

A complex network diagram on a black background, consisting of numerous white nodes of varying sizes connected by thin white lines. The nodes are distributed across the page, with some forming dense clusters and others standing as isolated points or small groups. The overall structure suggests a multi-centered or polycentric network.

Heleniza Ávila Campos  
Clarice Maraschin  
Rogério Leandro Lima da Silveira  
(organizadores)

# Policentrismo, Rede Urbana e Aglomerações Urbanas no Rio Grande do Sul

# **Policentrismo, Rede Urbana e Aglomerações Urbanas no Rio Grande do Sul**

**Apoio Financeiro:**

Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio Grande do Sul | FAPERGS

**Apoio institucional:**

Observatório das Metrópoles

**Equipe de Pesquisa:****Universidade Federal do Rio Grande do Sul | UFRGS**

Heleniza Ávila Campos – DEURB/PROPUR

Clarice Maraschin – DEURB/PROPUR

Geisa Zanini Rorato – DEURB

Ghissia Hauser – PPGEP

Paulo Roberto Rodrigues Soares – IGEO/POSGEA

Carolina Chassot Wawrzeniak - IC/PROBIC

Carolina Rezende Faccin - Mestre/PROPUR

Douglas Martini - IC/UFRGS

Letícia Xavier Corrêa - Mestranda/PROPUR

Maria Paloma Bernardi - IC/PIBIC

Nicolas Billig de Giacometti - Mestrando/PROPUR

Pedro de Azeredo de Ugalde - IC/PIBIC

Renato Maciel Damiani - IC/BIC

**Universidade Federal de Pelotas | UFPel**

Erika Collischonn – Geografia/PPGeo

Giovana Mendes de Oliveira – Geografia/PPGeo

**Universidade Federal da Fronteira Sul | UFFS**

Juçara Spinelli – PPGGeo

Lucas Ponte Mesquita - IC/Geógrafo/UFFS

**Instituto Federal Farroupilha | IFFar (Campus São Vicente do Sul)**

Lenize Rodrigues Ferreira – Geografia

**Universidade de Santa Cruz | UNISC**

Rogério Leandro Lima da Silveira – PPGDR

Grazielle Betina Brandt - PPGDR

Alana Vitalis - IC/PUIC

Cheila Carine Seibert - IC/PIBIC

Tamara Francine da Silveira - IC/PUIC

**Universidade do Vale do Taquari | UNIVATES**

Rosmari Terezinha Cazarotto – Geografia

**Universidade de Caxias do Sul | UCS**

Patrícia Fernanda de Sousa Cruz – Arquitetura e Urbanismo

# **Policentrismo, Rede Urbana e Aglomerações Urbanas no Rio Grande do Sul**

Heleniza Ávila Campos  
Clarice Maraschin  
Rogério Leandro Lima da Silveira  
(Organizadores)

**Copyright © Autoras e autores**

Todos os direitos garantidos. Qualquer parte desta obra pode ser reproduzida, transmitida ou arquivada desde que levados em conta os direitos das autoras e dos autores.

---

**Heleniza Ávila Campos; Clarice Maraschin; Rogério Leandro Lima da Silveira [Orgs.]**

**Policentrismo, Rede Urbana e Aglomerações Urbanas no Rio Grande do Sul.** São Carlos: Pedro & João Editores, 2021. 327p. 16 x 23cm.

**ISBN: 978-65-5869-474-8 [Impresso]  
978-65-5869-475-5 [Digital]**

1.Policentrismo. 2. Rede urbana. 3. Aglomerações urbanas. 4. Rio Grande do Sul. I. Título.

---

CDD – 600

**Capa:** Geisa Zanini Rorato

**Diagramação:** Maria Paloma Bernardi

**Editores:** Pedro Amaro de Moura Brito & João Rodrigo de Moura Brito

**Conselho Científico da Pedro & João Editores:**

Augusto Ponzio (Bari/Itália); João Wanderley Geraldi (Unicamp/ Brasil); Hélio Márcio Pajeú (UFPE/Brasil); Maria Isabel de Moura (UFSCar/Brasil); Maria da Piedade Resende da Costa (UFSCar/Brasil); Valdemir Miotello (UFSCar/Brasil); Ana Cláudia Bortolozzi (UNESP/Bauru/Brasil); Mariangela Lima de Almeida (UFES/Brasil); José Kuiava (UNIOESTE/Brasil); Marisol Barenco de Mello (UFF/Brasil); Camila Caracelli Scherma (UFFS/Brasil); Luis Fernando Soares Zuin (USP/Brasil).



**Pedro & João Editores**

[www.pedroejoaoeditores.com.br](http://www.pedroejoaoeditores.com.br)

13568-878 – São Carlos – SP

2021

## **MOBILIDADE PENDULAR E MORFOLOGIA** NA REGIÃO FUNCIONAL DE PLANEJAMENTO 05 – RS

Erika Collischonn  
Giovana Mendes de Oliveira  
Heleniza Avila Campos  
Geisa Zanini Rorato  
Maria Paloma Bernardi

### **INTRODUÇÃO**

O presente artigo tem como objetivo analisar centralidades na Região Funcional de Planejamento 05 (COREDE SUL) do RS com vistas à identificação de áreas urbanas funcionais (FUAs). Conforme os preceitos da ESPON (2011), a definição da estrutura e dos limites de abrangência ou contornos espaciais de uma dada FUA implica a identificação de duas dimensões constitutivas: a morfológica e a funcional. Passa também pela identificação, no interior das FUAs, de núcleos urbanos centrais (MUAs), com uma densidade demográfica mínima de 650hab/Km<sup>2</sup>, e com fluxos diários de trabalhadores de cidades menores do entorno (SILVEIRA et al., 2021).

O artigo inicia com uma caracterização territorial e da rede urbana da região Sul, sua estrutura urbana e a centralidade urbana da cidade média de Pelotas, com base no levantamento de dados secundários dos Censos Demográficos e de Produto Interno Bruto dos Municípios, de 2000 e 2010, do estudo de Regiões de Influência das Cidades (REGIC) de 2018, todos do IBGE; e, ainda, dos Planos de readequação portuária do Ministério da Infraestrutura.

A dimensão morfológica que a REGIC (2018) define em grandes linhas (centros urbanos, com diferentes dimensões populacionais e número de estabelecimentos, funções econômicas e urbanas, que expressam distintos níveis de centralidade) é complementada, na sequência, pelos resultados da aplicação de medidas morfométricas com indicadores de acessibilidade e centralidade.

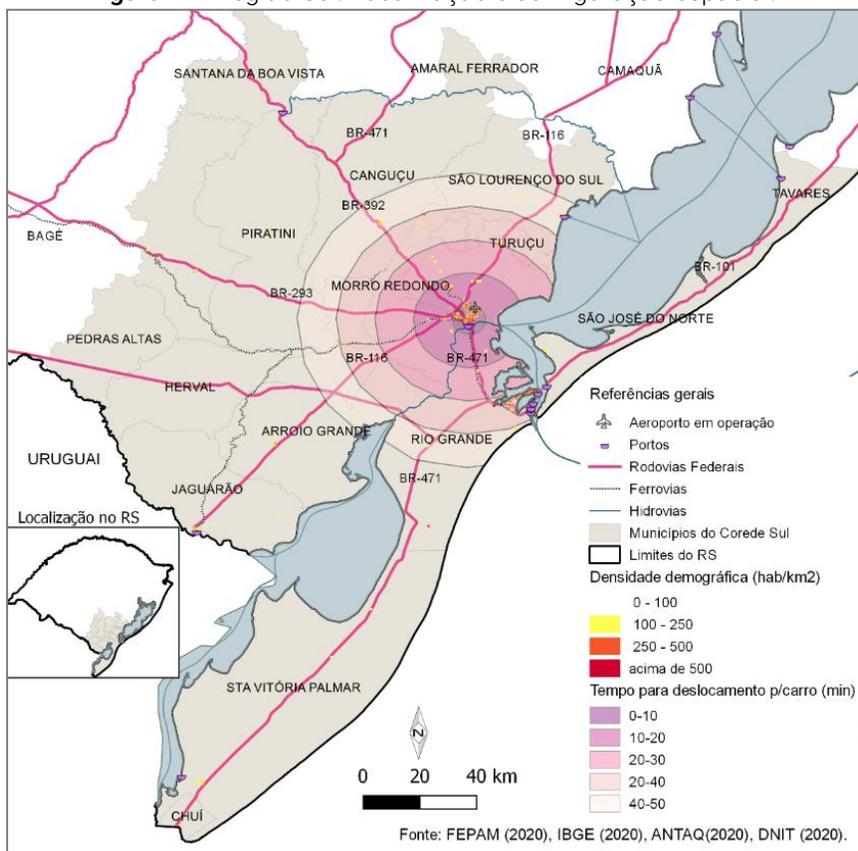
Como a dimensão funcional se define pela dinâmica dos fluxos econômicos e sociais existentes que articulam, inter-relacionam núcleos centrais e áreas que lhe são adjacentes ou próximas, na sequência do trabalho foram considerados como variáveis os fluxos de deslocamento

pendular - tanto para trabalho quanto para estudo e os fluxos de gestão territorial pública e privada.

## 1. CARACTERIZAÇÃO TERRITORIAL E DA REDE URBANA (REGIC) DA REGIÃO SUL

O recorte empírico escolhido para a análise é a região Sul, do estado do Rio Grande do Sul, que é uma das vinte oito regiões de planejamento do estado do Rio Grande do Sul, constituídas a partir de 1990, quando da institucionalização dos Conselhos Regionais de Desenvolvimento (COREDES). Vinte e dois municípios que integram o COREDE Sul (Figura 1).

**Figura 1 – Região Sul: Localização e configuração espacial.**



Elaborado por Erika Collischonn, com base nos dados da FEPAM (2020), ANTAQ (2020) e DNIT (2020).

A cidade de porte médio de Pelotas é polo atrativo de toda a região, mas a cidade de Rio Grande, pela sua portuária marítima, tem um alcance atrativo para a produção de exportação (grãos, carnes, calçados, etc) além dos limites estaduais.

Pelotas é a cidade de maior contingente populacional (343.132 habitantes em 2020), com expressiva centralidade urbana, resultante da economia urbana baseada sobretudo nas atividades comerciais e de serviços, e que, por isso, polariza e influencia o conjunto da região. A centralidade de Pelotas também é exercida através da oferta de ensino superior pelas instituições UFPEL, IFSUL e UCPEL, bem como de outras universidades e faculdades nela sediadas. Reforçam essa centralidade atividades relacionadas à gestão governamental, com sedes regionais de vários setores da administração estadual e federal, mas também militares, com a presença de instalações do exército.

Rio Grande é a segunda cidade em contingente demográfico (211.965 habitantes em 2020), com uma centralidade baseada, sobretudo, nas atividades portuárias e industriais. Rio Grande também é polo na oferta de ensino superior, pelas instituições FURG e IFRS sediadas nesta cidade. Outras atividades que reforçam a centralidade são as de gestão governamental, principalmente o controle alfandegário, e a militar, dada a existência na cidade de inúmeras instalações da Marinha e do Exército.

A configuração espacial da região evidencia que, quanto a dimensão territorial, predominam os municípios de médias e grandes áreas territoriais resultantes de uma estrutura fundiária caracterizada pela média e grande propriedade, como Santa Vitória do Palmar, Rio Grande, Canguçu, Arroio Grande, Piratini, Pinheiro Machado, Herval, Santana da Boa Vista, Pedras Altas e Jaguarão, herdeiros de uma dinâmica de formação territorial engendrada desde os tempos coloniais e da república velha. Mas há os municípios a norte, como Monte Bonito, Arroio do Padre, Turuçu e Amaral Ferrador, que apresentam pequena área territorial fruto de um intenso processo de fragmentação e parcelamento de propriedades rurais, advindos da busca de reprodução social pelas sucessivas gerações das famílias que compuseram as Colônias de São Lourenço do Sul e Pelotas, bem como resultam do processo de emancipações municipais que ocorreram sobretudo a partir dos anos 1980.

Historicamente, os maiores municípios da região se destacam na produção (Santa Vitória do Palmar, Rio Grande, Arroio Grande, Jaguarão) e beneficiamento industrial do arroz, assim como na criação de gado bovino e ovino. Os Municípios com território nas áreas das antigas Zonas Coloniais de São Lourenço e Pelotas (São Lourenço, Turuçu, Arroio do Padre, Canguçu, Morro Redondo e Pelotas) têm ainda na sua marca a

produção e beneficiamento de frutas, mas, em anos recentes, se converteram nos maiores produtores de tabaco do Brasil<sup>1</sup>.

O sistema viário regional, representado na Figura 1, apresenta quatro rodovias estruturadoras, condição e reflexo da dinâmica regional. A rodovia federal BR-116 é o principal eixo que articula a cidade de Pelotas com a RMPA a norte e com a cidade fronteiriça de Jaguarão, a sudoeste. A BR-392 conecta a região aos centros agroindustriais da soja e do trigo do estado, bem como aos centros agroindustriais do tabaco do Vale do Rio Pardo. A rodovia estadual BR-392 cruza a região no sentido leste-oeste, ligando Pelotas à Região da Campanha. Enquanto estas três rodovias se articulam junto à Pelotas, a BR-471 faz a articulação destas com Rio Grande e seu porto (via uma continuidade da BR-392), assim como, com Santa Vitória do Palmar, Chuí e com o Uruguai, ainda mais ao sul.

Na Figura 1 pode-se ainda identificar, em faixas concêntricas a partir de Pelotas, os municípios e áreas urbanas alcançáveis de carro pelas rodovias, considerando-se múltiplos de 10 minutos. Em até 20 minutos são alcançáveis somente Capão do Leão. Em até 40 minutos podem ser alcançadas: Rio Grande, Turuçu e Morro Redondo enquanto em até uma hora um automóvel saindo de Pelotas pode chegar a Canguçu, Arroio do Padre, Pedro Osório, Cerrito e São Lourenço.

No mapa também está traçado o eixo ferroviário entre Bagé e Rio Grande da concessionária Rumo Logística, que também permite o escoamento da produção agrícola e das plantas de processamento e beneficiamento industrial da região, para o porto de Rio Grande; assim como de fertilizantes e derivados de petróleo no sentido inverso. Essa linha está integrada aos demais troncos da malha sul e ao estado de São Paulo. Há possibilidade de ligação internacional por Uruguiana, São Borja e Santana do Livramento.

A estrutura hidroviária regional inclui as principais vias navegáveis do sudeste do estado do Rio Grande do Sul, compreendendo as lagoas dos Patos e Mirim, o canal de São Gonçalo e o rio Jaguarão. Em 2013, partindo da estrutura existente, a Secretaria Nacional de Portos do Ministério dos Transportes, Portos e Aviação Civil (SNP/MTPA) definiu uma reestruturação do setor portuário do País, que também contemplou o denominado Complexo Portuário de Rio Grande e Pelotas, constituído por dois Portos Organizados<sup>2</sup> e pelas instalações portuárias privadas situadas

---

<sup>1</sup> Segundo o SINDITABACO em 2018/2019, Canguçu foi o maior produtor de tabaco do Brasil, com 23,6 mil toneladas de tabaco em folha produzidas por 5.616 famílias produtoras, e São Lourenço do Sul foi o terceiro, com 19,26 mil toneladas produzidas por 4.110 produtores (<http://www.sinditabaco.com.br/>).

<sup>2</sup> Conforme a Lei nº 12.815, Porto Organizado é o bem público construído e aparelhado para atender a necessidades de navegação, de movimentação de passageiros ou de

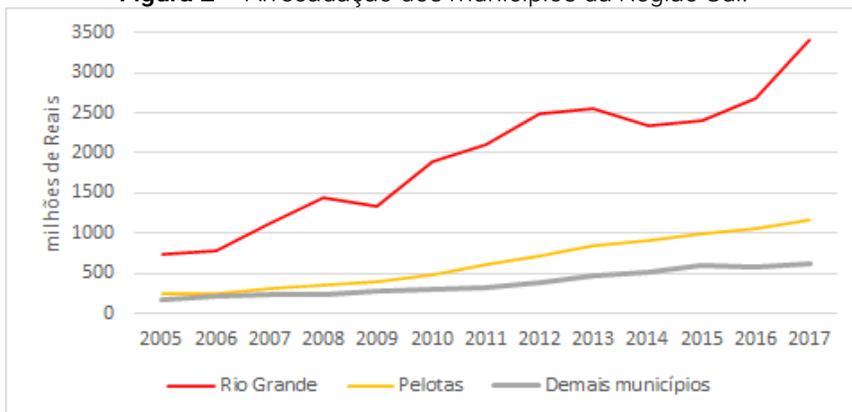
em suas proximidades, concorrendo com os primeiros pela movimentação de cargas e/ou por compartilharem com este os acessos terrestres e/ou aquaviário. Esta reestruturação vem ocorrendo numa parceria entre as esferas federal e estadual para fortalecer a navegação interior do estado.

Segundo publicação do Ministério da Infraestrutura (2020), a instalação portuária de Pelotas foi reestruturada para o transporte de toras de madeira, que seguem com destino a fábrica da Celulose Riograndense em Guaíba, mas também transporta grãos e clínquer, produto da calcinação de calcário e argila.

O porto e os terminais privados em Rio Grande movimentam principalmente as seguintes cargas: grãos de soja, arroz, trigo, farelo de soja, cavaco, fertilizantes, celulose, veículos, gado vivo, produtos químicos, petróleo e seus derivados. Entre junho e dezembro de 2020, segundo o Setor de Estatística da Superintendência do Porto do Rio Grande, 52,77% das exportações a partir do complexo portuário desta cidade foram destinadas à China, 4,04% para os Estados Unidos, 3,82% para a Coreia do Sul, 3,20% para a Espanha, 2,89% para o Marrocos, 2,14% ao Taiwan, 2,11% ao Vietnã e 1,93% ao Peru. Em termos de importações, houve uma maior variedade de bandeiras de origem dos produtos (Rio Grande do Sul/Secretaria de Logística e Transportes, 2020).

Em função das transações comerciais no complexo portuário, em termos de arrecadação municipal, Rio Grande se destaca regionalmente, como pode ser observado no gráfico da Figura 2.

**Figura 2 – Arrecadação dos municípios da Região Sul.**



Elaborado por Erika Collischonn, com base nos dados da Receita Federal, 2020.

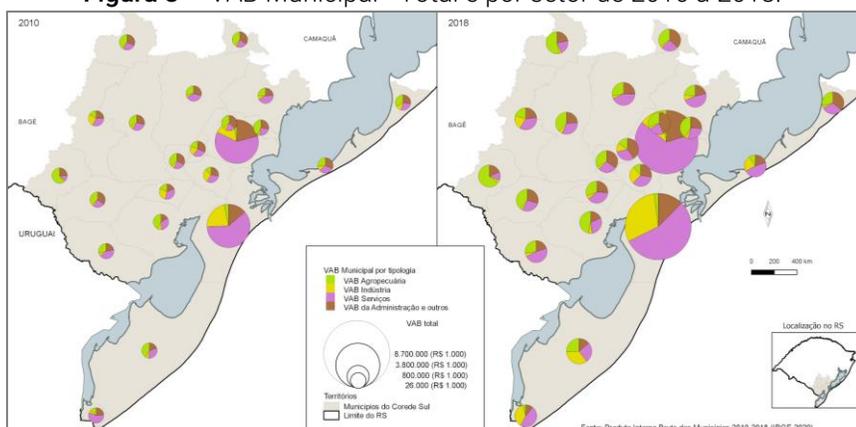
movimentação e armazenagem de mercadorias, e cujo tráfego e operações portuárias estejam sob jurisdição de Autoridade Portuária (BRASIL, 2013).

Este gráfico mostra que um porto tem papel fundamental como indutor de desenvolvimento. Devido ao Imposto Sobre Serviços (ISS) as empresas que atuam nos Portos de Rio Grande são responsáveis por esses valores arrecadados pela prefeitura de Rio Grande. O ISS incide sobre a prestação de serviços de qualquer natureza e a aplicação dos recursos é determinada pela Constituição Federal. No contexto atual, o ISS apresenta posição de destaque, sendo considerada a maior fonte de arrecadação tributária própria municipal, consoante estudo do Ministério da Fazenda (2018) O carro-chefe da economia desta porção do estado é a atividade portuária. Qualquer alteração nesse setor, para melhor ou pior, reflete diretamente em todas as câmaras setoriais, todas as gamas de profissões e atividades tanto de Rio Grande como de toda a rede urbana.

Assim, enquanto Pelotas é o município que detém maior população, Rio Grande é o de maior PIB no COREDE. Os dados mais recentes sobre a atividade econômica dos municípios do estado (DEE/SPGG e IBGE, 2020) mostram que a soma dos bens e serviços produzidos por Rio Grande chegou a R\$ 10,85 bilhões, mantendo-se a 5ª maior economia do RS. Em 2017, segundo o IBGE, considerando a posição ocupada em relação ao Produto Interno Bruto a preços correntes e participações percentual e acumulada dos municípios, Rio Grande e Pelotas estão entre os 30 maiores municípios da Região Sul. Rio Grande ocupava a 19ª posição e Pelotas a 24ª. Em 2018, Rio Grande passou à 17ª posição e Pelotas à 27ª posição na Região Sul do Brasil. Já no RS, segundo organização do Departamento de Economia e Estatística da Secretaria de Planejamento, Governança e Gestão (2020), em 2017, Rio Grande estava na 5ª posição e Pelotas na 9ª posição. Em 2018, Rio Grande permaneceu na 5ª posição, enquanto Pelotas caiu duas posições.

O PIB municipal está, em grande parte, relacionado ao Valor Adicionado Bruto (VAB), que é o valor que cada setor da economia (agropecuária, indústria e serviços) acresce ao valor final de tudo que foi produzido. O desempenho no Valor Adicionado Bruto (VAB total) de cada município depende da contribuição de cada um desses três setores, sem desconsiderar o valor adicionado relativo à Administração, saúde e educação públicas e, ainda, da seguridade social, pela relevância deste segmento em algumas economias municipais. A análise dos resultados quanto ao crescimento e participação de cada um dos setores nos municípios do sul do estado entre 2010 e 2020, está ilustrada no cartograma da Figura 3.

**Figura 3 – VAB Municipal - Total e por setor de 2010 a 2018.**



Elaborado por Erika Collischonn, com base em IBGE (2020).

Observa-se que, no conjunto, os municípios tiveram crescimento de VAB total a preços correntes, entre 2010 e 2018. Chuí, Santa Vitória, Rio Grande e São José do Norte cresceram mais do que a média, evidenciando uma transformação gradual da matriz econômica, com a participação maior do VAB da Indústria. Nestes municípios, este valor adicionado se relacionou ao aquecimento da construção civil com implantação dos parques de energia eólica e dos estaleiros, assim como, pelas obras no porto em Rio Grande e São José do Norte, que estavam agregando segmentos industriais complementares com repercussão para a economia local.

Pelotas não apresentou mudança significativa de 2010 a 2018 quanto a contribuição dos diferentes setores da economia no VAB. É o município no qual há maior participação dos serviços na composição da VAB total, 65,5% em 2018.

Os municípios com maior participação da agropecuária, em 2018, foram Pedras Altas, Santana da Boa Vista, Arroio Grande, Turuçu, Herval e Piratini. Alguns municípios na região têm uma parcela de mais de 30% do seu VAB total dependentes da administração, educação e saúde públicas ou seguridade social; são eles: Arroio do Padre, Morro Redondo, Amaral Ferrador, Tavares e Cerrito.

Outro aspecto a ser destacado na configuração territorial da região é sua estrutura urbana. Com base na Tabela 1, observa-se que as cidades com até 5 mil habitantes (10 cidades, de 22) representam 45,45% da rede urbana regional. Pelotas e Rio Grande são os municípios que possuem mais de 100 mil habitantes residentes em área urbana (IBGE, 2010).

**Tabela 1** – Região Sul: N° de cidades por faixa de população urbana – 2010.

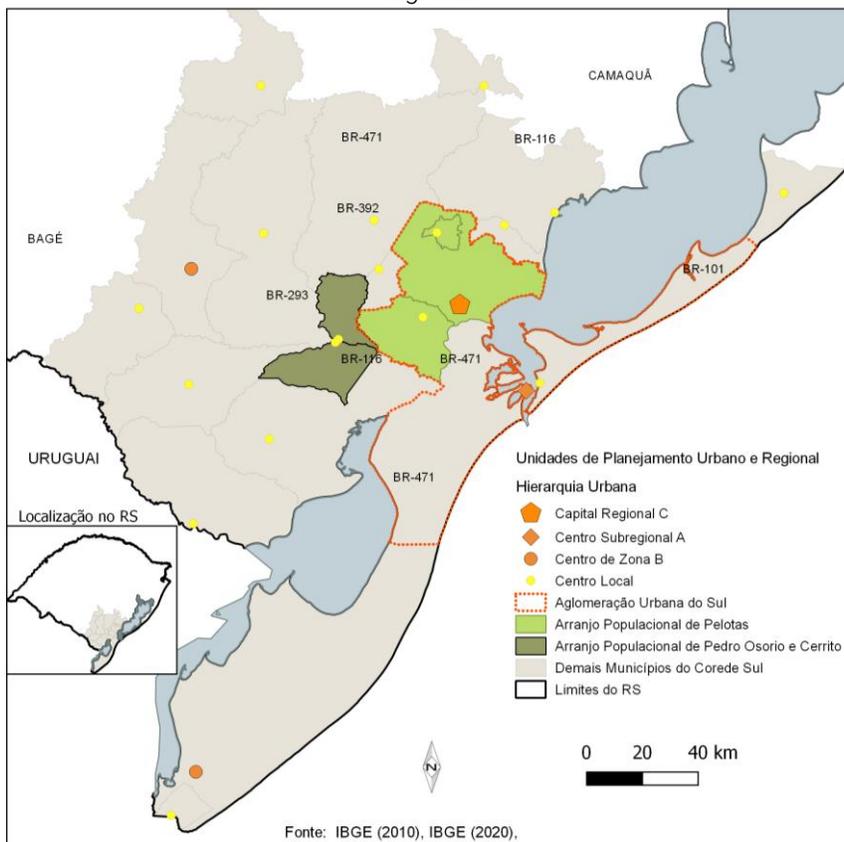
Até 5 mil habitantes	De 5.001 a 10.000 hab.	10.001 a 20.000 hab.	20.001 a 50.000 hab.	50.001 a 100.000 hab.	Mais de 100.000 hab.
10	3	4	3	0	2

Elaboração: Erika Collischonn, com base em IBGE (2010).

Os dados apresentados na Tabela 1 mostram que a estrutura urbana regional evidencia uma distribuição desigual da população urbana entre as cidades da região, e uma expressiva concentração da população urbana regional em Pelotas e Rio Grande. A maior centralidade e o dinamismo econômico dessas duas cidades atraem a população, os investimentos e a renda excedente da região. É a cidade de Pelotas, no entanto, que comanda e intermedia a maioria dos fluxos que animam a rede urbana regional.

A pesquisa Regiões de Influência das Cidades - REGIC define a hierarquia dos centros urbanos brasileiros e delimita as regiões de influência a eles associados. A REGIC de 2018, caracteriza Pelotas como uma Capital Regional C e Rio Grande como um centro Sub-Regional A. As demais sedes de municípios do COREDE Sul foram identificadas como centros sub-regionais (Santa Vitória do Palmar e Pinheiro Machado) ou locais (figura 04). No estudo do fluxo de pessoas, o estudo de 2018 definiu os Arranjos Populacionais de Pelotas (Pelotas, Capão do Leão e Arroio do Padre) e de Pedro Osório - Cerrito, abrangendo estes dois municípios. Ainda para fins de planejamento urbano e regional, em 2003, foi definida por lei estadual a “Aglomeração Urbana do Sul”, que é formada por Pelotas, Capão do Leão, Arroio do Padre, Rio Grande e São José do Norte.

**Figura 4** – Região Sul: Mapa de unidades de planejamento urbano e regional.



Elaborado por Erika Collischonn, com base nos dados do IBGE (2020).

## 2. ANÁLISE E DIAGNÓSTICO CONFIGURACIONAL DAS AGLOMERAÇÕES URBANAS

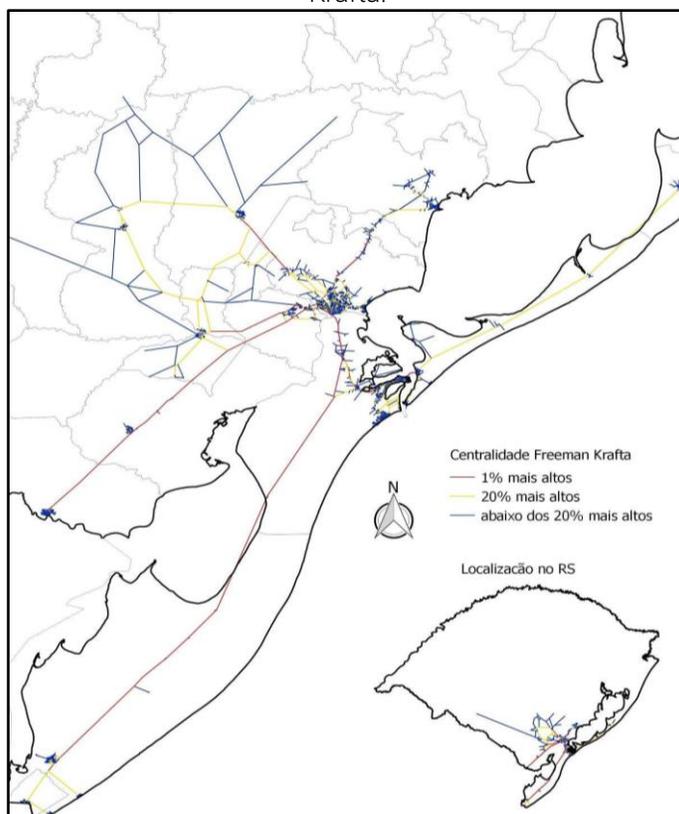
Na pesquisa que investiga a policentralidade na rede regional do RS, uma das vertentes de análise previstas pelo grupo foi explorar as cidades e regiões do ponto de vista de sua morfologia. A análise configuracional trabalha com a noção de redes espaciais urbanas e a teoria dos grafos fornece a base analítica para estudar as propriedades dessas redes, permitindo o cálculo de diferentes medidas de desempenho espacial dos sistemas urbanos e regionais. Trata-se de uma abordagem quantitativa, baseada em modelos urbanos e geotecnologias. Para análise configuracional dos municípios que fazem parte do recorte do COREDE

SUL foram investigadas hierarquias locais e relações de interdependência socioespaciais.

A modelagem da região funcional foi realizada dentro do ambiente SIG, utilizando a representação por trechos de via (entre duas interseções ou finais de rua). Como base para esta representação foram utilizados os dados de vias automotivas provenientes da plataforma livre Open Street Map (OSM), não foram utilizadas as hidrovias e ferrovia. Estes dados ajustados por trechos de vias serviram como base para o modelo. A modelagem foi realizada no Software: GAUS – Graph Analysis of Urban Systems (KRAFTA; DALCIN, 2020).

O resultado desta modelagem pode ser visualizado nas Figuras 5 e 6 e a descrição de interações configuracionais entre atributos morfológicos das diferentes áreas urbanas serão comentados a seguir.

**Figura 5** – Caracterização da Centralidade segundo o modelo Freeman-Krafta.

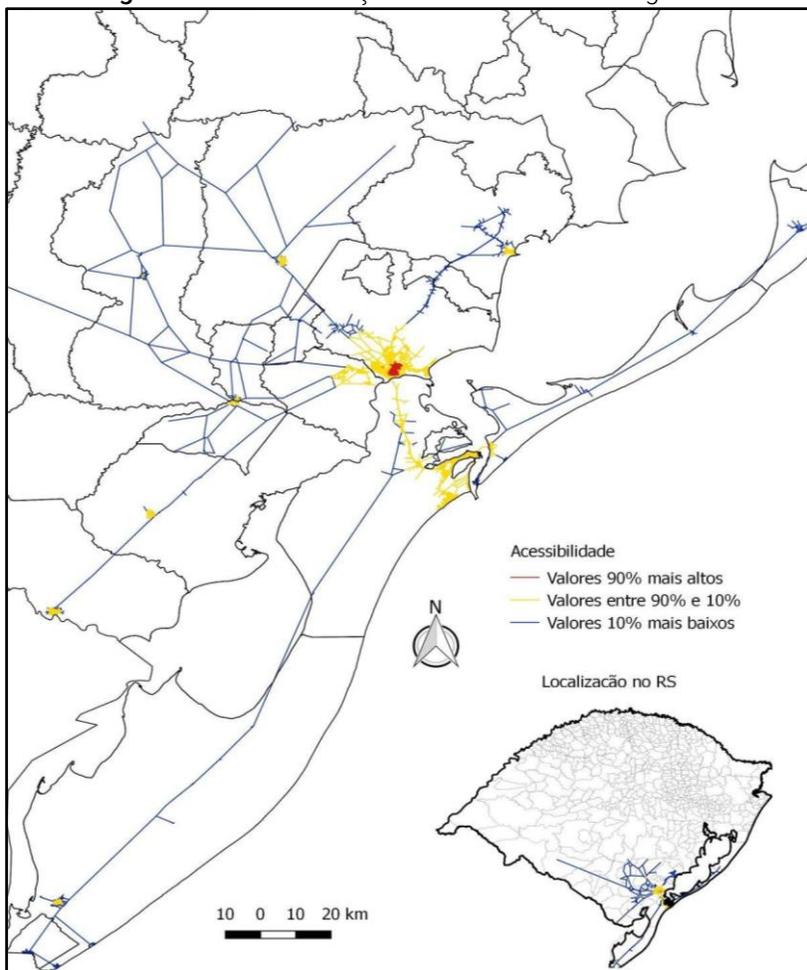


Elaborado por Erika Collischonn e Renato Damiani, baseado em Open Street Map, 2020.

Em termos de centralidade, destacam-se as BR-116, BR-392, BR-293, BR-471, como detentoras dos principais trechos de centralidade. Com relação aos espaços que possuem de 2 a 20% dos trechos mais polarizados do sistema destacam-se algumas conexões entre os núcleos urbanos dos municípios em análise, vias do entorno do Porto de Rio Grande e a BR-101 à leste da Laguna dos Patos. As demais vias apresentaram baixa centralidade.

A segunda modelagem resultou em valores de acessibilidade dos trechos de via no conjunto.

**Figura 6 – Caracterização da Acessibilidade Regional.**



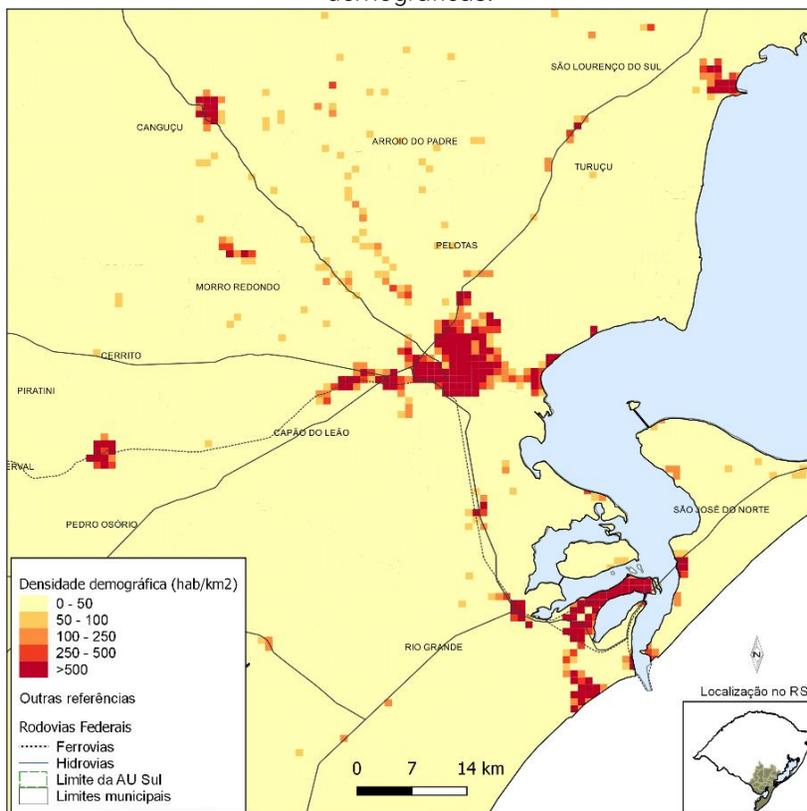
Elaborado por Erika Collischonn e Renato Damiani, baseado em Open Street Map, 2020.

Como se visualiza no mapa destaca-se, pelos valores mais altos de acessibilidade, o espaço urbano de Pelotas, o que significa maior probabilidade para o acontecimento de interações espaciais, ou seja, em Pelotas estão os maiores valores de acessibilidade encontrados no sistema de cidades. Na segunda classe de média acessibilidade (em amarelo), além das pequenas cidades, destaca-se praticamente todo o trajeto entre Pelotas e Rio Grande. Portanto, reforça o que o IBGE (2018) e a SPGG (2020) definiram como Aglomeração Urbana do Sul.

A ESPON e a OCDE demarcaram limiares de densidade demográfica como indicadores morfológicos de constituição de MUAS. Como a densidade demográfica brasileira não se enquadra em parâmetros europeus, o grupo de pesquisa definiu valores mais apropriados à realidade territorial e à dinâmica urbana e regional do Rio Grande do Sul. Como referência foram usadas as Grades Estatísticas (IBGE, 2016) resultantes do Censo Demográfico (IBGE, 2010) representadas por células de 1km<sup>2</sup> nas áreas rurais e de 4ha nas áreas urbanas.

A Figura 7 foca na Aglomeração Urbana do Sul e adjacências, que é a área na qual aparecem maiores densidades de população na Região, ainda que neste território também dominem as baixas densidades (<100hab/km<sup>2</sup>). As áreas com as maiores densidades correspondem aos núcleos das cidades ou a áreas especiais (como presídios). Se destacam com áreas de densidade maior que 250ha/km<sup>2</sup> as áreas urbanas de Pelotas, Rio Grande, São José do Norte, bem como, das sedes municipais de Canguçu, Pedro Osório e São Lourenço, sobre os quais a cidade de Pelotas exerce sua influência e atração, em relação aos fluxos pendulares com deslocamentos para trabalho e estudo.

**Figura 7 – Aglomeração Urbana do Sul e entorno - Densidades demográficas.**



Elaborado por Erika Collischonn, com base em IBGE (2016).

Note-se que, apesar da modelagem da figura 06 ter definido o trajeto entre Pelotas e Rio Grande como de média acessibilidade, a área não se caracteriza como um contínuo urbano, considerando-se as densidades demográficas (figura 07). Efetivamente conurbadas estão Pelotas e Capão do Leão, assim como Rio Grande e São José do Norte. Arroio do Padre, mesmo fazendo parte da Aglomeração Urbana é um município essencialmente rural e de baixa densidade demográfica, então sua relação com Pelotas não se evidencia na dimensão morfológica.

### **3. CARACTERIZAÇÃO POPULAÇÃO, ECONOMIA, EMPRESAS**

Segundo os dados recentes do estudo de Estimativa Populacional de 2018 (IBGE), o COREDE Sul apresenta uma população de 877.987 habitantes, dos quais mais de 80% encontram-se no meio urbano.

No período 2010-2020 (Tabela 2), a região teve um crescimento demográfico de 0,41% ao ano. Os municípios de Chuí e Amaral Ferrador tiveram o maior crescimento de, respectivamente, 1,44% e 1,15%, seguidos de Arroio do Padre, São José do Norte e Rio Grande. Para Pedras Altas, Cerrito, Herval, Arroio Grande, Jaguarão, Pedro Osório, Santana da Boa Vista, Santa Vitória do Palmar e Turuçu as estimativas são de diminuição da população.

**Tabela 2 – População do COREDE SUL. Censos de 1991, 2000, 2010 e 2020.**

Municípios	1990	2000	2010	2020	Tx. Urb. 2010 (%)
Amaral Ferrador	5.917	5.740	6.353	7.085	29.4
Arroio do Padre	-	-	2.730	2.951	16.6
Arroio Grande	18.150	19.152	18.470	18.238	87.1
Canguçu	50.367	51.447	53.259	56.211	37.0
Capão do Leão	18.894	23.718	24.298	25.409	92.1
Cerrito	-	6.925	6.417	6.047	58.5
Chuí	-	5.167	5.917	6.770	96.3
Herval	7.169	8.487	6.753	6.814	66.9
Jaguarão	27.755	30.093	27.931	26.500	93.5
Morro Redondo	6.070	5.998	6.227	6.589	42.5
Pedras Altas	-	-	2.212	1.954	34.7
Pedro Osório	14.862	8.107	7.811	7.706	93.5
Pelotas	291.100	323.158	328.275	343.132	93.3
Pinheiro Machado	15.396	14.594	127.80	12.195	76.6
Piratini	17.655	19.414	19.841	20.704	58.3
Rio Grande	172.422	186.544	197.228	211.965	96.0
Santa Vitória do Palmar	34.462	33.304	30.990	29.483	45.2
Santana da Boa Vista	8.408	8.621	8.242	8.067	86.8
São José do Norte	22.071	23.796	25.503	27.721	68.2
São Lourenço do Sul	41.420	43.691	43.111	43.540	56.2
Tavares	5.075	5.342	5.351	5.483	61.7
Turuçu	-	3.710	3.522	3.423	42.2
<b>Total Região Sul</b>	<b>757.193</b>	<b>827.008</b>	<b>843.206</b>	<b>877987</b>	<b>83.6</b>

Elaborado pelos Autores, com base no Censos de 1991, 2000, 2010 e Estimativa de População, 2020 (IBGE).

Analisando a Tabela 2 verifica-se que Pelotas é o município com maior população, concentrando 39% da população que habita o COREDE Sul. Rio Grande, apresenta o segundo maior contingente populacional,

região, concentrando 24% de habitantes. Aglomerado Urbano do Sul (Pelotas, Rio Grande, Capão do Leão, São José do Norte e Arroio do Padre) abriga 70% da população regional.

O percentual de população ativa não ocupada é alto na maioria dos municípios, conforme aponta Tabela 3. Apenas os municípios de Amaral Ferrador, Arroio do Padre, Canguçu, Pelotas, Rio Grande e São Lourenço do Sul, possuem um percentual maior que 50% da população em situação de ocupação. Amaral Ferrador, Arroio do Padre, Canguçu e São Lourenço são municípios com grande contingente de população rural e produtora de tabaco. Os municípios com maior percentual de população ativa ocupada em 2010 eram Pelotas e Rio Grande; o primeiro com 90% da sua população ocupada; e o segundo com 84% da população nesta condição.

**Tabela 3** – COREDE Sul - Pessoas com 10 anos ou mais na situação de ocupação (2010).

Município	Pop. Ativa	Ocupada (%)	Não ocupada (%)
Amaral Ferrador	5.365	65	35
Arroio do Padre	2.431	63	37
Arroio Grande	16.001	46	54
Canguçu	46.480	65	35
Capão do Leão	25.977	38	62
Cerrito	19.183	16	84
Chuí	19.009	15	85
Herval	19.374	17	83
Jaguarão	28.027	42	58
Morro Redondo	19.235	16	84
Pedras Altas	17.334	7	93
Pedro Osório	19.075	15	85
Pelotas	165.595	90	10
Pinheiro Machado	21.993	27	73
Piratini	26.030	38	62
Rio Grande	98.353	84	16
Santana da Boa Vista	19.441	17	83
Santa Vitória do Palmar	29.478	45	55
São José do Norte	27.571	42	58
São Lourenço do Sul	40.738	60	40
Tavares	19.306	16	84
Turuçu	17.882	10	90

Elaborado por Juliene Luçardo, com base em IBGE Censo (2010).

Os setores que mais empregam no COREDE estão ligados a atividades terciárias como comércio, administração pública e educação (Tabela 4). Os municípios que mais detinham postos de trabalho, segundo

a RAIS 2019, eram Pelotas e Rio Grande, seguidos de São José do Norte e São Lourenço do Sul.

**Tabela 4** – Os dez setores econômicos que mais empregaram no COREDE Sul em 2019.

	<b>CNAE 2.0 Seção, 2019</b>	<b>Empregados</b>
1	Comércio, reparação de veículos automotores	59.687
2	Indústrias de transformação	34.469
3	Administração pública, defesa e seguridade social	31.657
4	Transporte, armazenagem e correio	15.595
5	Agricultura, pecuária, produção florestal, pesca	14.863
6	Educação	13.330
7	Saúde humana e serviços sociais	12.577
8	Construção	12.566
9	Atividades administrativas e serviços complementares	10.975
10	Alojamento e alimentação	10.233

Elaborado por Giovana Mendes, com base em MTE/Rais, 2019.

Do ponto de vista da nova economia, verifica-se uma grande concentração de atividades de tecnologia da informação (TI) em Pelotas. O município abriga o maior número de empregados e de empresas, lá estão empresas como CONRAD CAINE, GESTUM e GESTOR. Além de Pelotas, os municípios de Rio Grande, São José do Norte e Canguçu também detém alguns de empregos deste setor.

Com relação os Parques Tecnológicos da Região, verifica-se a presença de 2 Parques: Pelotas Parque Tecnológico e o Parque Científico e Tecnológico - Oceantec, localizados em Pelotas e Rio Grande, respectivamente. Das 03 incubadoras tecnológicas no COREDE, duas estão em Pelotas: Conectar e CIEMSUL.

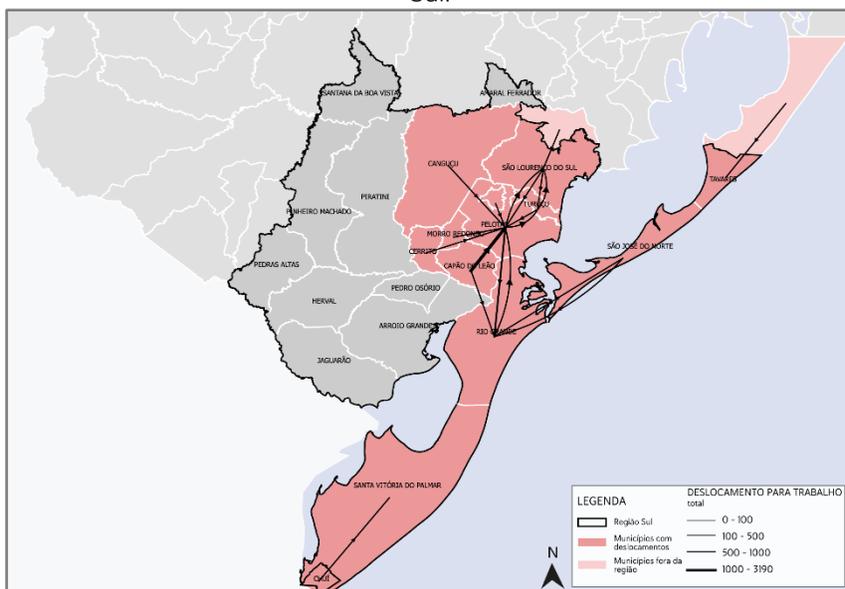
Os fatos relatados são motivos de preocupação em relação ao futuro da região, pois poderemos enfrentar falta de coesão territorial, uma vez que Pelotas, em parceria com Rio Grande, podem concentrar ainda mais empregos, comércios e serviços, deixando os demais municípios sem alternativas econômicas. E isto é preocupante, porque mesmo Pelotas tendo este destaque no COREDE, o município não tem surpreendente desenvolvimento econômico, a ponto de se destacar no Estado Rio Grande do Sul ou no País.

#### 4. MOVIMENTOS PENDULAR NA REGIÃO SUL

Tendo como base os microdados do Censo Demográfico do IBGE (2010) sobre deslocamentos cotidianos motivados por trabalho ou estudo na Aglomeração Urbana do Sul, se buscou melhor compreender a relação entre a configuração espacial e o funcionamento das áreas urbanas funcionais.

Na identificação de áreas urbanas funcionais (FUAs) e núcleos urbanos centrais (MUAs) no território regional, inicialmente considerou-se como referência e ponto de corte os fluxos de deslocamentos para trabalho entre os municípios da região Sul, que alcançassem ao menos o percentual de 10% da População Economicamente Ativa (PEA) do município de origem, que se destinam para cidades de pelo menos 15 mil habitantes. A delimitação do percentual mínimo de 10% da PEA segue o parâmetro usado pelo IBGE em seu estudo sobre os Arranjos Populacionais e Concentrações Urbanas do Brasil (IBGE, 2015). Considerando este parâmetro não há FUA na região sul do estado, ainda que ocorram deslocamentos diários, principalmente entre os municípios próximos à Pelotas e Pelotas, entre Pelotas e Rio Grande, entre Rio Grande e São José do Norte e entre Santa Vitória do Palmar e Chuí, como mostrado na figura 08, que considera todos os deslocamentos.

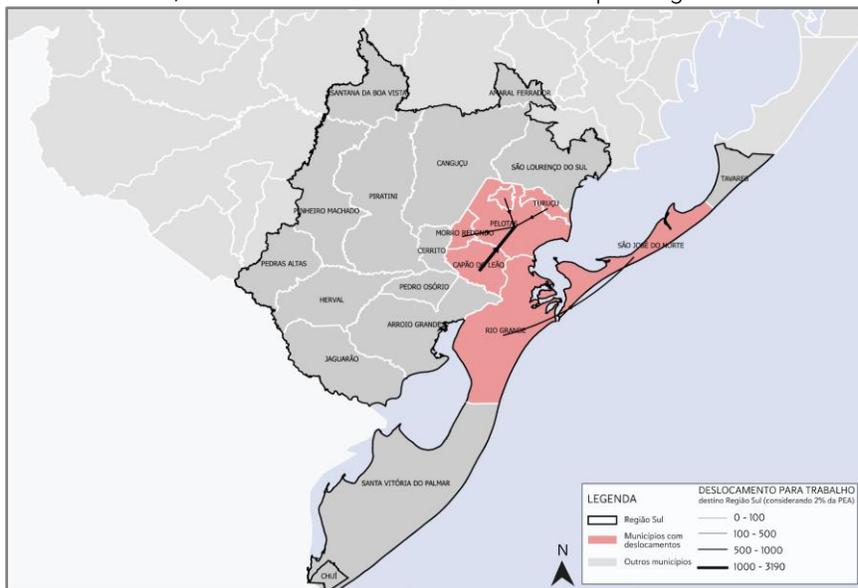
**Figura 8** – Mobilidade pendular de trabalho diário com destino a Região Sul.



Elaborado por Maria Paloma Bernardi, com base em IBGE, 2010.

Na busca de compreender melhor estes fluxos na constituição de núcleos urbanos centrais (MUAs), ao invés do corte de 10% da PEA, foi realizado um exercício considerando-se os fluxos acima de 2% da PEA (Figura 9).

**Figura 9** – Mobilidade pendular de trabalho diário com destino à Região Sul, considerando 2% da PEA do município-origem.



Elaborado por Maria Paloma Bernardi, com base em IBGE, 2010.

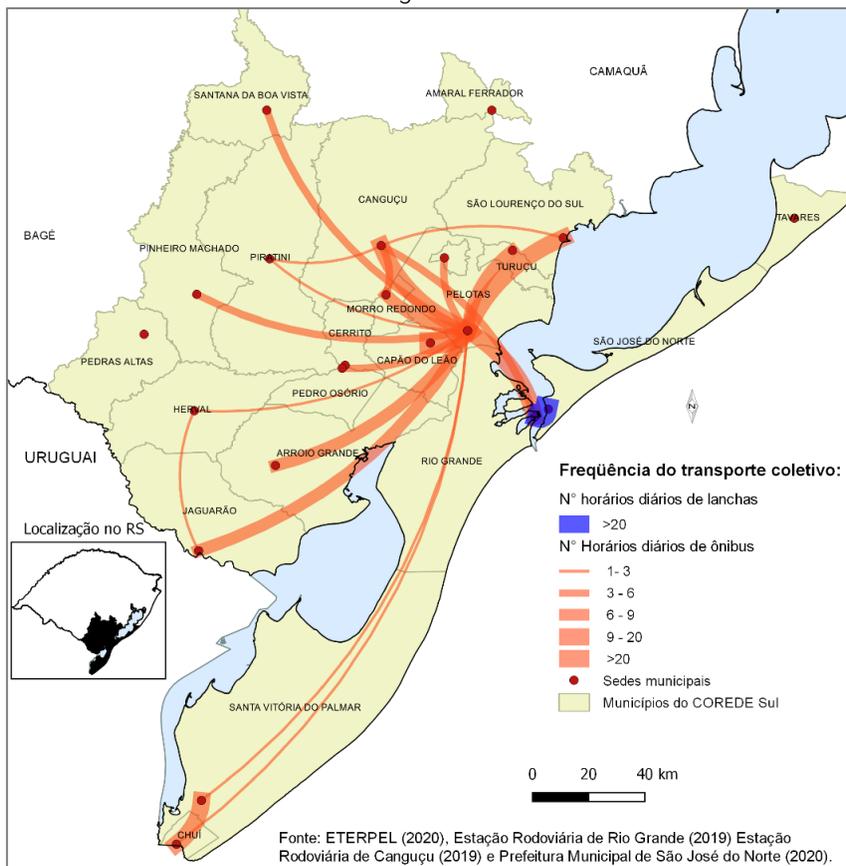
A configuração da Figura 9 permite identificar dois embriões de MUAs, uma no Arranjo Populacional de Pelotas, agregando-se a ele os municípios de Turuçu e Morro Redondo e outra, entre Rio Grande e São José do Norte.

Migrações para trabalho são em maior número do que aquelas para estudo, tanto para chegadas e saídas. Quanto ao deslocamento para estudos, Pelotas e Rio Grande têm uma influência em deslocamentos para estudos que extrapola o COREDE Sul, recebendo estoques de Porto Alegre e Caxias do Sul, fruto da influência das Universidades presentes no município. Apesar dos deslocamentos diários para estudo entre as cidades da região, não alcançam os percentuais preconizados pela ESPON na definição de MUAs.

Os microdados do Censo Demográfico do IBGE (2010) não identificam se os deslocamentos diários registrados dependiam de transportes coletivos, no entanto, o número de horários diários destes, certamente tem relação com o fluxo de trabalhadores. Com base nesta

premissa, foi realizada uma busca pelas linhas de transporte cadastradas em estações rodoviárias e hidroviárias na região, complementada com informações de usuários para algumas cidades da região que, depois de organizadas em planilhas, resultaram no mapa da Figura 10.

**Figura 10 – Número de horários diários das linhas intermunicipais regionais.**



Elaborado por Erika Collischonn.

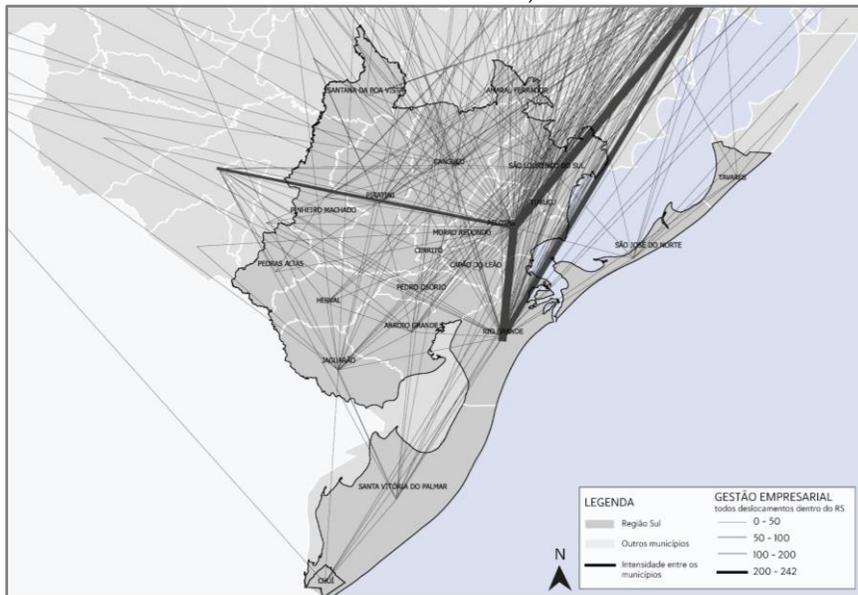
Em termos de ligações diárias por transporte coletivo entre cidades da região, nos dias úteis, as linhas entre Pelotas e Capão do Leão estão na mesma classe de frequência de horários que entre São José do Norte e Rio Grande, porém, enquanto entre os primeiros o transporte é por ônibus, entre os últimos é por lanchas. O dado reforça a constituição das MUAs já mencionadas na seção anterior.

Numa segunda escala de frequência de horários de ônibus está a ligação entre Pelotas e Rio Grande, seguida das ligações de Pelotas com São Lourenço do Sul e Turuçu, Canguçu, Pedro Osório, Arroio Grande e Jaguarão. Rio Grande, cuja importância econômica regional é indiscutível, não estabelece relações de complementaridade com outros municípios, a não ser com São José do Norte e com Pelotas. Inclusive as linhas de ônibus para os municípios do extremo sul, Santa Vitória e Chuí, apesar de passarem por Rio Grande, tem sua origem em Pelotas. Algumas linhas de ônibus, que conectam os municípios a oeste da região, tem Rio Grande como ponto de partida, porém, estas mesmas têm Pelotas como principal nó na rede de possíveis conexões. Assim, a informação obtida deste mapeamento reforça, pelo traçado dos fluxos, a centralidade de Pelotas.

## **5. GESTÃO TERRITORIAL: PÚBLICA E EMPRESARIAL**

No que diz respeito aos fluxos de gestão empresarial entre a Região Sul e outras regiões do estado, segundo apontam os dados do IBGE (2014), os mais intensos ocorrem, primeiramente, entre Pelotas e Porto Alegre e, em seguida, entre Rio Grande e Porto Alegre. Num segundo patamar de intensidade há uma ligação forte entre Pelotas e as cidades de Bagé e Santa Maria, com certeza ligada a produção e beneficiamento de arroz e de gado. Pelotas é a cidade para a qual se direcionam maior quantidade de fluxos empresariais. Rio Grande, pela sua função portuária, é o destino de fluxos empresariais dos mais diversos municípios do estado, dentre os quais se destacam Canoas, Caxias do Sul, Passo Fundo e Novo Hamburgo. Por conta da cultura do tabaco, há ligações de São Lourenço, Canguçu e Pelotas com as cidades do Vale do Rio Pardo e com Camaquã.

**Figura 11** – Fluxo de gestão empresarial (todos deslocamentos dentro do Rio Grande do Sul).

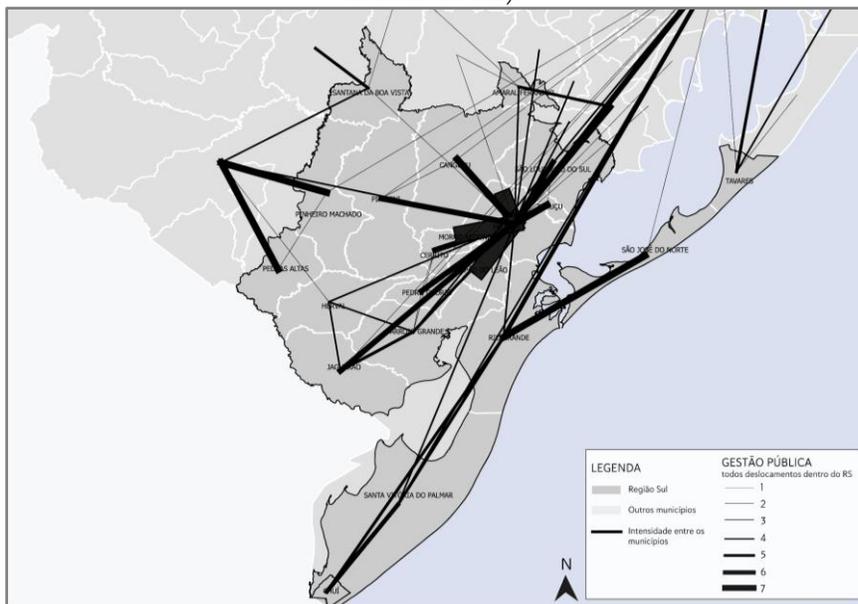


Elaborado por Maria Paloma Bernardi, com base em IBGE, 2014.

Em escala intrarregional, destacam-se os fluxos de Pelotas com destino à Rio Grande e, secundariamente, com mediana intensidade, os de Pelotas à São Lourenço do Sul e Santa Vitória do Palmar. Pelotas, por sua vez, recebe os fluxos das cidades mais próximas, com destaque para, Capão do Leão, Arroio Grande e Jaguarão. Também são regionalmente muito interconectados do ponto de vista empresarial Chuí e Santa Vitória do Palmar, Pelotas e São Lourenço do Sul e, este, com Canguçu, Rio Grande e São José do Norte, Jaguarão e Arroio Grande.



**Figura 13** – Fluxo de gestão pública (todos deslocamentos dentro do Rio Grande do Sul).

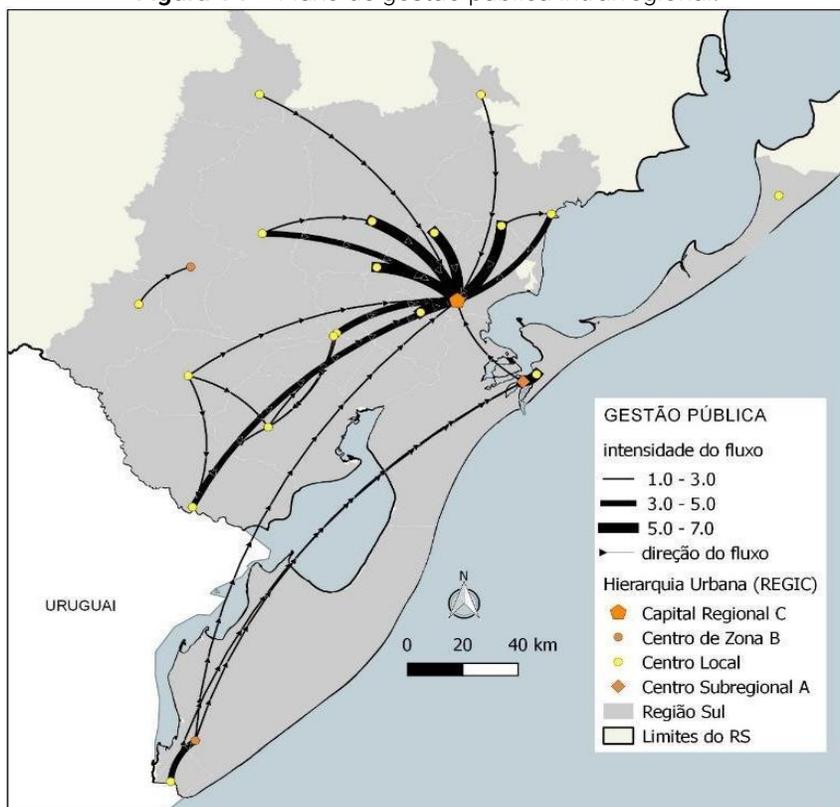


Elaborado por Maria Paloma Bernardi, com base em IBGE, 2014.

A visualização de todos os fluxos relativos às jurisdições dos órgãos de gestão pública federal (IBGE, 2014) evidencia relações diretas, ainda que de baixa frequência, de todos os municípios com a capital estadual. Os fluxos mais frequentes, no entanto, ocorriam entre Pelotas e os municípios lindeiros de Capão do Leão, Morro Redondo e Arroio do Padre e, na sequência, também com Turuçu e Canguçu. Muito frequentes também os fluxos entre São José do Norte e Rio Grande. Os dados de 2010 também demonstram que, em termos de gestão pública federal, os municípios de Pinheiro Machado e Pedras Altas e Santana da Boa Vista conectam-se com maior frequência à Bagé do que a Pelotas, ou Rio Grande. Havia fluxos muito frequentes também das cidades de Piratini, Cerrito, Pedro Osório, Jaguarão e São Lourenço com Pelotas e desta com Porto Alegre. Percebe-se quanto aos fluxos entre órgãos de gestão pública federal que Santa Vitória do Palmar e Chuí direcionam à Rio Grande e que, esta cidade se relaciona, mais frequentemente, com Porto Alegre do que com sua vizinha Pelotas. Os fluxos relativos a Tavares e São José do Norte, municípios a leste da Lagoa dos Patos, apresentam comportamentos distintos no item de gestão, enquanto São José do Norte se liga a Rio Grande e Pelotas, Tavares não se conecta aos demais nós da rede sul, apresentando mais ligações com municípios contíguos a norte.

Quando se analisa somente os fluxos intrarregionais (Figura 14) fica claro que os municípios mais distantes de Pelotas à oeste e norte têm menos conexões com esta cidade em termos de gestão. Jaguarão, Chuí e Santa Vitória do Palmar, mesmo distantes, têm mais ligação pela sua condição fronteiriça que gera conexões necessárias de instituições de âmbito nacional, principalmente a Receita Federal. Tavares, a leste, encontra-se desconectado das cidades do sul, em termos de instituições de gestão pública federal.

**Figura 14** – Fluxo de gestão pública intrarregional.



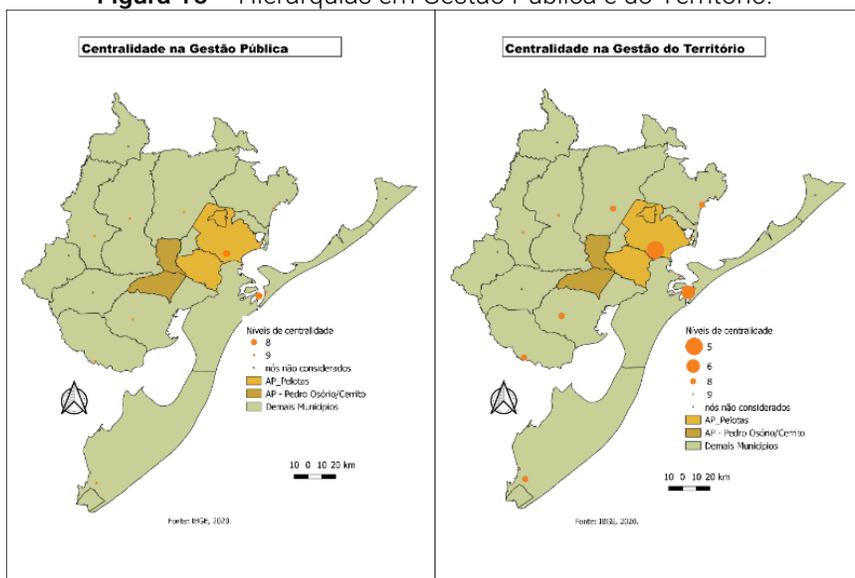
Elaborado por Erika Collischonn, com base em IBGE, 2014.

No recorte sul do estado, Pelotas polariza outros municípios do entorno, conforme confirma a REGIC 2018, que, na hierarquia urbana, caracteriza Pelotas como uma Capital Regional C e Rio Grande como um centro Sub-Regional A. Os demais municípios do COREDE Sul foram identificados como centros locais na hierarquia urbana.

Esta polarização também existe, considerando-se as instituições de gestão da esfera estadual. Pelotas concentra as sedes da 3ª Regional de Saúde, da 12ª Regional da Secretaria Agricultura Pecuária e Desenvolvimento Rural e do Instituto Riograndense no Arroz (IRGA), o Comando Regional de Polícia Ostensiva Sul (CRPO/Sul) e a 3ª Coordenadoria Regional de Perícias e, ainda, a 6ª Delegacia da Receita Estadual; além do chamado Balcão Ambiental Unificado, com regionais da Fundação Estadual de Proteção Ambiental Henrique Luiz Roessler – RS (FEPAM) e da Secretaria do Meio Ambiente (SEMA). Com relação à gestão da educação há duas coordenadorias, a CRE 05 em Pelotas e a CRE 18, em Rio Grande. Programa de Regionalização do Turismo (PRT).

Estudo sobre a Gestão do Território realizado pelo IBGE (2014) classifica os Municípios em nove níveis de acordo com o Índice de Centralidade de Gestão do Território, baseado na localização de instituições públicas e empresas privadas multilocalizadas – os níveis mais altos constituem os principais centros de comando do País (IBGE, 2014). Neste conjunto de municípios foram considerado “O Arranjo Populacional de Pelotas”, constituído por Pelotas, Capão do Leão e Arroio do Padre e “O Arranjo Populacional Pedro-Osório Cerrito”.

**Figura 15 – Hierarquias em Gestão Pública e do Território.**



Elaborado por Erika Collischonn, com base em IBGE, 2014.

A análise empreendida pelo IBGE (2014) para identificar os padrões de conexão entre as cidades, que estabelecem fluxos imateriais, acabou

por evidenciar quais são as cidades que concentram a maior capacidade de comando e controle, tanto no que diz respeito às instituições públicas federais que possuem unidades espalhadas pelo território nacional para atender a população, levantar dados e informações e recolher tributos, quanto no que diz respeito ao Mercado representado pelas empresas privadas multilocalizadas.

A classificação dos Municípios de acordo com o Índice de Centralidade de Gestão Pública (IBGE, 2014), baseado na localização de instituições públicas e empresas privadas multilocalizadas, define nove níveis – os primeiros constituem os principais centros de comando do País. Conforme o estudo, as cidades de Pelotas e Rio Grande foram classificadas na classe 8, já as demais cidades da região são aquelas que têm as instituições mais elementares, ficando na classe 9.

O estudo também classifica os Municípios em nove níveis de acordo com o Índice de Centralidade de Gestão do Território, baseado na localização de instituições públicas e empresas privadas multilocalizadas. Nesta classificação, os níveis mais altos – 1 e 2 - constituem os principais centros de comando empresarial do País (IBGE, 2014). Para o sul do Rio Grande do Sul, Pelotas foi alocada na classe 5 e Rio Grande na classe 6, enquanto as demais cidades da região foram definidas como de classe 8 e 9.

Os mapas de fluxo apresentados inicialmente nesta seção e as classes de Centralidade de Gestão Pública e de Gestão do Território indicam que, diferentemente de outras regiões do estado, não há indícios de policentrismo no sul do RS. A aglomeração urbana do Sul, definida por centros urbanos historicamente constituídos, conforme indicaram os dados analisados, somente reforça e amplia a centralização. Destacaram-se Pelotas, como centro, e Rio Grande, como subcentro cada vez mais consolidado, mas não se constatou a emergência de outros subcentros.

## **5. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A caracterização feita do COREDE Sul em relação a e hierarquia entre os municípios que os compõe mostra que Pelotas se afirmar como município core, seguida por Rio Grande. Pelotas possui maior população, centraliza os centros de gestão e tem uma economia que consegue absorver alguns ventos da nova economia. Isto seguida por Rio Grande que, apesar dos golpes deferidos na indústria naval do município, ainda tem seu PIB entre os 10 maiores do Estado. Outros municípios aparecem como subordinados a estes dois municípios, configurando uma forte hierarquia em detrimento de uma relação em rede mais horizontal.

Esta configuração não é nova, tem perdurado por séculos, fruto da própria constituição destes municípios, e, ainda que com dados

preliminares sobre a nova economia, percebe-se que tende a perdurar, o que se aponta como preocupante pelo fato de o COREDE Sul não desfrutar de uma economia pujante para sustentar o conjunto da região. Nesse sentido, urge a necessidade de traçar estratégias para pensar em complementaridades no desenvolvimento do COREDE, potencializando a realidade de cada município.

A maior acessibilidade permitida pela junção de eixos rodoviários, hidroviários e ferroviário privilegia os municípios de Pelotas e Rio Grande. Outros, contudo, como Herval, Piratini e Pedras Altas e, mesmo aqueles mais próximos à Pelotas, como Morro Redondo e Cerrito, não conseguem fortalecer sua economia para desenvolver uma relação mais horizontal no COREDE. Constatou-se também que Tavares, Pedras Altas, Santana da Boa Vista, Pinheiro Machado e Amaral Ferrador mantêm maior número de relações funcionais, inclusive de gestão pública, com outras centralidades fora do COREDE em que se situam.

Como consequência deste processo se desenha uma rede urbana na qual não existem MUAS se forem seguidos rigidamente os limites da ESPON (2011), abordados nos capítulos iniciais deste livro. O que existe são embriões de MUAs, comandadas por Pelotas e Rio Grande, considerando-se as densidades demográficas e os fluxos diários de trabalhadores com os municípios próximos.

Entre Pelotas e Rio Grande existe uma estrutura multidirecional com fluxos de pessoas em ambos os sentidos, traduzindo uma maior diversidade funcional, e uma distribuição dos empregos e serviços de ensino, entre as cidades. Assim, a partir deste contexto, poderia se definir uma FUA com dois polos. No entanto, não há outros núcleos de diversidade que se aproximem de uma MUA no COREDE Sul, de modo que a estrutura relacional é ainda muito unidirecional. Segundo os dados analisados, a maioria dos fluxos regionais se dirigem, principalmente, para Pelotas, que apresenta maior nível de centralidade funcional.

## REFERÊNCIAS

- BRASIL. Presidência da República. Decreto nº 8.033, de 27 de junho de 2013. Regulamenta o disposto na Lei nº 12.815, de 5 de junho de 2013, e as demais disposições legais que regulam a exploração de portos organizados e de instalações portuárias. Brasília, DF: Presidência da República, 27 jun. 2013. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2011-2014/2013/Decreto/D8033.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2013/Decreto/D8033.htm)>. Acesso em: 4 abr. 2019.
- BRASIL. Ministério da Infraestrutura. Plano Mestre: Complexo Portuário de Rio Grande e Pelotas. V.1 LabTrans/Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC, 2020. Disponível em [http://www.portosrs.com.br/site/public/documents/\\_arquivos\\_arquivo\\_2003.pdf](http://www.portosrs.com.br/site/public/documents/_arquivos_arquivo_2003.pdf). Acesso em jan. 2021.
- ESPON. The Functional Urban Areas Database – ESPON 2013 Database.2011. Disponível em: <[http://database.espon.eu/db2/jsf/DicoSpatialUnits/DicoSpatialUnits\\_on\\_ehtml/index.html](http://database.espon.eu/db2/jsf/DicoSpatialUnits/DicoSpatialUnits_on_ehtml/index.html)>. Acesso em jun. 2019.
- ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL. Secretaria de Logística e Transportes. PORTOS/RS. 2020. Disponível em: <<http://www.portosrs.com.br/site/>>. Acesso em jan. 2021.
- IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Censo Demográfico 2010: Resultados do Universo Agregados por Setor Censitário. Rio de Janeiro, RJ: IBGE, 2011. Revisão de 02/22/2013. Disponível em: <[ftp://ftp.ibge.gov.br/Censos/Censo\\_Demografico\\_2010/Resultados\\_do\\_Universo/Agregados\\_por\\_Setores\\_Censitarios/](ftp://ftp.ibge.gov.br/Censos/Censo_Demografico_2010/Resultados_do_Universo/Agregados_por_Setores_Censitarios/)>. Acesso em mai. 2019.
- \_\_\_\_\_. Regiões de influência das cidades - REGIC 2018. Coordenação de Geografia. Rio de Janeiro: IBGE, 2020. Disponível em <<https://www.ibge.gov.br/geociencias/cartas-e-mapas/redes-geograficas/15798-regioes-de-influencia-das-cidades.html?=&t=publicacoes>>. Acesso em jan. 2021.
- \_\_\_\_\_. Estimativas de população: 2020. IBGE. Coordenação de População e Indicadores Sociais. Rio de Janeiro: IBGE, 2020. Disponível em <<https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/9103-estimativas-de-populacao.html>> Acesso em jan. 2020.
- \_\_\_\_\_. Produto Interno Bruto dos Municípios: Base de dados 2010-2018. Rio de Janeiro, 2020. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/contas-nacionais/9088-produto-interno-bruto-dos-municipios.html?=&t=downloads>>. Acesso em: 02 fev. 2020.
- \_\_\_\_\_. Arranjos populacionais e Concentrações Urbanas do Brasil. Rio de Janeiro: IBGE, 2015. Disponível em:

<[https://www.ibge.gov.br/apps/arranjos\\_populacionais/2015/](https://www.ibge.gov.br/apps/arranjos_populacionais/2015/)>. Acesso em 06 dez. 2020.

\_\_\_\_\_. Grade estatística. Rio de Janeiro: IBGE, 2016. Disponível em: <<https://mapas.ibge.gov.br/interativos/grade.html>>. Acesso em 06 dez. 2020.

RECEITA FEDERAL DO BRASIL, 2020. Arrecadação por Município. Disponível em: <<receita.economia.gov.br/dados/receitadata/arrecadacao/>>. Acesso em jan. 2020.

RIO GRANDE DO SUL. Lei complementar nº 11876 de 26 de dezembro de 2002. Institui a Aglomeração Urbana do Sul. Disponível em: <<http://leisestaduais.com.br/rs/> > Acesso em 26 nov. 2020.

\_\_\_\_\_. Secretaria de Planejamento, Governança e Gestão. Atlas Socioeconômico do Rio Grande do Sul. 5a edição. Porto Alegre: SPPG/ Departamento de Planejamento Governamental, 2020. Disponível em: <<https://atlassocioeconomico.rs.gov.br/inicial>>. Acesso em: jun. 2020.

\_\_\_\_\_. Secretaria de Planejamento, Governança e Gestão. Plano Estratégico de Desenvolvimento Regional do COREDE SUL 2015-2030. Porto Alegre: SPPG, 2017. Disponível em: <<https://governanca.rs.gov.br/upload/arquivos/201710/09144203-plano-sul.pdf>>. Acesso em 06 jun. 2020.

SILVEIRA, R. L. L.; FACCIN, C. R.; KRUG, D. F.; GIACOMETTI, N. B. A dinâmica territorial dos deslocamentos pendulares na área urbana funcional de Santa Maria-RS, Brasil. COLÓQUIO – Revista do Desenvolvimento Regional - Faccat, Taquara, v. 18, n. 1, jan./mar. 2021.