

PRODUTO 2

Metodologia e Identificação dos Principais Polos Regionais - Setor de Couro e Calçados

BRA/17/019 – Desenvolvimento Regional Sustentável do Nordeste

Elaboração de Estudos, Pesquisas, Diagnósticos e Plano de Ação Para os Principais Polos Calçadistas da Área de Atuação da SUDENE

**BRA/17/019 – Desenvolvimento Regional Sustentável do
Nordeste**

**Elaboração de Estudos, Pesquisas, Diagnósticos e Plano de
Ação Para os Principais Polos Calçadistas da Área de Atuação
da SUDENE**

Contrato BRA10/1418/39955/1419/39956/2022

Produto 2

**Metodologia e Identificação dos Principais Polos Regionais -
Setor de Couro e Calçados**

Setembro de 2022

Consórcio

América-Fato

Informações de Contrato			
Nome:	Elaboração de Estudos, Pesquisas, Diagnósticos e Plano de Ação para os Principais Polos Calçadistas da Área de Atuação da Sudene		
Número:	BRA10/1418/39955/1419/39956/2022		
Contratante	Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento - PNUD		
Beneficiária	Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste - Sudene Diretoria de Planejamento e Articulação de Políticas Coordenação-Geral de Estudos e Pesquisas, Avaliação, Tecnologia e Inovação		
Versão	Data	Alterações	Responsável
1.0	08/09/2022	Entrega de Produto	Eduardo Audibert
2.0	07/11/2022	Ajustes conforme parecer	Eduardo Audibert
2.1	01/03/2023	Ajustes 2ª revisão	Eduardo Audibert

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Valores dos componentes – Base Brasil.....	28
Quadro 2 - Valores dos componentes – Base Sudene.....	30
Quadro 3 - Critérios de identificação e classificação dos aglomerados relevantes do setor de couro e calçados.....	45
Quadro 4 - Aglomerados relevantes do setor de couro e calçados e variáveis selecionadas	46
Quadro APÊNDICE A – Características dos aglomerados relevantes.....	57

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Os autovalores da matriz de correlação ou variância explicada pelos componentes principais – Base Brasil	28
Tabela 2 - Matriz de coeficientes ou autovetores da matriz de correlação – Base Brasil .	28
Tabela 3 - Matriz de autovetores recalculados ou participação relativa dos indicadores em cada componente – Base Brasil	29
Tabela 4 - Os autovalores da matriz de correlação ou variância explicada pelos componentes principais – Base Sudene	30
Tabela 5 - Matriz de coeficientes ou autovetores da matriz de correlação – Base Sudene	30
Tabela 6 - Matriz de autovetores recalculados ou participação relativa dos indicadores em cada componente – Base Sudene	31
Tabela 7 - Agrupamentos de classes e subclasses CNAE do setor de couro e calçados (2019).....	42
Tabela 8 - Municípios e vínculos formais de emprego segundo as categorias de aglomeração do setor de couro e calçados (2019)	48
Tabela 9 – Número de vínculos, estabelecimentos e municípios pelos grupos de aglomeração e regiões intermediárias e imediatas (2019).....	50

LISTA DE SIGLAS

ACP – Análise de Componentes Principais

CNAE – Classificação Nacional de Atividades Econômicas

CNPJ – Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas

CR – Coeficiente de Redistribuição

EPP – Empresa de Pequeno Porte

HHm – Hirschman-Herfindah modificado

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

ICn – Índice de Concentração Normalizado

MDR – Ministério do Desenvolvimento Regional

ME – Microempresa

MEI – Microempreendedor Individual

MTP – Ministério do Trabalho e Previdência

ODS – Objetivo de Desenvolvimento Sustentável

PCA – Principal Component Analysis

PNUD – Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento

PPA – Plano Plurianual

PR – Participação Relativa

PRDNE – Plano Regional de Desenvolvimento do Nordeste

QL – Quociente Locacional

RAIS – Relação Anual de Informações Sociais

Sudene – Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	7
INTRODUÇÃO	12
1. REFERÊNCIAS E DIRETRIZES	14
2. ROTEIRO METODOLÓGICO	24
2.1. Definição da variável de cálculo do ICn na área de atuação da Sudene.....	24
2.2. Cálculo do ICn dos municípios na área de atuação da Sudene.....	26
2.3. Cotejamento dos resultados do ICn com o número de estabelecimentos.....	33
2.4. Cotejamento dos resultados do ICn com indicadores de informalidade.....	35
2.5. Aglomerações da atividade industrial do setor associadas à presença de outros elos da cadeia de valor.....	39
2.6. Identificação de aglomerações relevantes do setor ao nível de classe CNAE ou subconjuntos de classes.....	40
3. CRITÉRIOS E IDENTIFICAÇÃO DAS AGLOMERAÇÕES RELEVANTES	43
REFERÊNCIAS	55
APÊNDICE A – Distribuição espacial dos aglomerados relevantes.....	58

APRESENTAÇÃO

Um plano de Estado compatível com os desafios do novo milênio tem no seu cerne a articulação e a coordenação de distintos atores institucionais para alavancar um desenvolvimento sustentável perene. A estruturação de políticas e ações que contribuam para a redução das desigualdades, que potencializem as oportunidades específicas de cada região e que, assim, possibilitem a transição para uma economia de baixo impacto e inclusiva é um desafio síntese, que se desdobra em desafios multidimensionais para a implementação do desenvolvimento regional no Brasil.

Diante deste contexto, a Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste¹, instituída em 1959 a partir da Lei Nº 3.692, de 15 de dezembro de 1959² e denominada como de natureza autárquica especial, administrativa e financeiramente autônoma, integrante do Sistema de Planejamento e de Orçamento Federal, com sede na cidade de Recife, Estado de Pernambuco, e vinculada ao Ministério da Integração Nacional, conforme previsto na Lei Complementar Nº 125, de 3 de janeiro de 2007, visa, em articulação com o Ministério do Desenvolvimento Regional (MDR), reposicionar-se como ator chave para estimular e reorientar políticas públicas voltadas para o desenvolvimento regional do Nordeste.

Com vista a “promover o desenvolvimento incluyente e sustentável de sua área de atuação e a integração competitiva da base produtiva regional na economia nacional e internacional”³, compete à Sudene, conforme atribuído no Art. 4º da referida Lei Complementar:

- definir objetivos e metas econômicas e sociais que levem ao desenvolvimento sustentável de sua área de atuação;

¹ Conforme a Lei Complementar Nº 125/2007, Art. 8º: “Integram o Conselho Deliberativo da Sudene: I - os Governadores dos Estados do Maranhão, Piauí, Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco, Alagoas, Sergipe, Bahia, Minas Gerais e Espírito Santo; II - os Ministros de Estado da Fazenda, da Integração Nacional e do Planejamento, Orçamento e Gestão; III - os Ministros de Estado das demais áreas de atuação do Poder Executivo; IV - 3 (três) representantes dos Municípios de sua área de atuação, escolhidos na forma a ser definida em ato do Poder Executivo; V - 3 (três) representantes da classe empresarial e 3 (três) representantes da classe dos trabalhadores de sua área de atuação, indicados na forma a ser definida em ato do Poder Executivo; VI - o Presidente do Banco do Nordeste do Brasil S/A – BNB; VII - o Superintendente da Sudene”. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lcp/lcp125.htm

² Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/1950-1969/l3692.htm

³ Menção ao Edital. Página 8.

- formular planos e propor diretrizes para o desenvolvimento de sua área de atuação de forma articulada entre as políticas nacional de desenvolvimento regional e os planos nacionais, estaduais e locais;
- propor diretrizes para definir a regionalização da política industrial de sua área de atuação;
- articular e propor programas e ações nos Ministérios setoriais para o desenvolvimento regional, fomentando a cooperação das forças sociais representativas de sua área de atuação e diferenciando regionalmente as políticas públicas nacionais;
- apoiar, em caráter complementar, investimentos públicos e privados nas áreas de infraestrutura econômica e social, capacitação de recursos humanos, inovação e difusão tecnológica, políticas sociais e culturais e iniciativas de desenvolvimento sub-regional;
- estimular, por meio da administração de incentivos e benefícios fiscais, os investimentos privados prioritários e as iniciativas de desenvolvimento sub-regional em sua área de atuação;
- promover programas de assistência técnica e financeira internacional em sua área de atuação;
- propor as prioridades e os critérios de aplicação dos recursos dos fundos de desenvolvimento e dos fundos setoriais na sua área de atuação;
- promover o desenvolvimento econômico, social e cultural e a proteção ambiental do semiárido através de políticas sub-regionais.

Para fazer jus às competências previstas na lei e expandir suas capacidades institucionais, torna-se importante, por parte da Sudene, dotar-se de conhecimentos técnicos que possam culminar em planos de ações para melhor promover o desenvolvimento regional na área em que atua. Para isto, e com vistas a apoiar o MDR, a Sudene tem como instrumento estratégico-político e de planejamento o Plano Regional de Desenvolvimento do Nordeste (PRDNE), estabelecido em 2019 a partir da Lei Complementar 125/2007.

O PRDNE, que tramita no Congresso Nacional na forma do Projeto de Lei 6163/2019⁴, visa a estimular e reorientar políticas públicas voltadas para o desenvolvimento socioeconômico, inclusivo e sustentável, e a competitividade produtiva de área de atuação da Sudene. O Plano foi elaborado pela Superintendência e aprovado por seu Conselho Deliberativo, estando estruturado em seis eixos estratégicos para gerar transformações na realidade regional do Nordeste brasileiro: i) segurança hídrica e conservação ambiental, ii) inovação; iii) dinamização e diversificação produtiva; iv) desenvolvimento de capacidades humanas; v) desenvolvimento social e urbano; e vi) desenvolvimento institucional.

Com base na aposta estratégica de “valorizar o que o Nordeste tem de positivo para a economia do século XXI e enfrentar as heranças acumuladas no século XX”⁵, bem como auxiliar a Sudene na dotação de conhecimento, ferramentas e instrumentos técnicos, o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD) celebrou junto à Sudene o Acordo BRA/17/019 – Projeto de Desenvolvimento Regional do Nordeste. Para munir a Sudene de “conhecimentos especializados e capacidades institucionais aprimoradas para a condução de processos de desenvolvimento regional sustentável”⁶, foi realizado o contrato nº BRA10/1418/39955/1419/39956/2022 para a Elaboração de Estudos, Pesquisas, Diagnósticos e Plano de Ação para os Principais Polos Calçadistas da Área de Atuação da Sudene, considerando a relevância do setor calçadista para a região.

Diante disso, este estudo tem como principal escopo analisar os desafios, as potencialidades e as estratégias para aumentar a competitividade, ampliar a capacidade produtiva, o emprego e a geração de renda do setor. Ademais, dada a abrangência da área de atuação da Superintendência⁷, que foi atualizada pela Lei Complementar nº 185/2021, a qual contempla atualmente 2074 municípios - toda a região Nordeste e mais 249 municípios de Minas Gerais e 31 do Espírito Santo -, conforme apresentado na Figura 1, o estudo tem como foco os principais polos do setor na região, representando as principais aglomerações sub-regionais.

⁴ Projeto de Lei 6163/2019, que institui o Plano Regional de Desenvolvimento do Nordeste - PRDNE, está disponível em: <https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=2230650>

⁵ Disponível em:

https://antigo.mdr.gov.br/images/stories/ArquivosSDRU/ArquivosPDF/PRDNE_REVISADO_EDITADO_FINAL.pdf

⁶ Menção ao Edital. Página 9.

⁷ Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lcp/lcp125.htm ou pelo link <https://www.gov.br/sudene/pt-br/aceso-a-informacao/institucional/area-de-atuacao>

Figura 1 Mapa da área de atuação da SUDENE



Fonte: Elaboração própria.

Embora seja um planejamento setorial, o estudo tem como referência a contribuição ao desenvolvimento regional, orientando-se por premissas como o alinhamento ao PRDNE e ao Plano Plurianual (PPA), bem como os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da Agenda 2030. Conforme apresentado no Termo de Referência, o estudo proporcionará um “melhor direcionamento das ações da Sudene em prol do desenvolvimento da região a partir das cadeias Calçadistas, com destaque para a articulação de atores e estratégias

e ações de desenvolvimento, assim como para a alocação de recursos dos Fundos Regionais e de incentivos fiscais”⁸.

Destaca-se, assim, a relevância do Projeto para contribuir com os ODS 1 (Erradicação da Pobreza), ODS 8 (Promoção do trabalho decente e do crescimento econômico sustentado, inclusivo e sustentável), ODS 9 (Promoção da indústria inclusiva e sustentável, fomento à inovação e a construção de infraestrutura resiliente) e ODS 10 (Redução das desigualdades regionais).

⁸ Menção ao Edital. Página 12.

INTRODUÇÃO

Entre as vocações da região Nordeste do Brasil, o setor calçadista está estruturado como importante setor industrial e se estabelece como um vetor do desenvolvimento socioeconômico e produtivo na área de atuação da Sudene, detendo polos nacionalmente reconhecidos. O Ceará, e a Paraíba, por exemplo, são dois dos maiores produtores nacionais e regionais, contribuindo para a geração de empregos, efeitos multiplicadores na renda e transformação da região. Conforme o Relatório Setorial da Indústria de Calçados da Associação Brasileira das Indústrias de Calçados⁹, em 2020 o polo do Ceará foi o maior produtor nacional em termos de pares produzidos, com o equivalente a 26,7% do total. O município de Sobral, por exemplo, respondeu por quase 70% da produção cearense e foi o maior produtor nacional em 2020.

A Paraíba, por sua vez, foi o quarto maior produtor nacional em termos de pares produzidos em 2020, com 14,4% da produção nacional, sendo que o município de Campina Grande foi responsável por 95,5% da produção estadual e foi o segundo maior produtor nacional nesse mesmo ano.

Destaca-se que o setor calçadista é intensivo em mão de obra, configurando-se como elemento regional importante para a geração de empregos. Em dezembro de 2019, o setor contava com aproximadamente 113 mil postos de trabalho na área de atuação da Sudene, o que correspondia a 11,7% dos empregos da indústria de transformação da região.

Conforme informações apresentadas no portal de estatísticas de comércio exterior do Brasil (Comex Stat)¹⁰, a região Nordeste se configurou, em 2020, como a segunda maior exportadora de produtos de calçados no Brasil, respondendo por 34,7% do valor das exportações do setor. Destaca-se, neste íterim, que o Estado do Ceará foi o maior exportador de calçados da região, ficando em segundo lugar em nível nacional (23,14% das exportações de calçados do Brasil).

Considerando a vocação do setor de couro e calçados para a área de atuação da Sudene e a pertinência do planejamento de ações para o seu desenvolvimento, foi celebrado o

⁹ Relatório Setorial da Indústria de Calçados - Associação Brasileira das Indústrias de Calçados, disponível em: <<http://abicalcados.com.br/publicacoes/>>

¹⁰ Consulta realizada ao sistema Comex Stat, do Governo Federal, em 27/07/2021, com NCM (Nomenclatura Comum do Mercosul) de 64011000 a 64069990.

contrato BRA10/1418/39955/1419/39956/2022 para a Elaboração de Estudos, Pesquisas, Diagnósticos e Plano de Ação Para os Principais Polos Calçadistas da Área de Atuação da SUDENE.

No escopo desse contrato, este relatório corresponde ao **Produto 2**, tendo como objetivo apresentar a **Metodologia e Identificação dos Principais Polos Regionais do Setor de Couro e Calçados**, produto precedente e orientador para a elaboração do diagnóstico do setor. O conhecimento gerado a partir da identificação dos polos setoriais orientará a elaboração de um plano de ações, associado a um modelo de governança para a coordenação das ações estratégicas, tendo como objetivo mais geral fomentar o apoio e o desenvolvimento do setor na região.

O presente relatório está dividido em três seções:

1. Referências e diretrizes.
2. Roteiro metodológico.
3. Critérios e identificação das aglomerações relevantes.

1. REFERÊNCIAS E DIRETRIZES

A identificação do conjunto de localidades que podem ser consideradas como elegíveis a polos regionais do setor de couro e calçados na área de atuação da Sudene inicia por uma avaliação do conceito de polo. De forma sintética, Cabete e Dacol (2008), baseadas em ampla bibliografia, analisaram os benefícios dos aglomerados industriais, os quais apontam para ganhos de eficiência e sinergia entre empresas quando estas ocupavam áreas ou regiões de forma mais concentrada, ensejando, a partir principalmente de 1950, políticas de atração de grandes empresas industriais para áreas com carências em termos de desenvolvimento, através de incentivos os mais diversos. Nesse contexto, muitas indústrias foram atraídas, formando, assim, os chamados “polos de desenvolvimento”, como proposto por François Perroux, ou “centros industriais”, formados por grandes e diversificadas aglomerações de empresas, com ou sem vínculos diretos entre elas.

A partir dos anos 1980/1990, as políticas de incentivo fiscais já não surtiam o mesmo efeito, de forma que novas políticas de desenvolvimento regional precisaram ser implementadas. A partir disso, começou a ser priorizado o desenvolvimento dos aglomerados industriais para “estimular o desenvolvimento de regiões e locais específicos” (CABETE e DACOL, 2008, p. 3), na tentativa de estruturação de cadeias produtivas com empresas suprindo processos produtivos de outras. Desenvolveram-se, assim, os chamados “complexos industriais”. No Brasil, principalmente a partir dos anos 1970, as políticas de substituição de importações e promoção de exportações buscavam estimular a formação desses complexos industriais (CABETE e DACOL, 2008).

Enquanto os distritos industriais estavam associados a segmentos mais tradicionais da indústria, os “clusters representariam um conceito mais abrangente, envolvendo todo tipo de aglomeração de atividades geograficamente concentradas e setorialmente especializadas – não importando o tamanho das unidades produtivas, nem a natureza da atividade econômica desenvolvida, podendo ser da indústria de transformação, do setor de serviços e até da agricultura” (CABETE e DACOL, 2008, p.3).

No âmbito nacional, Almeida et al (2018) salientam, apud Silveira Neto (2005), que a indústria estaria em um processo de descentralização regional, ao passo que os setores intensivos em capital estariam em uma trajetória oposta, a de concentração. Entre os argumentos que sustentam esta constatação, os autores destacam “a atuação das economias de aglomeração como fonte do aumento de produtividade das indústrias espacialmente concentradas”, sendo caracterizadas por “firmas espacialmente concentradas [que] seriam mais produtivas relativamente àquelas firmas com as mesmas características, que estariam isoladas geograficamente” (ALMEIDA, et al., 2018, p. 468). Conforme apontado pelos autores, “esse é um dos fatores que está por trás no desenvolvimento dos Arranjos Produtivos Locais no país”: “empresas aglomeradas criam uma sinergia favorável à troca de conhecimento, compartilhamento de mão de obra, entre outros, gerando vantagens locais que atuam como força de atração de empresas e trabalhadores” (ALMEIDA, et al., 2018, p. 468).

A título de ilustração, Almeida, et al (2018) testam hipóteses que, ao fim, constatarem o importante papel das economias de aglomeração como fator condicionante do crescimento das indústrias intensivas em tecnologia no Nordeste. Segundo a pesquisa, há uma concentração relevante do emprego em poucas mesorregiões, “com uma clara tendência para uma maior concentração nas mesorregiões litorâneas entre os anos de 2002 e 2014” (ALMEIDA, et al., 2018, p. 486).

Também vale destacar o trabalho de Garcia (2010), que analisou, especificamente, a dinâmica competitiva das cadeias têxtil-vestuário e couro-calçados vis-à-vis a abertura comercial da década de 1990 e a expansão da participação dos países orientais, como a China, como fontes de fornecimento de matéria prima e produtos finais para estes mercados. De acordo com o pesquisador (2018, p.3), a conjuntura internacional refletiu em uma reestruturação produtiva não voluntária, “com fortes impactos sobre as tendências de localização das [...] funções corporativas, especialmente da manufatura”, visto a necessidade de “encontrar fontes de suprimentos que apresentassem custos mais baixos, especialmente aqueles relacionados com a força de trabalho”.

Conforme Garcia (2018, p. 4), o setor calçadista teve um impacto maior frente a reestruturação produtiva, visto que sempre desempenhou um “papel importante na

cadeia global de produção e comercialização, configurando-se como um dos principais fornecedores desse produto para os grandes mercados consumidores internacionais”. Como consequência desse movimento, a dinâmica territorial da cadeia couro-calçados também mudou: a busca pela redução de custos de trabalho gerou um deslocamento de parte da produção para novas plantas localizadas no Nordeste do Brasil.

Na mesma direção, o trabalho de Prestes, Bezerra e De Castro (2019), avalia os fatores que favorecem a economia de aglomeração no estado do Paraná. Segundo os autores, a competitividade, a produtividade, a área plantada, os custos de transporte, o consumo de energia elétrica, o desenvolvimento e o crescimento populacional são fatores intrínsecos à concentração locacional das indústrias de transformação.

Estudos como os mencionados anteriormente refletem, de maneira geral, o anseio das empresas em manter-se competitivas no mercado mundial ou no mercado interno, culminando no deslocamento de parte do setor produtivo para regiões com condições locais mais favoráveis. Uma vez que há evidências recentes de aglomerados formados, sobretudo no Nordeste, este tema é pertinente para ser estudado sob a perspectiva de planejamento público regional e setorial, o que justifica a execução deste projeto.

Contudo, ainda que a literatura expresse conceitos diferentes (APLs, distritos industriais, centros tecnológicos), embora homogêneos em relação à condição de aglomeração geográfica, existem diferentes abordagens sobre como as empresas de um aglomerado se relacionam entre si, podendo ser de maneira cooperativa, via articulação, e/ou interação, e/ou aprendizado, e/ou atuação em redes, e/ou difusão de conhecimentos e inovação. Em diferentes graus e destacando aspectos diferentes em cada conceito, há o reconhecimento nesses conceitos de eficiências coletivas resultantes de ações conjuntas que fazem com que os aglomerados possam ser categorizados de alguma forma específica, não sendo uma mera coincidência geográfica sua presença em uma unidade delimitada.

Nessa perspectiva, as aglomerações de empresas, uma vez constatada sua existência, demandam certas características para serem classificadas em algum desses conceitos, não sendo um resultado automático ou unívoco de sua presença no mesmo local que permite classificá-las previamente. Realizar esse tipo de análise não é tarefa prévia da

identificação de aglomerados setoriais, mas é objeto do diagnóstico que precisa ser desenvolvido, tendo como referência um conjunto de aglomerados que representem o setor em estudo.

Ex ante, portanto, é necessário estabelecer uma metodologia que identifique os “candidatos a polos”, conforme mencionado no subsídio fornecido pela equipe técnica da Sudene denominado “Bases para Elaboração dos Estudos, Pesquisas, Diagnósticos e Plano de Ação para os Principais Polos do Setores Têxtil, Confecções Calçadistas da Área de Atuação da Sudene”. Posteriormente, é necessário que os candidatos sejam analisados em termos de estrutura e trajetória, de forma que resulte em uma categorização que oriente a formulação de uma estratégia de desenvolvimento dos mesmos, conforme os objetivos do estudo.

A tarefa de identificação dos aglomerados do setor parte de uma análise inicial, elaborada como subsídio à contratação do estudo, que processou o quociente locacional (QL) da “Divisão 15 - Preparação de Couros e Fabricação de Artefatos de Couro, Artigos para Viagem e Calçados” da Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE) versão 2.3, com base em uma tabulação de vínculos de emprego da Relação Anual de Informações Sociais (RAIS) referente ao ano de 2019. Tal procedimento buscou subsidiar a própria contratação ao sugerir 27 municípios “candidatos a polos”, distribuídos em seis estados da área de atuação da Sudene. Neste caso, a metodologia utilizada para a definição desses candidatos a polos considerou dois critérios, a saber, $QL > 1$ e participação do emprego do município no setor de no mínimo 1% do emprego na área de abrangência da Sudene.

No próprio edital que orientou a contratação já constava como tarefa correspondente a esse Produto 2 propor uma metodologia e identificar o conjunto de polos do setor a ser estudado. Em vista disso, a proposta apresentada por ocasião do processo de seleção da consultoria indicou a utilização do Índice de Concentração Normalizado (ICn), conforme formulado por Crocco et al. (2003) para a identificação das aglomerações.

Partindo da constatação de que há grande volume de literatura que elabora estudos de caso de aglomerações produtivas locais, Crocco et al. (2003) desenvolveram uma metodologia que permitisse identificar, a partir de fontes secundárias e com grande

cobertura geográfica (no caso, nacional), as principais aglomerações produtivas e, com particular interesse, aquelas com potencial de se tornarem aglomerações produtivas. Com isso, sua proposta metodológica visa a contribuir, com resultados empíricos, para a análise dos benefícios ou prejuízos de ambientes produtivos concentradores de certos tipos de atividades, ainda que restrita à identificação desses aglomerados, o que atende diretamente à demanda desse Produto 2.

A escolha da metodologia proposta por Crocco et al. (2003) se serviu da análise dos próprios autores quanto a outras metodologias similares. Para os autores, a maior deficiência da literatura, concentrada em avaliações *ex post*, é não serem capazes de contribuir para a identificação do surgimento dessas aglomerações e das condições que lhe dão origem.

Crocco et al. (2006) identificaram na literatura nacional três trabalhos que propõem metodologias de identificação de aglomerações produtivas locais: Brito e Albuquerque (2002), Sebrae (2002) e os trabalhos IEDI (2002) e Suzigan et al. (2003) (apud CROCCO et al., 2006), sendo que os dois últimos utilizam a mesma proposta metodológica.

Após uma análise das características de cada metodologia, os autores concluem que todas essas três metodologias atribuem ao quociente locacional (QL) papel central na identificação de aglomerações. Entretanto, apesar de extremamente útil, isoladamente, o QL é limitado em identificar “as características da economia que está sendo considerada como referência” (CROCCO et al., 2006, p. 220), sendo pouco sensível às disparidades regionais se tomarem diretamente como referência o Brasil (o que ocorre nas metodologias de Brito e Albuquerque (2002) e Sebrae (2002) apud Crocco et al., 2006).

Outro aspecto destacado pelos autores é que “para regiões pequenas, com emprego (ou estabelecimentos) industrial diminuto e estrutura produtiva pouco diversificada, o quociente tende a sobrevalorizar o peso de um determinado setor para a região” (CROCCO et al., 2006, p. 220-221), assim como, no extremo oposto, subvalorizar setores em regiões mais diversificadas. A partir dessas constatações, os autores buscam elaborar uma metodologia voltada a superar esses problemas. Como será

possível verificar nos resultados apresentados no item “roteiro metodológico” deste relatório, a seguir, a metodologia apresenta sucesso apenas parcialmente.

Dessa forma, o ICn foi selecionado por representar um aperfeiçoamento em relação ao QL, uma vez que busca captar quatro características: (i) a especificidade de um setor dentro de uma região; (ii) o seu peso em relação à estrutura industrial da região; (iii) a importância do setor nacionalmente e (iv) a escala absoluta da estrutura industrial local. O Índice de Concentração normalizado (ICn) é calculado através da combinação linear de três indicadores padronizados: o próprio Coeficiente Locacional (QL), o Hirschman-Herfindah modificado (HHm), e o PR (participação relativa do setor na região, sobre o emprego total do setor no país).

O QL, como utilizado no subsídio fornecido pela Sudene, busca medir a **especificidade de um setor dentro de uma região** e é calculado pela seguinte fórmula:

$$QL = \frac{E_j^i / E_j}{E_{BR}^i / E_{BR}}$$

O HHm procura captar o real significado do **peso do setor na estrutura produtiva local**, e é calculado por:

$$HHm = \left(\frac{E_j^i}{E^i} \right) - \left(\frac{E_j}{E_{BR}} \right)$$

Já o PR mede a **participação do setor no emprego da região em relação à sua participação no emprego total do Brasil**. O seu cálculo é dado por:

$$PR = \frac{E_j^i}{E_{BR}^i}$$

onde E_j^i = Emprego do setor i na região j ;

E_j = Emprego total na região j ;

E_{BR}^i = Emprego do setor i no Brasil;

E_{BR} = Emprego Industrial Total no Brasil.

Assim, para cada setor i e região j , o ICn é calculado pela seguinte fórmula:

$$ICn_{ij} = \theta_1 QL_{ij} + \theta_2 PR_{ij} + \theta_3 HHm_{ij}$$

onde os θ s são os pesos de cada um dos indicadores, para cada setor produtivo, calculados a partir da utilização do método conhecido por Análise de Componentes Principais (ACP).

A análise de componentes principais ou PCA (*Principal Component Analysis*) é uma técnica estatística multivariada que transforma um conjunto de variáveis originais em outro conjunto de variáveis, de mesma dimensão, denominadas de componentes principais, sendo que cada componente principal é uma combinação linear de todas as variáveis originais, ou seja:

$$Z_i = a_{i1}X_1 + a_{i2}X_2 + \dots + a_{ip}X_p$$

onde Z_i são os componentes principais, $i = 1, 2, \dots, p$;

X_1, X_2, \dots, X_p são as variáveis originais;

a_{ij} são os coeficientes das combinações lineares.

A PCA pode ser utilizada com o objetivo de reduzir a quantidade de variáveis a serem analisadas, visto que um pequeno número de componentes principais pode reter grande parte da informação (variância) das variáveis originais. Também pode ser utilizada para identificar características que não são diretamente observáveis nos dados, pois se constituem de combinações das variáveis originais, também conhecidas por variáveis latentes. Exemplos de variáveis latentes em áreas como economia e psicologia incluem qualidade de vida, confiança nos negócios, moral, felicidade e conservadorismo.

No entanto a utilização da PCA neste estudo não busca reduzir a dimensão dos dados nem identificar variáveis latentes, mas obter os pesos de cada um dos 3 indicadores padronizados (QL, HHm e PR) que formam o Índice de Concentração normalizado

(ICn). Assim, estes 3 indicadores são as variáveis de entrada na análise (variáveis originais).

Para a obtenção dos pesos de cada indicador são utilizados resultados intermediários da PCA, como as variâncias dos componentes principais (que são os autovalores da matriz de covariância das variáveis originais) e a matriz de coeficientes a_{ij} (que são os autovetores associados aos autovalores). Com estes resultados é possível obter a importância de cada variável original para a explicação da variância total dos dados. Os cálculos para este trabalho foram realizados através do software IBM SPSS Statistics, versão 20, contando com a seguinte sintaxe:

```
FACTOR
/VARIABLES QLCalçados HHmCalçados PRCalçados
/MISSING LISTWISE
/ANALYSIS QLCalçados HHmCalçados PRCalçados
/PRINT INITIAL CORRELATION KMO EXTRACTION FSCORE
/CRITERIA FACTORS(3) ITERATE(25)
/EXTRACTION PC
/ROTATION NOROTATE
/METHOD=CORRELATION.
```

Nos arquivos digitais “Coeficientes para ACP - Brasil.sav” e “Coeficientes para ACP - Região Sudene.sav” entregues juntamente com este relatório encontram-se os dados do processamento realizado, requerendo a utilização do software utilizado ou software compatível.

O ICn, embora represente um avanço por incluir novos parâmetros qualificadores em relação ao QL, também tem limitações, conforme reconhecem os seus proponentes, especialmente no que concerne à capacidade do indicador identificar aglomerados “nascentes” ou em formação. Uma dessas limitações é a de captar apenas os elementos passivos, isto é, as economias externas derivadas da concentração espacial e setorial das empresas. Para identificar o potencial produtivo, inovativo e de crescimento é necessário conhecer a dimensão ativa ou construída, ou seja, a existência (ou não) de interdependências intencionais, de arranjos cooperativos, as

suas intensidade e densidade e a forma como o ambiente local é construído (CROCCO et al., 2006).

Para a análise dessa dimensão ativa, que em grande medida correspondem aos atributos que categorizam os aglomerados de empresas em polos, clusters ou outro conceito, é necessária uma pesquisa mais extensa e informações em fontes primárias, considerando as limitações de bases de informação com abrangência regional em fontes secundárias. Sendo assim, o Índice de Concentração normalizado (IC) está alinhado com o objetivo de identificação de aglomerações relevantes para serem estudadas, no entanto, não é suficiente.

Botelho (2013) analisou os limites e qualidades de diferentes metodologias de mapeamento de aglomerações de empresas, entre elas a de Crocco et al. (2003). A autora apontou para algumas limitações e divergências, relacionadas com as definições de critérios de corte para aceitabilidade dos resultados, bem como das variáveis utilizadas, com impactos evidentes no direcionamento de políticas para os diferentes setores.

Botelho (2013) reforça o entendimento de que os mapeamentos baseados em métodos estatísticos ou econométricos são exercícios de definição *ex ante* que identificam um “tipo ideal” de aglomerações, limitados à seleção e qualidade das variáveis utilizadas. Portanto, são necessárias análises mais aprofundadas e validações posteriores, de modo que os modelos estatísticos são insuficientes como referência direta (única) para a identificação de aglomerações relevantes para políticas de desenvolvimento.

Considerando essas referências conceituais, são os seguintes os objetivos a serem atendidos pela metodologia para identificação de aglomerações relevantes do setor de calçados:

- **Identificar os aglomerados mais relevantes que representem o setor**

Além de considerar a concentração em termos de número de ocupações, é necessário considerar, também, a concentração de estabelecimentos, o perfil de porte em termos de número de ocupados por estabelecimento, a concentração ou

não em certos aglomerados de determinadas classes ou subclasses de atividade (ramos de atividade), entre outras características possíveis de serem consideradas *ex ante*.

- **Oferecer um perfil setorial completo**

Ao estabelecer critérios para identificar aglomerações, a metodologia deve permitir, para os mesmos aspectos considerados para os aglomerados, descrever a condição dos empreendimentos que não fazem parte de aglomerados, ou seja, deve oferecer uma visão abrangente do setor, condição para identificar o papel das aglomerações em sua estrutura em termos de representatividade e perfis diferenciados.

- **Permitir a definição do tamanho e distribuição da amostra de estabelecimentos para entrevista**

Os aglomerados identificados precisam ser descritos de forma a permitir um conhecimento suficiente do universo de estabelecimentos para definição de critérios de amostragem, uma vez que não se dispõe de um cadastro consolidado do universo de empresas do setor.

Portanto, a metodologia proposta para identificação das aglomerações candidatas a polo buscou sanar, dentro do que foi viável e possível para o escopo da contratação, algumas das limitações dos modelos econométricos e matemático evidenciadas na literatura. A seção seguinte apresenta o roteiro metodológico seguido para a identificação das aglomerações relevantes para o setor na área de atuação da Sudene.

2. ROTEIRO METODOLÓGICO

Considerando os objetivos e as referências conceituais mencionadas anteriormente, foi estabelecido um roteiro de aspectos a serem abordados na análise, os quais seguem, em parte, uma lógica de 'passo a passo' para verificação e análise de informações destinadas à identificação dos polos relevantes. O roteiro seguido assume a condição de um roteiro metodológico para aplicação das metodologias selecionadas. Mesmo antes do exercício de cálculo do ICn, já se identificavam limitações relacionadas às variáveis disponíveis para cálculo, bem como a indicação de análises, como a de Botelho (2013), que apontam para a necessidade de cotejamentos para o atendimento dos objetivos do estudo.

Para tornar a apresentação do roteiro metodológico seguido mais sintética e objetiva, este será apresentado na forma de tópicos, destacando os aspectos analisados e os resultados alcançados. Contudo, embora apresentados aqui de forma pontual e sequencial, a definição da metodologia e a resultante identificação de aglomerações relevantes se deu através de análise, discussões e ensaios, os quais foram refeitos de diversas formas, seja para refinar a aplicabilidade dos critérios, seja para testar hipóteses de controle. Trata-se, portanto, de um roteiro metodológico analítico e sob diversos aspectos orientado intencionalmente.

O roteiro metodológico, utilizado para a seleção dos aglomerados do setor de couro e calçado para o estudo, é explicado nas seções 3.1 a 3.6.

2.1. Definição da variável de cálculo do ICn na área de atuação da Sudene

Este é um tópico preliminar, mas de grande importância para a utilização da metodologia, visto que a utilização direta dos aglomerados identificados por Crocco et al. (2003) não é adequada uma vez que a base de dados utilizada (2000) é defasada. Os autores utilizaram o total de ocupados por divisão de atividade do trabalho principal apresentadas no Censo Demográfico divulgado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e

Estatística (IBGE) em 2000. A vantagem dessa variável é que contempla todo o universo de ocupados, formais e informais, e disponibiliza resultados por município. Contudo, a variável correspondente mais atualizada é a do Censo Demográfico de 2010, o qual se encontra defasado em 12 anos em relação ao presente. Portanto, para a atualização do índice, não foi possível utilizar a mesma base de informações.

A alternativa mais atualizada são as informações de vínculos de empregos formais disponíveis na base de dados Relação Anual de Informações Sociais (RAIS), divulgada pelo Ministério do Trabalho e Previdência (MTP). Esta, contudo, se restringe à condição de ocupação formal, não contemplando, portanto, ocupados informais. Vale destacar que esta é a mesma base utilizada como subsídio ao cálculo do QL pela equipe técnica da Sudene. Na perspectiva de valor da produção, por exemplo, a base de empregos formais é muito representativa do setor. Contudo, para a identificação de aglomerações de atividades informais ou de aglomerações que possam ter participação importante da atividade informal ela não é eficiente.

Contudo, a utilização de uma informação de 2010 foi considerada muito desatualizada, não restando alternativa quanto à utilização das informações da base RAIS. Em vista disso, se coloca a necessidade de cotejamento de informações com alguma variável que indique concentração de emprego informal, a ser contemplada nos passos seguintes desse roteiro.

Definida a base de informações RAIS para o cálculo do ICn, considerando a variabilidade histórica do nível de emprego que situações contextuais podem acarretar, como a pandemia do COVID-19, cabe avaliar se podem ser utilizados dados do ano mais atual disponível ou se é necessário algum tipo de procedimento para mitigar eventuais oscilações anuais.

Com relação a isso, o Coeficiente de Redistribuição (CR) relaciona a distribuição percentual da variável base em um mesmo setor em dois períodos de tempo, permitindo examinar se está prevalecendo para a modalidade algum padrão de concentração ou dispersão espacial ao longo do tempo (HADDAD, 1989; LIMA et al., 2006 apud MATTEI e MATTEI, 2017). Sua fórmula é assim estruturada, sendo *i* o emprego no setor na região e *j* o emprego total na região.

$$CR_i = \frac{\sum_j \left(\left| \frac{E_{ij}^{t1}}{\sum_j E_{ij}} - \frac{E_{ij}^{t2}}{\sum_j E_{ij}} \right| \right)}{2}$$

Para a interpretação do resultado, os valores próximos a 0 indicam que não terão ocorrido mudanças significativas no padrão espacial de localização da modalidade, enquanto os valores próximos a 1 ou superiores indicam uma redistribuição significativa.

No estudo elaborado pela equipe técnica da Sudene para a identificação de polos, foi realizada uma análise do Coeficiente de Redistribuição (CR) para os anos de 2009 e 2019, concluindo “que não houve mudanças significativas na distribuição espacial do emprego formal desses setores na área de atuação da Sudene, posto que a distribuição do CR para os municípios da região está próxima de 0 (zero)”. Sendo assim, foi assumido que 2019 era representativo da distribuição do emprego no setor.

Para o cálculo do ICn já estariam disponíveis na base de dados RAIS as informações referentes a 2020, sendo as mais atualizadas até o momento. Contudo, avaliou-se que a pandemia de COVID-19 e todo seu impacto sobre a atividade econômica poderia agregar um viés não explicável, *a priori*, para a distribuição e para o estoque de empregos, uma vez que as informações se referem ao estoque ao final de cada ano. Em vista disso, optou-se por utilizar informações relativas a 2019, considerada uma defasagem temporal aceitável e neutra em relação aos potenciais impactos da pandemia no setor, cabendo, no estudo, avaliar se esse período representou apenas uma alteração restrita no tempo, podendo retornar à condição anterior após certo período, ou se a situação ensejada pela pandemia resultou em alterações que modificariam o perfil de distribuição do setor ou o seu tamanho em termos de número de empregos.

2.2. Cálculo do ICn dos municípios na área de atuação da Sudene

Definida a variável de entrada para o cálculo do ICn como sendo o número de vínculos de emprego em 2019 obtido a partir da tabulação dos resultados compilados da RAIS, foram realizados os cálculos seguindo a metodologia de Crocco et al. (2003). A inclusão

de outros aspectos no cálculo, como por exemplo a representatividade do setor informal, não pode ser realizada nesta etapa. Para tal, selecionada uma variável com essa finalidade, seria necessária a alteração dos valores da base de dados RAIS ou a reformulação do ICn, tarefas que não cabem no escopo e cronograma desse estudo. Sendo assim, optou-se por aplicar a metodologia no formato definido por Crocco et al. (2003) e cotejar analiticamente os resultados com outras variáveis buscando qualificar os resultados.

A aplicação do ICn foi realizada pelos autores para o Brasil, considerando uma base de dados nacional. Contudo, ponderou-se quanto à adequação, neste estudo, de considerar como referência apenas a base de dados regional correspondente à área atuação da Sudene. Uma vez que o foco é identificar as aglomerações nesse âmbito regional, considerou-se a hipótese de que uma eventual concentração ou não de empregos em outras regiões do país poderia agregar algum grau de alteração nos dados regionais ou, como acabou se confirmando, uma alteração nos valores, uma vez que uma das dimensões do índice considera o tamanho absoluto do setor em relação ao emprego total.

Sendo assim, com os valores referentes a 2019, foram aplicadas as fórmulas já apresentadas anteriormente para o cálculo dos três indicadores padronizados, o Coeficiente Locacional (QL), o Hirschman-Herfindah modificado (HHm) e o coeficiente de participação relativa do setor (PR). Foram realizados dois cálculos paralelamente, tendo como universo de empregos o Brasil e os estados abrangidos pela área de atuação da Sudene, ou seja, os estados do nordeste do Brasil, Minas Gerais e Espírito Santo.

Os pesos utilizados na fórmula de cálculo do ICn foram obtidos, conforme a metodologia de Crocco et al. (2003), a partir de uma Análise de Componentes Principais, utilizando como variáveis de entrada os três indicadores já citados (QL, HHm e PR). Os resultados estão apresentados na Tabela 1 e na Tabela 2.

Tabela 1 - Os autovalores da matriz de correlação ou variância explicada pelos componentes principais – Base Brasil

Componente	Variância total explicada					
	Autovalores iniciais			Somadas de extração de carregamentos ao quadrado		
	Total	% de variação	% cumulativa	Total	% de variação	% cumulativa
1	2,312	77,061	77,061	2,312	77,061	77,061
2	,665	22,172	99,233	,665	22,172	99,233
3	,023	,767	100,000	,023	,767	100,000

Método de extração: análise do componente principal.

Fonte: Elaboração dos autores, com base em Crocco et al. (2003).

Tabela 2 - Matriz de coeficientes ou autovetores da matriz de correlação – Base Brasil

	Matriz de componentes ^a		
	Componente		
	1	2	3
QL - Calçados	,686	,728	,003
HHm - Calçados	,962	-,250	-,108
PR - Calçados	,957	-,270	,107

Método de extração: Análise do Componente principal.

a. 3 componentes extraídos.

Fonte: Elaboração dos autores, com base em Crocco et al. (2003).

A partir dos coeficientes da Tabela 2 são calculados os valores de C1, C2 e C3, apresentados no Quadro 1, e que são obtidos pela soma dos valores absolutos dos coeficientes de cada componente (colunas 1, 2 e 3 da Tabela 2).

Quadro 1 - Valores dos componentes – Base Brasil

Setor	C1	C2	C3
Calçados	2,605	1,248	0,217

Fonte: Elaboração dos autores, com base em Crocco et al. (2003).

No próximo passo são calculadas as participações relativas de cada indicador (QL, HHm e PR) em cada componente, cujos resultados são apresentados na Tabela 3.

Para isso é feita a divisão dos valores absolutos das colunas relativas aos componentes 1, 2 e 3, na Tabela 2, pelos valores de C1, C2 e C3, respectivamente.

Tabela 3 - Matriz de autovetores recalculados ou participação relativa dos indicadores em cada componente – Base Brasil

	Componente		
	1	2	3
QL - Calçados	0,2633	0,5831	0,0120
HHm - Calçados	0,3694	0,2001	0,4969
PR - Calçados	0,3673	0,2167	0,4911

Fonte: Elaboração dos autores, com base em Crocco et al. (2003).

A partir daí, conforme os cálculos definidos na metodologia (CROCCO et al., 2003), os pesos de cada indicador são obtidos pela soma dos produtos dos valores da Tabela 3 pelos autovalores (% de variação) da Tabela 1. Por exemplo, o peso do indicador QL é dado por:

$$\begin{aligned} \text{Peso 1 (QL)} &= (0,2633 * 0,77061) + (0,5831 * 0,22172) + (0,0120 * 0,00767) \\ &\cong 0,33227519. \end{aligned}$$

Assim, os pesos de cada indicador, obtidos considerando a base referente ao Brasil, foram:

Peso 1 (QL) = 0,33227519

Peso 2 (HHm) = 0,33285643

Peso 3 (PR) = 0,33486838

Soma dos pesos = 1,00000000

Procedimento idêntico foi adotado para a base referente aos estados com área de atuação da Sudene, conforme apresentado na Tabela 4, Tabela 5 e Tabela 6, e no Quadro 2.

Tabela 4 - Os autovalores da matriz de correlação ou variância explicada pelos componentes principais – Base Sudene

Componente	Variância total explicada					
	Autovalores iniciais			Somadas de extração de carregamentos ao quadrado		
	Total	% de variação	% cumulativa	Total	% de variação	% cumulativa
1	2,294	76,469	76,469	2,294	76,469	76,469
2	,660	21,994	98,463	,660	21,994	98,463
3	,046	1,537	100,000	,046	1,537	100,000

Método de extração: análise do componente principal.

Fonte: Elaboração dos autores, com base em Crocco et al. (2003).

Tabela 5 - Matriz de coeficientes ou autovetores da matriz de correlação – Base Sudene

	Matriz de componentes ^a		
	Componente		
	1	2	3
QL - Calçados	,691	,723	,004
HHm - Calçados	,956	-,251	-,153
PR - Calçados	,950	-,273	,151

Método de extração: Análise do Componente principal.

Fonte: Elaboração própria com base em Crocco et al. (2003).

Quadro 2 - Valores dos componentes – Base Sudene

C1	C2	C3
2,597	1,247	0,308

Fonte: Elaboração própria com base em Crocco et al. (2003).

Tabela 6 - Matriz de autovetores recalculados ou participação relativa dos indicadores em cada componente – Base Sudene

	Componente		
	1	2	3
QL - Calçados	0,2662	0,5795	0,0132
HHm - Calçados	0,3681	0,2011	0,4967
PR - Calçados	0,3658	0,2193	0,4902

Fonte: Elaboração dos autores, com base em Crocco et al. (2003).

Processando os cálculos definidos na metodologia (CROCCO et al., 2003), os pesos obtidos considerando a base referente aos estados na área de atuação da Sudene foram:

Peso 1 (QL) = 0,33227519

Peso 2 (HHm) = 0,33285643

Peso 3 (PR) = 0,33486838

Soma dos pesos = 1,00000000

O resultado desse procedimento foi a geração de índices para cada município, sendo um valor considerando a base de informações do Brasil, como preconizado na metodologia utilizada, e outro, a base de informações para o conjunto de estados abrangidos pela área de atuação da Sudene.

Confrontando os índices obtidos com a base nacional e a regional da área de atuação da Sudene, observou-se que os índices referentes à base nacional são maiores que os índices que tomam como referência a base regional. Contudo, há uma certa proporção constante na diferença entre os índices entre uma base e outra, não se verificando a hipótese de uma variação significativa de ordenamento e resultado relativo entre os municípios na utilização de uma base ou outra.

Para classificação dos aglomerados relevantes, Crocco et al. (2003) consideraram valores positivos de ICn, ou seja, foram consideradas aglomerações os municípios que contavam com valores acima de 0.

Uma análise simples dos resultados do ICn obtidos para os municípios da área de atuação da Sudene, contudo, indicou duas situações. De um lado, entre os índices maiores, encontravam-se municípios com grandes aglomerações de vínculos (por exemplo, maiores que 1000 vínculos no setor no município), e também municípios com pequeno número de vínculos (por exemplo, 10 ou 20, ou menos). No caso dos municípios com grande número de vínculos, o resultado aponta para o objetivo da utilização do índice, que é a identificação de aglomerações relevantes. No caso dos municípios com pequeno número de vínculos e índices elevados, esse resultado se deve ao fato de que, geralmente, os vínculos no setor, mesmo que poucos, representam mais de 90% ou a totalidade em alguns casos dos vínculos de emprego na indústria da transformação dos respectivos municípios. Neste caso, o coeficiente locacional no âmbito da economia local acaba tendo peso significativo no índice geral.

No caso dos municípios com maiores concentrações de vínculos de emprego, em geral os índices resultantes foram elevados. Contudo, em alguns casos, aglomerações significativas relativamente a outros municípios (mais de 1000 por exemplo) acabavam resultando em índices menores, quando o QL era menor em função do município contar com maior número de vínculos de emprego em outros setores da indústria da transformação.

Este resultado geral pode estar relacionado à fonte de informações que foi aqui utilizada (RAIS, 2019) em relação à fonte utilizada por Crocco et al. (2003) (Censo Demográfico de 2000 - IBGE). Ao serem selecionados apenas os vínculos de emprego formal na indústria da transformação (RAIS), comparativamente ao número de ocupados do Censo Demográfico, não apenas a informalidade no setor de calçados não está contemplada, mas a informalidade de maneira geral na indústria da transformação. Ou seja, é possível que o ICn calculado com base nos vínculos formais de emprego esteja incluindo um viés aos resultados ao destacar as especializações locais do mercado formal da indústria da transformação, o que não deixa de ser um resultado interessante para os fins desse estudo, porém, que requer algum tipo de cotejamento e critérios complementares para uma interpretação útil do ICn para os objetivos do estudo.

Um último aspecto a considerar, quanto ao cálculo do ICn, é que na proposta de Crocco et al. (2003), diferente de outras metodologias discutidas pelos autores para proposição do ICn, o número de estabelecimentos por município ou unidade de análise não foi utilizado como variável ou estabelecido como limite na interpretação dos resultados. Ou seja, o ICn é calculado exclusivamente com a informação sobre o total de ocupados por setor.

2.3. Cotejamento dos resultados do ICn com o número de estabelecimentos

Tendo em vista que um dos objetivos da identificação dos aglomerados relevantes para o setor na área de atuação da Sudene é o de orientar a distribuição da amostra, foi realizado um cotejamento dos resultados com o número de estabelecimentos nos municípios. Vale observar que, na base de dados da RAIS, tanto o número de vínculos quanto o de estabelecimentos é distribuído de acordo com a localização do CNPJ das empresas. No caso das empresas que não possuem filiais, apenas a matriz, que correspondem à grande maioria das de pequeno e médio portes, a localização dos vínculos reflete toda a estrutura da empresa. Contudo, grandes empresas, com maior frequência, possuem filiais ou unidades fabris distribuídas em diferentes localizações, geralmente em mais de um município ou ainda no mesmo município, sendo que cada unidade é computada como um estabelecimento.

Cotejando os resultados do ICn com o número total de vínculos no setor e o número de estabelecimentos, verificou-se a existência de situações diferentes. Considerando as maiores aglomerações de vínculos de emprego (por exemplo, acima de 400 vínculos por município), há concentração de ICn alto e médio (nesta faixa, quase a totalidade, considerando um agrupamento do terço de maiores valores de ICn como alto, o terço médio de valores de ICn como médio e o terço inferior de valores, ainda acima de 0, como baixos). Esse resultado expressa o objetivo da utilização do índice.

Verificou-se que há, efetivamente, municípios que podem ser considerados especializados (maior número de vínculos, maior número de estabelecimentos e ICn predominantemente alto ou médio, ou seja importância relativa do setor na indústria

local elevada). Um segundo grupo de municípios, por sua vez, pode ser considerado diferenciado dos que são classificados como não sendo aglomerações, porém, não possuem o mesmo grau de especialização (menor número total de vínculos comparativamente aos especializados, menor número de estabelecimentos e distribuição similar entre ICn alto e médio). Esses dois grupos se candidatam ao estudo mais aprofundado, podendo ser considerados aglomerações relevantes, com trabalho de levantamento de informações em fontes primárias, inclusive.

Um terceiro grupo, contudo, se destacou por sua importância no total de vínculos do setor na área de atuação da Sudene. Trata-se de elevadas aglomerações de vínculos em poucos ou mesmo um ou dois estabelecimentos. O caso mais emblemático identificado é o de Sobral, que registra o maior número de vínculos no grupo de couro e calçados (Grupo 15) em toda a área de atuação da Sudene (12.165 vínculos), sendo que o terceiro colocado no ranking é Horizonte, ambos no Ceará, com 8.417 vínculos. Na base de dados da RAIS, Sobral figura contando com um único estabelecimento e Horizonte com três estabelecimentos apenas. Uma consulta expedita na internet indicou que se trata de fábricas de calçados das empresas Grandene e Azaleia, respectivamente (a base da RAIS de acesso público não informa nome e endereço dos estabelecimentos). Ou seja, trata-se de aglomerações de vínculos, porém, não de empresas, com significativo peso relativo na indústria da transformação local e regional, resultando em ICn predominantemente elevados, porém, sem presença de outras empresas do setor localmente.

Evidentemente, essa distribuição do emprego e estabelecimentos é objeto de análise no Produto 3, na etapa de diagnóstico. Porém, considerando referências da própria equipe de consultores em projetos no setor realizados em períodos anteriores (AMÉRICA, 1997; ROSA, 1998), houve um conjunto de políticas estaduais de incentivo e atração de grandes empresas de setores específicos para a região na década de 1990, principalmente, que tinham como diretriz distribuir regionalmente os investimentos atraídos e não aglomerar em poucos municípios. Isto resultou na característica do setor de calçados de contar com essas numerosas aglomerações de vínculos em poucos estabelecimentos, especialmente no Ceará naquele período. Os resultados aqui discutidos apontam que esses investimentos não tiveram efeito

multiplicador na cadeia produtiva local do setor, podendo ter efeito, a ser avaliado, na cadeia de valor associada ao setor ou mesmo em transbordamentos relacionadas apenas indiretamente com o setor.

Em relação a essas aglomerações de vínculos em grandes empreendimentos, o tratamento das informações, assim como o levantamento em fontes primárias, precisa ser ajustado adequadamente. Foram identificados nesse tipo de aglomeração na área de atuação da Sudene, em 2019, um total de 32 municípios, os quais contam com 550 vínculos de emprego ou mais e com no máximo cinco estabelecimentos (média de 2,3 estabelecimentos). Esse grupo de municípios era responsável naquele ano por um total de 59,3 mil vínculos, nada menos que 52,8% do total de vínculos do setor. Ao todo, os 32 municípios contavam com 75 estabelecimentos, em relação aos quais é possível que pertençam a um número menor de empresas, as quais contam com mais de uma unidade na região.

2.4. Cotejamento dos resultados do ICn com indicadores de informalidade

Conforme comentado anteriormente, a necessidade de utilização dos vínculos formais de emprego como variável de cálculo do ICn restringiu a abordagem no que concerne às ocupações informais. As variáveis mais específicas com relação à ocupação informal, em bases municipais, são produzidas no escopo dos censos demográficos, cujo último ano disponível é 2010. Atualmente, o censo demográfico está sendo realizado, com previsão de resultados completos (essa variável é analisada na amostra do censo) apenas para 2024.

Analisando, entretanto, o número de ocupados em 2010, algumas situações se destacam. Entre os municípios que foram considerados “Não Aglomerados” (conforme critérios apresentados adiante), todos com menos de 500 vínculos de emprego formal em 2019, nove se destacam por concentrarem de 909 a 1.819 pessoas ocupadas em 2010: Itambé/BA, Macarani/BA, Itororó/BA, Patos/PB, Salvador/BA, Cascavel/CE, Caatiba/BA, Feira de Santana/BA e Valente/BA. Como regra geral, nesse perfil de “não aglomerados”, o número de ocupados tende a ser maior que o de vínculos formais (mais

de 10 vezes em média), pois o número de vínculos formais é reduzido. Há, também, municípios que contavam com vínculos formais no setor (alguns com estoque de vínculos entre 200 e 450) que não contavam com nenhuma pessoa ocupada no setor em 2010.

Considerando a distância do ano de referência, a condição de trabalho e a forma de coleta dos dados (registros administrativos ou declarações dos recenseados), de maneira geral, o resultado esperado, tendo como hipótese que haja um grau significativo de relação entre as duas fontes, seria de que o número de ocupados tende a ser maior, podendo ser algumas vezes maior, quanto menor for o tamanho do mercado formal de trabalho no setor. Isso resultaria da característica da variável “pessoas ocupadas” incluir vínculos formais e informais. Essa relação geral é observada, porém com certo grau de inconsistência. Entre os 206 municípios da área da Sudene com um ou mais vínculos de emprego no setor em 2019, 88 registravam em 2010 menor número de pessoas ocupadas do que vínculos de emprego em 2019. Entre os municípios que possuíam mais que 100 vínculos de emprego em 2019, mais da metade (52 municípios) possuíam menos pessoas ocupadas em 2010 do que vínculos de emprego formal em 2019.

Outra hipótese a ser considerada, tendo em vista o tempo decorrido de mais de uma década, é de que parte do setor informal em 2010 tenha sido incluído no mercado formal em 2019. Entretanto, é necessária uma avaliação mais detalhada para avançar na análise, não sendo possível estabelecer uma relação que permita inferir o tamanho do mercado informal atual a partir do número de pessoas ocupadas em 2010.

Alternativamente ao censo demográfico, apenas como potencial *proxy* para indicar o grau de informalidade atualmente nos municípios, foi pesquisada a base de informações da Receita Federal sobre o universo de CNPJ (Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas, condição para registro e atuação com personalidade jurídica). Trata-se de uma publicação regular do órgão, onde constam as informações do Cartão do CNPJ, entre elas, o código de atividade CNAE do estabelecimento e sua classificação no momento do registro do CNPJ. O Sebrae, através de sua plataforma de dados

(DataSebrae¹¹), processa e disponibiliza essas informações, possibilitando especificar os CNPJ por município, por CNAE e segundo sua classificação como microempreendedor individual (MEI), microempresa (ME), empresa de pequeno porte (EPP) e demais tipos de empresa.

Estas classificações correspondem a faixas de faturamento anual, exceto a MEI que é uma microempresa com faturamento anual menor (recentemente aumentado de R\$ 81 mil para R\$ 144 mil), regime de contribuição previdenciária para o proprietário de menor custo e possibilidade de contratação de um funcionário com custos menores, além de outros benefícios. No caso de registro de funcionário, a MEI é obrigada a apresentar a declaração da RAIS, sendo, portanto, computado esse vínculo na base da RAIS. Contudo, as que não tem funcionário com vínculo formal, certamente a grande maioria, não tem essa obrigação, não sendo computadas na RAIS como declarantes de RAIS negativa, obrigatória no caso de microempresa (ME).

A MEI, particularmente, visa a alcançar e formalizar uma camada de trabalho informal que não se registraria como empresa formal, mesmo sendo uma micro empresa, oferecendo uma condição diferenciada para a contribuição previdenciária e a possibilidade de emissão de nota fiscal para venda de produtos e serviços (até o teto anual mencionado). Tendo em vista essa condição, é possível considerar, como hipótese, que onde haja maior concentração de MEI, deva existir, também, pessoas ocupadas informalmente ou o mercado de trabalho local tende a ter maior concentração de microempreendimentos e de empreendedores com registro formal ou não. Porém, essa hipótese somente poderia ser confirmada confrontando os dados da Receita Federal com resultados do censo demográfico no mesmo período. Essa condição limita o alcance desse tipo de informação como indicador de concentração de informalidade.

Na área de atuação da Sudene, em 2022, há um total de 3.799 MEI e 1.299 Me de um total de 5.569 CNPJ no setor de calçados em 700 municípios com pelo menos um CNPJ

¹¹ Para mais informações, acessar: <https://datasebraeindicadores.sebrae.com.br/resources/sites/data-sebrae/data-sebrae.html#/Empresas>

no setor. Na base RAIS, referente a 2019, havia um total de 982 estabelecimentos com pelo menos um vínculo de emprego.

Considerando os municípios que não possuíam registro de vínculo de emprego em 2019, os municípios que possuíam maior número de MEI em 2022 eram Cabaceiras/PA, com 20 MEI, uma ME e um CNPJ na categoria “demais” (ou seja, exceto EPP, ME e MEI), totalizando os 22 CNPJ no setor; e Parnamirim/RN, com 21 MEI e uma ME, totalizando os 22 CNPJ registrados no setor. Os demais municípios que não possuíam vínculo de emprego em 2019 na RAIS possuem em 2022 no máximo 10 CNPJ no setor.

Conforme essa base de dados, portanto, não há concentração significativa de MEI ou mesmo de CNPJ do setor em municípios que não contem com pelo menos um vínculo de emprego em 2019 segundo a base de dados da RAIS. No conjunto desses municípios sem vínculos de emprego em 2019, o total de CNPJ é de 989 em 2022 dispersos em 494 municípios na área de atuação da Sudene.

Entre os municípios com pelo menos um vínculo de emprego formal em 2019, há um total de 3.005 MEI no setor de calçados, sendo que a distribuição entre os municípios acompanha, de maneira geral, a concentração de número de estabelecimentos com vínculos de emprego em 2019.

Buscando identificar através do número de MEI alguma potencial concentração mais acentuada de trabalho informal em municípios que estejam sendo considerados como “não aglomerados” (conforme critérios apresentados adiante neste relatório), verificou-se que as maiores concentrações de MEI nesse grupo são em Salvador (181), Recife (153) e Feira de Santana (108), sendo que, em 2019, o número de vínculos formais variava entre 115 e 194 e número de estabelecimentos entre 16 e 29. Como se trata de duas regiões metropolitanas, o ICn nesses três municípios é baixo por serem pouco representativos no total de vínculos nas respectivas indústrias da transformação. Em vista disso, não se configuram como aglomerados informais relevantes. O quarto município no *ranking* de número de MEI é Patos/PB, com 81 MEI em 2022 no setor, contando em 2019 com 271 vínculos de emprego e 17 estabelecimentos com pelo

menos um vínculo de emprego. Os demais municípios registram número de MEI menores e seguem o padrão indicado nos primeiros municípios do ranking.

Considerando que as MEI ocupem geralmente uma pessoa (no caso, o próprio empreendedor) ou eventualmente mais alguma pessoa, sua repercussão em termos de pessoas ocupadas pode ser considerada pouco significativa, não indicando aglomerados relevantes associados à concentração desse tipo de empreendimento. Sendo assim, caso o número de MEI seja adequada como *proxy* de concentração de vínculos informais, não foi registrada concentração significativa que já não esteja contemplada na análise a partir do número de vínculos e estabelecimentos formais em 2019.

2.5. Aglomerações da atividade industrial do setor associadas à presença de outros elos da cadeia de valor

A identificação de aglomerados do setor se deu com base em informações relativas à concentração de vínculos formais de emprego e estabelecimentos nos elos industriais da cadeia. Nos elos de comercialização, a informação disponível é pouco específica. Não há como avaliar, *a priori*, se a presença de vínculos de emprego em determinadas classes que possam ser mais especializadas na comercialização dos produtos da cadeia industrial de couro e calçados está associada a algum grau de especialização local, indicando se tratar de uma aglomeração ou não nesse elo. Para interpretar as informações relacionadas aos vínculos de emprego em elos não industriais é necessário cotejar informações de tamanho da população residente, nível socioeconômico dessa população e, com maior dificuldade ainda, fluxo de compra e venda de bens e mercadorias de cada município em relação a outros.

Como hipótese, uma aglomeração relevante em elos de comercialização ou de insumos ao setor industrial demandaria algum grau de especialização diferenciado de seu tamanho proporcional ao mercado local, ou seja, para atendimento da população do próprio município. Geralmente, os municípios de maior porte populacional também possuem maior grau de centralidade e exercem um efeito de polarização em relação a outros municípios. Sendo assim, um índice de concentração de elos de comercialização

dos setores possivelmente não consiga trabalhar exclusivamente com variáveis de número de vínculos ou de pessoas ocupadas nessas atividades do elo de comercialização, requerendo outras variáveis.

Um estudo do IBGE (2020) define as Regiões de Influência das Cidades, que atualmente encontra-se em sua quinta edição, tendo como referência das informações 2018. Segundo metodologia do IBGE, o estudo busca identificar os centros de polarização da rede urbana, a dimensão da área de influência desses centros e os fluxos existente entre eles. A unidade urbana de análise e apresentação dos resultados da pesquisa são os Municípios e os Arranjos Populacionais, que agrupam municípios com alto grau de integração ou mesmo conurbação, sendo a maioria deles em áreas metropolitanas. Resultados como estes do IBGE (2020) contribuem para uma análise dos elos de comercialização, uma vez que incluem variáveis tais como ligações entre os municípios para compra de vestuário e calçados (neste caso agrupando os dois setores, não dispondo de variável específica).

Em vista disso, a identificação de eventuais aglomerações de outros elos da cadeia de valor em municípios que não sejam aglomerados da atividade industrial do setor requer um tipo de análise compatível com o escopo do Produto 3, uma vez que não há como interpretar, sem essa análise, informações tais como vínculos de emprego ou número de estabelecimentos que possam estar associados à cadeia de valor do setor. Evidentemente, nos municípios que já estejam sendo considerados aglomerados com base no elo industrial do setor, os demais elos também já estão representados.

2.6. Identificação de aglomerações relevantes do setor ao nível de classe CNAE ou subconjuntos de classes

Entende-se como setor, no elo industrial da cadeia, a Divisão 15 Preparação de Couros e Fabricação de Artefatos de Couro, Artigos para Viagem e Calçados (CNAE 2.3). Contudo, essa divisão está segmentada na CNAE em quatro grupos:

15.1 Curtimento e outras preparações de couro

15.2 Fabricação de artigos para viagem e de artefatos diversos de couro

15.3 Fabricação de calçados

15.4 Fabricação de partes para calçados, de qualquer material

Esses grupos, por sua vez, encontram-se divididos em classes e subclasses, as quais representam os diferentes ramos industriais que fazem parte dele.

Para qualificar a identificação de aglomerações, tendo em vista os objetivos da atividade de identificação indicados anteriormente, é necessário considerar a representatividade dos principais segmentos do setor. Para fins dessa análise, as classes ou subclasses presentes nos municípios da área de abrangência da Sudene foram reagrupadas em três conjuntos, considerando maior afinidade entre as atividades incluídas em cada classe ou subclasse, com o número de vínculos que efetivamente agrupavam em 2019. A diretriz desse agrupamento, portanto, leva em conta a necessidade de representar algum nível de agrupamento interno ao setor, porém, com um número de vínculos suficiente para identificar sua relevância, assumindo que classes ou subclasses com pequeno número de vínculos não representam agrupamentos relevantes.

Para fins dessa análise foram considerados os seguintes subconjuntos de classes e subclasses, destacando o ramo industrial de curtimento, preparação e artigos de couro e de viagem, exceto calçados, numericamente reduzido em relação aos outros grupos, porém, diferenciado quanto ao tipo de produto. O subconjunto de calçados de couro é um ramo específico, embora o de calçados de outros materiais seja predominante no universo de empregos. A Tabela 7 apresenta os resultados.

Tabela 7 - Agrupamentos de classes e subclasses CNAE do setor de couro e calçados (2019)

Classe/Subclasse CNAE – Agrupamento	Vínculos	%
1510600:Curtimento e Outras Preparações de Couro	2.414	2,2%
1521100:Fabricação de Artigos para Viagem, Bolsas e Semelhantes de Qualquer Material	1.338	1,2%
1529700:Fabricação de Artefatos de Couro não Especificados Anteriormente	1.559	1,4%
<i>Couro</i>	5.311	4,7%
1531901:Fabricação de Calçados de Couro	43.343	38,6%
1531902:Acabamento de Calçados de Couro Sob Contrato	408	0,4%
<i>Calçados Couro</i>	43.751	39,0%
1532700:Fabricação de Tênis de Qualquer Material	4.972	4,4%
1533500:Fabricação de Calçados de Material Sintético	29.270	26,1%
1539400:Fabricação de Calçados de Materiais não Especificados Anteriormente	26.474	23,6%
1540800:Fabricação de Partes para Calçados, de Qualquer Material	2.433	2,2%
<i>Outros</i>	63.149	56,3%
Total Divisão 15 Preparação de Couros e Fabricação de Artefatos de Couro, Artigos para Viagem e Calçados	112.211	100,0%

Fonte: MTP/RAIS

Estes subconjuntos não identificam diretamente agrupamentos relevantes de vínculos de emprego, contudo, devem ser considerados quanto à representatividade dos principais ramos de atividade do setor. Para classificar os municípios segundo cada um desses subconjuntos, ou seja, a presença predominante de um desses subconjuntos no município foi considerado o somatório de vínculos em cada subconjunto e calculada sua proporção em relação ao total de vínculos do setor no município. Assim, sempre que pelo menos 60% dos vínculos de emprego estavam concentrados em um desses subconjuntos, o município foi classificado no respectivo subconjunto. Caso nenhum dos três subconjuntos fosse predominante o município não era classificado, sendo registrado na planilha de dados como “não” em relação ao subconjunto de especialização local.

3. CRITÉRIOS E IDENTIFICAÇÃO DAS AGLOMERAÇÕES RELEVANTES

Considerando o que foi discutido e analisado anteriormente, a identificação das aglomerações relevantes do setor de calçados nos municípios da área de atuação da Sudene se orientou, metodologicamente a partir das seguintes variáveis e critérios:

- a) **Número de vínculos de emprego formal em 2019 (RAIS):** as faixas de número de vínculos, definidas a partir de valores de corte que acompanham o perfil do setor se revelaram um excelente descritor do grau de aglomeração.
- b) **Número de estabelecimentos em 2019 (RAIS):** considerando as faixas de aglomeração de vínculos de emprego, o número de estabelecimentos indicou ser um importante qualificador, distinguindo as aglomerações de vínculos em municípios com concentração em poucos estabelecimentos das aglomerações de vínculos em municípios com maior número de estabelecimentos.
- c) **Índice de Concentração Normalizado (ICn – CROCCO et al. 2003):** este indicador se revelou um importante qualificador das aglomerações de vínculos de emprego, porém, não ofereceu subsídio para o estabelecimento de uma relação direta com a relevância dos aglomerados, necessitando das variáveis de número de vínculos e de estabelecimentos para cotejamento e seleção dos aglomerados relevantes. Contudo, ele oferece uma referência que considera a importância do setor relativamente ao contexto regional, orientando a definição de linhas de corte para as variáveis de vínculo e número de estabelecimentos.
- d) **Concentração de vínculos pelos subgrupos de ramos de atividade:** essa variável contribui no controle da representatividade dos aglomerados considerados relevantes, entre outros aspectos, no que concerne ao foco a ser dado na distribuição da amostra e do trabalho de campo.

No Quadro 3 são apresentados os critérios utilizados para a categorização e identificação dos aglomerados relevantes do setor de couro e calçados. Foram

definidas três categorias de aglomerados que expressam diferenciações no perfil dos municípios considerados com aglomerados relevantes. A categoria de “Aglomeração em grandes estabelecimentos” descreve, em linhas gerais, os municípios que possuem as maiores concentrações de emprego no setor com até cinco estabelecimentos no município, resultando em médias de vínculos por estabelecimento elevadas.

A categoria de “Aglomerações especializadas” reúne os municípios que registram maiores concentrações de empregos (entre 2 mil e 10 mil) e de estabelecimentos (seis ou mais), enquanto a categoria de “Aglomerações diferenciadas” reúne os municípios com concentrações intermediárias de vínculos relativamente às categorias de “Aglomerações especializadas” e “Não aglomerações”. A categoria de “aglomerações diferenciadas” buscou, a partir dos cotejamentos realizados, identificar aglomerações que, embora não estejam configuradas como as mais relevantes em número de vínculos e estabelecimentos, apresentam uma condição diferenciada, que pode representar apenas uma variação acima da categoria “não aglomerações”, ou pode, também, representar uma aglomeração com potencial para especialização, definindo um perfil que pode se tornar objeto do planejamento de ações proposto.

Na categoria de “Aglomerações diferenciadas”, o critério geral de faixa de número de vínculos entre 2 mil e 600 empregos e sete ou mais estabelecimentos foi flexibilizada para o subconjunto de classes denominado “couro”, de maneira a poder representá-lo em algumas aglomerações relevantes. Para esse subconjunto foram considerados municípios com vínculos de emprego na faixa de 600 a 300 e possuindo três estabelecimentos ou mais, sendo que estes valores se referem ao total de vínculos e estabelecimentos do setor no município, não apenas aos relativos às classes incluídas no subconjunto.

Tanto para as “Aglomerações especializadas”, quanto para as “Aglomerações diferenciadas”, foram considerados valores de corte do ICn calculado sobre a base regional da área de atuação da Sudene, classificados como altos quando maior ou igual a 1, e médio quando incluído na faixa entre 1 e 0,150. Combinando as variáveis de número de vínculos com o ICn, portanto, foi possível separar os municípios com reduzido número de vínculos, considerados “Não aglomerados”, ainda que estes

possuíssem ICn alto. Desta forma, com algumas exceções avaliadas caso a caso, as aglomerações especializadas e as diferenciadas possuem ICn alto, enquanto entre os “Não aglomerados” predomina ICn baixo, ainda que conte também com municípios com ICn alto ou médio, por conta, como comentado anteriormente, do emprego no setor ser próximo da totalidade do emprego na indústria da transformação nesses municípios.

O quadro 3 apresenta os critérios sumariados. Frisa-se que a nomenclatura “aglomerações diferenciadas” teve inspiração no trabalho de Faria, et al. (2008), mas não foram utilizados os mesmos critérios de definição/corte. As demais nomenclaturas foram criadas e sugeridas pela equipe do Consórcio com base na análise dos dados coletados e nos cenários de critérios de corte adotados.

Quadro 3 - Critérios de identificação e classificação dos aglomerados relevantes do setor de couro e calçados

Categoria	Descrição	Critérios
Aglomerações em grandes estabelecimentos	Concentração de vínculos em poucos estabelecimentos (média de vínculos por estabelecimento alta)	Vínculos \geq 500 e 5 \geq Estabelecimentos
Aglomerações especializadas	Maior número de vínculos de emprego formal	10000 \geq Vínculos \geq 2000
	Maior número de estabelecimentos (com ou sem concentração em classes CNAE)	Estabelecimentos \geq 6
	ICn Alto, com alguns casos Médio	Alto \geq 1 (Médio \geq 0,150)
Aglomerações diferenciadas	Concentração intermediária de vínculos e estabelecimentos, porém ainda representativos	2000 \geq Vínculos \geq 600 e Estabelecimentos \geq 7 / Subconjunto Couro 600 \geq Vínculos \geq 300 e Estabelecimentos \geq 3
	ICn Alto com um Médio; Médio e Baixo no subconjunto Couro	Alto \geq 1 (Médio \geq 0,150 / Baixo)
Não aglomerados	Demais municípios não incluídos nas aglomerações	600 \geq Vínculos, exceto Diferenciadas Couro

Fonte: Elaboração própria

A relação dos municípios segundo a categorização realizada quanto aos tipos de aglomeração especializada (Esp.), diferenciada (Dif.) e de concentração em grandes empreendimentos (CGE) é apresentada no Quadro 4, juntamente com as variáveis mais importantes consideradas nas definições.

Quadro 4 - Aglomerados relevantes do setor de couro e calçados e variáveis selecionadas

Município	UF	Vínculos	ICn Brasil	ICn Sudene	Estab.	MEI	Subconjunto	Grupo
Sobral	CE	12.165	5,628	4,085	1	9	Outros	CGE
Campina Grande	PB	9.429	4,217	3,061	57	99	Outros	Esp.
Horizonte	CE	8.417	5,194	3,757	3	4	Outros	CGE
Quixeramobim	CE	5.149	6,752	4,861	6	7	Outros	Esp.
Itapetinga	BA	4.691	5,774	4,158	10	8	Calçados Couro	Esp.
Santo Estêvão	BA	3.469	6,752	4,853	1	2	Calçados Couro	CGE
Jequié	BA	2.778	3,717	2,675	10	19	Calçados Couro	Esp.
Fortaleza	CE	2.673	0,319	0,231	96	317	Outros	Esp.
Itapipoca	CE	2.597	5,494	3,948	5	8	Outros	CGE
Morada Nova	CE	2.403	5,178	3,721	1	6	Outros	CGE
Montes Claros	MG	2.289	1,361	0,983	3	22	Outros	CGE
Juazeiro do Norte	CE	2.272	2,461	1,773	138	119	Outros	Esp.
Ipirá	BA	2.070	6,844	4,913	36	553	Calçados Couro	Esp.
Itapajé	CE	2.041	6,674	4,791	14	2	Calçados Couro	Esp.
Santa Rita	PB	1.993	1,795	1,294	5	7	Outros	CGE
Crato	CE	1.906	3,554	2,554	7	17	Outros	Dif.
Vitória da Conquista	BA	1.831	1,319	0,952	10	50	Calçados Couro	Dif.
Itaberaba	BA	1.741	6,186	4,441	1	3	Calçados Couro	CGE
Russas	CE	1.713	3,753	2,696	2	5	Calçados Couro	CGE
Pentecoste	CE	1.609	6,988	5,015	5	1	Calçados Couro	CGE
Brejo Santo	CE	1.590	5,984	4,295	2	0	Calçados Couro	CGE
Ruy Barbosa	BA	1.416	6,661	4,779	1	0	Calçados Couro	CGE
Uruburetama	CE	1.404	7,002	5,024	3	0	Calçados Couro	CGE
Santa Quitéria	CE	1.231	6,231	4,470	5	19	Calçados Couro	CGE
Simão Dias	SE	1.226	5,513	3,956	1	1	Calçados Couro	CGE
Maranguape	CE	1.211	1,970	1,416	2	5	Outros	CGE
Senador Pompeu	CE	1.160	6,776	4,861	4	1	Outros	CGE
Carpina	PE	1.140	3,669	2,634	3	2	Outros	CGE
Iguatu	CE	991	2,552	1,832	1	2	Calçados Couro	CGE
Frei Paulo	SE	948	6,373	4,571	1	0	Outros	CGE
Canindé	CE	919	4,977	3,570	3	8	Não	CGE
Alagoa Nova	PB	851	6,297	4,516	2	0	Outros	CGE
Alagoinhas	BA	811	1,292	0,929	3	5	Calçados Couro	CGE
Itarantim	BA	766	5,559	3,986	5	1	Outros	CGE
Bayeux	PB	750	3,517	2,523	2	3	Outros	CGE
Tauá	CE	739	6,261	4,490	1	3	Outros	CGE
Barbalha	CE	733	2,075	1,490	21	3	Outros	Dif.
Serrinha	BA	728	4,607	3,305	8	3	Outros	Dif.

Município	UF	Vínculos	ICn Brasil	ICn Sudene	Estab.	MEI	Subconjunto	Grupo
Camocim	CE	683	5,942	4,261	2	1	Calçados Couro	CGE
Cruz das Almas	BA	669	3,620	2,597	2	7	Calçados Couro	CGE
Amargosa	BA	631	5,524	3,961	1	2	Calçados Couro	CGE
Conceição do Coité	BA	611	2,772	1,989	17	10	Não	Dif.
Governador Edison Lobão	MA	592	6,450	4,624	5	3	Couro	Dif.
Conceição do Almeida	BA	581	5,814	4,169	1	1	Calçados Couro	CGE
Cachoeira	BA	575	5,762	4,132	1	2	Couro	CGE
Poço Verde	SE	574	6,944	4,978	2	0	Calçados Couro	CGE
Itabuna	BA	429	0,704	0,505	5	8	Couro	Dif.
Maracanaú	CE	358	0,094	0,065	3	29	Couro	Dif.

Fonte: Elaboração própria com base em MTP/RAIS, 2019; Crocco et al. (2003); DataSebrae, mar/2022

Legenda de Grupos: CGE: concentração de vínculos em grandes estabelecimentos; Esp.: Especializado; Dif.: Diferenciado.

Em termos de representatividade no total de vínculos do setor das categorias de classificação dos municípios quanto ao tipo de aglomeração ou não aglomeração, é possível verificar que as aglomerações de vínculos em grandes estabelecimentos reúnem 32 municípios, os quais representam mais da metade dos vínculos do setor em 2019 (52,8%). Esse já é um resultado preliminar de análise na medida em que define um perfil específico de concentração de vínculos em grandes empresas. Embora se constituem em aglomerações de vínculos, não são aglomerações de empresas nesses municípios.

As categorias de aglomeração especializada e diferenciada reúnem, cada uma, oito municípios, sendo responsáveis por 27,7% e 6,4% do total de vínculos, respectivamente. O maior número de municípios que possuem pelo menos um vínculo de emprego no setor na área de atuação da Sudene são classificados como “Não aglomerados”, somando 158 municípios responsáveis por 13,1% dos vínculos dispersos entre eles, conforme apresentado na Tabela 8.

Tabela 8 - Municípios e vínculos formais de emprego segundo as categorias de aglomeração do setor de couro e calçados (2019)

Categorias de aglomerações	Municípios	Vínculos	%
Aglomeração em grandes estabelecimentos	32	59.262	52,8%
Especializado	8	31.103	27,7%
Diferenciado	8	7.188	6,4%
Não aglomerado	158	14.658	13,1%
Total	206	112.211	100%

Fonte: Elaboração própria com base em MTP/RAIS, 2019

Para a visualização da distribuição espacial dos aglomerados relevantes mencionados, o Apêndice A apresenta o mapeamento dos municípios identificando sua categoria de aglomeração. No Mapa é possível identificar que há algumas aglomerações regionais de municípios próximos, sendo esse mais um aspecto a ser observado na análise e na distribuição da amostra para a elaboração do diagnóstico (Produto 3).

Até aqui neste relatório, as informações foram analisadas por município. Cabe, contudo, uma análise que aborde aglomerações de municípios, ou seja, aglomerações regionais de municípios próximos, conforme pode ser observado no Apêndice A, no qual estão destacadas as Regiões Intermediárias e as Regiões Imediatas, conforme estabelecido pela atualização elaborada pelo IBGE (2017) da regionalização por Meso e Microrregiões.

As Regiões Geográficas Imediatas são estruturadas a partir de centros urbanos próximos que atendem as necessidades imediatas das populações para aquisição de bens e serviços e para acesso a serviços públicos, especialmente de saúde, educação e atendimento em repartições de governo, enquanto as Regiões Geográficas Intermediárias correspondem a uma escala intermediária entre as Unidades da Federação e as Regiões Geográficas Imediatas, oferecendo um quadro que reflete certo grau de integração entre diferentes agrupamentos de municípios.

Conforme apresentado na Tabela 9, a distribuição da aglomeração de vínculos de emprego e de estabelecimentos, de maneira geral, segue o que foi observado para os municípios individualmente. Ou seja, é possível identificar nas aglomerações de

municípios as situações de concentração em grandes estabelecimentos, especialização e diferenciação que classificaram os municípios individualmente.

Na categoria de aglomerações em grandes estabelecimentos, as regiões se apresentaram de forma diretamente alinhada com a classificação dos municípios. Nessa categoria foram identificadas as Regiões Intermediárias de Crateús/CE, Iguatu/CE, Itabaiana/SE, João Pessoa/PB, Montes Claros/MG, Recife/CE, Salvador/BA, Santo Antônio de Jesus/BA e Sobral/CE, onde há concentração de vínculos em municípios com grandes estabelecimentos e alguma concentração em municípios classificados na categoria de “não aglomerados”. Ou seja, a categorização para as Regiões Intermediárias e Imediatas corresponde à categorização dos municípios, individualmente, que as compõem.

A mesma situação é observada na categoria de “não aglomerados”, que corresponde à maioria das Regiões Intermediárias e Imediatas, assim como na categoria “diferenciado”, na qual são identificadas as Regiões Intermediárias de Ilhéus-Itabuna/BA e Imperatriz/MA, que concentram municípios nessa categoria.

Outras Regiões Intermediárias, contudo, concentram municípios em mais de um dos grupos de classificação, ou seja, apresentam um perfil heterogêneo de aglomerações. As Regiões Intermediárias de Feira de Santana/BA, Fortaleza/CE, Juazeiro do Norte/CE e Vitória da Conquista/BA possuem municípios em todos os grupos de aglomeração, enquanto Campina Grande/BA e Quixadá/CE registram municípios nos grupos de “aglomeração em grandes estabelecimentos” e “especializados”, representando um perfil com maior grau de concentração em estabelecimentos com maior número de vínculos por estabelecimento.

Entretanto, assim como para os municípios, será necessário investigar no diagnóstico se essas aglomerações estão acompanhadas de iniciativas de integração, cooperação, ou se representam apenas a presença de maior número de estabelecimentos áreas geográficas delimitadas.

Tabela 9 – Número de vínculos, estabelecimentos e municípios pelos grupos de aglomeração e regiões intermediárias e imediatas (2019)

Intermediária	UF	Grandes estabelecimentos			Especializado			Diferenciado			Não aglomerado			Total		
		Vínculos	Estab.	Mun.	Vínculos	Estab.	Mun.	Vínculos	Estab.	Mun.	Vínculos	Estab.	Mun.	Vínculos	Estab.	Mun.
Aracaju	SE										64	11	3	64	11	3
Aracaju	SE										41	9	1	41	9	1
Estância	SE										22	1	1	22	1	1
Propriá	SE										1	1	1	1	1	1
Arapiraca	AL										22	3	2	22	3	2
Arapiraca	AL										22	3	2	22	3	2
Barreiras	BA										1	1	1	1	1	1
Santa Maria da Vitória	BA										1	1	1	1	1	1
Caicó	RN										157	9	4	157	9	4
Caicó	RN										145	8	3	145	8	3
Currais Novos	RN										12	1	1	12	1	1
Campina Grande	PB	851	2	1	9.429	57	1				625	4	4	10.905	63	6
Campina Grande	PB	851	2	1	9.429	57	1				625	4	4	10.905	63	6
Caruaru	PE										133	25	8	133	25	8
Belo Jardim – Pesqueira	PE										1	1	1	1	1	1
Caruaru	PE										132	24	7	132	24	7
Caxias	MA										13	1	1	13	1	1
Caxias	MA										13	1	1	13	1	1
Colatina	ES										132	4	3	132	4	3
Colatina	ES										131	3	2	131	3	2
Nova Venécia	ES										1	1	1	1	1	1
Crateús	CE	739	1	1										739	1	1
Tauá	CE	739	1	1										739	1	1
Feira de Santana	BA	6.626	3	3	2.070	36	1	1.339	25	2	1.673	65	11	11.708	129	17
Conceição do Coité	BA							611	17	1	897	2	2	1.508	19	3
Feira de Santana	BA	3.469	1	1	2.070	36	1				455	41	6	5.994	78	8
Itaberaba	BA	3.157	2	2										3.157	2	2
Jacobina	BA										321	22	3	321	22	3
Serrinha	BA							728	8	1				728	8	1
Florianópolis	PI										1	1	1	1	1	1
Florianópolis	PI										1	1	1	1	1	1

Intermediária	UF	Grandes estabelecimentos			Especializado			Diferenciado			Não aglomerado			Total		
		Vínculos	Estab.	Mun.	Vínculos	Estab.	Mun.	Vínculos	Estab.	Mun.	Vínculos	Estab.	Mun.	Vínculos	Estab.	Mun.
Fortaleza	CE	16.157	21	6	4.714	110	2	358	3	1	1.326	25	9	22.555	159	18
Canindé	CE	919	3	1							114	2	1	1.033	5	2
Fortaleza	CE	9.628	5	2	2.673	96	1	358	3	1	235	15	5	12.894	119	9
Itapagé	CE	1.609	5	1	2.041	14	1				893	7	2	4.543	26	4
Itapipoca	CE	4.001	8	2							84	1	1	4.085	9	3
Governador Valadares	MG										12	7	3	12	7	3
Governador Valadares	MG										10	5	1	10	5	1
Guanhães	MG										1	1	1	1	1	1
Mantena	MG										1	1	1	1	1	1
Guanambi	BA										12	3	2	12	3	2
Bom Jesus da Lapa	BA										8	1	1	8	1	1
Guanambi	BA										4	2	1	4	2	1
Iguatu	CE	991	1	1							18	1	1	1.009	2	2
Icó	CE										18	1	1	18	1	1
Iguatu	CE	991	1	1										991	1	1
Ilhéus – Itabuna	BA							429	5	1	1.093	9	6	1.522	14	7
Camacan	BA										344	1	1	344	1	1
Eunápolis - Porto Seguro	BA										3	2	2	3	2	2
Ilhéus – Itabuna	BA							429	5	1	721	3	2	1.150	8	3
Teixeira de Freitas	BA										25	3	1	25	3	1
Imperatriz	MA							592	5	1	17	5	1	609	10	2
Imperatriz	MA							592	5	1	17	5	1	609	10	2
Irecê	BA										2	1	1	2	1	1
Irecê	BA										2	1	1	2	1	1
Itabaiana	SE	2.748	4	3							969	12	8	3.717	16	11
Itabaiana	SE	948	1	1							414	6	4	1.362	7	5
Lagarto	SE	1.800	3	2							554	5	3	2.354	8	5
Nossa Senhora da Glória	SE										1	1	1	1	1	1
João Pessoa	PB	2.743	7	2							888	13	3	3.631	20	5
Guarabira	PB										446	2	1	446	2	1
Itabaiana	SE										368	1	1	368	1	1
João Pessoa	PB	2.743	7	2							74	10	1	2.817	17	3
Juazeiro	BA										2	2	2	2	2	2
Senhor do Bonfim	BA										2	2	2	2	2	2

Intermediária	UF	Grandes estabelecimentos			Especializado			Diferenciado			Não aglomerado			Total		
		Vínculos	Estab.	Mun.	Vínculos	Estab.	Mun.	Vínculos	Estab.	Mun.	Vínculos	Estab.	Mun.	Vínculos	Estab.	Mun.
Imediata																
Juazeiro do Norte	CE	1.590	2	1	2.272	138	1	2.639	28	2	2	1	1	6.503	169	5
Brejo Santo	CE	1.590	2	1										1.590	2	1
Juazeiro do Norte	CE				2.272	138	1	2.639	28	2	2	1	1	4.913	167	4
Juíz de Fora	MG										2	1	1	2	1	1
Manhuaçu	MG										2	1	1	2	1	1
Maceió	AL										102	10	3	102	10	3
Maceió	AL										101	9	2	101	9	2
União dos Palmares	AL										1	1	1	1	1	1
Montes Claros	MG	2.289	3	1							650	9	5	2.939	12	6
Montes Claros	MG	2.289	3	1							444	1	1	2.733	4	2
Pirapora	MG										203	6	2	203	6	2
Salinas	MG										2	1	1	2	1	1
São Francisco	MG										1	1	1	1	1	1
Mossoró	RN										50	6	4	50	6	4
Açu	RN										43	2	2	43	2	2
Mossoró	RN										6	3	1	6	3	1
Pau dos Ferros	RN										1	1	1	1	1	1
Natal	RN										37	9	2	37	9	2
Natal	RN										37	9	2	37	9	2
Parnaíba	PI										172	2	1	172	2	1
Parnaíba	PI										172	2	1	172	2	1
Patos	PB										372	26	4	372	26	4
Catolé do Rocha - São Bento	PB										55	3	2	55	3	2
Patos	PB										271	17	1	271	17	1
Pombal	PB										46	6	1	46	6	1
Patos de Minas	MG										3	1	1	3	1	1
Unai	MG										3	1	1	3	1	1
Paulo Afonso	BA										25	14	3	25	14	3
Euclides da Cunha	BA										2	1	1	2	1	1
Paulo Afonso	BA										1	2	1	1	2	1
Ribeira do Pombal	BA										22	11	1	22	11	1
Petrolina	PE										332	7	4	332	7	4
Araripina	PE										28	2	2	28	2	2
Petrolina	PE										297	4	1	297	4	1
Salgueiro	PE										7	1	1	7	1	1

Intermediária	UF	Grandes estabelecimentos			Especializado			Diferenciado			Não aglomerado			Total		
		Vínculos	Estab.	Mun.	Vínculos	Estab.	Mun.	Vínculos	Estab.	Mun.	Vínculos	Estab.	Mun.	Vínculos	Estab.	Mun.
Quixadá	CE	5.276	7	3	5.149	6	1				1.178	7	4	11.603	20	8
Aracati	CE										232	2	1	232	2	1
Quixadá	CE	1.160	4	1	5.149	6	1				627	4	2	6.936	14	4
Russas - Limoeiro do Norte	CE	4.116	3	2							319	1	1	4.435	4	3
Recife	PE	1.140	3	1							373	52	13	1.513	55	14
Carpina	PE	1.140	3	1										1.140	3	1
Goiana – Timbaúba	PE										79	8	2	79	8	2
Limoeiro	PE										32	1	1	32	1	1
Recife	PE										261	42	9	261	42	9
Vitória de Santo Antão	PE										1	1	1	1	1	1
Salvador	BA	811	3	1							511	34	7	1.322	37	8
Alagoinhas	BA	811	3	1							310	2	2	1.121	5	3
Salvador	BA										201	32	5	201	32	5
Santa Inês - Bacabal	MA										7	1	1	7	1	1
Bacabal	MA										7	1	1	7	1	1
Santo Antônio de Jesus	BA	2.456	5	4							1.285	9	8	3.741	14	12
Cruz das Almas	BA	1.825	4	3							657	5	4	2.482	9	7
Nazaré – Maragogipe	BA										18	1	1	18	1	1
Santo Antônio de Jesus	BA	631	1	1							501	2	2	1.132	3	3
Valença	BA										109	1	1	109	1	1
São Luís	MA										5	5	1	5	5	1
São Luís	MA										5	5	1	5	5	1
São Mateus	ES										10	2	2	10	2	2
Linhares	ES										10	2	2	10	2	2
Serra Talhada	PE										133	6	3	133	6	3
Serra Talhada	PE										133	6	3	133	6	3
Sobral	CE	14.079	8	3							236	6	3	14.315	14	6
Camocim	CE	683	2	1										683	2	1
São Benedito - Ipu - Guaraciaba do Norte – Tianguá	CE										230	5	2	230	5	2
Sobral	CE	13.396	6	2							6	1	1	13.402	7	3
Sousa - Cajazeiras	PB										30	1	1	30	1	1
Sousa	PB										30	1	1	30	1	1

Intermediária	UF	Grandes estabelecimentos			Especializado			Diferenciado			Não aglomerado			Total		
		Vínculos	Estab.	Mun.	Vínculos	Estab.	Mun.	Vínculos	Estab.	Mun.	Vínculos	Estab.	Mun.	Vínculos	Estab.	Mun.
Teófilo Otoni	MG										6	2	2	6	2	2
Araçuaí	MG										1	1	1	1	1	1
Capelinha	MG										5	1	1	5	1	1
Teresina	PI										114	26	1	114	26	1
Teresina	PI										114	26	1	114	26	1
Vitória da Conquista	BA	766	5	1	7.469	20	2	1.831	10	1	1.863	15	9	11.929	50	13
Ipiaú	BA										4	1	1	4	1	1
Itapetinga	BA	766	5	1	4.691	10	1				1.275	8	4	6.732	23	6
Jequié	BA				2.778	10	1							2.778	10	1
Vitória da Conquista	BA							1.831	10	1	584	6	4	2.415	16	5
Total Geral		59.262	75	32	31.103	367	8	7.188	76	8	14.658	454	158	112.211	972	206

Fonte: MTP/RAIS, 2019.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, E. T. de; ROCHA, R. de M.; GOMES, S. M. F. P. O. Economias de aglomeração e o crescimento das indústrias intensivas em tecnologia: evidências para o Nordeste no período 2002-2014. *Revista Brasileira de Estudos Regionais e Urbanos*, [S. l.], v. 11, n. 4, p. 467–494, 2018. Disponível em: <https://www.revistaaber.org.br/rberu/article/view/226>.

AMÉRICA ESTUDOS E PROJETOS INTERNACIONAIS. Estudos de Reestruturação Produtiva das Indústrias de Couro e Calçados, Máquinas e Implementos Agrícolas e Laticínios do Rio Grande do Sul. Junho/1997.

BRASIL. Casa Civil. Lei Complementar Nº 125, de 3 de Janeiro de 2007. Subchefia para Assuntos Jurídicos, Brasília: DF, 2007. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lcp/lcp125.htm

BRASIL. Casa Civil. Lei Nº 3.692 de 15 de Dezembro de 1959. Subchefia para Assuntos Jurídicos, Brasília: DF, 1959. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/1950-1969/l3692.htm

BRASIL. Câmara dos Deputados. Projeto de Lei – PL 6163/2019 de 11 de Novembro de 2019. Brasília: DF, 2019. Disponível em: <https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=2230650>

BOTELHO, M.R.A. Políticas para Aglomerações de Empresas: Reflexões sobre Conceitos, Mapeamentos e Impactos Setoriais e Regionais. *Rev. Econ. NE*, Fortaleza, v. 44, n. 4, p. 895-910, out-dez. 2013 Disponível em: <https://www.bnb.gov.br/revista/index.php/ren/article/download/394/336>. Acesso em: 12/08/2022.

CABETE, Nadja Polyana Felizola; DACOL, Silvana. Identificação das características dos arranjos produtivos locais. XXVIII Encontro Nacional de Engenharia da Produção. Rio de Janeiro, outubro 2008.

CROCCO, Marco Aurélio, GALINARI, Rangel, SANTOS, Fabiana, LEMOS, Mauro Borges e SIMÕES, Rodrigo. Metodologia de Identificação de Arranjos Produtivos Locais Potenciais. Belo Horizonte: UFMG/Cedeplar, 2003.

CROCCO, M.; GALINARI, R.; SANTOS, F.; LEMOS, M. B.; SIMÕES, R. Metodologia de identificação de aglomerações produtivas locais. Nova Economia, [S. l.], v. 16, n. 2, 2006. Disponível em: <https://revistas.face.ufmg.br/index.php/novaeconomia/article/view/467>. Acesso em: 12 ago. 2022.

GARCIA, Renato. Uma análise dos processos recentes de desconcentração regional nas indústrias têxtil e de calçados e a importância dos sistemas locais de produção. Revista Econômica do Nordeste, v. 41, n. 1, p. 97-114, 2010.

IBGE INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Censo Demográfico. Base de Dados. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/censo-demografico/demografico-2010/inicial>. Acesso em: 13/08/2022.

IBGE INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Divisão regional do Brasil em regiões geográficas imediatas e regiões geográficas intermediárias. IBGE, Coordenação de Geografia. Rio de Janeiro, 2017.

IBGE INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Regiões de influência das cidades : 2018 / IBGE, Coordenação de Geografia. Rio de Janeiro : IBGE, 2020. 192 p.

MATTEI, Taíse Fátima; MATTEI, Tatiane Salete. Métodos de Análise Regional: um estudo de localização e especialização para a Região Sul do Brasil. Revista Paranaense de Desenvolvimento, Curitiba, v.38, n.133, p.227-243, jul./dez. 2017. Disponível em: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6245375.pdf>. Acesso em: 27/02/2023.

MINISTÉRIO DO TRABALHO E PREVIDÊNCIA. Programa de Disseminação das Estatísticas do Trabalho – PDET [sistema de recuperação na internet]. Relação Anual de Informações Sociais – RAIS/CAGED. Disponível em: <http://bi.mte.gov.br/bgcaged/login.php>. Acesso em: 12/08/2022.

PRESTES, Andréia Ferreira; BEZERRA, Fernanda Mendes; DE CASTRO, Talita Egevardt. Análise espacial das aglomerações da indústria de transformação nos

segmentos moderno e tradicional no estado do Paraná. *Revista Brasileira de Estudos Regionais e Urbanos*, v. 13, n. 3, p. 422-442, 2019

ROSA, Joal de Azambuja em Estudo comparado de desenvolvimento e de políticas de atração de investimentos de estados brasileiros: a perspectiva do Rio Grande do Sul. Secretaria da Coordenação e Planejamento do Rio Grande do Sul, 1998. Projeto RS 2010.

SEBRAE SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS. DataSebrae. Base de dados. Disponível em: <https://datasebraeindicadores.sebrae.com.br/resources/sites/data-sebrae/data-sebrae.html#/Empresas>. Acesso em 12/08/2022.

SILVEIRA NETO, R. M. Concentração industrial regional, especialização geográfica e geografia econômica: evidências para o Brasil no período 1950-2000. *Revista Econômica do Nordeste*, v. 36, n. 2, p. 189–208, 2005.

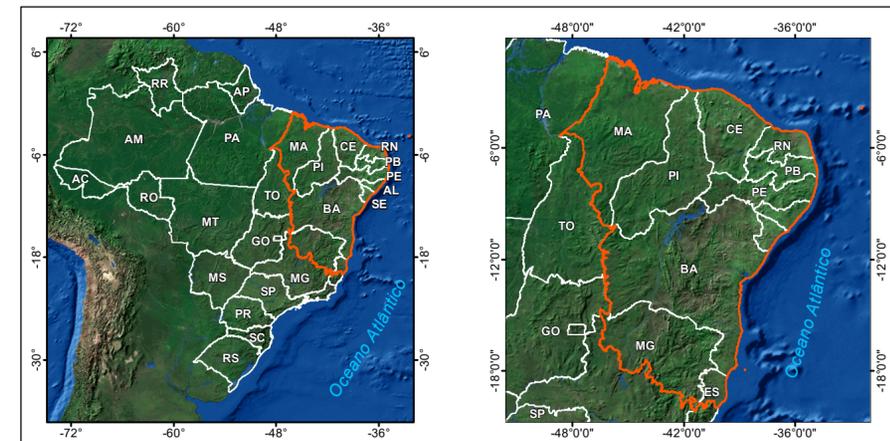
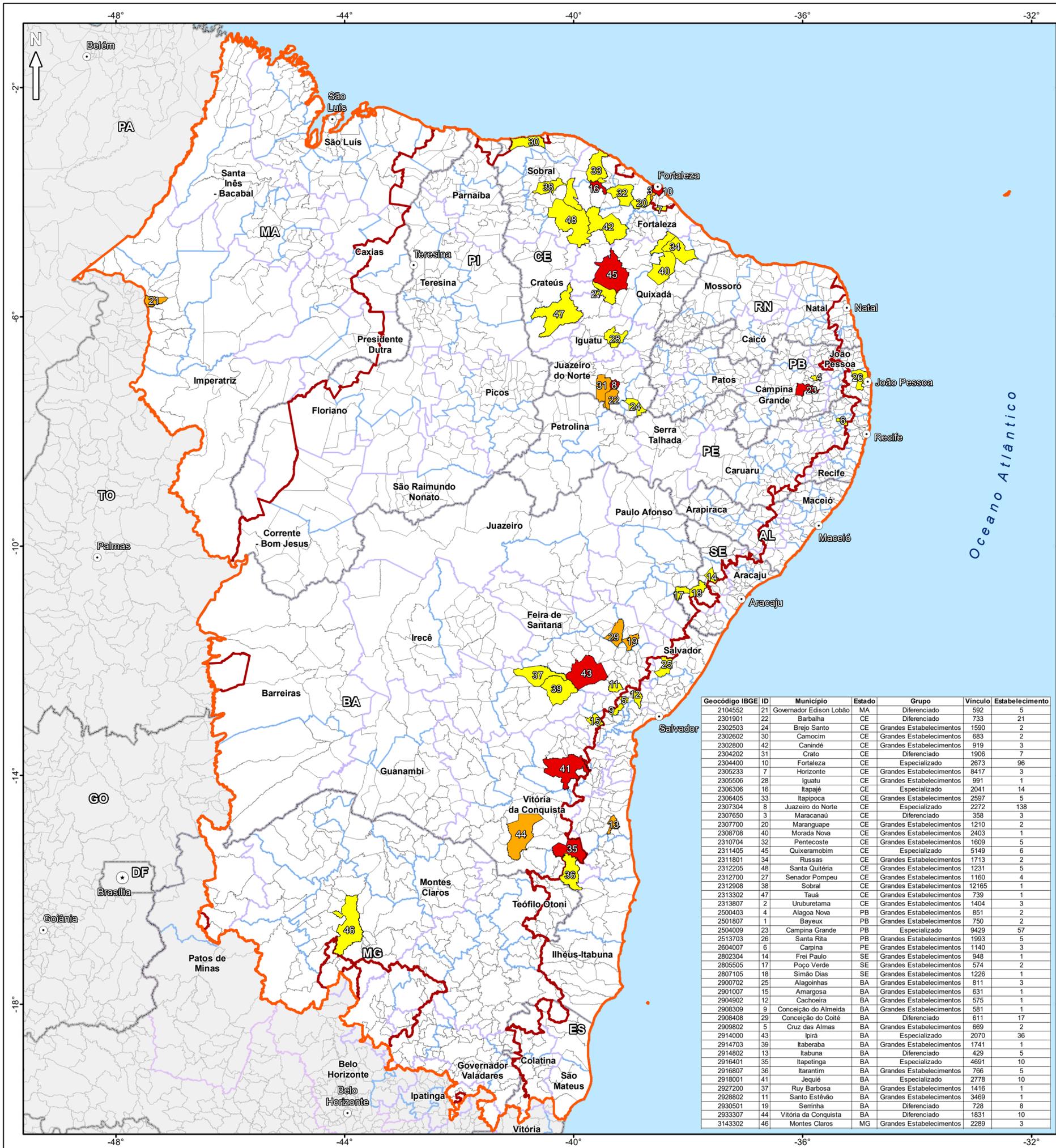
APÊNDICE A – Distribuição espacial dos aglomerados relevantes

Quadro APÊNDICE A – Características dos aglomerados relevantes

Código do Município	Nome do Município	ID	Grupo de aglomeração	UF	Região Intermediária		Região Imediata		Semi-árido	RAIS 2019	
					Código	Nome	Código	Nome		Vínculos	Estab.
2104552	Governador Edison Lobão	21	Diferenciado	MA	2105	Imperatriz	210019	Imperatriz	Não	592	5
2301901	Barbalha	22	Diferenciado	CE	2304	Juazeiro do Norte	230011	Juazeiro do Norte	Sim	733	21
2302503	Brejo Santo	24	Grandes Estabelecimentos	CE	2304	Juazeiro do Norte	230012	Brejo Santo	Sim	1590	2
2302602	Camocim	30	Grandes Estabelecimentos	CE	2306	Sobral	230018	Camocim	Sim	683	2
2302800	Canindé	42	Grandes Estabelecimentos	CE	2301	Fortaleza	230004	Canindé	Sim	919	3
2304202	Crato	31	Diferenciado	CE	2304	Juazeiro do Norte	230011	Juazeiro do Norte	Sim	1906	7
2304400	Fortaleza	10	Especializado	CE	2301	Fortaleza	230001	Fortaleza	Não	2673	96
2305233	Horizonte	7	Grandes Estabelecimentos	CE	2301	Fortaleza	230001	Fortaleza	Não	8417	3
2305506	Iguatu	28	Grandes Estabelecimentos	CE	2303	Iguatu	230009	Iguatu	Sim	991	1
2306306	Itapagé	16	Especializado	CE	2301	Fortaleza	230005	Itapagé	Sim	2041	14
2306405	Itapipoca	33	Grandes Estabelecimentos	CE	2301	Fortaleza	230002	Itapipoca	Sim	2597	5
2307304	Juazeiro do Norte	8	Especializado	CE	2304	Juazeiro do Norte	230011	Juazeiro do Norte	Sim	2272	138
2307650	Maracanaú	3	Diferenciado	CE	2301	Fortaleza	230001	Fortaleza	Não	358	3
2307700	Maranguape	20	Grandes Estabelecimentos	CE	2301	Fortaleza	230001	Fortaleza	Sim	1210	2
2308708	Morada Nova	40	Grandes Estabelecimentos	CE	2302	Quixadá	230007	Russas - Limoeiro do Norte	Sim	2403	1
2310704	Pentecoste	32	Grandes Estabelecimentos	CE	2301	Fortaleza	230005	Itapagé	Sim	1609	5
2311405	Quixeramobim	45	Especializado	CE	2302	Quixadá	230006	Quixadá	Sim	5149	6
2311801	Russas	34	Grandes Estabelecimentos	CE	2302	Quixadá	230007	Russas - Limoeiro do Norte	Sim	1713	2
2312205	Santa Quitéria	48	Grandes Estabelecimentos	CE	2306	Sobral	230015	Sobral	Sim	1231	5
2312700	Senador Pompeu	27	Grandes Estabelecimentos	CE	2302	Quixadá	230006	Quixadá	Sim	1160	4
2312908	Sobral	38	Grandes Estabelecimentos	CE	2306	Sobral	230015	Sobral	Sim	12165	1
2313302	Tauá	47	Grandes Estabelecimentos	CE	2305	Crateús	230014	Tauá	Sim	739	1
2313807	Uruburetama	2	Grandes Estabelecimentos	CE	2301	Fortaleza	230002	Itapipoca	Sim	1404	3
2500403	Alagoa Nova	4	Grandes Estabelecimentos	PB	2502	Campina Grande	250005	Campina Grande	Sim	851	2
2501807	Bayeux	1	Grandes Estabelecimentos	PB	2501	João Pessoa	250001	João Pessoa	Não	750	2

Código do Município	Nome do Município	ID	Grupo de aglomeração	UF	Região Intermediária		Região Imediata		Semi-árido	RAIS 2019	
					Código	Nome	Código	Nome		Vínculos	Estab.
2504009	Campina Grande	23	Especializado	PB	2502	Campina Grande	250005	Campina Grande	Sim	9429	57
2513703	Santa Rita	26	Grandes Estabelecimentos	PB	2501	João Pessoa	250001	João Pessoa	Não	1993	5
2604007	Carpina	6	Grandes Estabelecimentos	PE	2601	Recife	260006	Carpina	Sim	1140	3
2802304	Frei Paulo	14	Grandes Estabelecimentos	SE	2802	Itabaiana	280004	Itabaiana	Sim	948	1
2805505	Poço Verde	17	Grandes Estabelecimentos	SE	2802	Itabaiana	280005	Lagarto	Sim	574	2
2807105	Simão Dias	18	Grandes Estabelecimentos	SE	2802	Itabaiana	280005	Lagarto	Sim	1226	1
2900702	Alagoinhas	25	Grandes Estabelecimentos	BA	2901	Salvador	290002	Alagoinhas	Não	811	3
2901007	Amargosa	15	Grandes Estabelecimentos	BA	2902	Santo Antônio de Jesus	290003	Santo Antônio de Jesus	Sim	631	1
2904902	Cachoeira	12	Grandes Estabelecimentos	BA	2902	Santo Antônio de Jesus	290004	Cruz das Almas	Não	575	1
2908309	Conceição do Almeida	9	Grandes Estabelecimentos	BA	2902	Santo Antônio de Jesus	290004	Cruz das Almas	Não	581	1
2908408	Conceição do Coité	29	Diferenciado	BA	2910	Feira de Santana	290032	Conceição do Coité	Sim	611	17
2909802	Cruz das Almas	5	Grandes Estabelecimentos	BA	2902	Santo Antônio de Jesus	290004	Cruz das Almas	Não	669	2
2914000	Ipirá	43	Especializado	BA	2910	Feira de Santana	290029	Feira de Santana	Sim	2070	36
2914703	Itaberaba	39	Grandes Estabelecimentos	BA	2910	Feira de Santana	290031	Itaberaba	Sim	1741	1
2914802	Itabuna	13	Diferenciado	BA	2903	Ilhéus e Itabuna	290007	Ilhéus - Itabuna	Não	429	5
2916401	Itapetinga	35	Especializado	BA	2904	Vitória da Conquista	290015	Itapetinga	Sim	4691	10
2916807	Itarantim	36	Grandes Estabelecimentos	BA	2904	Vitória da Conquista	290015	Itapetinga	Não	766	5
2918001	Jequié	41	Especializado	BA	2904	Vitória da Conquista	290012	Jequié	Sim	2778	10
2927200	Ruy Barbosa	37	Grandes Estabelecimentos	BA	2910	Feira de Santana	290031	Itaberaba	Sim	1416	1
2928802	Santo Estêvão	11	Grandes Estabelecimentos	BA	2910	Feira de Santana	290029	Feira de Santana	Sim	3469	1
2930501	Serrinha	19	Diferenciado	BA	2910	Feira de Santana	290033	Serrinha	Sim	728	8
2933307	Vitória da Conquista	44	Diferenciado	BA	2904	Vitória da Conquista	290011	Vitória da Conquista	Sim	1831	10
3143302	Montes Claros	46	Grandes Estabelecimentos	MG	3102	Montes Claros	310006	Montes Claros	Sim	2289	3

Fonte: Elaboração própria; IBGE, 2017; MTP/RAIS.



Legenda

- Capital Federal
- Capital Estadual
- Aglomerado de Empregos e Estabelecimentos (Quadro Apêndice A - Características dos Aglomerados Relevantes)**
- Grupo Especializado
- Grupo Diferenciado
- Grupo Grandes Estabelecimentos
- Área de Atuação da SUDENE
- Limite do Semiárido
- Regiões Intermediárias - RGINT**
- Regiões Intermediárias
- Limite Regiões Imediatas - RGI
- Divisão Estadual

Nota Explicativa I

Parâmetros Cartográficos:

Sistema de Coordenadas Geográficas
Graus Decimais
Datum Horizontal: SIRGAS2000

Nota Explicativa II

Fonte das Informações:

- Área de Atuação da SUDENE: Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste (SUDENE), 2021
- Municípios da Área de Atuação da SUDENE: Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste (SUDENE), 2021
- Divisão Estadual: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), 2021
- Regiões Intermediárias e Regiões Imediatas: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), 2020
- Aglomeração de Empregos e Estabelecimentos: Relatório Anual de Informações Sociais (RAIS), 2019
- Imagem Base: Aplicativo Google Satellite

Geocódigo IBGE	ID	Município	Estado	Grupo	Vínculo	Estabelecimento
2104552	21	Governador Edison Lobão	MA	Diferenciado	592	5
2301901	22	Barbalha	CE	Diferenciado	733	21
2302503	24	Brejo Santo	CE	Grandes Estabelecimentos	1590	2
2302602	30	Camocim	CE	Grandes Estabelecimentos	683	2
2302800	42	Canindé	CE	Grandes Estabelecimentos	919	3
2304202	31	Crato	CE	Diferenciado	1906	7
2304400	10	Fortaleza	CE	Especializado	2673	96
2305233	7	Horizonte	CE	Grandes Estabelecimentos	8417	3
2305506	28	Iguatu	CE	Grandes Estabelecimentos	991	1
2306306	16	Itapajé	CE	Especializado	2041	14
2306405	33	Itapipoca	CE	Grandes Estabelecimentos	2597	5
2307304	8	Juazeiro do Norte	CE	Especializado	2272	138
2307650	3	Maracanau	CE	Diferenciado	358	3
2307700	20	Maranguape	CE	Grandes Estabelecimentos	1210	2
2308708	40	Morada Nova	CE	Grandes Estabelecimentos	2403	1
2310704	32	Pentecoste	CE	Grandes Estabelecimentos	1609	5
2311405	45	Quixeramobim	CE	Especializado	5149	6
2311801	34	Russas	CE	Grandes Estabelecimentos	1713	2
2312205	48	Santa Quitéria	CE	Grandes Estabelecimentos	1231	5
2312700	27	Senador Pompeu	CE	Grandes Estabelecimentos	1160	4
2312908	38	Sobral	CE	Grandes Estabelecimentos	12165	1
2313302	47	Tauá	CE	Grandes Estabelecimentos	739	1
2313907	2	Unuburetama	CE	Grandes Estabelecimentos	1404	3
2500403	4	Alagoa Nova	PB	Grandes Estabelecimentos	851	2
2501807	1	Bayeux	PB	Grandes Estabelecimentos	750	2
2504009	23	Campina Grande	PB	Especializado	9429	57
2513703	26	Santa Rita	PB	Grandes Estabelecimentos	1993	5
2604007	6	Carpina	PE	Grandes Estabelecimentos	1140	3
2802304	14	Frei Paulo	SE	Grandes Estabelecimentos	948	1
2805505	17	Poço Verde	SE	Grandes Estabelecimentos	574	2
2807105	18	Simão Dias	SE	Grandes Estabelecimentos	1226	1
2900702	25	Alagoinhas	BA	Grandes Estabelecimentos	811	3
2901007	15	Amargosa	BA	Grandes Estabelecimentos	631	1
2904902	12	Cachoeira	BA	Grandes Estabelecimentos	575	1
2908309	9	Conceição do Almeida	BA	Grandes Estabelecimentos	581	1
2908408	29	Conceição do Coité	BA	Diferenciado	611	17
2909802	5	Cruz das Almas	BA	Grandes Estabelecimentos	669	2
2914000	43	Ipirá	BA	Especializado	2070	36
2914703	39	Itaberaba	BA	Grandes Estabelecimentos	1741	1
2914802	13	Itabuna	BA	Diferenciado	429	5
2916401	35	Itapetinga	BA	Especializado	4691	10
2916807	36	Itarantim	BA	Grandes Estabelecimentos	766	5
2918001	41	Jequié	BA	Especializado	2778	10
2927200	37	Ruy Barbosa	BA	Grandes Estabelecimentos	1416	1
2928802	11	Santo Estêvão	BA	Grandes Estabelecimentos	3469	1
2930501	19	Serrinha	BA	Diferenciado	728	8
2933307	44	Vitória da Conquista	BA	Diferenciado	1831	10
3143302	46	Montes Claros	MG	Grandes Estabelecimentos	2289	3

Contratante: PNUD Brasil - Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento | Executante: Consórcio América-Fato

Projeto: Estudos, Pesquisas, Diagnósticos e Plano de Ação para os Principais Polos Calçadista na Área de Atuação da Sudene

Título: Mapa dos Municípios com Maiores Aglomerações do Setor de Calçados na Área de Atuação da Sudene (Regiões Intermediárias e Regiões Imediatas)

Parâmetros Cartográficos: Ver nota explicativa I | Escala: 1:5.500.000 | Prancha: 0001/001 | Data: fevereiro/2023 | Fonte dos Dados: Ver nota explicativa II | Arquivo Digital: CALC_AGLO_EMPR_ESTA_REG_A2

Responsável Técnico: Joal de Azambuja Rosa, Economista, CORECON/RS: 1842-2D | Revisado por: Camila Horst Toigo, Economista, CORECON-RS: 8149 | Elaborado por: Eduardo Farina, Geógrafo, CREA/RS 177016 | Revisão: 1ª: 27/02/2023, 3ª: / / , 3ª: / /