





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

Secretaria do Planejamento, Mobilidade e Desenvolvimento Regional
Departamento de Planejamento Governamental

ESTUDOS DEPLAN

Nº 03/2015

Textos de Referência - RS 2030: Agenda de
Desenvolvimento Territorial

Dezembro/2015



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

GOVERNADOR

JOSÉ IVO SARTORI

SECRETARIA DO PLANEJAMENTO, MOBILIDADE E DESENVOLVIMENTO REGIONAL

SECRETÁRIO: Cristiano Tatsch

SECRETÁRIO ADJUNTO: José Reovaldo Oltramari

DEPARTAMENTO DE PLANEJAMENTO GOVERNAMENTAL

DIRETOR: Antonio Paulo Cargnin

DIRETORA ADJUNTA: Carla Giane Soares da Cunha

EQUIPE EDITORIAL

Antonio Paulo Cargnin

Juliana Feliciati Hoffmann

AUTORES QUE CONTRIBUÍRAM PARA ESSE NÚMERO:

Ana Maria de Aveline Bertê

Antonio Paulo Cargnin

Bruno de Oliveira Lemos

Carla Giane Soares da Cunha

Juliana Feliciati Hoffmann

Luciana Dal Forno Gianluppi

Paulo Victor Marocco Milanez

Rosanne Lipp João Heidrich

Suzana Beatriz de Oliveira

REVISÃO E TRADUÇÃO

Marlise Margô Henrich

CAPA

Laurie Fofonka Cunha

Estudos DEPLAN / Departamento de Planejamento Governamental - RS. –
N. 1 (2010)- . Porto Alegre : Secretaria do Planejamento e Gestão,
2010- .
v. : il.

Semestral.

Título especial a cada edição, de acordo com o assunto predominante.

Publicado pela Secretaria de Planejamento, Mobilidade e
Desenvolvimento Regional, 2015-

ISSN 2447-4576

1. Desenvolvimento regional – Periódico – Rio Grande do Sul. I. Rio
Grande do Sul. Secretaria de Planejamento e Gestão. Departamento de
Planejamento Governamental.

CDU 332.1(816.5)(05)

Bibliotecário responsável: João Vítor Ditter Wallauer – CRB 10/2016

Redes de Ensino e Inovação Tecnológica no Rio Grande do Sul¹

Antonio Paulo Cargnin

Ana Maria de Aveline Bertê

Bruno de Oliveira Lemos

Suzana Beatriz de Oliveira

Resumo

O objetivo do texto é identificar iniciativas que possibilitem a desconcentração territorial em relação ao Eixo Porto Alegre-Caxias do Sul dos segmentos de alta e média-alta tecnologia da indústria de transformação do Estado. Nesse sentido, foram identificadas as redes de ensino superior, de Institutos Federais de Educação Ciência e Tecnologia e as políticas dos Polos e Parques Tecnológicos e Arranjos Produtivos Locais, iniciativas que visam à qualificação da mão de obra presente no Rio Grande do Sul e sua inserção no mercado de trabalho. Conclui-se que, de forma geral, as políticas que vinculam as redes de ensino aos arranjos produtivos locais e aos polos e parques tecnológicos ainda se encontram mais concentradas em algumas regiões do Estado, notadamente no Eixo Porto Alegre-Caxias do Sul. Entretanto, a densidade das redes, os ativos representados por algumas das políticas analisadas no texto e os dados de emprego na indústria de transformação vinculada à alta e média-alta tecnologia indicam um movimento de desconcentração, que denota a expansão do Eixo de Desenvolvimento Porto Alegre-Caxias do Sul na direção noroeste do Estado.

Palavras-chave: inovação tecnológica, redes de ensino, Rio Grande do Sul.

Abstract

This text envisages identifying initiatives that allow territorial deconcentration of the segments of high and medium-high technology of the manufacturing industry of the State in relation to the Axis Porto Alegre-Caxias do Sul. Therefore, higher education networks, and Federal Institutes of Education, Science and Technology were identified, as well as policies of Technology Poles and Parks and Local Productive Arrangements, initiatives that aim at qualification of manpower in Rio Grande do Sul and its integration in the labor market. The study comes to the conclusion that, in general, policies that link school networks to Local Productive Arrangements and to Technology Poles and Parks are still more concentrated in some regions of the State, especially in the Axis Porto Alegre-Caxias do Sul. However, the density of the networks, the assets represented by some of the policies discussed in this text, and the data on employment in manufacturing industry linked to high and medium-high technology indicate a deconcentration movement that denotes the expansion of the Axis of Development Porto Alegre-Caxias do Sul towards the State Northeast.

Keywords: technological innovation, education networks, Rio Grande do Sul State.

¹ Texto elaborado pelo Departamento de Planejamento Governamental da Secretaria do Planejamento, Mobilidade e Desenvolvimento Regional- SEPLAN/RS. Equipe Técnica: Antonio Paulo Cargnin - Geógrafo, Doutor em Geografia; Ana Maria de Aveline Bertê - Geógrafa; Bruno de Oliveira Lemos - Geógrafo; Suzana Beatriz de Oliveira - Geógrafa.

Introdução

O presente texto tem por finalidade identificar iniciativas que possibilitem a desconcentração territorial em relação ao Eixo Porto Alegre-Caxias do Sul dos segmentos de alta e média-alta tecnologia da indústria de transformação do Estado. Nesse sentido, foram identificadas as redes de ensino superior, de Institutos Federais de Educação Ciência e Tecnologia e as políticas dos Polos e Parques Tecnológicos e Arranjos Produtivos Locais, iniciativas que visam à qualificação da mão de obra presente no Rio Grande do Sul e sua inserção no mercado de trabalho.

A qualificação da população de determinado território é fundamental para a geração de inovações produtivas, o que explica as relações supracitadas. No entanto, o mercado de trabalho pode ser incapaz de absorver tal efetivo de pessoas, fazendo-se necessária uma análise da distribuição territorial dos empregos em segmentos de alta e média-alta tecnologia da indústria de transformação do Rio Grande do Sul². Sendo assim, este texto relaciona as redes de ensino superior com a mão de obra empregada nos segmentos supracitados e com as políticas estatais para desenvolvê-los.

1. Redes de Educação Profissional e Tecnológica e Educação Superior

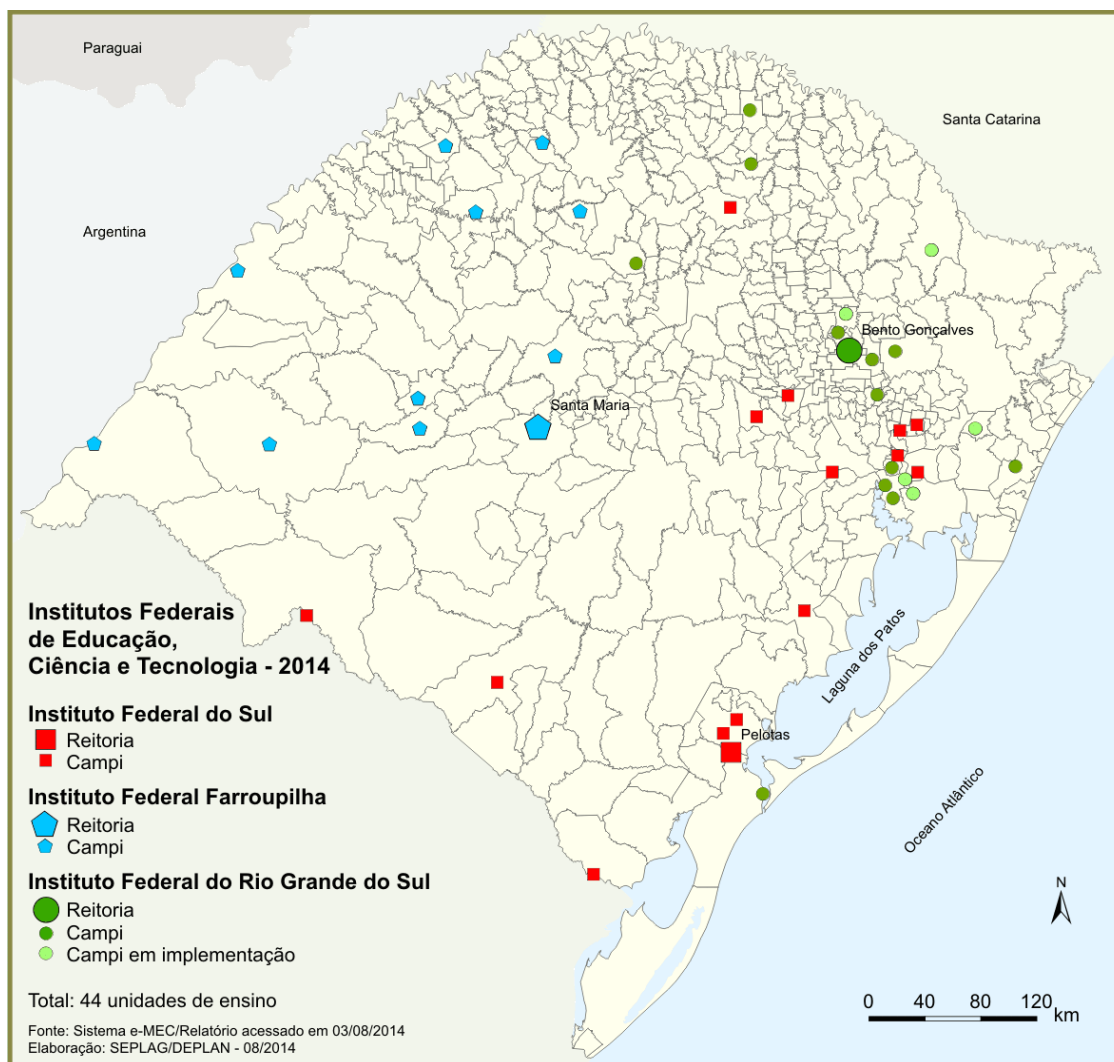
A Educação Profissional e Tecnológica no Brasil foi regida inicialmente pela Lei de Diretrizes da Educação, de 1996. Em 2008, houve alterações na sua redação, e a Educação Profissional passou a integrar diferentes níveis e modalidades de educação, bem como as dimensões do trabalho, da ciência e da tecnologia. Essa modalidade de ensino está dividida em três cursos: de formação inicial e continuada ou qualificação profissional; de educação profissional técnica de nível médio; e de educação profissional tecnológica de graduação e pós-graduação. O principal objetivo dessas alterações é o de estabelecer melhores condições de capacitação dos alunos para aumentar suas chances de empregabilidade.

As matrículas nessa modalidade de ensino têm aumentado nos últimos anos, principalmente após a alteração legal. No Brasil, as matrículas passaram de 780.162, em 2007, para 1.441.051, em 2013, apresentando um crescimento de 80%. No Rio Grande do Sul, o aumento foi menor, mas mesmo assim alcançou 92.775 matrículas. A rede no Rio Grande do Sul, em 2013, ofereceu 3.411 turmas de Ensino Profissionalizante em 410 escolas.

Quanto à dependência administrativa das escolas, o destaque é para a rede particular que, no Estado, detém 51% das escolas. Em segundo lugar está a rede estadual, com 39%. A rede federal, embora represente apenas 8% do total de escolas no Estado, possui destaque com os Institutos Federais de Educação, representados na Figura 1, criados em 2008, que abrangem cursos técnicos, licenciaturas e graduações tecnológicas, podendo ainda disponibilizar especializações, mestrados profissionais e doutorados.

² É necessário afirmar que a análise realizada se restringe à indústria de transformação, não abarcando estabelecimentos exclusivamente de pesquisa e desenvolvimento ou de serviços avançados, como de tecnologia da informação (TI).

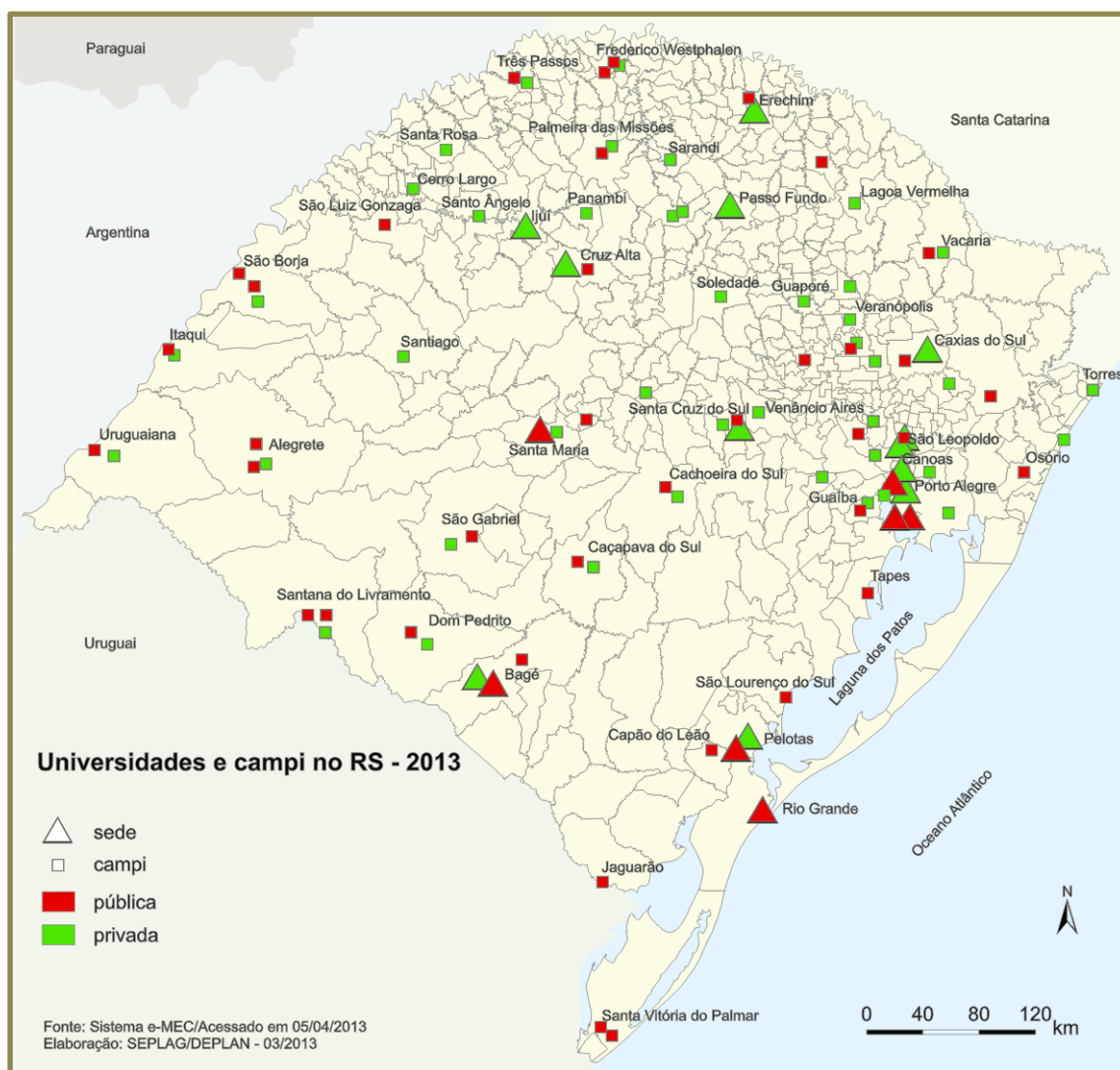
Figura 1 – Distribuição dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia no RS – 2014



A Educação Superior abrange os cursos de graduação e pós-graduação nas diferentes áreas profissionais. Na graduação, os cursos são abertos a candidatos que tenham concluído o ensino médio ou equivalente e tenham sido classificados em processos seletivos. A pós-graduação compreende cursos de especialização e programas de mestrado e doutorado.

A Educação Superior em todo o mundo sofreu um grande aumento no número de matrículas nos últimos anos. A criação de novas instituições, principalmente em países em desenvolvimento, contribuiu muito para esse avanço. Entretanto, os jovens brasileiros ainda têm pouco acesso à Educação Superior. Em 2011, dados da Pesquisa Nacional de Amostra por Domicílio (PNAD) indicavam uma parcela de 17,6% de jovens entre 18 e 24 anos que frequentavam ou haviam concluído ensino superior de graduação. Embora esse valor tenha crescido nos últimos anos, ainda é baixo se comparado a alguns países da América Latina, como a Argentina (65%), Chile (48%) e Uruguai (45%).

Figura 2 – Rede de universidades no Rio Grande do Sul - 2013



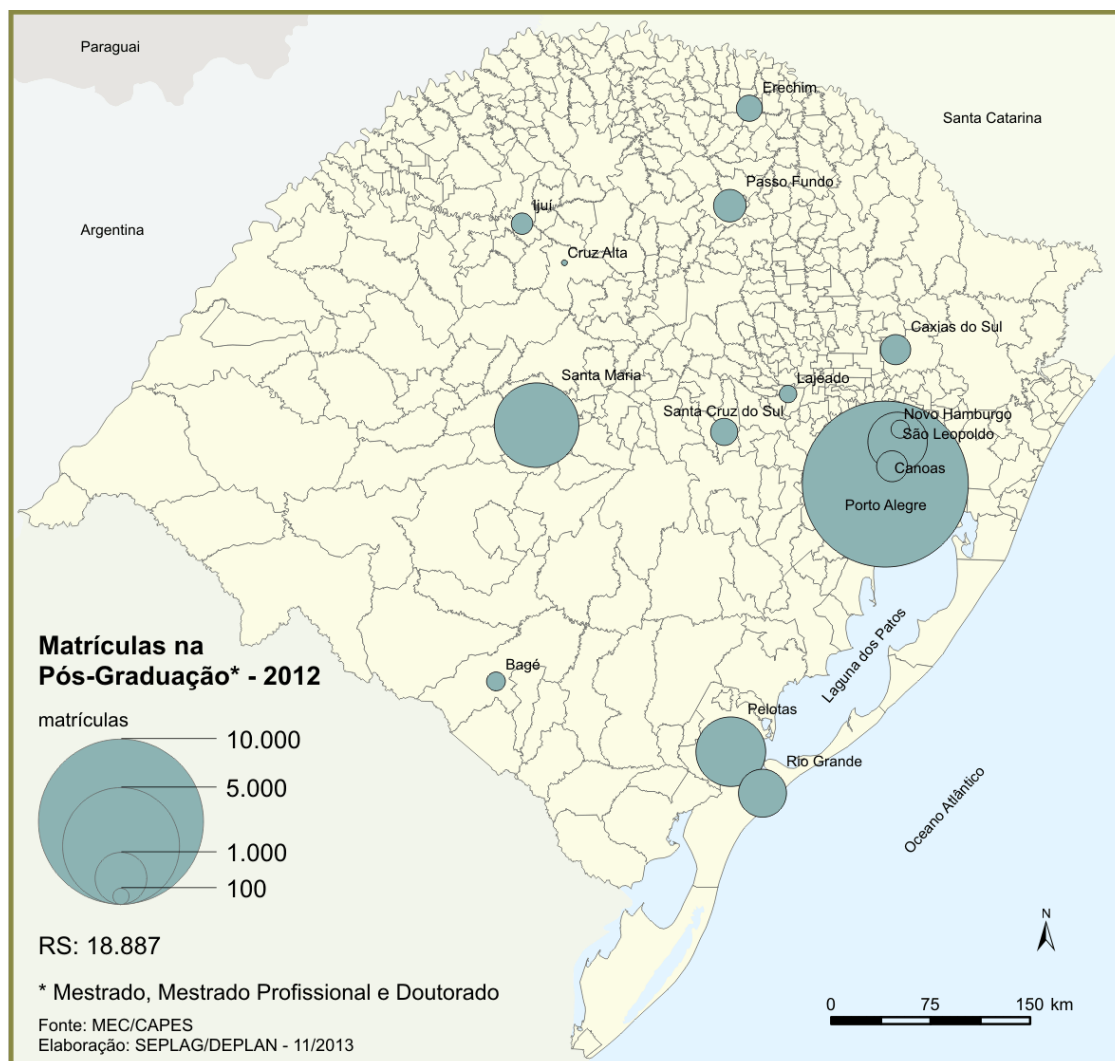
No Brasil, as matrículas em cursos de graduação presencial somavam 5,9 milhões. No Rio Grande do Sul, foram 369.573 alunos matriculados em 2012.

O Estado possui uma rede bastante interiorizada, com grande número de instituições em vários municípios. Contribuíram para essa interiorização as criações da Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (UERGS), em 2001, da Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA), em 2006, e da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), em 2009, além da rede de universidades comunitárias no norte do Estado. O Estado conta atualmente com 96 faculdades, 19 universidades, 5 centros universitários. O Governo do Estado mantém a Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (UERGS). A Figura 2 indica as universidades e seus *campi* no Rio Grande do Sul.

No que se refere à pós-graduação, o Rio Grande do Sul possui, segundo dados da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), 23 instituições que oferecem cursos em programas de pós-graduação em 2012. Essas instituições matricularam 18.887 alunos, sendo 60,9% em mestrado e 39,1% em doutorado. Conforme a Figura 3, essas

matrículas encontravam-se concentradas em alguns centros regionais, com pouca participação das regiões a oeste do Estado:

Figura 3 – Matrículas na pós-graduação no Rio Grande do Sul - 2012



2. Arranjos Produtivos Locais (APLs), Polos, Parques Tecnológicos e Incubadoras

A rede de educação superior possui importante papel na estrutura produtiva do Estado. No intuito de aproveitar suas potencialidades para o desenvolvimento, a Secretaria de Desenvolvimento e Promoção do Investimento (SDPI), através da Agência Gaúcha de Desenvolvimento e Promoção do Investimento (AGDI), vem atuando no sentido de incentivar a formação dos APLs e de Núcleos de Extensão Produtiva e Inovação, que promovem parcerias com instituições tecnológicas e universitárias. Os arranjos produtivos locais constituem:

[...] aglomerações de empresas localizadas em um mesmo território, que apresentam especialização produtiva e mantêm algum vínculo de articulação, interação, cooperação, e aprendizagem entre si e com outros atores locais tais como governo, associações empresariais, instituições de crédito, ensino e pesquisa (SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS, 2003, p.12).

De acordo com essa visão, o sucesso e o crescimento das regiões industriais podem ser promovidos através da localização conjunta de empresas e suas interações com o meio local para a troca de informações e inovação produtiva. A política de APLs, assim, parte do pressuposto de que os territórios mais competitivos são os que apresentam sistemas produtivos locais caracterizados por empresas com características inovadoras e capacidade de aprendizagem. Essas capacidades estariam de acordo com um regime de acumulação flexível, que exige constantes adaptações dos territórios às mudanças da economia global.

Nesse sentido, aponta-se a importância das universidades para o desenvolvimento de inovações produtivas nas empresas, especialmente nas regiões que apresentam baixa dinâmica econômica. Essas conexões têm sido objeto do Programa de Combate às Desigualdades Regionais, que permitiu a organização de APLs em regiões que apresentam baixos indicadores de desenvolvimento socioeconômico, como no caso do COREDE Médio Alto Uruguai.

O Rio Grande do Sul possui 20 APLs enquadrados no Programa de Fortalecimento das Cadeias e Arranjos Produtivos Locais, além de 20 Núcleos de Extensão Produtiva (NEPI), representados no Quadro 1, apoiando a auto-organização das empresas, produtores, comunidades e instituições. Esses núcleos são responsáveis por auxiliar indústrias de pequeno e médio porte, sendo formados por extensionistas das universidades de cada região.

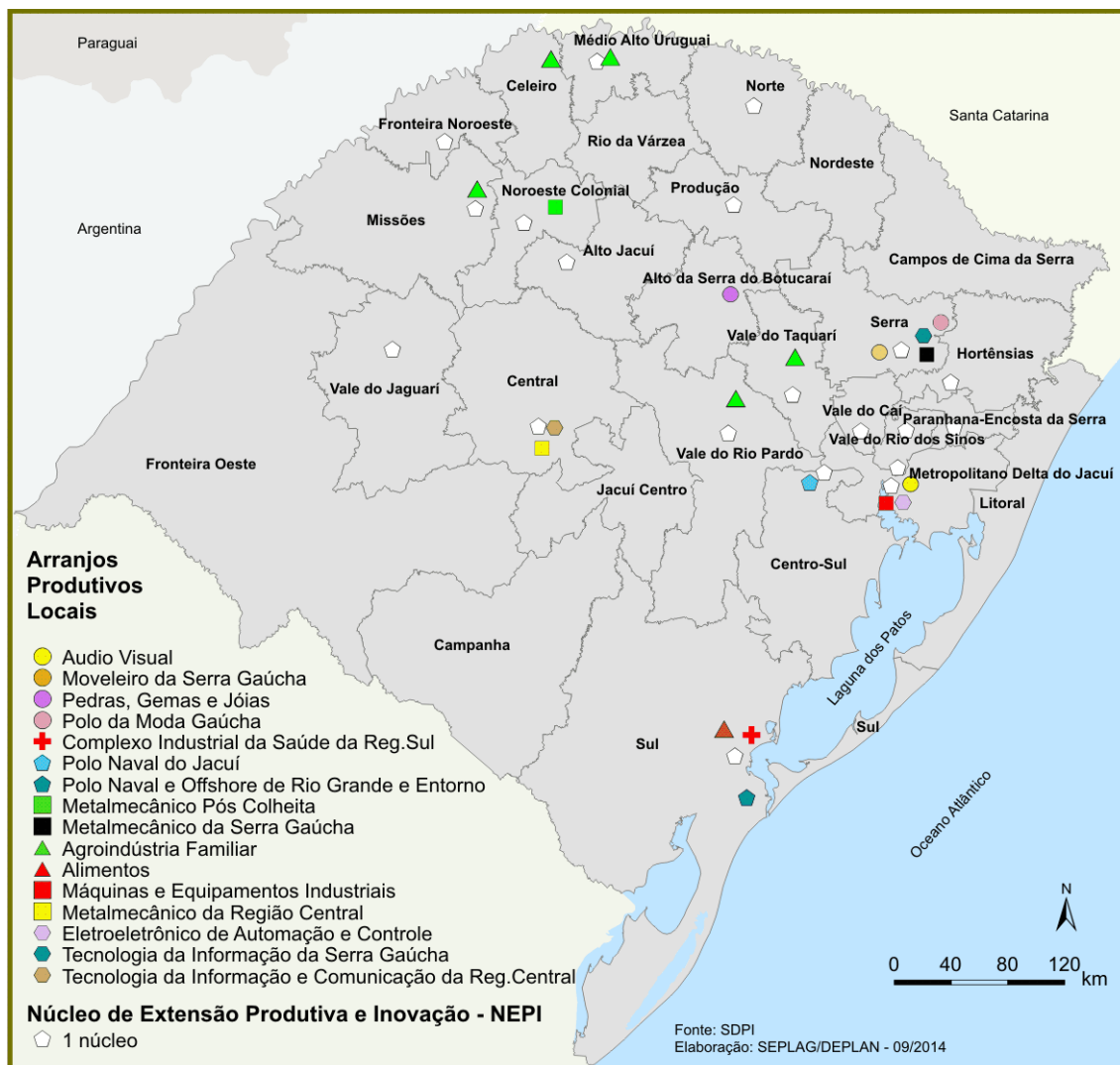
Quadro 1 – Núcleos de extensão produtiva, cidades-sede e instituições-sede

Núcleo de Extensão Produtiva - NEPI	Cidade Sede	Instituição Sede
ALTO JACUÍ	Cruz Alta	UNICRUZ
CENTRAL	Santa Maria	UNIFRA
CENTRO SUL	São Jerônimo	ULBRA
FRONTEIRA NOROESTE	Santa Rosa	UNIJUI
HORTÊNSIAS	Canela	UCS
MÉDIO ALTO URUGUAI	Frederico Westphalen	URI
METROPOLITANO - PUC	Porto Alegre	PUC-RS
METROPOLITANO - UNILASSALE	Canoas	UNILASALLE
MISSÕES	Santo Ângelo	URI
NOROESTE COLONIAL	Ijuí	UNIJUI
NORTE	Erechim	URI
PARANHANA	Taquara	FACCAT
PRODUÇÃO	Passo Fundo	UPF
SERRA	Caxias do Sul	UCS
SUL	Pelotas	UCPEL
VALE DO CAÍ	Montenegro	UNISC
VALE DO JAGUARÍ	Santiago	URI
VALE DO RIO PARDO	Santa Cruz do Sul	UNISC
VALE DOS SINOS	Novo Hamburgo	FEEVALE
VALE DO TAQUARI	Lajeado	UNIVATES

Fonte: Secretaria do Desenvolvimento e Promoção do Investimento

Do conjunto de 20 APLs do Rio Grande do Sul, seis são ligados à agroindústria familiar; três, à nova economia; dois, à tecnologia da informação; e os demais, à economia tradicional. A Figura 4 indica a localização dos APLs apoiados pelo Estado. Observa-se a quase ausência de APLs nas regiões de fronteira do Estado, o que pode representar as dificuldades de criação de elos na estrutura produtiva dessas regiões.

Figura 4 – Arranjos produtivos locais no Rio Grande do Sul - 2014



Os sistemas de inovação, sob a forma de Polos, Parques e Incubadoras Tecnológicas, formam um conjunto articulado de agentes que conectam o conhecimento e a inovação à esfera produtiva. O tripé empresas – instituições de ensino e pesquisa – governos constitui atualmente um dos mais importantes instrumentos de desenvolvimento tecnológico e objetiva a viabilização de soluções inovadoras para os problemas vividos pela sociedade.

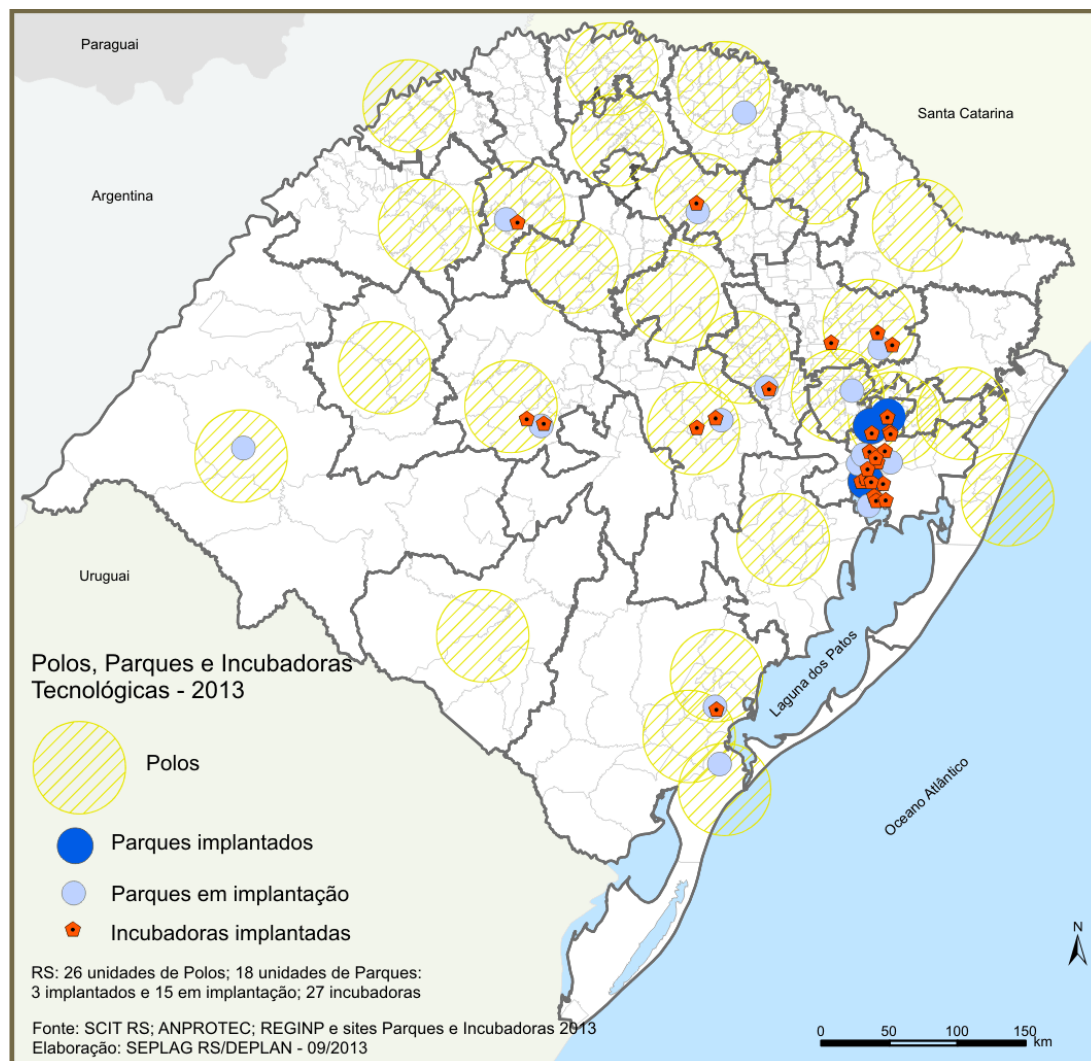
Polos são áreas de concentração de instituições de ensino e pesquisa, incentivos públicos e empreendimentos privados inovadores que se constituem em torno de um ou mais sistemas de inovação e podem resultar no desenvolvimento de arranjos produtivos locais ou regionais. A condição básica para a sua criação é a existência de Instituições de Ensino e

Pesquisa de nível elevado, pois o insumo fundamental desses empreendimentos é o conhecimento científico e tecnológico. Os Polos podem abranger Parques e Incubadoras.

Parques são complexos produtivos industriais e de serviços de base científico-tecnológica, planejados, de caráter formal, concentrados e cooperativos, que agregam empresas cuja produção se baseia em pesquisa tecnológica desenvolvida nos centros de P&D a ele vinculados. Em geral, estão relacionados com um programa formal de planejamento regional, constituindo uma parte importante da estratégia de desenvolvimento econômico e tecnológico. Na configuração do Parque Tecnológico, existe uma entidade coordenadora-gestora criada para facilitar a interação entre a instituição de P&D e empresas e para gerenciar os recursos de uso compartilhado. Nesses parques, podem estar disponíveis estruturas físicas que abrigam incubadoras ou condomínio de empresas com serviços para dar sustentação a empresas nascentes.

Incubadoras dão suporte às micro e pequenas empresas em processo de estruturação que desenvolvem ideias inovadoras. Nas Incubadoras, há serviços compartilhados de capacitação e suporte gerencial para aspectos administrativos, comerciais, financeiros e jurídicos, entre outras questões essenciais ao desenvolvimento de uma empresa. Esses serviços contribuem para reduzir o elevado índice de mortalidade comum a empresas nascentes. As incubadoras surgiram a partir da década de 1980, com a implantação, pelo CNPq, do primeiro Programa de Parques Tecnológicos do Brasil. A iniciativa desencadeou o surgimento de incubadoras de empresas que se tornaram embriões dos primeiros Parques Tecnológicos. A Figura 5 indica a localização dos polos e parques tecnológicos e incubadoras do Rio Grande do Sul:

Figura 5 – Polos, parques e incubadoras tecnológicas no RS - 2013



No Rio Grande do Sul, a Secretaria Estadual da Ciência, Inovação e Desenvolvimento Tecnológico considera a existência de 26 Polos entre as modalidades de Inovação Tecnológica; Modernização Tecnológica; de Desenvolvimento Científico e Tecnológico; e de Modernização Industrial. O Rio Grande do Sul conta também com 18 Parques Tecnológicos, entre os quais três implantados e 15 em processo de implantação e, ainda, com 27 Incubadoras Tecnológicas. O Quadro 2 identifica a localização dos polos, as unidades executoras e suas áreas de atuação:

Quadro 2 – Localização dos polos tecnológicos do RS, unidades executoras e áreas de atuação

Polos Tecnológicos no RS		
Corede	Unidade Executora	Área de Atuação
Campanha	URCAMP	Carboquímica e Mineração
Região Centro Sul	FUNDASUL - FAFOPEE e FACCCA; ULBRA	Agroindústria
Litoral Norte	ULBRA; UERGS; UNISC; UFRGS; FEPAGRO; FACCOS	Agropecuária; Agroindústria; Ind. confecções.; Ind. Moveleira; Meio Amb., Pesca e Aquicultura, TI, Sup. Cient. e Tecnol. ao Turismo
Serra	UCS	Mecatrônica e Qualidade; Metrologia e Análise; Móveis; Agroindústria e Plásticos
Alto Jacuí	UNICRUZ	Biologia em agropecuária
Norte	URI Erechim	Agropecuária; Tecnol. de Alimentos; Energia, Meio Ambiente e Desenv. Industrial
Médio Alto Uruguai	URI F.W.	Agroindústria; Agropecuária e Mineralogia
Noroeste Colonial	UNIJUI	Agropecuária; Eletroeletrônica; Informática; Metalmeccânica
Nordeste	UPF; UCS; URI Erechim	Agroindústria; Agropecuária, Ind. de Transf. e Meio Ambiente
Vale do Taquari	UNIVATES; UFRGS; CIENTEC	Qualificação laboratorial; Alimentos; Prod. Prim.
Vale do Rio dos Sinos	UNISINOS; UERGS; FEEVALE; LASALLE; Fund. Esc. Téc. Liberato Vieira Cunha	Automação e Informática; Meio Ambiente e Biotecnologia; Couro e Calçados; Agropecuária e Agroindústria; Design; Energia e Telecomunicações
Produção	UPF	Alimentos e Metalmeccânica
Sul	UFPEL; UCPEL; FURG	Pesqueira; Alimentos; Desenv. Industrial
Vale do Rio Pardo	UNISC	Alimentos; Materiais e Meio Ambiente
Centro	UFSM; URI Santiago	Agropecuária Industrial; Engenharia e Saúde
Fronteira Noroeste	UNIJUI	Metalmeccânica; Tecnologia de Alimentos; Construção Civil
Vale do Jaguarí	UFSM; URI Santiago	Agropecuária Industrial; Engenharia e Saúde
Missões	URI Erechim	Eng. de Proj. de Produtos; Energia e Meio Amb.; Processos de Inf. Industrial; Diversif. agropecuária e Qual. Ind.
Vale do Caí	UCS; UNISC	Cerâmica; Floricultura; Fruticultura; Moveleira e de Combustíveis Renováveis (Carvão Vegetal)
Alto da Serra do Botucará	UPF	Alimentos e Metalmeccânica
Vale do Paranhana	Fund. Educ. Encosta Inferior Nordeste;	Meio Ambiente; Automação e Informática
Encosta da Serra	FACCAT	
Fronteira Oeste	PUCRS; URCAMP; Fundação Maronna; Inst. Fed. Educ. Ciên. e Tecnol. Farroupilha Alegrete	Piscicultura; Hortigranjeiros com Plasticultura e desenvolvimento da Bacia Leiteira
Campos de Cima da Serra	UCS; UERGS; FEPAGRO	Agroindústria; Agropecuária; Desenvolvimento Industrial; Turismo e Meio Ambiente

Fonte: SCIT

Os parques tecnológicos implantados no Estado são: Parque Tecnológico São Leopoldo – TECNOSINOS, ligado à UNISINOS, em São Leopoldo; Parque Tecnológico do Vale dos Sinos – VALETEC, ligado à FEEVALE, em Campo Bom; e Parque Científico e Tecnológico da PUC – TECNOPUC, em Porto Alegre. Assim, os três parques tecnológicos implantados no Rio

Grande do Sul se localizam na Região Metropolitana de Porto Alegre, coincidindo com a região onde se localizam os empregos de maior qualificação do Estado, principalmente os ligados à fabricação de produtos farmoquímicos e farmacêuticos e à fabricação de equipamentos de informática e produtos eletrônicos.

Os empregos de alta e média-alta tecnologia se encontram concentrados territorialmente no Estado. Os segmentos de alta e média-alta tecnologia, segundo classificação presente na Carta IEDI nº 569 (2013), podem ser considerados os seguintes:

Quadro 3 – Segmentos de alta e média-alta tecnologia da indústria de transformação

Indústria de alta tecnologia	Aeronáutica e espacial
	Farmacêutica
	Material de escritório e informática
	Equipamentos de rádio, TV e comunicação
	Instrumentos médicos de óptica e precisão
Indústria de média- alta tecnologia	Máquinas e equipamentos elétricos
	Veículos automotores, reboques e semirreboques
	Produtos químicos
	Equipamentos para ferrovia e material de transporte
	Máquinas e equipamentos mecânicos

Fonte: Carta IEDI nº 569 (2013)

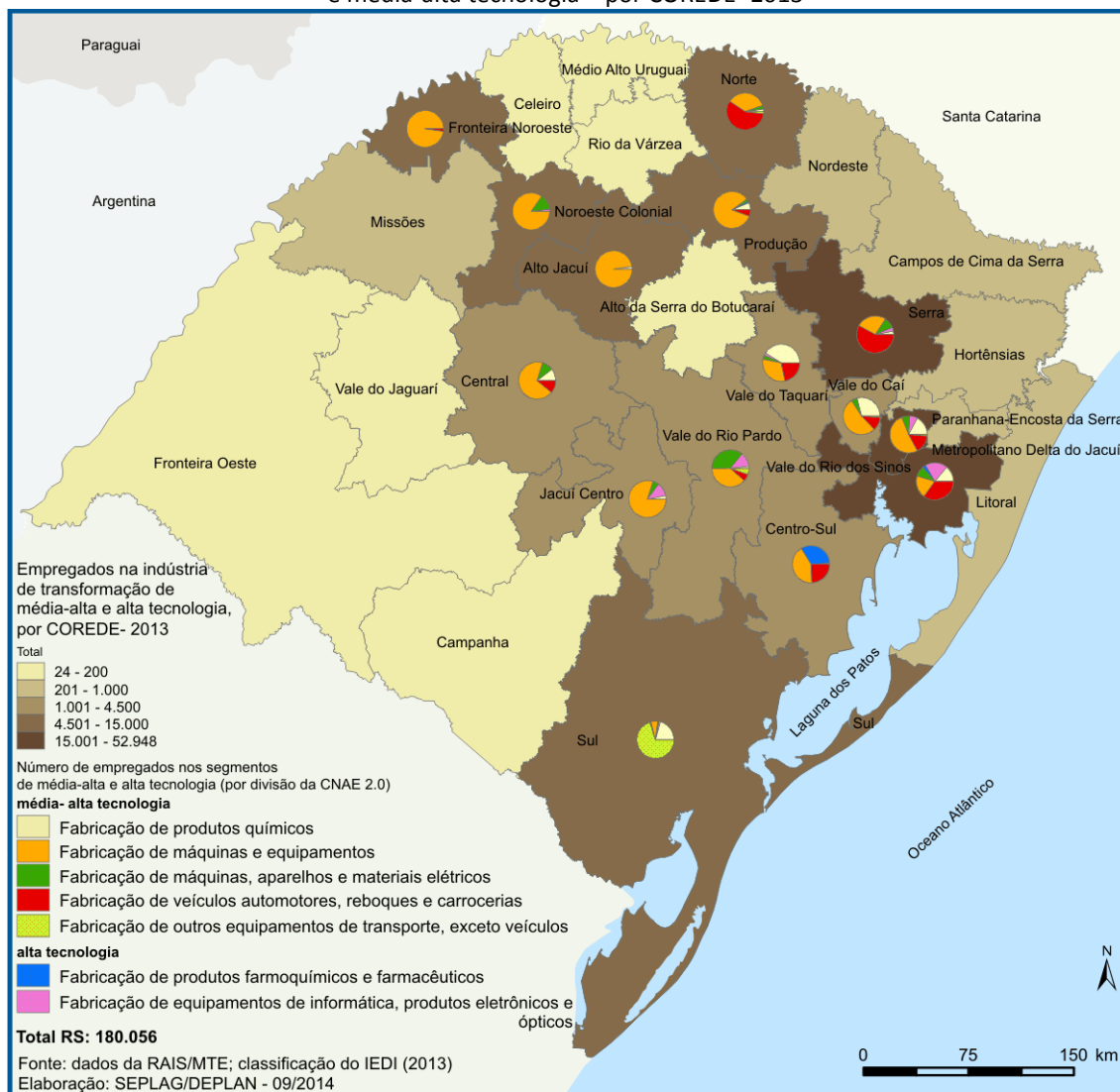
Com base nessa classificação, as divisões da Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE 2.0) que abrangem os ramos de alta tecnologia da indústria de transformação podem ser consideradas: a) Fabricação de produtos farmoquímicos e farmacêuticos; e b) Fabricação de equipamentos de informática, produtos eletrônicos e ópticos. Já as de média-alta tecnologia podem abranger: a) Fabricação de produtos químicos; b) Fabricação de máquinas e equipamentos; c) Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos; d) Fabricação de veículos automotores, reboques e carrocerias; e e) Fabricação de outros equipamentos de transporte, exceto veículos.

Juntas, em 2013, essas divisões da CNAE 2.0 possuíam 180.056 empregados no Rio Grande do Sul, o que representava 24,19% dos empregos da indústria de transformação e 5,84% do total dos empregos formais do Estado, segundo dados da Relação Anual de Informações Sociais (RAIS), do Ministério do Trabalho e Emprego do Brasil. As divisões de alta e média-alta tecnologia com maior participação na indústria de transformação do Estado são a de Fabricação de máquinas e equipamentos, com 69.075 empregados, e de Fabricação de veículos automotores, reboques e carrocerias, com 55.368 empregados. Os empregos da indústria de alta e média-alta tecnologia possuem maior concentração em Caxias do Sul, com 42.818 empregados; Gravataí (16.115); Porto Alegre (14.614); Rio Grande (9.773); Panambi (7.865); e Canoas (7.330).

Essa concentração é perceptível também na análise regional, por COREDEs, dos empregos da indústria de alta e média-alta tecnologia do Estado. Esses se encontram, principalmente, nos COREDEs Serra, Metropolitano-Delta do Jacuí e Vale do Rio dos Sinos,

embora observem-se participações importantes em alguns COREDEs a noroeste do eixo Porto Alegre-Caxias do Sul e, recentemente, no COREDE Sul. A Figura 6 indica a distribuição territorial dos empregos da indústria de transformação de alta e média-alta tecnologia por COREDE:

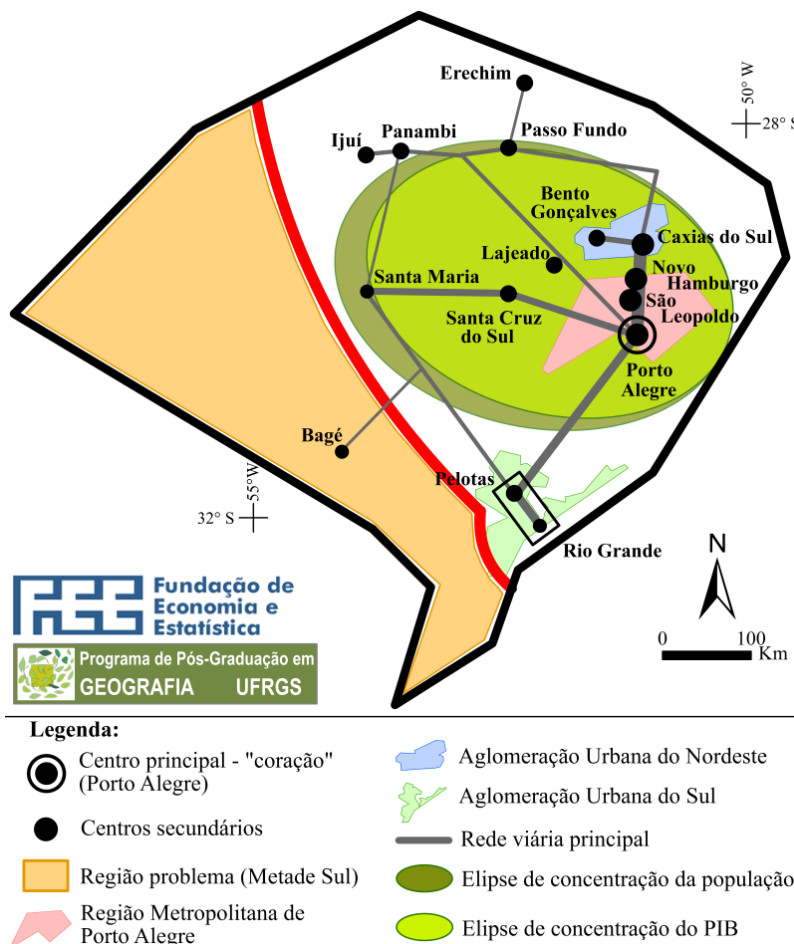
Figura 6 – Distribuição territorial dos empregados em segmentos de alta e média-alta tecnologia – por COREDE- 2013



Fica ainda mais clara a alta concentração dos empregos de alta e média-alta tecnologia da indústria de transformação no eixo Porto Alegre-Caxias do Sul pela análise regional. O COREDE Serra apresenta 52.948 empregados nos segmentos considerados, destacando-se o de Fabricação de veículos automotores, reboques e carrocerias, enquanto o COREDE Metropolitano-Delta do Jacuí possui 42.638, e o COREDE Vale do Rio dos Sinos, 24.048. Esses três COREDEs são responsáveis, conjuntamente, por 66,54% dos empregos de alta e média-alta tecnologia da indústria de transformação do Estado. Essas regiões abrangem

o eixo Porto Alegre-Caxias do Sul, no qual se inserem outros municípios industriais, como Canoas, Gravataí, Novo Hamburgo e São Leopoldo. Além disso, possuem a maior diversificação desses segmentos, abrangendo áreas como a de informática, de mecânica e de produtos químicos. Segundo Tartaruga (2014, p.186-187), essa concentração demonstra com clareza a tendência de a inovação seguir as regiões mais produtivas e populosas. A capacidade de inovação no território do Estado está demonstrada na Figura 7:

Figura 7 – Modelo gráfico do potencial de inovação do Rio Grande do Sul



Fonte: Tartaruga (2014, p.185)

O COREDE Sul apresenta 10.986 empregados nesses segmentos, entre os quais se destaca o de Fabricação de outros equipamentos de transporte, exceto veículos, com os recentes investimentos do Polo Naval de Rio Grande. Após, situa-se o COREDE Noroeste Colonial, com 8.799 empregados nos segmentos de alta e média-alta tecnologia, destacando-se o de Fabricação de máquinas e equipamentos, igualmente importante nos COREDES Produção, Alto Jacuí e Fronteira Noroeste.

Alguns APLs possuem relação com essa distribuição territorial dos empregos de média e alta tecnologia do Estado, constituindo oportunidades para o desenvolvimento, como

o metal-mecânico pós-colheita, na Serra, e o Polo Naval de Rio Grande, no Sul. Outras oportunidades estão ligadas aos polos tecnológicos em regiões com empregos de média e alta tecnologia, como os de metal-mecânica dos COREDEs Noroeste Colonial, Produção e Fronteira Noroeste, o de Mecatrônica e qualidade, na Serra, e o de Automação e Informática, no Vale dos Sinos.

A rede de ensino superior cumpre um papel importante na estrutura produtiva do Estado. No entanto, as iniciativas dos arranjos produtivos locais e dos polos e parques tecnológicos ainda se encontram concentradas em algumas regiões, com poucas ações nas regiões de fronteira com a Argentina e com o Uruguai. Nesse sentido, faz-se fundamental a desconcentração territorial dessas iniciativas, com políticas públicas que promovam a interação entre as universidades, instituições tecnológicas e empresas nas diferentes regiões do Estado.

3. Considerações Finais

As redes de ensino superior e técnico no Rio Grande do Sul se distinguem pela sua distribuição territorial e capacidade de inovação. De forma geral, as políticas que vinculam essas redes de ensino aos arranjos produtivos locais e aos polos e parques tecnológicos ainda se encontram mais concentradas em algumas regiões do Estado, notadamente o Eixo Porto Alegre-Caxias do Sul, que se caracteriza por apresentar as maiores concentrações de empregos de alta e média-alta tecnologia do Rio Grande do Sul.

Entretanto, a densidade das redes, os ativos representados por algumas das políticas analisadas no texto e os dados de emprego na indústria de transformação vinculada à alta e média-alta tecnologia indicam um movimento de desconcentração, que denota a expansão do Eixo de Desenvolvimento Porto Alegre-Caxias do Sul na direção noroeste do Estado. É o caso dos novos Parques Tecnológicos, que vem se conformando junto a Passo Fundo, Erechim, Ijuí, Lajeado e Santa Cruz do Sul. Também é o caso dos Polos Tecnológicos, cuja instalação vem sendo estimulada em todos os 28 COREDEs, e dos Arranjos Produtivos Locais, que se distribuem de forma mais adensada na direção noroeste do Estado.

O conjunto formado por essas redes apresenta grande potencial para a descentralização do desenvolvimento e para a estruturação de novas conexões com as atividades produtivas existentes nas regiões. O desafio que se coloca é o desenvolvimento e aperfeiçoamento das políticas públicas para o aproveitamento desse potencial.

4. Referências

CARTA IEDI. São Paulo: IEDI, n. 569, 26 abr. 2013. Disponível em:

<http://www.iedi.org.br/cartas/carta_iedi_n_569.html>. Acesso em 16 set. 2014.

SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS. **Termo de referência para atuação do Sistema SEBRAE em Arranjos Produtivos Locais**. Brasília, DF: SEBRAE, 2003. Disponível em:

<[http://201.2.114.147/bds/bds.nsf/50533C7F21014E5F03256FB7005C40BB/\\$File/NT000A4AF2.pdf](http://201.2.114.147/bds/bds.nsf/50533C7F21014E5F03256FB7005C40BB/$File/NT000A4AF2.pdf)>.

Acesso em: 09 set. 2014.

TARTARUGA, Iván Gerardo Peyré. **Inovação, território e cooperação**: um novo panorama da Geografia Econômica do Rio Grande do Sul. Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Tese de doutorado. 2014. 334 f.