricação de embalagens de materiais plásticos) e Porto Alegre (fabricação de embalagens de materiais plásticos e artefatos de borracha); um Embrião em Guaporé (fabricação de embalagens de materiais plásticos);

(10) quatro aglomerações de Veículos/reboques/carrocerias: dois NDSR, localizados em Caxias do Sul (fabricação de caminhões, cabines e carrocerias, peças e acessórios de veículos) e Erechim (cabines, carrocerias e reboques); um VDL em Vacaria (fabricação de peças e acessórios para veículos); um VA em Porto Alegre (fabricação de peças e acessórios para o sistema motor, de direção e suspensão de veículos);

(11) três aglomerações de Gemas e joias (3%): dois NDSR, identificados em Soledade (lapidação de gemas e fabricação de artefatos de ourivesaria e joalheria) e Guaporé (extração de pedra, areia e argila, aparelhamento e outros trabalhos em pedras, lapidação de gemas, fabricação de artefatos de ourivesaria, joalheria e bijuterias); e um VA em Erechim (lapidação de gemas e fabricação de artefatos de ourivesaria e joalheria);

(12) duas aglomerações de produtos Diversos: dois VA identificados em Porto Alegre, sendo um de fabricação de escovas, pinceis e vassouras e outro de fabricação de equipamentos e acessórios para segurança e proteção pessoal e profissional);

(13) uma aglomeração de Manutenção de máquinas e equipamentos: um VDL em São Jerônimo (manutenção e reparação de máquinas e equipamentos da indústria mecânica) e um VA em Porto Alegre (manutenção de máquinas e equipamentos industriais, da indústria mecânica, e equipamentos eletrônicos e ópticos);

(14) duas aglomerações de Máquinas/aparelhos e materiais elétricos: dois VA, localizados em Caxias do Sul (fabricação de geradores, equipamentos e materiais elétricos e lâmpadas) e Porto Alegre (fabricação de geradores, transformadores, motores e máquinas elétricas; aparelhos e equipamentos para distribuição e controle de energia; fabricação de material elétrico para instalação em circuito de consumo);

(15) duas aglomerações de Metalúrgicas: dois VA, identificados em Caxias do Sul (fundição de ferros, aço, metais não ferrosos e suas ligas) e Porto Alegre (produção de laminados, de relaminados, trefilados e perfilados de aço);

(16) duas aglomerações de Papel: dois VA, sendo um em Caxias do Sul (fabricação de chapas e de embalagens de papelão ondulado) e outro em Porto Alegre (fabricação de papel, embalagens e produtos do

papel, pastas celulísticas);

16) duas aglomerações de Produtos de informática e eletrônicos: dois VA, identificados em Caxias do Sul (fabricação de aparelhos e equipamentos de medida, teste e controle) e Porto Alegre (fabricação de componentes eletrônicos, periféricos para equipamentos de informática, aparelhos telefônicos e de comunicação, aparelhos de áudio e vídeo, instrumentos ópticos, fotográficos e cinematográficos);

(17) uma aglomeração de Bebidas: VA identificado em Caxias do Sul (fabricação de vinho);

(18) uma aglomeração de Cinema: VA identificado em Porto Alegre (atividades de produção cinematográfica, de vídeos e de programas de televisão);

(19) uma aglomeração de Produtos farmacológico/farmacêuticos: VA identificado em Porto Alegre (fabricação de medicamentos para uso humano);

(20) uma aglomeração de Produtos do fumo: NDSR em Santa Cruz do Sul (processamento industrial do fumo e fabricação de produtos); e

(21) uma aglomeração de Materiais médicos/odontológicos: VA identificado em Porto Alegre (fabricação de instrumentos e materiais para uso médico e odontológico e de artigos ópticos).

Considerando a configuração teórica de APL, os próximos passos da pesquisa devem buscar estatísticas e informações para qualificar melhor as aglomerações identificadas, bem como estruturar conhecimentos para enquadrá-las na definição de APL. Nesses termos, sugere-se, em trabalhos de pesquisa futuros, dentre outras possibilidades, identificar e mapear, entre as microrregiões do Estado: a) as instituições de apoio às atividades produtivas e inovativas das empresas em aglomerações, tais como instituições de ensino técnico (cursos de formação e treinamento de mão de obra) e superior (graduação e pós-graduação), laboratórios, centros de pesquisa e instituições de apoio tecnológico e serviços; b) o perfil técnico, tecnológico e científico dos trabalhadores qualificados a partir da RAIS-MTE, que visa apontar o número absoluto e relativo de empregados por ocupação e por microrregião; c) os indicadores relativos ao número de empresas inovadoras refletidos na taxa de inovação a partir da Pintec/IBGE; d) o estudo de caso das aglomerações identificadas; e) a identificação das microrregiões com possíveis especializações em atividades de *software*, tendo em vista sua pervasividade nas mais diversas cadeias industriais, conforme metodologia de IPARDES (2009);

Por último, mas não menos importante, espera-se, com esses procedimentos, encontrar, entre as aglomerações identificadas, diversos graus de desenvolvimento e articulação entre seus sistemas de produção (divisão do trabalho), formas de governança, sistemas de conhecimento (estrutura técnico-científico) e infraestrutura institucional, para assim definir sua “maturidade” e/ou para enquadrá-las na definição de APLs. Da mesma forma, a diversidade de casos identificados em distintos graus de desenvolvimento produtivo, tecnológico e institucional merece tratamento diferenciado nas proposições de políticas industriais e de desenvolvimento regional. Essas informações sobre as realidades locais das regiões são fundamentais para a formulação de políticas adequadas para cada atividade produtiva (como apoio à competitividade dos produtores locais e fomento para inovação) e também para reduzir os desequilíbrios regionais no Estado.

5. REFERÊNCIAS

- ABRAMOVITZ, Moses. Catching-up, forging ahead, and falling behind. **The Journal of Economic History**, vol. 46, n. 2, p. 385-406, 1986.
- BECATTINI, G. The Marshallian industrial district as a socio-economic notion. In: PYKE, F., BECATTINI, G., SENGENBERGER, W. (eds). **Industrial Districts and Inter-Firm Co-operation in Italy**. Geneva: International Institute for Labour Studies, 1990, p. 37-51.
- BECATTINI, G. Os distritos industriais na Itália. In: COCCO, G. *et alii* (eds), **Empresários e empregos nos nossos territórios produtivos: o caso da Terceira Itália**. Rio de Janeiro: DP&A, 2002, p. 45-58.
- CAMPOS, R.; VARGAS, M. **Forms de governance, learning mechanisms and localized innovation: A comparative analysis in local productive systems in Brazil**. The First Globelics Conference. Rio de Janeiro: UFRJ, 2003. Disponível em: http://redesist.ie.ufrj.br/globelics/pdfs/GLOBELICS_0030_Campos%20%20Vargas.pdf. Acesso em: 15/08/2010.
- CASTILHOS, C. C. Políticas públicas e desenvolvimento de arranjos produtivos locais: reflexões sobre o programa gaúcho. In FAURÉ Y.; HASENCLEVER, L. (org.) **Caleidoscópio do desenvolvimento local no Brasil: diversidade das abordagens e das experiências**. Rio de Janeiro: E-papers, 2007, p.241-267.
- DOSI, G.; GRAZZI, M.; CHIARA, T.; ZELI, A. **Turbulence underneath the big calm? Exploring the micro-evidence behind the flat trend of manufacturing productivity in Italy**. LEM Papers Series 2010/03, LEM, Sant'Anna School of Advanced Studies, Pisa, Italy, 2010.
- GUERRERO, Glaison A.. **Avaliação da dinâmica dos processos inovativos das micros e pequenas empresas do arranjo produtivo calçadista da região de Birigui –SP**. Dissertação (Mestrado), Universidade Federal de Santa Catarina, Programa de Pós-Graduação em Economia. Florianópolis, 2004.
- IPARDES. **Identificação, caracterização, construção de tipologia e apoio na formulação de políticas para arranjos produtivos locais**. IPARDES, 2005.
- IPARDES. **Identificação e mapeamento das aglomerações produtivas no Estado do Paraná: uma atualização para o ano de 2008**. IPARDES, 2009.
- IPEA. **Identificação, mapeamento e caracterização estrutural de arranjos produtivos locais no Brasil**. Relatório Consolidado. Brasília, IPEA/DISET, Out. 2006a. Disponível em: < http://www.ipea.gov.br/sites/000/2/estudospesq/apls/Relat_final_IPEA28fev07.pdf >. Acesso em: 09/09/2010.
- IPEA. **Georreferenciamento dos possíveis APLS identificados no Estado do Rio Grande do Sul**. Brasília, IPEA/DISET, 2006b. Disponível em: < http://www.ipea.gov.br/sites/000/2/estudospesq/apls/RS_APLs.pdf >. Acesso em: 15/10/2010.
- LARA, F.; FIORI, T.; ZANIN, V. **Notas sobre medidas de concentração e especialização: um exercício preliminar para o emprego no Rio Grande do Sul**. Texto para Discussão FEE, n.83, 2010.
- LASTRES, H., *et alii*. Interagir para competir: promoção de arranjos produtivos e inovativos no Brasil. In: **Interagir para competir: promoção de Arranjos Produtivos e Inovativos no Brasil**, LASTRES, H. *et alii* (coords). Brasília: Sebrae, 2002, p. 11-16.
- NORTH, Douglass C. Economic performance through time. **American Economic Review**, vol. 84, n. 3, p. 359-368, 1994.

RAIS-MTE. **Relação Anual de Informações Sociais (RAIS)**. Brasília (DF), Ministério do Trabalho, CD-ROM, 2007.

SAMPAIO, S.; SCATOLIN, F. O arranjo produtivo de *software* de Curitiba: nota técnica. *In: RELATÓRIO final do Programa de Financiamento de Bolsas de Mestrado vinculados à pesquisa “Micro e pequenas empresas em arranjos produtivos locais no Brasil”*. Florianópolis: UFSC/NEITEC, 2004. Convênio SEBRAE/FEPESE/UFSC. Disponível em: <www.neitec.ufsc.br/cd_relatório/arranjos_produtivos_locais/Artigo_Sergio_e_Scatolin-software_de_Curitiba.pdf>. Acesso em: 20/10/2010.

SUZIGAN, W.; FURTADO, J.; GARCIA, R.; SAMPAIO, S. Clusters ou sistemas locais de produção: mapeamento, tipologia e sugestões de políticas. **Revista de Economia Política**, São Paulo, v. 24, n. 4 (96), p. 543-561, out./dez. 2004.

ZYSMANN, John. How institutions create historically rooted trajectories of growth. **Industrial and Corporate Change**, Oxford, vol. 3, n. 8, p. 243-283, 1994.

ANEXO 1: Relação dos casos reenquadrados

De NDSR para VA	
Microrregião	Classe da Atividade
Caxias do Sul	CLASSE 28135 - Fabricação de válvulas, registros e dispositivos semelhantes
De embrião para VDL	
Osório	CLASSE 16102 – Desdobramento de madeira
De embrião para NDSR	
Microrregião	Classe da Atividade
Erechim	CLASSE 28291 - Fabricação de máquinas e equipamentos de uso geral não especificados anteriormente
Erechim	CLASSE 10996 - Fabricação de produtos alimentícios não especificados anteriormente
Erechim	CLASSE 14126 - Confecção de peças do vestuário, exceto roupas íntimas
Guaporé	CLASSE 14126 - Confecção de peças do vestuário, exceto roupas íntimas
Montenegro	CLASSE 15319 - Fabricação de calçados de couro
De embrião para VA	
Microrregião	Classe da Atividade
Gramado-Canela	CLASSE 15297 - Fabricação de artefatos de couro não especificados anteriormente
Passo Fundo	CLASSE 25128 - Fabricação de esquadrias de metal
De VA para NDSR	
Caxias do Sul	CLASSE 29301 - Fabricação de cabines, carrocerias e reboques para veículos automotores
Caxias do Sul	CLASSE 29492 - Fabricação de peças e acessórios para veículos automotores não especificados anteriormente

FONTE: FEE.

Anexo 2: Tipos de atividades econômicas e possíveis Arranjos Produtivos Locais, conforme a tipologia

Núcleo de Desenvolvimento Setorial-Regional

Filtros: QL maior ou igual a 4,5; participação no total do emprego da classe maior ou igual a 10%.

Máquinas e equipamentos em Santa Rosa

Classe – Descrição da Classe	QL	Emprego	% emprego	Estabelecimentos
CLASSE 28330 - Fabricação de máquinas e equipamentos para a agricultura e pecuária, exceto para irrigação	9,49	1.515	10,12%	26

Máquinas e equipamentos em Três Passos

Classe – Descrição da Classe	QL	Emprego	% emprego	Estabelecimentos
CLASSE 28330 - Fabricação de máquinas e equipamentos para a agricultura e pecuária, exceto para irrigação	16,48	2271	15,17%	10

Confecções em Erechim

Classe – Descrição da Classe	QL	Emprego	% emprego	Estabelecimentos
CLASSE 14126 - Confecção de peças do vestuário, exceto roupas íntimas	2,75	935	6,84%	63
CLASSE 14118 - Confecção de roupas íntimas	11,21	685	27,85%	14

Máquinas e equipamentos em Erechim

Classe – Descrição da Classe	QL	Emprego	% emprego	Estabelecimentos
CLASSE 28291 - Fabricação de máquinas e equipamentos de uso geral não especificados anteriormente	2,35	273	5,85%	11
CLASSE 28691 - Fabricação de máquinas e equipamentos para uso industrial específico não especificados anteriormente	15,80	2.238	39,24%	24

Fabricação de máquinas e equipamentos de transporte em Erechim

Classe – Descrição da Classe	QL	Emprego	% emprego	Estabelecimentos
CLASSE 29301 - Fabricação de cabines, carrocerias e reboques para veículos automotores	5,83	2.363	14,49%	12

Fabricação de produtos alimentícios em Erechim

Classe – Descrição da Classe	QL	Emprego	% emprego	Estabelecimentos
CLASSE 10996 - Fabricação de produtos alimentícios não especificados anteriormente	2,30	269	5,71%	12
CLASSE 10694 - Moagem e fabricação de produtos de origem vegetal não especificados anteriormente	15,38	363	38,21%	22

Fabricação de máquinas e equipamentos para a agricultura em Ijuí

Classe – Descrição da Classe	QL	Emprego	% emprego	Estabelecimentos
CLASSE 28330 - Fabricação de máquinas e equipamentos para a agricultura e pecuária, exceto para irrigação	9,04	1.733	11,58%	39

Derivados do cacau em Passo Fundo

Classe – Descrição da Classe	QL	Emprego	% emprego	Estabelecimentos
CLASSE 10937 - Fabricação de produtos derivados do cacau, de chocolates e confeitos	7,09	963	22,62%	11

Fabricação de máquinas e equipamentos para a agricultura em Não-Me-Toque

Classe – Descrição da Classe	QL	Emprego	% emprego	Estabelecimentos

CLASSE 28330 - Fabricação de máquinas e equipamentos para a agricultura e pecuária, exceto para irrigação	25,86	1.711	11,43%	18
Pedras preciosas em Soledade				
Classe – Descrição da Classe	QL	Emprego	% emprego	Estabelecimentos
CLASSE 32116 - Lapidação de gemas e fabricação de artefatos de ourivesaria e joalheria	74,51	363	13,31%	52
Pedras preciosas em Guaporé				
Classe – Descrição da Classe	QL	Emprego	% emprego	Estabelecimentos
CLASSE 08100 - Extração de pedra, areia e argila	5,62	640	15,34%	194
CLASSE 32116 - Lapidação de gemas e fabricação de artefatos de ourivesaria e joalheria	17,14	1.275	46,75%	86
CLASSE 32124 - Fabricação de bijuterias e artefatos semelhantes	27,16	360	74,07%	19
CLASSE 23915 - Aparelhamento e outros trabalhos em pedras	7,15	275	19,49%	46
Fabricação de estruturas metálicas em Guaporé				
Classe – Descrição da Classe	QL	Emprego	% emprego	Estabelecimentos
CLASSE 25110 - Fabricação de estruturas metálicas	9,56	1.232	26,07%	69
Confecção de roupas íntimas e peças do vestuário em Guaporé				
Classe – Descrição da Classe	QL	Emprego	% emprego	Estabelecimentos
CLASSE 14118 - Confecção de roupas íntimas	5,89	395	16,06%	66
CLASSE 14126 - Confecção de peças do vestuário, exceto roupas íntimas	1,42	530	3,88%	55
Madeira e móveis em Vacaria				
Classe – Descrição da Classe	QL	Emprego	% emprego	Estabelecimentos
CLASSE 16102 - Desdobramento de madeira	19,56	1.235	16,77%	115
CLASSE 31012 - Fabricação de móveis com predominância de madeira	5,18	1.171	4,44%	66
Fabricação de veículos, peças e acessórios automotivos em Caxias do Sul				
Classe – Descrição da Classe	QL	Emprego	% emprego	Estabelecimentos
CLASSE 29204 - Fabricação de caminhões e ônibus	4,87	1.673	93,41%	10
CLASSE 29433 - Fabricação de peças e acessórios para o sistema de freios de veículos automotores	4,51	3.669	86,35%	12
CLASSE 29301 - Fabricação de cabines, carrocerias e reboques para veículos automotores	4,09	12.768	78,30%	39
CLASSE 29492 - Fabricação de peças e acessórios para veículos automotores não especificados anteriormente	3,33	6.270	63,84%	101
Fabricação e processamento do fumo em Santa Cruz do Sul				
Classe – Descrição da Classe	QL	Emprego	% emprego	Estabelecimentos
CLASSE 12107 - Processamento industrial do fumo	32,75	2.773	99,82%	15
CLASSE 12204 - Fabricação de produtos do fumo	22,49	2.553	68,56%	19
Fabricação de artigos de metal para uso doméstico e pessoal em Santa Cruz do Sul				
Classe – Descrição da Classe	QL	Emprego	% emprego	Estabelecimentos
CLASSE 25934 - Fabricação de artigos de metal para uso doméstico e pessoal	9,13	1.113	27,83%	17
Fabricação de laticínios em Lajeado-Estrela				
Classe – Descrição da Classe	QL	Emprego	% emprego	Estabelecimentos
CLASSE 10520 - Fabricação de laticínios	4,75	1.183	28,48%	13
Fabricações de sabões e detergentes sintéticos em Lajeado-Estrela				
Classe – Descrição da Classe	QL	Emprego	% emprego	Estabelecimentos
CLASSE 20614 - Fabricação de sabões e detergentes sintéticos	7,42	358	44,47%	11
Couro e calçado em Montenegro				
Classe – Descrição da Classe	QL	Emprego	% emprego	Estabelecimentos
CLASSE 15106 - Curtimento e outras preparações de couro	4,52	2.799	17,85%	25
CLASSE 15319 - Fabricação de calçados de couro	1,70	6.393	6,69%	126
Fabricação de produtos cerâmicos não-refratários para uso estrutural na construção em Montenegro				
Classe – Descrição da Classe	QL	Emprego	% emprego	Estabelecimentos
CLASSE 23427 - Fabricação de produtos cerâmicos não-refratários para uso estrutural na construção	5,94	1.107	23,45%	45
Fabricação de produtos químicos orgânicos em Montenegro				
Classe – Descrição da Classe	QL	Emprego	% emprego	Estabelecimentos
CLASSE 20291 - Fabricação de produtos químicos orgânicos não especificados anteriormente	10,98	473	43,32%	14
Extração de pedra, areia e argila na Serras do Sudeste				
Classe – Descrição da Classe	QL	Emprego	% emprego	Estabelecimentos
CLASSE 08100 - Extração de pedra, areia e argila	32,55	452	10,83%	12
Fabricação de conservas de frutas em Pelotas				
Classe – Descrição da Classe	QL	Emprego	% emprego	Estabelecimentos
CLASSE 10317 - Fabricação de conservas de frutas	41,04	2.533	81,95%	20
Preservação do pescado e fabricação de produtos do pescado em Litoral-Lagunar				
Classe – Descrição da Classe	QL	Emprego	% emprego	Estabelecimentos
CLASSE 10201 - Preservação do pescado e fabricação de produtos do pescado	101,35	2.256	93,22%	26

FONTE: FEE.

Vetor de desenvolvimento Local:

Filtros: QL maior ou igual a 4,5; participação no total do emprego da classe menor que 10%.

Confecção de peças do vestuário em Carazinho

Classe – Descrição da Classe	QL	Emprego	% emprego	Estabelecimentos
CLASSE 14126 - Confecção de peças do vestuário, exceto roupas íntimas	5,04	540	3,95%	60

Fabricação de peças e acessórios para veículos em Vacaria

CLASSE 29492 - Fabricação de peças e acessórios para veículos automotores não especificados anteriormente	5,01	422	4,30%	10
---	------	-----	-------	----

Fabricação de produtos cerâmicos não-refratários para uso estrutural na construção em Santa Maria

Classe – Descrição da Classe	QL	Emprego	% emprego	Estabelecimentos
CLASSE 23427 - Fabricação de produtos cerâmicos não-refratários para uso estrutural na construção	5,11	293	6,21%	23

Fabricação de móveis em Restinga Seca

Classe – Descrição da Classe	QL	Emprego	% emprego	Estabelecimentos
CLASSE 31012 - Fabricação de móveis com predominância de madeira	4,78	332	1,26%	19

Fabricação de máquinas e equipamentos para agricultura e pecuária em Cachoeira do Sul

Classe – Descrição da Classe	QL	Emprego	% emprego	Estabelecimentos
CLASSE 28330 - Fabricação de máquinas e equipamentos para a agricultura e pecuária, exceto para irrigação	5,02	453	3,03%	14

Manutenção e reparação de máquinas e equipamentos da indústria mecânica em São Jerônimo

Classe – Descrição da Classe	QL	Emprego	% emprego	Estabelecimentos
CLASSE 33147 - Manutenção e reparação de máquinas e equipamentos da indústria mecânica	6,07	269	7,33%	10

Madeira, fabricação de estruturas e artigos de carpintaria em Osório

Classe – Descrição da Classe	QL	Emprego	% emprego	Estabelecimentos
CLASSE 16102 - Desdobramento de madeira	3,61	353	4,79%	47
CLASSE 16226 - Fabricação de estruturas de madeira e de artigos de carpintaria para construção	6,84	367	9,10%	110

Desdobramento de madeira em Serras do Sudeste

Classe – Descrição da Classe	QL	Emprego	% emprego	Estabelecimentos
CLASSE 16102 - Desdobramento de madeira	17,18	421	5,72%	19

Desdobramento de madeira em Litoral Lagunar

Classe – Descrição da Classe	QL	Emprego	% emprego	Estabelecimentos
CLASSE 16102 - Desdobramento de madeira	9,76	661	8,98%	36

FONTES: FEE.

Vetor Avançado:

Filtros: QL menor que 4,5; participação no total do emprego da classe maior ou igual a 10%.

Pedras preciosas em Erechim

Classe – Descrição da Classe	QL	Emprego	% emprego	Estabelecimentos
CLASSE 32116 - Lapidação de gemas e fabricação de artefatos de ourivesaria e joalheria	4,04	274	10,05%	10

Fabricação de máquinas e equipamentos para agricultura e pecuária em Passo Fundo

Classe – Descrição da Classe	QL	Emprego	% emprego	Estabelecimentos
CLASSE 28330 - Fabricação de máquinas e equipamentos para a agricultura e pecuária, exceto para irrigação	4,44	2.120	14,16%	43

Fabricação de estruturas metálicas e esquadrias de metal em Passo Fundo

Classe – Descrição da Classe	QL	Emprego	% emprego	Estabelecimentos
CLASSE 25110 - Fabricação de estruturas metálicas	4,47	674	14,26%	19
CLASSE 25128 - Fabricação de esquadrias de metal	2,56	284	8,17%	49

Fabricação de vinho em Caxias do Sul

Classe – Descrição da Classe	QL	Emprego	% emprego	Estabelecimentos
CLASSE 11127 - Fabricação de vinho	4,29	1.974	82,18%	193

Fabricação de embalagens e artefatos de material plástico em Caxias do Sul

Classe – Descrição da Classe	QL	Emprego	% emprego	Estabelecimentos
CLASSE 22226 - Fabricação de embalagens de material plástico	1,28	1.602	24,54%	42
CLASSE 22293 - Fabricação de artefatos de material plástico não especificados anteriormente	1,96	8.094	37,65%	299

Fabricação de móveis e artefatos de madeira em Caxias do Sul

Classe – Descrição da Classe	QL	Emprego	% emprego	Estabelecimentos
CLASSE 16226 - Fabricação de estruturas de madeira e de artigos de carpintaria para construção	1,07	824	20,42%	105
CLASSE 16234 - Fabricação de artefatos de tanoaria e de embalagens de madeira	2,40	598	46,00%	64
CLASSE 31012 - Fabricação de móveis com predominância de madeira	2,25	11.378	43,18%	590
CLASSE 31021 - Fabricação de móveis com predominância de metal	3,90	3.050	74,74%	121
CLASSE 31039 - Fabricação de móveis de outros materiais, exceto madeira e metal	1,55	416	29,74%	48

Fabricação de máquinas, equipamentos e material elétrico em Caxias do Sul

Classe – Descrição da Classe	QL	Emprego	% emprego	Estabelecimentos
CLASSE 27104 - Fabricação de geradores, transformadores e motores elétricos	2,93	1.692	56,16%	19
CLASSE 27325 - Fabricação de material elétrico para instalações em circuito de consumo	2,99	889	57,39%	12
CLASSE 27406 - Fabricação de lâmpadas e outros equipamentos de iluminação	4,04	629	77,46%	26
CLASSE 27902 - Fabricação de equipamentos e aparelhos elétricos não especificados anteriormente	1,23	443	23,64%	45

Fabricação máquinas e equipamentos em Caxias do Sul

Classe – Descrição da Classe	QL	Emprego	% emprego	Estabelecimentos
CLASSE 28224 - Fabricação de máquinas, equipamentos e aparelhos para transporte e elevação de cargas e pessoas	1,04	629	19,96%	19
CLASSE 28232 - Fabricação de máquinas e aparelhos de refrigeração e ventilação para uso industrial e comercial	1,07	455	20,45%	19
CLASSE 28291 - Fabricação de máquinas e equipamentos de uso geral não especificados anteriormente	1,94	1.737	37,19%	109
CLASSE 28615 - Fabricação de máquinas para a indústria metalúrgica, exceto máquinas-ferramenta	1,12	280	21,46%	28
CLASSE 28623 - Fabricação de máquinas e equipamentos para as indústrias de alimentos, bebidas e fumo	2,90	1.388	55,50%	34

CLASSE 28640 - Fabricação de máquinas e equipamentos para as indústrias do vestuário, do couro e de calçados	1,51	443	28,94%	19
CLASSE 28691 - Fabricação de máquinas e equipamentos para uso industrial específico não especificados anteriormente	1,06	1.161	20,36%	77
CLASSE 28135 - Fabricação de válvulas, registros e dispositivos semelhantes	4,87	665	93,40%	12
Fundição de metais em Caxias do Sul				
Classe – Descrição da Classe	QL	Emprego	% emprego	Estabelecimentos
CLASSE 24512 - Fundição de ferro e aço	1,58	2.234	30,20%	38
CLASSE 24521 - Fundição de metais não-ferrosos e suas ligas	1,44	278	27,69%	25
Fabricação de chapas e de embalagens de papelão ondulado em Caxias do Sul				
Classe – Descrição da Classe	QL	Emprego	% emprego	Estabelecimentos
CLASSE 17338 - Fabricação de chapas e de embalagens de papelão ondulado	2,56	964	49,08%	27
Fabricação de sucos de frutas, hortaliças e legumes em Caxias do Sul				
Classe – Descrição da Classe	QL	Emprego	% emprego	Estabelecimentos
CLASSE 10333 - Fabricação de sucos de frutas, hortaliças e legumes	3,44	523	65,95%	14
Moagem de trigo e fabricação de derivados em Caxias do Sul				
Classe – Descrição da Classe	QL	Emprego	% emprego	Estabelecimentos
CLASSE 10627 - Moagem de trigo e fabricação de derivados	1,35	615	25,92%	10
Fabricação de aparelhos e equipamentos de medida, teste e controle em Caxias do Sul				
Classe – Descrição da Classe	QL	Emprego	% emprego	Estabelecimentos
CLASSE 26515 - Fabricação de aparelhos e equipamentos de medida, teste e controle	2,78	1.333	53,30%	10
Fabricação de produtos de metal em Caxias do Sul				
Classe – Descrição da Classe	QL	Emprego	% emprego	Estabelecimentos
CLASSE 25993 - Fabricação de produtos de metal não especificados anteriormente	2,13	4.374	40,88%	251
CLASSE 25438 - Fabricação de ferramentas	2,46	2.123	47,14%	47
CLASSE 25322 - Produção de artefatos estampados de metal; metalurgia do pó	1,24	1.546	23,80%	73
CLASSE 25390 - Serviços de usinagem, solda, tratamento e revestimento em metais	2,18	1.408	41,78%	130
CLASSE 25934 - Fabricação de artigos de metal para uso doméstico e pessoal	1,30	994	24,85%	93
CLASSE 25926 - Fabricação de produtos de trefilados de metal	1,29	487	24,71%	44
Fabricação de artigos de cutelaria em Caxias do Sul				
Classe – Descrição da Classe	QL	Emprego	% emprego	Estabelecimentos
CLASSE 25411 - Fabricação de artigos de cutelaria	3,64	3.742	69,85%	35
Fabricação de artigos de vidro em Caxias do Sul				
Classe – Descrição da Classe	QL	Emprego	% emprego	Estabelecimentos
CLASSE 23192 - Fabricação de artigos de vidro	2,72	366	52,06%	16
Tecidos e confecção em Caxias do Sul				
Classe – Descrição da Classe	QL	Emprego	% emprego	Estabelecimentos
CLASSE 13308 - Fabricação de tecidos de malha	3,61	1.350	69,20%	31
CLASSE 13596 - Fabricação de outros produtos têxteis não especificados anteriormente	2,11	444	40,47%	32
CLASSE 14126 - Confecção de peças do vestuário, exceto roupas íntimas	1,05	2.756	20,16%	371
CLASSE 14223 - Fabricação de artigos do vestuário, produzidos em malharias e tricotagens, exceto meias	2,75	1.638	52,69%	140
Couro e Calçado em Lajeado-Estrela				
Classe – Descrição da Classe	QL	Emprego	% emprego	Estabelecimentos
CLASSE 15106 - Curtimento e outras preparações de couro	2,75	2.581	16,46%	18
CLASSE 15297 - Fabricação de artefatos de couro não especificados anteriormente	2,31	573	13,86%	21
CLASSE 15319 - Fabricação de calçados de couro	1,89	10.839	11,35%	171
Extração de pedra, areia e argila em Lajeado-Estrela				
Classe – Descrição da Classe	QL	Emprego	% emprego	Estabelecimentos
CLASSE 08100 - Extração de pedra, areia e argila	1,68	421	10,09%	25
Madeira e móveis em Lajeado-Estrela				
Classe – Descrição da Classe	QL	Emprego	% emprego	Estabelecimentos
CLASSE 16226 - Fabricação de estruturas de madeira e de artigos de carpintaria para construção	1,70	411	10,19%	70
CLASSE 31039 - Fabricação de móveis de outros materiais, exceto madeira e metal	3,23	271	19,37%	12
Fabricação de alimentos para animais em Lajeado-Estrela				
Classe – Descrição da Classe	QL	Emprego	% emprego	Estabelecimentos
CLASSE 10660 - Fabricação de alimentos para animais	2,05	287	12,30%	10
Fabricação de embalagens de material plástico em Montenegro				
Classe – Descrição da Classe	QL	Emprego	% emprego	Estabelecimentos
CLASSE 22226 - Fabricação de embalagens de material plástico	3,95	1.018	15,59%	15
Couro e calçado em Gramado-Canela				
Classe – Descrição da Classe	QL	Emprego	% emprego	Estabelecimentos
CLASSE 15297 - Fabricação de artefatos de couro não especificados anteriormente	1,15	378	9,15%	38
CLASSE 15106 - Curtimento e outras preparações de couro	1,70	2.124	13,55%	21
CLASSE 15319 - Fabricação de calçados de couro	3,41	25.993	27,21%	933
CLASSE 15394 - Fabricação de calçados de materiais não especificados anteriormente	4,31	2.825	34,41%	52
CLASSE 15408 - Fabricação de partes para calçados, de qualquer material	3,46	2.317	27,65%	133
Fabricação de ferramentas em Gramado-Canela				
Classe – Descrição da Classe	QL	Emprego	% emprego	Estabelecimentos
CLASSE 25438 - Fabricação de ferramentas	1,73	621	13,79%	12
Madeira e móveis em Gramado-Canela				
Classe – Descrição da Classe	QL	Emprego	% emprego	Estabelecimentos
CLASSE 16218 - Fabricação de madeira laminada e de chapas de madeira compensada, prensada e aglomerada	2,04	393	16,25%	14

CLASSE 16226 - Fabricação de estruturas de madeira e de artigos de carpintaria para construção	1,33	427	10,58%	48
CLASSE 16293 - Fabricação de artefatos de madeira, palha, cortiça, vime e material trançado não especificados anteriormente, exceto móveis	1,82	288	14,57%	26
CLASSE 31012 - Fabricação de móveis com predominância de madeira	2,19	4.608	17,49%	236
Fabricação de artigos do vestuário, produzidos em malharias e tricotagens em Gramado-Canela				
Classe – Descrição da Classe	QL	Emprego	% emprego	Estabelecimentos
CLASSE 14223 - Fabricação de artigos do vestuário, produzidos em malharias e tricotagens, exceto meias	2,92	724	23,29%	100
Artefatos e embalagens de borracha e plástico em Porto Alegre				
Classe – Descrição da Classe	QL	Emprego	% emprego	Estabelecimentos
CLASSE 22196 - Fabricação de artefatos de borracha não especificados anteriormente	1,28	2.863	43,79%	107
CLASSE 22226 - Fabricação de embalagens de material plástico	1,06	2.352	36,03%	112
CLASSE 22293 - Fabricação de artefatos de material plástico não especificados anteriormente	1,34	9.791	45,55%	443
Produção cinematográfica em Porto Alegre				
Classe – Descrição da Classe	QL	Emprego	% emprego	Estabelecimentos
CLASSE 59111 - Atividades de produção cinematográfica, de vídeos e de programas de televisão	2,64	362	89,83%	35
Couro e calçados em Porto Alegre				
Classe – Descrição da Classe	QL	Emprego	% emprego	Estabelecimentos
CLASSE 15211 - Fabricação de artigos para viagem, bolsas e semelhantes de qualquer material	1,82	1.418	61,98%	156
CLASSE 15297 - Fabricação de artefatos de couro não especificados anteriormente	1,11	1.562	37,79%	138
CLASSE 15319 - Fabricação de calçados de couro	1,26	40.998	42,92%	1376
CLASSE 15408 - Fabricação de partes para calçados, de qualquer material	1,62	4.633	55,29%	259
Fabricação de escovas, pincéis e vassouras em Porto Alegre				
Classe – Descrição da Classe	QL	Emprego	% emprego	Estabelecimentos
CLASSE 32914 - Fabricação de escovas, pincéis e vassouras	2,22	1.213	75,81%	14
Fabricação de equipamentos e acessórios para segurança e proteção pessoal e profissional em Porto Alegre				
Classe – Descrição da Classe	QL	Emprego	% emprego	Estabelecimentos
CLASSE 32922 - Fabricação de equipamentos e acessórios para segurança e proteção pessoal e profissional	1,87	601	63,80%	67
Fabricação de medicamentos em Porto Alegre				
Classe – Descrição da Classe	QL	Emprego	% emprego	Estabelecimentos
CLASSE 21211 - Fabricação de medicamentos para uso humano	1,89	1.072	64,46%	28
Fabricação de madeira laminada e chapas de madeira compensada em Porto Alegre				
Classe – Descrição da Classe	QL	Emprego	% emprego	Estabelecimentos
CLASSE 16218 - Fabricação de madeira laminada e de chapas de madeira compensada, prensada e aglomerada	1,30	1.068	44,17%	13
Manutenção e instalação de máquinas e equipamentos em Porto Alegre				
Classe – Descrição da Classe	QL	Emprego	% emprego	Estabelecimentos
CLASSE 33121 - Manutenção e reparação de equipamentos eletrônicos e ópticos	2,68	1.016	91,28%	29
CLASSE 33147 - Manutenção e reparação de máquinas e equipamentos da indústria mecânica	1,88	2.348	63,96%	140
CLASSE 33210 - Instalação de máquinas e equipamentos industriais	1,39	397	47,54%	47
CLASSE 33295 - Instalação de equipamentos não especificados anteriormente	1,90	338	64,75%	34
Fabricação de máquinas e equipamentos elétricos em Porto Alegre				
Classe – Descrição da Classe	QL	Emprego	% emprego	Estabelecimentos
CLASSE 27104 - Fabricação de geradores, transformadores e motores elétricos	1,06	1.086	36,04%	19
CLASSE 27317 - Fabricação de aparelhos e equipamentos para distribuição e controle de energia elétrica	2,11	1.496	72,06%	22
CLASSE 27325 - Fabricação de material elétrico para instalações em circuito de consumo	1,22	645	41,64%	13
CLASSE 27902 - Fabricação de equipamentos e aparelhos elétricos não especificados anteriormente	1,61	1.030	54,96%	68
Fabricação de máquinas e equipamentos em Porto Alegre				
Classe – Descrição da Classe	QL	Emprego	% emprego	Estabelecimentos
CLASSE 28127 - Fabricação de equipamentos hidráulicos e pneumáticos, exceto válvulas	2,21	889	75,34%	16
CLASSE 28151 - Fabricação de equipamentos de transmissão para fins industriais	2,07	724	70,63%	18
CLASSE 28224 - Fabricação de máquinas, equipamentos e aparelhos para transporte e elevação de cargas e pessoas	1,50	1.612	51,14%	27
CLASSE 28232 - Fabricação de máquinas e aparelhos de refrigeração e ventilação para uso industrial e comercial	1,50	1.139	51,19%	59
CLASSE 28313 - Fabricação de tratores agrícolas	2,71	1.741	92,36%	10
CLASSE 28402 - Fabricação de máquinas-ferramenta	2,24	2.499	76,31%	49
CLASSE 28615 - Fabricação de máquinas para a indústria metalúrgica, exceto máquinas-ferramenta	1,95	869	66,59%	40
CLASSE 28640 - Fabricação de máquinas e equipamentos para as indústrias do vestuário, do couro e de calçados	1,98	1.035	67,60%	91
Instrumentos e materiais para uso médico e odontológico em Porto Alegre				
Classe – Descrição da Classe	QL	Emprego	% emprego	Estabelecimentos
CLASSE 32507 - Fabricação de instrumentos e materiais para uso médico e odontológico e de artigos ópticos	1,54	795	52,41%	66
Produção de laminados de aço, Metalurgia, Fundição de Ferro e Aço e metais não-ferrosos em Porto Alegre				
Classe – Descrição da Classe	QL	Emprego	% emprego	Estabelecimentos
CLASSE 24237 - Produção de laminados longos de aço	1,61	1.676	54,90%	13
CLASSE 24245 - Produção de relaminados, trefilados e perfilados de aço	2,00	260	68,06%	16
CLASSE 24415 - Metalurgia do alumínio e suas ligas	2,15	353	73,24%	26
CLASSE 24491 - Metalurgia dos metais não-ferrosos e suas ligas não especificados	1,90	574	64,79%	56

anteriormente				
CLASSE 24512 - Fundição de ferro e aço	1,07	2.690	36,36%	79
CLASSE 24521 - Fundição de metais não-ferrosos e suas ligas	1,85	632	62,95%	52

Fabricação de produtos de metal em Porto Alegre

Classe – Descrição da Classe	QL	Emprego	% emprego	Estabelecimentos
CLASSE 25217 - Fabricação de tanques, reservatórios metálicos e caldeiras para aquecimento central	1,41	346	47,99%	21
CLASSE 25314 - Produção de forjados de aço e de metais não-ferrosos e suas ligas	2,22	806	75,75%	34
CLASSE 25390 - Serviços de usinagem, solda, tratamento e revestimento em metais	1,45	1.665	49,41%	129
CLASSE 25420 - Fabricação de artigos de serralheria, exceto esquadrias	1,30	686	44,14%	158
CLASSE 25926 - Fabricação de produtos de trefilados de metal	1,46	981	49,77%	93
CLASSE 25993 - Fabricação de produtos de metal não especificados anteriormente	1,41	5.149	48,13%	359

Fabricação de Papel e produtos de papel em Porto Alegre

Classe – Descrição da Classe	QL	Emprego	% emprego	Estabelecimentos
CLASSE 17214 - Fabricação de papel	1,77	970	60,29%	10
CLASSE 17311 - Fabricação de embalagens de papel	1,58	850	53,90%	38
CLASSE 17320 - Fabricação de embalagens de cartolina e papel-cartão	1,32	344	44,91%	12
CLASSE 17338 - Fabricação de chapas e de embalagens de papelão ondulado	1,30	868	44,20%	30
CLASSE 17419 - Fabricação de produtos de papel, cartolina, papel-cartão e papelão ondulado para uso comercial e de escritório	1,37	718	46,62%	41
CLASSE 17427 - Fabricação de produtos de papel para usos doméstico e higiênico-sanitário	2,38	493	81,09%	16
CLASSE 17494 - Fabricação de produtos de pastas celulósicas, papel, cartolina, papel-cartão e papelão ondulado não especificados anteriormente	1,95	598	66,37%	29

Fabricação de componentes e equipamentos eletrônicos em Porto Alegre

Classe – Descrição da Classe	QL	Emprego	% emprego	Estabelecimentos
CLASSE 26108 - Fabricação de componentes eletrônicos	2,30	3.084	78,35%	55
CLASSE 26221 - Fabricação de periféricos para equipamentos de informática	2,74	1.043	93,46%	20
CLASSE 26329 - Fabricação de aparelhos telefônicos e de outros equipamentos de comunicação	2,71	371	92,52%	10
CLASSE 26400 - Fabricação de aparelhos de recepção, reprodução, gravação e amplificação de áudio e vídeo	2,65	608	90,34%	13
CLASSE 26515 - Fabricação de aparelhos e equipamentos de medida, teste e controle	1,16	990	39,58%	46
CLASSE 26701 - Fabricação de equipamentos e instrumentos ópticos, fotográficos e cinematográficos	2,71	506	92,34%	12

Fabricação de Massas em Porto Alegre

Classe – Descrição da Classe	QL	Emprego	% emprego	Estabelecimentos
CLASSE 10945 - Fabricação de massas alimentícias	1,41	1.142	48,02%	66

Fabricação de produtos cerâmicos não-refratários para uso estrutural na construção em Porto Alegre

Classe – Descrição da Classe	QL	Emprego	% emprego	Estabelecimentos
CLASSE 23494 - Fabricação de produtos cerâmicos não-refratários não especificados anteriormente	2,38	810	81,24%	12

Fabricação de Cosméticos, produtos de perfumaria e de higiene em Porto Alegre

Classe – Descrição da Classe	QL	Emprego	% emprego	Estabelecimentos
CLASSE 20631 - Fabricação de cosméticos, produtos de perfumaria e de higiene pessoal	1,84	549	62,60%	40

Fabricação de produtos químicos em Porto Alegre

Classe – Descrição da Classe	QL	Emprego	% emprego	Estabelecimentos
CLASSE 20711 - Fabricação de tintas, vernizes, esmaltes e lacas	2,40	1.547	81,68%	40
CLASSE 20916 - Fabricação de adesivos e selantes	2,61	702	88,86%	16
CLASSE 20991 - Fabricação de produtos químicos não especificados anteriormente	1,93	1.402	65,64%	105

Têxtil e confecções em Porto Alegre

Classe – Descrição da Classe	QL	Emprego	% emprego	Estabelecimentos
CLASSE 13120 - Preparação e fiação de fibras têxteis naturais, exceto algodão	1,83	334	62,55%	11
CLASSE 13405 - Acabamentos em fios, tecidos e artefatos têxteis	1,72	468	58,57%	39
CLASSE 13545 - Fabricação de tecidos especiais, inclusive artefatos	2,88	814	98,07%	15
CLASSE 14134 - Confecção de roupas profissionais	1,26	396	42,81%	67
CLASSE 14142 - Fabricação de acessórios do vestuário, exceto para segurança e proteção	1,81	545	61,58%	41

Peças e acessórios para veículos automotivos em Porto Alegre

Classe – Descrição da Classe	QL	Emprego	% emprego	Estabelecimentos
CLASSE 29417 - Fabricação de peças e acessórios para o sistema motor de veículos automotores	1,23	557	42,01%	24
CLASSE 29441 - Fabricação de peças e acessórios para o sistema de direção e suspensão de veículos automotores	2,86	1.223	97,61%	11

Fabricações de sabões e detergentes sintéticos em Porto Alegre

Classe – Descrição da Classe	QL	Emprego	% emprego	Estabelecimentos
CLASSE 20614 - Fabricação de sabões e detergentes sintéticos	1,04	285	35,40%	31

FONTE: FEE.

Embrão de Arranjo:

Filtros: QL menor que 4,5; Participação no total do emprego da classe menor que 10%.

Móveis em Santa Rosa

Classe – Descrição da Classe	QL	Emprego	% emprego	Estabelecimentos
CLASSE 31012 - Fabricação de móveis com predominância de madeira	1,38	389	1,48%	43

Calçados de Couro em Três Passos

Classe – Descrição da Classe	QL	Emprego	% emprego	Estabelecimentos
CLASSE 15319 - Fabricação de calçados de couro	1,23	1.085	1,14%	13

Móveis em Três Passos

Classe – Descrição da Classe	QL	Emprego	% emprego	Estabelecimentos
CLASSE 31012 - Fabricação de móveis com predominância de madeira	1,35	327	1,24%	49

Confecções em Três Passos

Classe – Descrição da Classe	QL	Emprego	% emprego	Estabelecimentos
CLASSE 14126 - Confecção de peças do vestuário, exceto roupas íntimas	3,10	390	2,85%	39

Móveis em Frederico Westphalen

Classe – Descrição da Classe	QL	Emprego	% emprego	Estabelecimentos
CLASSE 31012 - Fabricação de móveis com predominância de madeira	1,99	286	1,09%	34

Móveis com predominância de metal em Erechim

Classe – Descrição da Classe	QL	Emprego	% emprego	Estabelecimentos
CLASSE 31021 - Fabricação de móveis com predominância de metal	3,83	388	9,51%	14

Calçados de Couro em Carazinho

Classe – Descrição da Classe	QL	Emprego	% emprego	Estabelecimentos
CLASSE 15319 - Fabricação de calçados de couro	1,42	1.063	1,11%	16

Extração de pedra, areia e argila em Passo Fundo

Classe – Descrição da Classe	QL	Emprego	% emprego	Estabelecimentos
CLASSE 08100 - Extração de pedra, areia e argila	2,27	302	7,24%	62

Confecção em Passo Fundo

Classe – Descrição da Classe	QL	Emprego	% emprego	Estabelecimentos
CLASSE 14126 - Confecção de peças do vestuário, exceto roupas íntimas	1,24	539	3,94%	71

Embalagens de material plástico em Guaporé

Classe – Descrição da Classe	QL	Emprego	% emprego	Estabelecimentos
CLASSE 22226 - Fabricação de embalagens de material plástico	1,56	278	4,26%	11

Madeira e Móveis em Guaporé

Classe – Descrição da Classe	QL	Emprego	% emprego	Estabelecimentos
CLASSE 16102 - Desdobramento de madeira	1,32	266	3,61%	46
CLASSE 31012 - Fabricação de móveis com predominância de madeira	1,42	1.019	3,87%	64

Artefatos de couro em Santa Cruz do Sul

Classe – Descrição da Classe	QL	Emprego	% emprego	Estabelecimentos
CLASSE 15297 - Fabricação de artefatos de couro não especificados anteriormente	2,03	256	6,19%	11

Confecção em Santa Cruz do Sul

Classe – Descrição da Classe	QL	Emprego	% emprego	Estabelecimentos
CLASSE 14126 - Confecção de peças do vestuário, exceto roupas íntimas	2,70	1.124	8,22%	67

Fabricação de produtos cerâmicos não-refratários para uso estrutural na construção em Lajeado-Estrela

Classe – Descrição da Classe	QL	Emprego	% emprego	Estabelecimentos
CLASSE 23427 - Fabricação de produtos cerâmicos não-refratários para uso estrutural na construção	1,17	332	7,03%	50

Madeira e Móveis em Montenegro

Classe – Descrição da Classe	QL	Emprego	% emprego	Estabelecimentos
CLASSE 16226 - Fabricação de estruturas de madeira e de artigos de carpintaria para construção	1,71	273	6,77%	52
CLASSE 31012 - Fabricação de móveis com predominância de madeira	1,18	1.228	4,66%	61

Derivados do Cacau em Gramado-Canela

Classe – Descrição da Classe	QL	Emprego	% emprego	Estabelecimentos
CLASSE 10937 - Fabricação de produtos derivados do cacau, de chocolates e confeitos	1,14	388	9,11%	24

Desdobramento de madeira em São Jerônimo

Classe – Descrição da Classe	QL	Emprego	% emprego	Estabelecimentos
CLASSE 16102 - Desdobramento de madeira	3,50	311	4,22%	26

Calçados de Couro em Osório

Classe – Descrição da Classe	QL	Emprego	% emprego	Estabelecimentos
CLASSE 15319 - Fabricação de calçados de couro	2,19	2.777	2,91%	59

FONTE: FEE.

ANEXO 3: Classes de atividades econômicas excluídas pelo critério da não conformidade

Microrregião	Classe – Descrição da Classe	QL	Emprego	% emprego	Estab.	Filtro
Santa Cruz do Sul	CLASSE 10112 - Abate de reses, exceto suínos	3,29	640	0,10	21	filtro 1
Pelotas	CLASSE 10112 - Abate de reses, exceto suínos	9,82	1.252	0,20	22	filtro 1
Santa Maria	CLASSE 10112 - Abate de reses, exceto suínos	5,73	444	0,07	11	filtro 2
Passo Fundo	CLASSE 10121 - Abate de suínos, aves e outros pequenos animais	7,12	8.113	0,23	11	filtro 2
Lajeado-Estrela	CLASSE 10121 - Abate de suínos, aves e outros pequenos animais	3,40	7.269	0,20	13	filtro 2
Lajeado-Estrela	CLASSE 10139 - Fabricação de produtos de carne	2,73	783	0,16	15	filtro 3
Passo Fundo	CLASSE 10511 - Preparação do leite	15,46	458	0,49	11	filtro 2
Santa Maria	CLASSE 10619 - Beneficiamento de arroz e fabricação de produtos do arroz	6,83	696	0,08	32	filtro 1

Osório	CLASSE 10619 - Beneficiamento de arroz e fabricação de produtos do arroz	2,34	261	0,03	21	filtro 1
Camaquã	CLASSE 10619 - Beneficiamento de arroz e fabricação de produtos do arroz	28,95	1.087	0,13	24	filtro 1
Campanha Ocidental	CLASSE 10619 - Beneficiamento de arroz e fabricação de produtos do arroz	45,09	2.390	0,28	58	filtro 1
Pelotas	CLASSE 10619 - Beneficiamento de arroz e fabricação de produtos do arroz	9,91	1.662	0,20	54	Filtro 1
Restinga Seca	CLASSE 10619 - Beneficiamento de arroz e fabricação de produtos do arroz	17,66	391	0,05	18	Filtro 2
Cachoeira do Sul	CLASSE 10619 - Beneficiamento de arroz e fabricação de produtos do arroz	8,13	412	0,05	18	Filtro 2
Campanha Central	CLASSE 10619 - Beneficiamento de arroz e fabricação de produtos do arroz	12,28	284	0,03	14	filtro 2
Campanha Meridional	CLASSE 10619 - Beneficiamento de arroz e fabricação de produtos do arroz	12,67	495	0,06	17	filtro 2
Porto Alegre	CLASSE 10911 - Fabricação de produtos de panificação	1,38	2.940	0,47	188	filtro 3
Caxias do Sul	CLASSE 10929 - Fabricação de biscoitos e bolachas	2,48	1.233	0,47	18	filtro 3
Serras de Sudeste	CLASSE 16102 - Desdobramento de madeira	17,18	421	0,06	19	filtro 2
Erechim	CLASSE 18130 - Impressão de materiais para outros usos	2,87	303	0,07	10	filtro 3
Porto Alegre	CLASSE 18211 - Serviços de pré-impressão	1,51	713	0,52	101	filtro 3
Porto Alegre	CLASSE 18229 - Serviços de acabamentos gráficos	2,06	1.079	0,70	88	filtro 1
Porto Alegre	CLASSE 20134 - Fabricação de adubos e fertilizantes	1,11	746	0,38	13	filtro 3
Lajeado-Estrela	CLASSE 23303 - Fabricação de artefatos de concreto, cimento, fibrocimento, gesso e materiais semelhantes	1,14	343	0,07	33	filtro 3
Montenegro	CLASSE 23303 - Fabricação de artefatos de concreto, cimento, fibrocimento, gesso e materiais semelhantes	1,41	279	0,06	44	filtro 3
Porto Alegre	CLASSE 23303 - Fabricação de artefatos de concreto, cimento, fibrocimento, gesso e materiais semelhantes	1,10	1.881	0,37	145	filtro 3
Porto Alegre	CLASSE 38394 - Recuperação de materiais não especificados anteriormente	1,43	405	0,49	29	filtro 3
Santa Maria	CLASSE 47211 - Comércio varejista de produtos de padaria, laticínio, doces, balas e semelhantes	2,66	370	0,03	103	filtro 1
Osório	CLASSE 47211 - Comércio varejista de produtos de padaria, laticínio, doces, balas e semelhantes	3,33	507	0,04	132	filtro 1
Campanha Ocidental	CLASSE 47211 - Comércio varejista de produtos de padaria, laticínio, doces, balas e semelhantes	4,04	292	0,03	98	filtro 1
Pelotas	CLASSE 47211 - Comércio varejista de produtos de padaria, laticínio, doces, balas e semelhantes	3,55	812	0,07	147	filtro 1
Litoral Lagunar	CLASSE 47211 - Comércio varejista de produtos de padaria, laticínio, doces, balas e semelhantes	3,68	387	0,03	123	filtro 1
Santa Cruz do Sul	CLASSE 47211 - Comércio varejista de produtos de padaria, laticínio, doces, balas e semelhantes	1,30	454	0,04	78	filtro 3
Porto Alegre	CLASSE 47211 - Comércio varejista de produtos de padaria, laticínio, doces, balas e semelhantes	1,12	4.380	0,38	897	filtro 3
Caxias do Sul	CLASSE 56201 - Serviços de catering, bufê e outros serviços de comida preparada	1,12	2.613	0,21	104	filtro 3
Santa Cruz do Sul	CLASSE 56201 - Serviços de catering, bufê e outros serviços de comida preparada	1,21	450	0,04	37	filtro 3
São Jerônimo	CLASSE 56201 - Serviços de catering, bufê e outros serviços de comida preparada	2,07	305	0,03	12	filtro 3
Porto Alegre	CLASSE 56201 - Serviços de catering, bufê e outros serviços de comida preparada	1,78	7.407	0,61	359	filtro 3
Porto Alegre	CLASSE 58221 - Edição integrada à impressão de jornais	1,77	3.267	0,60	24	filtro 3
Porto Alegre	CLASSE 58239 - Edição integrada à impressão de revistas	2,91	303	0,99	11	filtro 3
Porto Alegre	CLASSE 58298 - Edição integrada à impressão de cadastros, listas e de outros produtos gráficos	1,67	1.466	0,57	139	filtro 3

FONTE: FEE