



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL
GRUPO DE TRABALHO - CST EM PROCESSOS QUÍMICOS
Rua Jacob R. Haupenthal, 1.580, São Pedro, Cerro Largo / RS, CEP 97900-000, 55 3359-3981

ESTUDO DE VIABILIDADE DE CRIAÇÃO DO CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA - CST EM PROCESSOS QUÍMICOS

Cerro Largo - RS

2023



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL
GRUPO DE TRABALHO - CST EM PROCESSOS QUÍMICOS
Rua Jacob R. Haupenthal, 1.580, São Pedro, Cerro Largo / RS, CEP 97900-000, 55 3359-3981

1. INTRODUÇÃO / HISTÓRICO

Por meio da RESOLUÇÃO Nº 6/CONSCCL/UFFS/2022 de 05 de maio de 2022, foi criado e designado o Grupo de Trabalho - GT para estudo de viabilidade de criação do Curso de Tecnologia (CST) em Processos Químicos, designando os seguintes membros:

- Benhur de Godoi;
- Fabiane de Andrade Leite;
- Ildemar Mayer;
- Liziara da Costa Cabrera;
- Lucas Schnorrenberger de Oliveira;
- Manuela Gomes Cardoso;
- Mariana Boneberger Behm;
- Marlei Veiga dos Santos e;
- Patrícia Foletto.

A análise da possível viabilidade da implantação e as discussões realizadas por estes membros na forma de reuniões presenciais e de forma remota durante o período de vigência desta portaria, sob a presidência do prof. Ildemar Mayer e relatoria do prof. Benhur de Godoi, estão descritas ao longo deste relatório.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL
GRUPO DE TRABALHO - CST EM PROCESSOS QUÍMICOS
Rua Jacob R. Haupenthal, 1.580, São Pedro, Cerro Largo / RS, CEP 97900-000, 55 3359-3981

2. AS EXIGÊNCIAS LEGAIS PARA IMPLANTAÇÃO DO CURSO

A implantação de um CST em Processos Químicos deve levar em conta as exigências legais tais como:

- CONSTITUIÇÃO DA REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL DE 1988;
- DECRETO-LEI 5.452, DE 01 DE MAIO DE 1943, (alterado pelos Decreto-Lei nº 6.353, de 20 de março de 1944 e nº 9.797, de 09 de setembro de 1946) a qual aprova a Consolidação das Leis do Trabalho (destaque para a seção XIII, dos profissionais de química);
- LEI Nº 2800, DE 18 DE JUNHO DE 1956, a qual cria os Conselhos Federal e Regionais de Química, dispõe sobre o exercício da profissão de químico, e dá outras providências;
- LEI Nº 5.524, DE 5 DE NOVEMBRO DE 1968, a qual dispõe sobre o exercício da profissão de Técnico Industrial de nível médio;
- RESOLUÇÃO NORMATIVA Nº 36 DO CONSELHO FEDERAL DE QUÍMICA, DE 25 DE ABRIL DE 1974, a qual dá atribuições aos profissionais da Química e estabelece critérios para concessão das mesmas;
- LEI Nº 5.530, DE 13 DE NOVEMBRO DE 1968, a qual dispõe sobre o exercício da profissão de químico pelos portadores de carteira expedida pelo Ministério do Trabalho e Previdência Social, até o advento da Lei nº 2.800, de 18 de junho de 1956;
- LEI Nº 6.839, DE 30 DE OUTUBRO DE 1980, a qual dispõe sobre o registro de empresas nas entidades fiscalizadoras do exercício de profissões;
- LEI Nº 9.394, DE 20 DE DEZEMBRO DE 1996 (alterada pelas Leis nº 10.709, de 31 de julho de 2003; nº 11.645, de 10 de março de 2008; nº 12.061, de 27 de outubro de 2009; nº 12.796, de 4 de abril de 2013; nº 13.234, de 29 de dezembro de



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL
GRUPO DE TRABALHO - CST EM PROCESSOS QUÍMICOS
Rua Jacob R. Haupenthal, 1.580, São Pedro, Cerro Largo / RS, CEP 97900-000, 55 3359-3981

2015; nº 13.663, de 14 de maio de 2018), a qual estabelece as diretrizes e bases da educação nacional;

- DECRETO Nº 9.057, DE 25 DE MAIO DE 2017, o qual regulamenta o art. 80 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional;

- DECRETO Nº 5.154 DE 23 DE JULHO DE 2004, o qual regulamenta o § 2º do art. 36 e os arts. 39 a 41 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e dá outras providências;

- LEI Nº 13.005, DE 25 DE JUNHO DE 2014, a qual aprova o Plano Nacional de Educação - PNE e dá outras providências;

- DECRETO Nº 5.773, DE 9 DE MAIO DE 2006, o qual dispõe sobre o exercício das funções de regulação, supervisão e avaliação de instituições de educação superior e cursos superiores de graduação e seqüenciais no sistema federal de ensino;

- DECRETO Nº 4.281, DE 25 DE JUNHO DE 2002, o qual regulamenta a Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental, e dá outras providências;

- DECRETO Nº 5.626, DE 22 DE DEZEMBRO DE 2005, o qual regulamenta a Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras, e o art. 18 da Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000;

- PORTARIA Nº 3.284, DE 7 DE NOVEMBRO DE 2003, a qual dispõe sobre requisitos de acessibilidade de pessoas portadoras de deficiências, para instruir os processos de autorização e de reconhecimento de cursos, e de credenciamento de instituições;

- RESOLUÇÃO Nº 1, DE 17 DE JUNHO DE 2004, a qual institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações ÉtnicoRaciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana;



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL
GRUPO DE TRABALHO - CST EM PROCESSOS QUÍMICOS
Rua Jacob R. Haupenthal, 1.580, São Pedro, Cerro Largo / RS, CEP 97900-000, 55 3359-3981

- LEI Nº 11.788, DE 25 DE SETEMBRO DE 2008, a qual dispõe sobre o estágio de estudantes;
- RESOLUÇÃO Nº 01, DE 17 DE JUNHO DE 2010, a qual normatiza o Núcleo Docente Estruturante e dá outras providências;
- RESOLUÇÃO Nº 1, DE 30 DE MAIO DE 2012, a qual estabelece Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos;
- DECRETO Nº 7.824, DE 11 DE OUTUBRO DE 2012, a qual regulamenta a Lei nº 12.711, de 29 de agosto de 2012, que dispõe sobre o ingresso nas universidades federais e nas instituições federais de ensino técnico de nível médio;
- LEI Nº 12.764, DE 27 DE DEZEMBRO DE 2012, a qual institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista; e altera o § 3º do art. 98 da Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990;
- PORTARIA NO 1.134, DE 10 DE OUTUBRO DE 2016, a qual possibilita que as instituições de ensino superior possam introduzir, na organização pedagógica e curricular de seus cursos superiores reconhecidos, a oferta de disciplinas integrantes do currículo que utilizem modalidade semipresencial, com base no art. 81 da Lei n. 9.394, de 1.996, e no disposto nesta Portaria;
- PORTARIA Nº 21, DE 21 DE DEZEMBRO DE 2017, a qual dispõe sobre o sistema e-MEC, sistema eletrônico de fluxo de trabalho e gerenciamento de informações relativas aos processos de regulação, avaliação e supervisão da educação superior no sistema federal de educação, e o Cadastro Nacional de Cursos e Instituições de Educação Superior - Cadastro e-MEC;
- LEI Nº 11.741, DE 16 DE JULHO DE 2008, a qual altera dispositivos da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para redimensionar, institucionalizar e integrar as ações da educação profissional técnica de nível médio, da educação de jovens e adultos e da educação profissional e tecnológica.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL
GRUPO DE TRABALHO - CST EM PROCESSOS QUÍMICOS

Rua Jacob R. Haupenthal, 1.580, São Pedro, Cerro Largo / RS, CEP 97900-000, 55 3359-3981



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL
GRUPO DE TRABALHO - CST EM PROCESSOS QUÍMICOS
Rua Jacob R. Haupenthal, 1.580, São Pedro, Cerro Largo / RS, CEP 97900-000, 55 3359-3981

3. A OFERTA DO CURSO DE PROCESSOS QUÍMICOS EM OUTRAS INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR

Ao analisar os registros oficiais disponibilizados pelo Ministério da Educação (MEC) referente ao quantitativo de cursos de graduação em Processos Químicos de grau tecnológico no Cadastro Nacional de Cursos e Instituições de Educação Superior (*emec.mec.gov.br*), verifica-se um número razoável de Instituições de Ensino Superior (IES) que ofertam ou já ofertaram o curso de Processos Químicos, ao se considerar todo o território nacional, chegando a aproximadamente quarenta e sete IES. Dentre essas, trinta e seis mantêm o curso em atividade, cinco encontram-se em processo de extinção e os demais já foram extintos. Em sua grande maioria são instituições privadas com ou sem fins lucrativos, visto que apenas quinze delas são instituições públicas, sendo doze federais, duas estaduais e uma municipal.

A maioria das IES privadas apresenta a oferta do Curso na modalidade à distância (EAD), verificando-se em cerca de onze delas a modalidade “presencial”. Por outro lado, nas IES públicas existe apenas a oferta na modalidade presencial. O número de vagas disponibilizadas para os cursos é bastante distinto, sendo diretamente atrelada a modalidade ofertada, chegando a cinco mil vagas para a modalidade à distância em instituições privadas e, variando entre 25 e 80 vagas para a modalidade presencial em instituições públicas.

O quadro I expressa o panorama geral para oferta do curso de Processos Químicos no âmbito nacional, considerando o quantitativo de IES bem como sua categoria administrativa, modalidade e vagas disponibilizadas, além da sua situação atual de cada curso desde o ano de sua criação.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL
GRUPO DE TRABALHO - CST EM PROCESSOS QUÍMICOS

Rua Jacob R. Haupenthal, 1.580, São Pedro, Cerro Largo / RS, CEP 97900-000, 55 3359-3981



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL
GRUPO DE TRABALHO - CST EM PROCESSOS QUÍMICOS
Rua Jacob R. Haupenthal, 1.580, São Pedro, Cerro Largo / RS, CEP 97900-000, 55 3359-3981

Quadro I. Oferta de CST em Processos Químicos no Brasil.

INSTITUIÇÃO (IES)	Sigla	Categoria administrativa	Modalidade	Vagas autorizadas	Data do ato de criação	Situação
CENTRO UNIVERSITÁRIO ANHANGUERA PITÁGORAS AMPLI	-	Privada COM fins lucrativos	À distância	5000	03/11/2011	Em atividade
UNIVERSIDADE METODISTA DE PIRACICABA	UNIMEP	Privada SEM fins lucrativos	Presencial	60	18/02/2013	Em extinção
UNIVERSIDADE PITÁGORAS UNOPAR ANHANGUERA	-	Privada COM fins lucrativos	À distância	2000	18/10/2021	Em atividade
UNIVERSIDADE EVANGÉLICA DE GOIÁS	UniEVANGÉLICA	Privada SEM fins lucrativos	À distância	300	21/06/2021	Em atividade
CENTRO UNIVERSITÁRIO DE BARRA MANSA	UBM	Privada sem fins lucrativos	A Distância	1000	05/08/2021	Em atividade
CENTRO UNIVERSITÁRIO ANHANGUERA PITÁGORAS UNOPAR DE NITERÓI	UNIAN-RJ	Privada com fins lucrativos	A Distância	2000	18/10/2021	Em atividade



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL
GRUPO DE TRABALHO - CST EM PROCESSOS QUÍMICOS

Rua Jacob R. Haupenthal, 1.580, São Pedro, Cerro Largo / RS, CEP 97900-000, 55 3359-3981

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA	UFMS	Pública Federal	Presencial	40	03/06/2011	Em atividade
UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ	UFTPR	Pública Federal	Presencial	25	17/09/1999	Em extinção
UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ	UFTPR	Pública Federal	Presencial	72	11/05/2007	Em atividade
UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ	UFTPR	Pública Federal	Presencial	80	15/08/2008	Em atividade
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO MARANHÃO	IFMA	Pública Federal	Presencial	40	01/11/2019	Em atividade
UNIVERSIDADE ANHANGUERA	UNIDERP	Privada com fins lucrativos	A Distância	2000	18/10/2021	Em atividade
FACULDADE PITÁGORAS DE LINHARES	-	Privada com fins lucrativos	Presencial	150	29/02/2008	Extinto



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL
GRUPO DE TRABALHO - CST EM PROCESSOS QUÍMICOS

Rua Jacob R. Haupenthal, 1.580, São Pedro, Cerro Largo / RS, CEP 97900-000, 55 3359-3981

CENTRO UNIVERSITÁRIO ANHANGUERA PITÁGORAS UNOPAR DE CAMPO GRANDE	-	Privada com fins lucrativos	A Distância	2000	01/07/2022	Em atividade
FACULDADES INTEGRADAS DE TRÊS LAGOAS	AEMS	Privada sem fins lucrativos	Presencial	160	05/07/2010	Em atividade
CENTRO UNIVERSITÁRIO DA FUNDAÇÃO HERMINIO OMETTO	FHO	Privada sem fins lucrativos	Presencial	160	25/09/2002	Extinto
UNIÃO DAS FACULDADES DOS GRANDES LAGOS	UNILAGO	Privada sem fins lucrativos	Presencial	160	17/12/2010	Extinto
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO GRANDE DO NORTE	IFRN	Pública Federal	Presencial	80	19/12/2014	Em atividade
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO GRANDE DO NORTE	IFRN	Pública Federal	Presencial	40	20/06/2022	Em atividade



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL
GRUPO DE TRABALHO - CST EM PROCESSOS QUÍMICOS

Rua Jacob R. Haupenthal, 1.580, São Pedro, Cerro Largo / RS, CEP 97900-000, 55 3359-3981

INSTITUTO DE ENSINO SUPERIOR DE FORTALEZA	IESF	Privada com fins lucrativos	Presencial	120	22/03/2019	Em atividade
CENTRO UNIVERSITÁRIO DAS AMÉRICAS	CAM	Privada com fins lucrativos	Presencial	80	30/11/2015	Em atividade
CENTRO UNIVERSITÁRIO INTERNACIONAL	UNINTER	Privada com fins lucrativos	A Distância	1000	24/10/2019	Em atividade
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ	IFCE	Pública Federal	Presencial	60	10/04/2003	Em atividade
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SÃO PAULO	IFSP	Pública Federal	Presencial	40	16/08/2013	Em atividade
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SÃO PAULO	IFSP	Pública Federal	Presencial	40	16/08/2013	Em atividade



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL
GRUPO DE TRABALHO - CST EM PROCESSOS QUÍMICOS

Rua Jacob R. Haupenthal, 1.580, São Pedro, Cerro Largo / RS, CEP 97900-000, 55 3359-3981

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE GOIÁS	IFG	Pública Federal	Presencial	80	18/12/2002	Em extinção
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS	IFAM	Pública Federal	Presencial	40	04/03/2005	Em atividade
CENTRO UNIVERSITÁRIO DE LINS	UNILINS	Privada sem fins lucrativos	Presencial	40	25/08/2007	Em extinção
CENTRO UNIVERSITÁRIO UNIFACEAR	-	Privada com fins lucrativos	Presencial	50	02/05/2005	Em atividade
CENTRO UNIVERSITÁRIO FUNVIC	UNIFUNVIC	Privada sem fins lucrativos	Presencial	50	30/11/2007	Extinto
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SANTA CATARINA	IFSC	Pública Federal	Presencial	40	27/07/2016	Em atividade



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL
GRUPO DE TRABALHO - CST EM PROCESSOS QUÍMICOS

Rua Jacob R. Haupenthal, 1.580, São Pedro, Cerro Largo / RS, CEP 97900-000, 55 3359-3981

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO	IFRJ	Pública Federal	Presencial	60	12/11/2002	Em atividade
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TRIÂNGULO MINEIRO	IFTM	Pública Federal	Presencial	35	27/08/2013	Em atividade
FACULDADE DE TECNOLOGIA TUPY DE SÃO BENTO DO SUL	FTT-SBS	Privada sem fins lucrativos	Presencial	100	22/01/2004	Em atividade
FACULDADE DE TECNOLOGIA SENAI ROBERTO MANGE	FATEC SENAI RM	Privada sem fins lucrativos	Presencial	52	20/05/2004	Em extinção
FACULDADE DE TECNOLOGIA SENAI ROBERTO MANGE	FATEC SENAI RM	Privada sem fins lucrativos	Presencial	100	20/05/2004	Em atividade
FACULDADE DE TECNOLOGIA PENTÁGONO	FATEP	Privada com fins lucrativos	Presencial	150	12/08/2004	Em atividade
FACULDADE SÃO BERNARDO DE TECNOLOGIA	SBTEC	Privada com fins lucrativos	Presencial	300	-	Extinto



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL
GRUPO DE TRABALHO - CST EM PROCESSOS QUÍMICOS
Rua Jacob R. Haupenthal, 1.580, São Pedro, Cerro Largo / RS, CEP 97900-000, 55 3359-3981

CENTRO UNIVERSITÁRIO PADRE ANCHIETA	UNIANCHIETA	Privada com fins lucrativos	Presencial	50	22/06/2005	Em atividade
CENTRO UNIVERSITÁRIO UNICURITIBA	UniCuritiba	Privada com fins lucrativos	Presencial	100	14/12/2007	Em atividade
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA FARROUPILHA	IFFarroupilha	Pública Federal	Presencial	40	25/06/2018	Em atividade
FACULDADE DE TECNOLOGIA SENAI CETIND	-	Privada sem fins lucrativos	Presencial	40	28/12/2012	Extinto
FACULDADE DE TECNOLOGIA TECMED	TECMED	Privada com fins lucrativos	Presencial	100	24/10/2005	Extinto
FACULDADE ANHANGÜERA DE SOROCABA	FSO	Privada com fins lucrativos	Presencial	120	11/09/2001	Extinto
CENTRO UNIVERSITÁRIO UNIFATECIE	UNIFATECIE	Privada com fins lucrativos	A distância	1000	12/04/2021	Em atividade



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL
GRUPO DE TRABALHO - CST EM PROCESSOS QUÍMICOS

Rua Jacob R. Haupenthal, 1.580, São Pedro, Cerro Largo / RS, CEP 97900-000, 55 3359-3981

FACULDADE DE TECNOLOGIA DE PRAIA GRANDE	FATECPG	Pública Estadual	Presencial	160	-	Em atividade
FACULDADE METROPOLITANA DE ANÁPOLIS	FAMA	Privada com fins lucrativos	Presencial	120	03/07/2014	Em atividade
FACULDADE DE TECNOLOGIA SENAI CIC	-	Privada sem fins lucrativos	Presencial	80	25/09/2018	Extinto
FACULDADE BETIM	FABE	Privada sem fins lucrativos	Presencial	120	20/07/2006	Extinto
FACULDADE DE TECNOLOGIA DE CAMPINAS	FATEC CAMPINAS	Pública Estadual	Presencial	160	15/03/2014	Em atividade
CENTRO DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICO DA FUNDAÇÃO INDAIATUBANA DE EDUCAÇÃO E CULTURA	FIEC	Pública Municipal	Presencial	40	-	Em atividade



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL
GRUPO DE TRABALHO - CST EM PROCESSOS QUÍMICOS

Rua Jacob R. Haupenthal, 1.580, São Pedro, Cerro Largo / RS, CEP 97900-000, 55 3359-3981

Ao considerar a oferta do curso de graduação em Processos Químicos apenas no estado de Rio Grande do Sul, percebe-se que as ofertas de vagas na modalidade EAD estão concentradas em duas instituições de ensino privadas, o Centro Universitário Internacional (UNINTER), o qual oferece mil vagas distribuídas em diversos polos em cerca de cinquenta e nove municípios e, o Centro Universitário Unifatecie (UNIFATECIE), que também oferece mil vagas em seus polos distribuídos em três municípios. A oferta dos cursos na modalidade presencial está restrita à apenas duas IES públicas, a Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), com uma oferta de quarenta vagas e, o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha (IFFarroupilha), também com quarenta vagas disponibilizadas.

A oferta de cursos de Processos Químicos fica extremamente restrita ao se considerar a sua disponibilidade na região de abrangência e atuação mais direta da Universidade Federal da Fronteira Sul *campus* Cerro Largo. Nesse contexto, a região noroeste do estado do Rio Grande do Sul, conhecida como Macrorregião Missioneira, conta com apenas com um curso ofertado pela UNINTER (instituição privada) na modalidade EAD, o qual pode ser acessado nos municípios de Porto Xavier, Santo Ângelo, São Borja e São Luiz Gonzaga. O quadro II resume a oferta do curso de Processos Químicos nos municípios que compõem a macrorregião missioneira.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL
GRUPO DE TRABALHO - CST EM PROCESSOS QUÍMICOS
Rua Jacob R. Haupenthal, 1.580, São Pedro, Cerro Largo / RS, CEP 97900-000, 55 3359-3981

Quadro II. Oferta de CST em Processos Químicos na Macrorregião Missioneira.

Instituição (IES)	Sigla	Categoria administrativa	Modalidade	Município
CENTRO UNIVERSITÁRIO INTERNACIONAL	UNINTER	Privada com fins lucrativos	À distância	Porto Xavier
CENTRO UNIVERSITÁRIO INTERNACIONAL	UNINTER	Privada com fins lucrativos	À distância	Santo Ângelo
CENTRO UNIVERSITÁRIO INTERNACIONAL	UNINTER	Privada com fins lucrativos	À distância	São Borja
CENTRO UNIVERSITÁRIO INTERNACIONAL	UNINTER	Privada com fins lucrativos	À distância	São Luiz Gonzaga

Os cursos de Processos Químicos ofertados possuem a sua carga horária de integralização bastante variada, ficando entre 2488 (UNINTER) e 3200 horas (UNIFATECIE) para os cursos EAD, enquanto que para os cursos presenciais verifica-se uma carga horária de 2700 horas para o curso ofertado pela UFSM, totalizando sete semestres em período diurno e, uma carga horária de 2560 horas



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL
GRUPO DE TRABALHO - CST EM PROCESSOS QUÍMICOS

Rua Jacob R. Haupenthal, 1.580, São Pedro, Cerro Largo / RS, CEP 97900-000, 55 3359-3981

para o curso disponibilizado pelo IFFarroupilha, com integralização em sete semestres em período noturno.

Ao analisar os objetivos propostos e as matrizes curriculares dos cursos de Processos Químicos, verifica-se que a maioria está pautada em proporcionar uma formação mais generalista, como é caso dos cursos ofertados pela UNINTER, UNIFATECIE e pelo IFFarroupilha, onde os egressos saem aptos a atuarem em diversos segmentos industriais, como nas indústrias química, petroquímica, eletroquímica, farmacêutica, alimentícia, mineradora, produção de insumos, produção de cimento e outros.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL
GRUPO DE TRABALHO - CST EM PROCESSOS QUÍMICOS
Rua Jacob R. Hauptenthal, 1.580, São Pedro, Cerro Largo / RS, CEP 97900-000, 55 3359-3981

4. A INSERÇÃO DO CST EM PROCESSOS QUÍMICOS NO PLANO DE EXPANSÃO DA UFFS CAMPUS CERRO LARGO

No âmbito da expansão de cursos de graduação na UFFS, o *campus* de Cerro Largo vem discutindo a ampliação de cursos já existentes, bem como a criação de novos cursos de graduação desde 2013. As discussões iniciais resultaram na criação de um Grupo de Trabalho (GT) em 2014, responsável pela coordenação do debate sobre a expansão da Instituição no *campus*, conforme Resolução N°4/CONSCCL/UFFS/2014 de 18 de março de 2014. Ainda nesse ano foi publicada a Portaria N° 389/GR/UFFS/2014, datada de 17 de abril, que propôs uma metodologia para a elaboração do Plano de Expansão Interna e Externa da UFFS.

Esse GT elaborou um relatório apresentado na 6ª Sessão Ordinária do Conselho de *campus* em sessão realizada em 14 de julho de 2014 e aprovado na 7ª Sessão Ordinária do Conselho de *campus* realizada em 2 de setembro de 2014. Além desse relatório elaborado pelo GT, outros documentos como o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI), o Projeto Pedagógico Institucional (PPI) e o relatório da I Conferência de Ensino, Pesquisa e Extensão da UFFS (COEPE) foram considerados para a criação do documento final do plano de expansão intitulado “Proposta de Expansão para o *campus* Cerro Largo da UFFS: Proposição de Novos Cursos”.

Nessa proposta, estabeleceu-se uma ordem de prioridade para um conjunto de novos cursos a serem instituídos no *campus*. Cabe destacar que nessa ocasião não foram incluídos cursos com caráter tecnológico, somente bacharelados e licenciaturas. Porém, também destaca-se que a proposta ressalta a necessidade de potencializar as áreas de conhecimento dos cursos já ofertados no *Campus* Cerro Largo; a maximização da utilização do corpo docente existente; o pleno



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL
GRUPO DE TRABALHO - CST EM PROCESSOS QUÍMICOS

Rua Jacob R. Haupenthal, 1.580, São Pedro, Cerro Largo / RS, CEP 97900-000, 55 3359-3981

aproveitamento da estrutura física; as perspectivas do desenvolvimento regional e os desafios emanados do cenário acadêmico nacional e internacional.

Ademais, no Plano Plurianual 2020-2023 (2020, p. 13) da UFFS, em seu Anexo I - Ações planejadas por objetivo do PDI 2019 - 2023, tem-se como objetivo específico de número 3 “Ampliar o número de cursos de Graduação nos campi, em consonância com os cursos já existentes”. Conforme esse objetivo, docentes do quadro do curso de Química Licenciatura iniciaram em 2021 discussões sobre a criação de um novo curso vinculado à área de Química. As discussões resultaram na criação do GT responsável pelo estudo de viabilidade de criação do Curso de Tecnologia de Processos Químicos no *Campus* Cerro Largo, conforme Resolução N° 6/CONSCCL/UFFS/2022 de 5 de maio de 2022.

Sendo assim, do ponto de vista de enquadramento com as intenções de expansão do *Campus*, pode-se afirmar que a implantação do CST em Processos Químicos está em consonância com a proposta, se enquadrando em muitos aspectos nas diretrizes, para a oferta de novos cursos. E, que apesar de não estar elencado dentre os cursos prioritários, possuirá grande inserção no *campus* tanto em relação ao curso já existente, Química Licenciatura, como também ao curso de Bacharelado em Engenharia Química, listado em 4ª prioridade na proposta (Anexo I). Por fim, cabe enfatizar que grande parte da estrutura física e de pessoal existente, como acervo bibliográfico, laboratórios e docentes podem ser compartilhados entre, principalmente, o Curso de Química Licenciatura e o Curso de Tecnologia de Processos Químicos que está sendo proposto.



5. ANÁLISE DOS RECURSOS NECESSÁRIOS PARA A IMPLEMENTAÇÃO DO CST DE PROCESSOS QUÍMICOS NO CAMPUS CERRO LARGO

A avaliação dos principais recursos de infraestrutura física e de pessoal necessários para implementação do CST em Processos Químicos foi realizada a partir da análise e debate de uma possível matriz curricular proposta para o curso, de recomendações do MEC e da investigação acerca dos recursos já existentes no Campus Cerro Largo da UFFS, realizada por meio do diálogo direto com os setores responsáveis, como pode ser visualizado, por exemplo, nos Anexos II e III.

5.1 Estrutura Física e Materiais

A avaliação da estrutura física e de materiais considerou o desenvolvimento de forma conjunta dos CCRs entre o curso de Química Licenciatura e o CST em Processos Químicos. Desta forma, alguns CCRs serão ofertados concomitantemente, mas existem CCRs específicos do CST em Processos Químicos e que, portanto, demandariam espaços próprios, como salas de aula e laboratórios.

5.1.1 Salas de aula

A estimativa da necessidade de salas de aula para o CST em Processos Químicos foi realizada levando em conta alguns aspectos tais como:

- uma possível matriz curricular a ser proposta em seis semestres para este CST;
- a relação das salas de aulas disponíveis no *campus* Cerro Largo, com base no Anexo I;
- a relação dos laboratórios existentes atualmente no *campus* Cerro Largo;



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL
GRUPO DE TRABALHO - CST EM PROCESSOS QUÍMICOS

Rua Jacob R. Haupenthal, 1.580, São Pedro, Cerro Largo / RS, CEP 97900-000, 55 3359-3981

- a oferta de componentes curriculares em conjunto com o curso de Química Licenciatura;
- a oferta de componentes curriculares comuns a mais de um curso e;
- a presença de componentes curriculares na modalidade à distância neste CST.

Portanto, conclui-se que há disponibilidade de salas de aula, em número suficiente no Bloco A, para atender futuras demandas que poderiam vir a ser exclusivas deste CST. Além disso, é importante frisar que também existem salas disponíveis na Unidade Seminário. E, ainda, sabe-se que alguns CCRs não ocupam um turno integral, sendo muitas vezes compostos por dois ou três créditos, ou seja, estima-se que o número de salas livres disponíveis possa ser considerado ligeiramente maior do que o apresentado. Tais fatos satisfazem com plenas condições o funcionamento do CST proposto em termos de locais / salas de aula.

5.1.2 Laboratórios

Para definição da demanda de laboratórios, foi considerada a infraestrutura recomendada pelo MEC para um CST em Processos Químicos com base no exposto na Resolução CNE/CP nº 1, de 05 de Janeiro de 2021 e no Catálogo Nacional de Cursos Superiores de 2016, onde a infraestrutura mínima requerida para implementação do CST em Processos Químicos é:

- Laboratórios de Química;
- Laboratório de Processos Químicos;
- Laboratório de Física e;
- Laboratório de Informática com programas e equipamentos compatíveis com as atividades educacionais do curso.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL
GRUPO DE TRABALHO - CST EM PROCESSOS QUÍMICOS

Rua Jacob R. Haupenthal, 1.580, São Pedro, Cerro Largo / RS, CEP 97900-000, 55 3359-3981

Com base no exposto, realizou-se a análise da relação de laboratórios e equipamentos disponíveis no *campus* Cerro Largo, os quais entende-se que podem atender às necessidades desse CST proposto, descritos abaixo no Quadro III.

Quadro III. Laboratórios no *campus* Cerro Largo para atender o CST em Processos Químicos.

Laboratório disponível	Local	Finalidade / Materiais
Laboratório de Física Moderna	Bloco 1 - LAB 110	Equipamentos para realização de experimentos relacionados com o estudo da carga do elétron e ondas eletromagnéticas.
Laboratório de Operações Unitárias	Bloco 1 - LAB 112	Equipamentos para realização de experimentos relacionados aos processos básicos industriais.
Laboratório de Fenômenos de Transporte	Bloco 1 - LAB 113	Equipamentos para realização de experimentos relacionados com medição de temperatura, pressão e velocidade do escoamento do fluido.
Laboratório de Hidráulica	Bloco 1 - LAB 102	Equipamentos para realização de experimentos básicos de hidráulica, como medições e calibrações em vazões e escoamentos.
Laboratório de Bioquímica	Bloco 2 - LAB 109	Equipamentos e materiais para realização de experimentos básicos de bioquímica.
Laboratório de Microbiologia	Bloco 2 - LAB 112	Equipamentos e materiais para realização de experimentos em microbiologia e biotecnologia.
Laboratório de Química Orgânica	Bloco 3 - LAB 105	Equipamentos e materiais para realização de experimentos de Química Orgânica.
Laboratório de Química Geral	Bloco 3 - LAB 106	Equipamentos e materiais para realização de experimentos e caracterização básica em Química Geral e Inorgânica.
Laboratório de Química Instrumental	Bloco 3 - LAB 107	Equipamentos e materiais para realização da caracterização e/ou quantificação de substâncias nas mais variadas áreas da Química.
Laboratório de Análises Químicas	Bloco 3 - LAB 109	Equipamentos e materiais para o preparo e abertura de amostras em Química.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL
GRUPO DE TRABALHO - CST EM PROCESSOS QUÍMICOS

Rua Jacob R. Haupenthal, 1.580, São Pedro, Cerro Largo / RS, CEP 97900-000, 55 3359-3981

Laboratório de Ondas, Fluidos e Termodinâmica	Bloco 3 - LAB 110	Equipamentos e materiais para a realização de experimentos básicos em Física.
Laboratório de Eletromagnetismo e Óptica	Bloco 3 - LAB 112	Equipamentos para realização de experimentos relacionados com eletricidade e eletromagnetismo.
Laboratório de Águas e Ecotoxicologia	Bloco 3 - LAB 114	Equipamentos para realização de experimentos relacionados à análise e qualidade da água.
Laboratório de Efluentes e Resíduos	Bloco 3 - LAB 115	Equipamentos para realização de experimentos de análise e quantificação em efluentes e resíduos.
Laboratório de Informática Aplicada I	Bloco A - LAB 407	Laboratório com 50 computadores destinados ao ensino e pesquisa.
Laboratório de Informática Aplicada II	Bloco A - LAB 408	Laboratório com 50 computadores destinados ao ensino e pesquisa.
Laboratório de Informática Básica	1-3-03 Seminário	Laboratório com 50 computadores destinados ao ensino e pesquisa.
Laboratório de Projetos Sociais e Tecnológicos	1-4-04 Seminário	Espaço para o desenvolvimento de projetos sociais e tecnológicos.

Conclui-se que todos esses espaços de atividades práticas disponíveis no campus Cerro Largo podem contribuir para uma formação adequada dos alunos no CST em Processos Químicos. Conforme observado nos documentos legais do MEC, apenas um espaço específico (Laboratório de Processos Químicos) não estaria contemplado na atual infraestrutura laboratorial do campus, mas que poderia, inicialmente, ser desenvolvida nos outros laboratórios de Química.

5.1.3 Acervo bibliográfico

O curso de Química Licenciatura possui ampla diversidade de material bibliográfico, o que supre a demanda dos CCRs que serão compartilhados entre os



cursos de graduação. Para o proposto curso de CST em Processos Químicos, em seu futuro PPC, serão definidos os títulos e os quantitativos do acervo bibliográfico necessário e, quando for o caso, algum a ser adquirido. No entanto, é importante salientar que a UFFS conta com a disponibilidade de acervo bibliográfico no formato digital como e-books, com proposição de manutenção deste acervo havendo, portanto, uma maior disponibilidade de exemplares, e diminuindo desta forma a demanda de aquisição de exemplares bibliográficos físicos.

5.2 Demanda Docente

O *campus* Cerro Largo oferta atualmente oito cursos de graduação. Destes, o curso de Química Licenciatura apresenta a maior similaridade de CCRs ministrados, possibilitando a oferta conjunta de CCRs com o CST em Processos Químicos. Alguns outros componentes curriculares específicos da área de Engenharia, Agronomia e Administração também podem ser ofertados em conjunto, o que otimizaria a oferta de turmas e alocação de espaços, não impactando significativamente no aumento de carga horária para os docentes.

Como exemplos, encontram-se listados abaixo no Quadro IV alguns componentes curriculares que possivelmente farão parte do currículo do CST em Processos Químicos e que facilmente atenderiam esta oferta conjunta em mais de um curso, dentre aqueles atualmente existentes no campus, conforme discutido no GT de CST em Processos Químicos.

Quadro IV. Componentes curriculares atualmente ofertados nos cursos do *campus* e que possivelmente serão ofertados no curso de CST em Processos Químicos.

Fase	Curso	Domínio	Componente Curricular	Créditos
1ª fase	Química Lic.	Específico	Química Geral	4



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL
GRUPO DE TRABALHO - CST EM PROCESSOS QUÍMICOS
Rua Jacob R. Haupenthal, 1.580, São Pedro, Cerro Largo / RS, CEP 97900-000, 55 3359-3981

2ª fase	Química Lic.	Específico	Funções Orgânicas	2
3ª fase	Química Lic.	Específico	Química Qualitativa	6
5ª fase	Química Lic.	Específico	Química Orgânica I	4
4ª fase	Química Lic.	Específico	Química Inorgânica	4
4ª fase	Química Lic.	Específico	Química Quantitativa	4
3ª fase	Química Lic.	Conexo	Cálculo I	4
6ª fase	Química Lic.	Específico	Química Orgânica II	4
6ª fase	Química Lic.	Específico	Físico-Química I	4
5ª fase	Química Lic.	Conexo	Física II	4
7ª fase	Química Lic.	Específico	Análise Instrumental	4
10ª fase	Química Lic.	Específico	Métodos Físicos de Análise	4
8ª fase	Química Lic.	Específico	Bioquímica	4
7ª fase	Química Lic.	Específico	Físico-Química II	4
4ª fase	Engenharia Ambiental e Sanitária	Conexo	Física III	4
7ª fase	Engenharia Ambiental e Sanitária	Específico	Cinética Aplicada e Cálculo de Reatores	5
6ª fase	Administração	Conexo	Empreendedorismo	4

5.3 Demanda de Técnicos Administrativos em Educação (TAEs)

Considerando uma possível demanda de servidores técnico-administrativos para alguns setores a serem atingidos diretamente com a implantação de um novo curso, foram consultados via e-mail a Secretaria Geral de Graduação (SEGEGRAD-CL, o Setor de Assistência Estudantil (SAE-CL) e a Biblioteca do



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL
GRUPO DE TRABALHO - CST EM PROCESSOS QUÍMICOS

Rua Jacob R. Haupenthal, 1.580, São Pedro, Cerro Largo / RS, CEP 97900-000, 55 3359-3981

Campus. As respostas dos setores mencionados podem ser consultadas nos Anexos II e III. É possível se observar que ambos os setores relatam a necessidade de mais servidores para as respectivas funções. O GT acredita que, em um primeiro momento, não haverá maior sobrecarga de trabalho, tendo em vista que não haverá aumento do número de vagas de alunos em relação ao atual, pois das 30 vagas atualmente disponíveis no curso de Química Licenciatura, 15 vagas seriam redistribuídas para o CST. Obviamente que, ao se criar um novo curso, alguns servidores provavelmente se vinculariam a ele para realizar as respectivas atividades administrativas.

5.4 Demanda de Técnicos de Laboratório

A especificação da demanda de técnicos de laboratório foi descrita por parte da Coordenação Adjunta de Laboratórios da UFFS *campus* Cerro Largo, conforme consta no Anexo IV. Por meio da análise do exposto, entende-se que não há a necessidade da contratação de nenhum servidor, pois o quadro atual de técnicos de laboratório consegue atender plenamente as futuras possíveis demandas advindas do novo CST em conjunto com as demandas do curso de Química Licenciatura.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL
GRUPO DE TRABALHO - CST EM PROCESSOS QUÍMICOS
Rua Jacob R. Hauptenthal, 1.580, São Pedro, Cerro Largo / RS, CEP 97900-000, 55 3359-3981

6. DESCRIÇÃO DE VIABILIDADE PARA A OFERTA DO CST EM PROCESSOS QUÍMICOS E A DEMANDA REGIONAL

Analisando-se os dados estatísticos sobre o setor industrial brasileiro, bem como sua produção e sua importância na economia nacional, obtidos na Confederação Nacional da Indústria via perfil da indústria nos estados brasileiros e acessado no ano de 2022 em <https://perfildaindustria.portaldaindustria.com.br>, observa-se que o Rio Grande do Sul, em 2019, possuía um PIB industrial de R\$ 94,6 bilhões, equivalente a 6,8% da indústria nacional e equivalente a 22,5% de participação da indústria no PIB do estado.

O estado do RS possui uma indústria bastante diversificada, a qual se desenvolveu principalmente a partir das agroindústrias e de outros segmentos relacionados ao setor primário, conforme destacado no Atlas Socioeconômico do RS obtido e acessado em 2022 em <https://atlassocioeconomico.rs.gov.br/vab-industria>. Os setores com maior contribuição eram o de construção com 18,3%, seguido pelo de alimentos (15,5%), serviços industriais de utilidade pública (11,3%), máquinas e equipamentos (7,0%) e de químicos (6,0%). Estes e demais setores com maior contribuição no PIB do estado podem ser visualizados no Quadro V.

Ao se analisar as diferentes regiões do estado gaúcho observa-se que, principalmente na região nordeste abrangendo as regiões metropolitana de Porto Alegre e Caxias do Sul, está concentrada a maior parte desses segmentos produtivos, sendo responsáveis por 30,7% do valor adicionado bruto (VAB) estadual, conforme ilustrado na Imagem 1. Outro fato interessante a ser notado é que existe um grau de dispersão por todo o estado, o qual é atribuído



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL
GRUPO DE TRABALHO - CST EM PROCESSOS QUÍMICOS
Rua Jacob R. Haupenthal, 1.580, São Pedro, Cerro Largo / RS, CEP 97900-000, 55 3359-3981

essencialmente ao segmento voltado ao gênero de produtos alimentícios. E, ao se observar o VAB da última década, nota-se que há uma tendência de crescimento a cada ano, conforme mostrado no Gráfico 1.

QUADRO V. Setor industrial no RS e sua contribuição percentual no PIB.

Setor da Indústria no RS	Percentual de Contribuição no PIB
Construção	18,3%
Alimentos	15,5%
Serviços industriais de utilidade pública	11,3%
Máquinas e equipamentos	7,0%
Químicos	6,0%
Veículos	5,3%
Produtos de Metal	4,9%
Derivados de petróleo e biocombustíveis	4,7%
Couros e calçados	4,6%
Celulose e papel	3,3%
Borracha e material plástico	2,7%
Móveis	2,5%
Bebidas	1,9%
Fumo	1,8%
Minerais Não-Metálicos	1,7%

FONTE: <https://perfildaindustria.portaldaindustria.com.br/estado/rs>.

A Tabela 1 apresenta um quantitativo de estabelecimentos e de seus empregados segundo as divisões que compõem a Indústria de Transformação no RS no ano de 2020, conforme a Classificação Nacional de Atividades Econômicas, CNAE. Observa-se que há predominância de atividades de transformação relacionadas ao setor de fabricação de produtos alimentícios e de fabricação de produtos de metal (exceto máquinas e equipamentos). Cabe salientar que na região de abrangência direta da UFFS há um significativo número de indústrias de fabricação e transformação nas áreas de produtos alimentícios, de bebidas, de metal

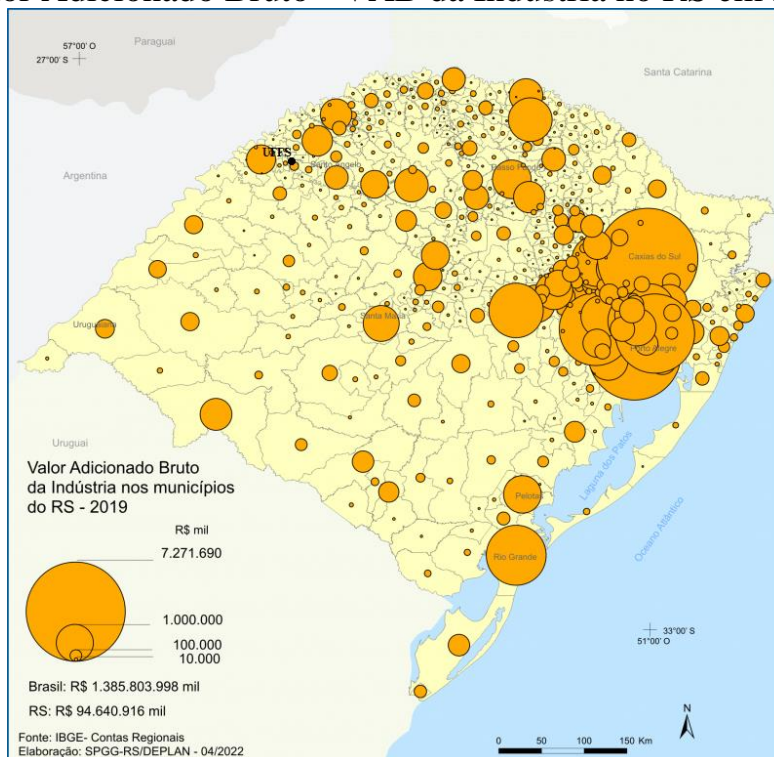


SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL
GRUPO DE TRABALHO - CST EM PROCESSOS QUÍMICOS

Rua Jacob R. Haupenthal, 1.580, São Pedro, Cerro Largo / RS, CEP 97900-000, 55 3359-3981

e de não-metal e, menos significativos, nas áreas de fabricação e transformação de papel e celulose, de produtos químicos, farmoquímicos e farmacêuticos, como pode ser observado ilustrativamente nas Imagens 2 a 9. O número de empregados nesses segmentos industriais ainda é significativo, porém ao se analisar a série histórica da última década, constata-se uma tendência de ligeira queda do número de empregos de 2010 a 2018, com um leve aumento em 2019 e 2020. Tais aspectos estão de acordo com a tendência de desindustrialização no país ao longo deste período (ATLAS RS, 2020). E, já no ano de 2022, a indústria do RS teve contribuição de 10,977 milhões nas exportações, sendo o setor de alimentos responsável por 33,93% do exportado nesse ano.

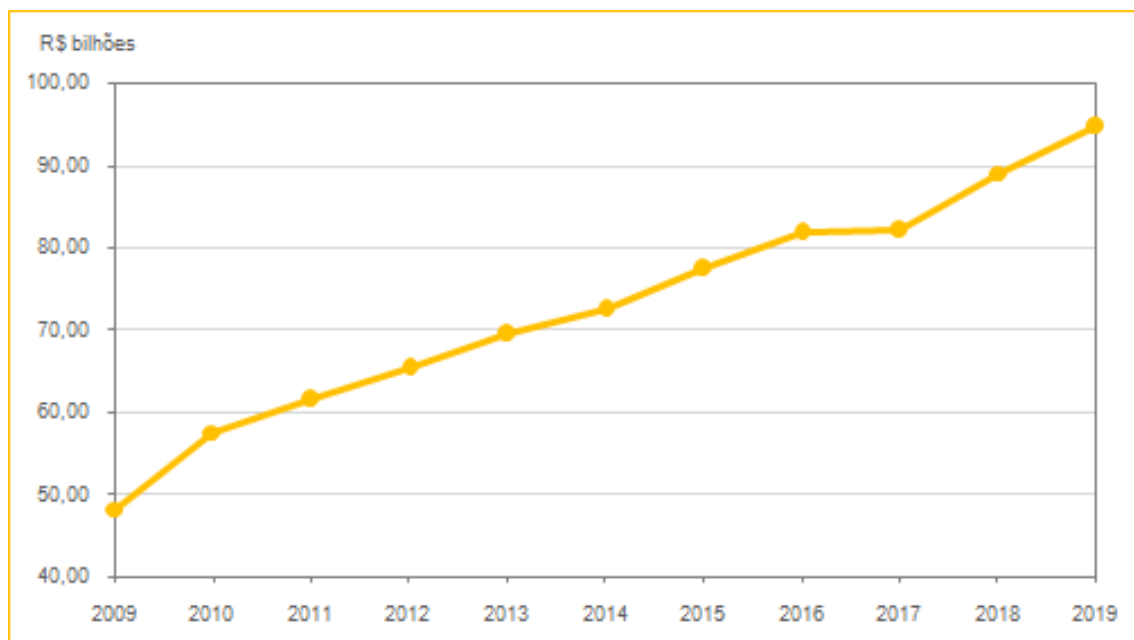
Imagem 1. Valor Adicionado Bruto - VAB da Indústria no RS em 2019.



FONTE. <https://atlassocioeconomico.rs.gov.br/vab-industria>



Gráfico 1. Evolução do VAB da indústria no RS entre os anos de 2009 a 2019 (em bilhões de R\$).



FONTE. <https://atlassocioeconomico.rs.gov.br/vab-industria>.

Tabela 1. Número de estabelecimentos e de seus empregados segundo as divisões que compõem a Indústria de Transformação no RS no ano de 2020.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL
GRUPO DE TRABALHO - CST EM PROCESSOS QUÍMICOS

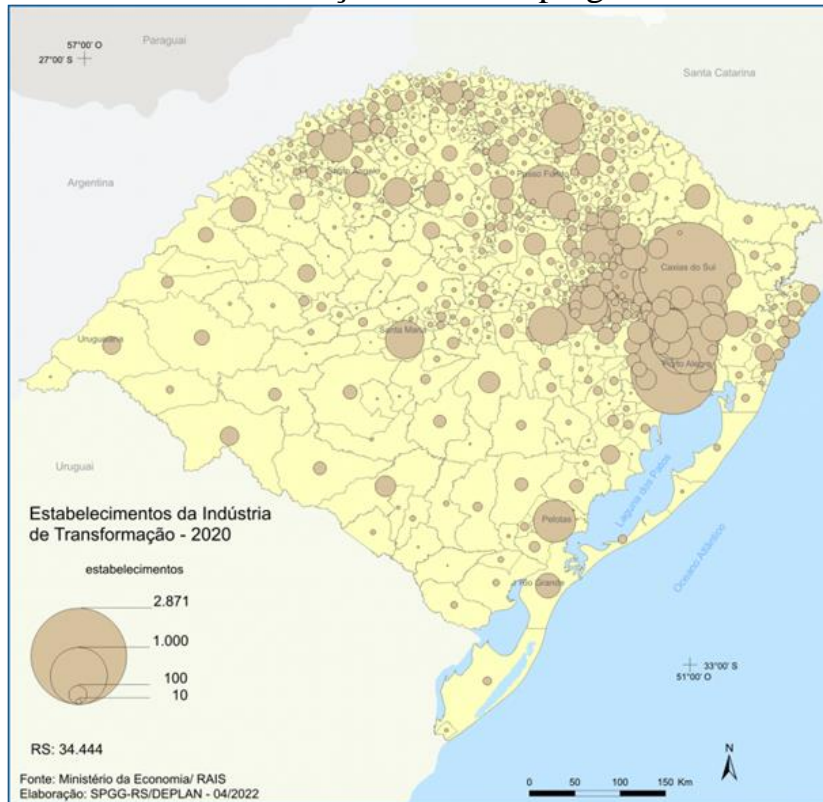
Rua Jacob R. Haupenthal, 1.580, São Pedro, Cerro Largo / RS, CEP 97900-000, 55 3359-3981

Divisões da CNAE 2.0	Nº de estabelecimentos*	Nº de empregados**
Fabricação de Produtos Alimentícios	4.541	138.889
Fabricação de Bebidas	455	9.384
Fabricação de Produtos do Fumo	50	4.546
Fabricação de Produtos Têxteis	525	8.165
Confeção de Artigos do Vestuário e Acessórios	2.114	17.962
Preparação de Couros e Fabricação de Artefatos de Couro, Artigos para Viagem e Calçados	2.731	80.834
Fabricação de Produtos de Madeira	1.838	14.538
Fabricação de Celulose, Papel e Produtos de Papel	396	10.932
Fabricação de Produtos Químicos	726	16.189
Fabricação de Produtos Farmoquímicos e Farmacêuticos	39	2.039
Fabricação de Produtos de Borracha e de Material Plástico	1.390	37.628
Fabricação de Produtos de Minerais Não-Metálicos	2.027	17.631
Metalurgia	261	8.448
Fabricação de Produtos de Metal, Exceto Máquinas e Equipamentos	4.689	54.348
Fabricação de Equipamentos de Informática, Produtos Eletrônicos e Ópticos	325	8.932
Fabricação de Máquinas, Aparelhos e Materiais Elétricos	501	10.531
Fabricação de Máquinas e Equipamentos	2.028	60.122
Fabricação de Veículos Automotores, Reboques e Carrocerias	665	37.795
Fabricação de Outros Equipamentos de Transporte, Exceto Veículos Automotores	86	2.997
Fabricação de Móveis	2.585	35.104
Outras divisões da CNAE 2.0 da Indústria de Transformação	6.472	48.948
RS	34.444	625.962



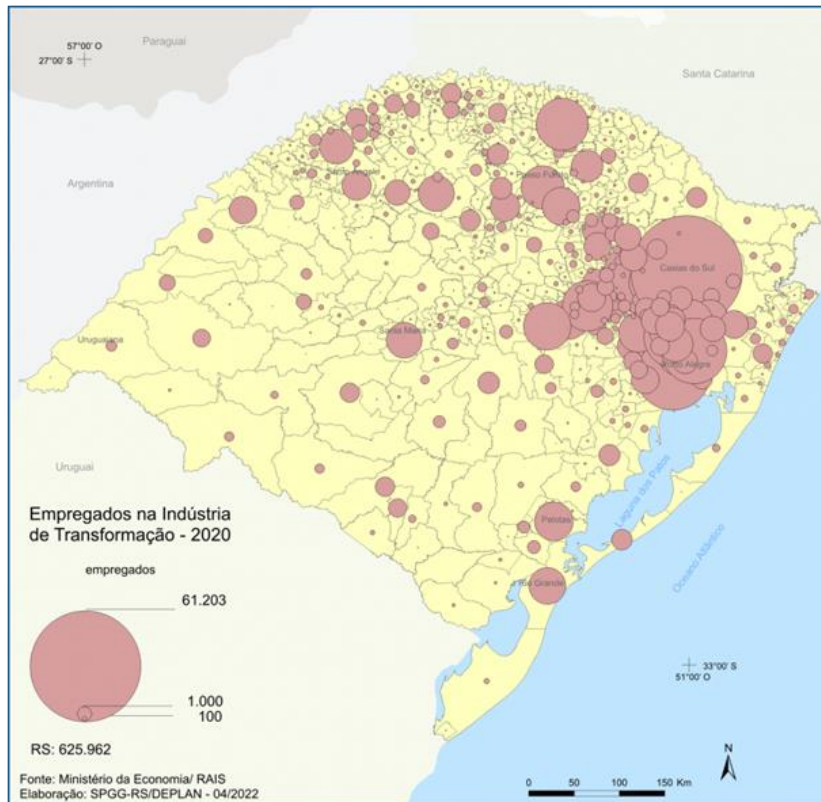
SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL
GRUPO DE TRABALHO - CST EM PROCESSOS QUÍMICOS
Rua Jacob R. Haupenthal, 1.580, São Pedro, Cerro Largo / RS, CEP 97900-000, 55 3359-3981

Imagem 2. Indústrias de transformação e seus empregados em 2020.





SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL
GRUPO DE TRABALHO - CST EM PROCESSOS QUÍMICOS
Rua Jacob R. Haupenthal, 1.580, São Pedro, Cerro Largo / RS, CEP 97900-000, 55 3359-3981

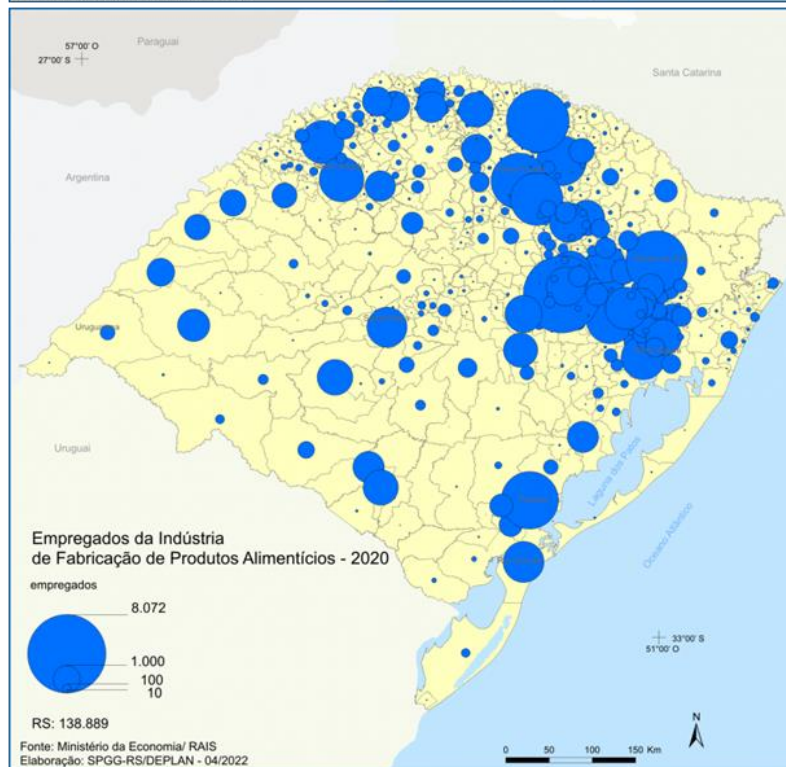
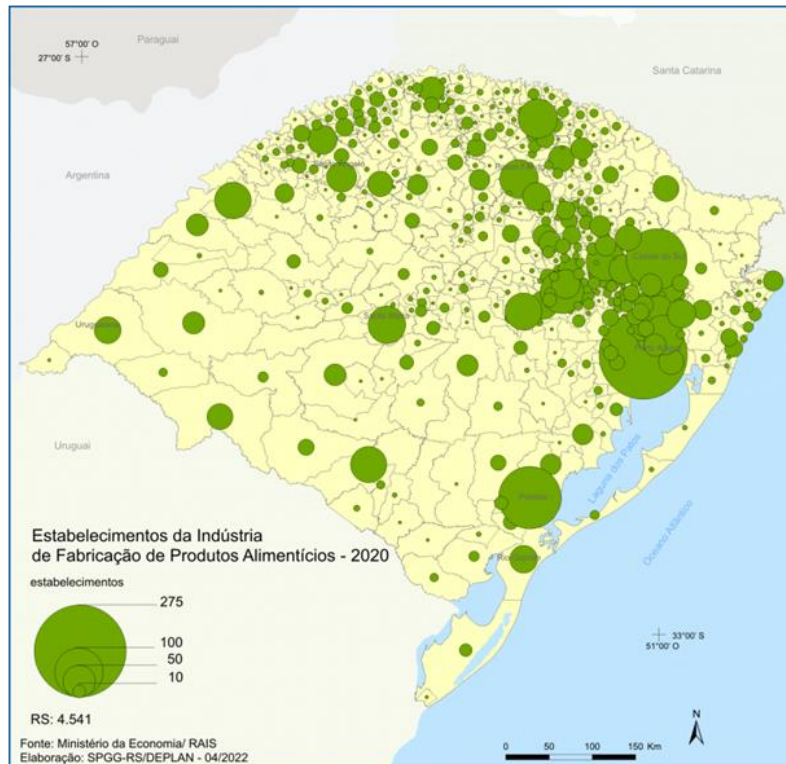


FONTE. <https://atlassocioeconomico.rs.gov.br/vab-industria>

Imagem 3. Números de indústrias de fabricação de produtos alimentícios e de seus empregados no ano de 2020.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL
GRUPO DE TRABALHO - CST EM PROCESSOS QUÍMICOS
Rua Jacob R. Haupenthal, 1.580, São Pedro, Cerro Largo / RS, CEP 97900-000, 55 3359-3981



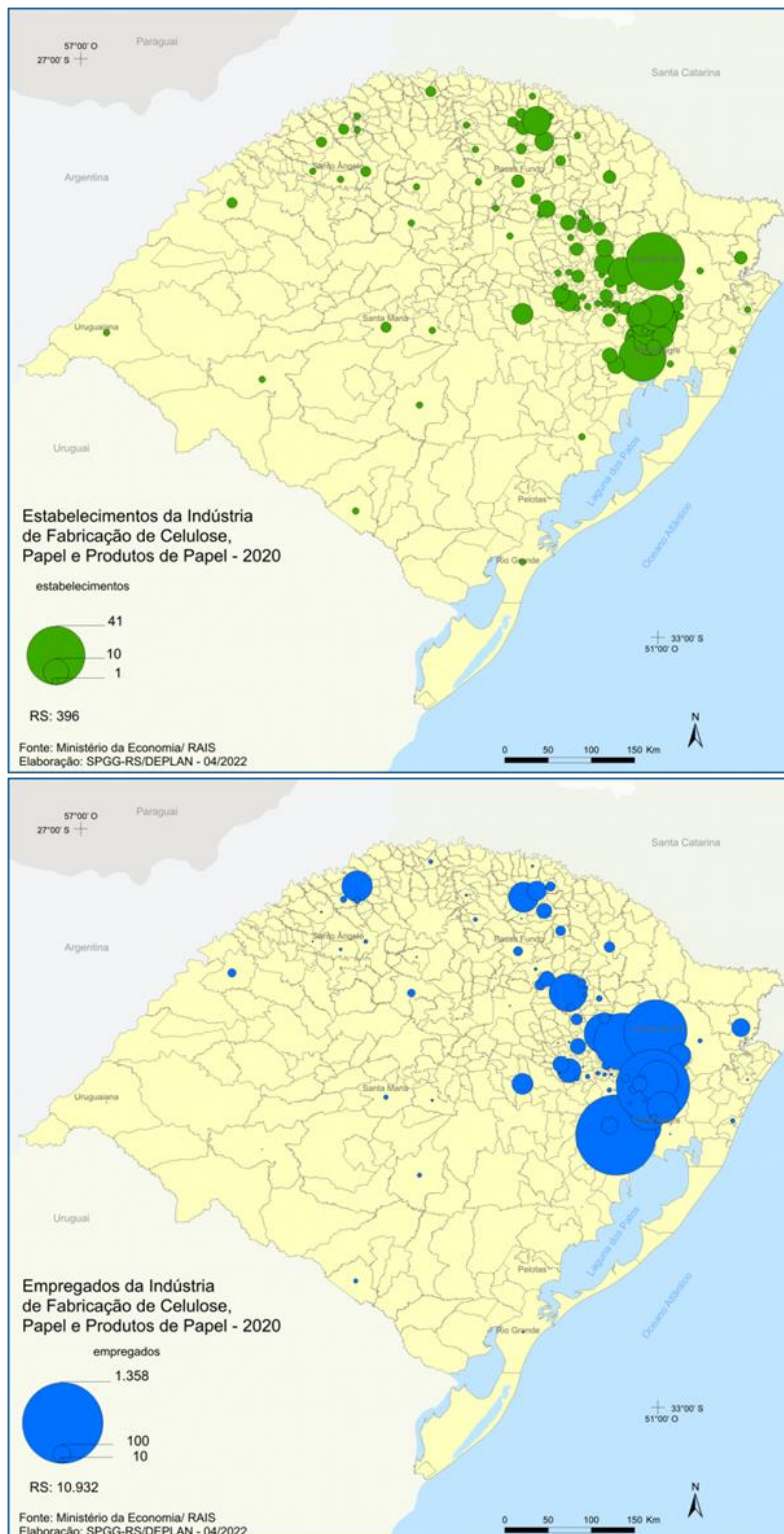
FONTE. <https://atlassocioeconomico.rs.gov.br/vab-industria>



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL
GRUPO DE TRABALHO - CST EM PROCESSOS QUÍMICOS

Rua Jacob R. Haupenthal, 1.580, São Pedro, Cerro Largo / RS, CEP 97900-000, 55 3359-3981

Imagem 4. Números de indústrias de fabricação de celulose e papel e de seus empregados no ano de 2020.





SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL
GRUPO DE TRABALHO - CST EM PROCESSOS QUÍMICOS

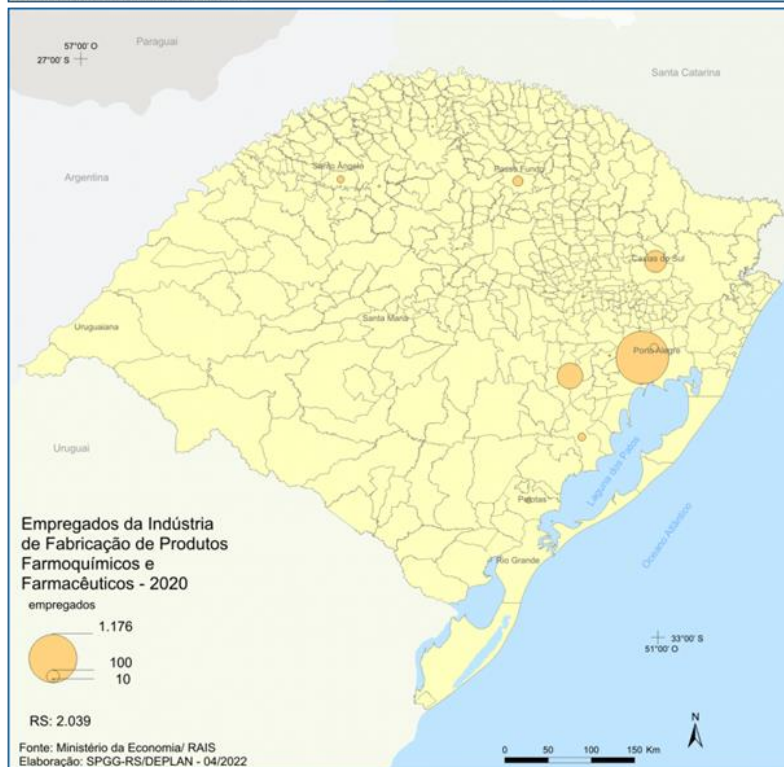
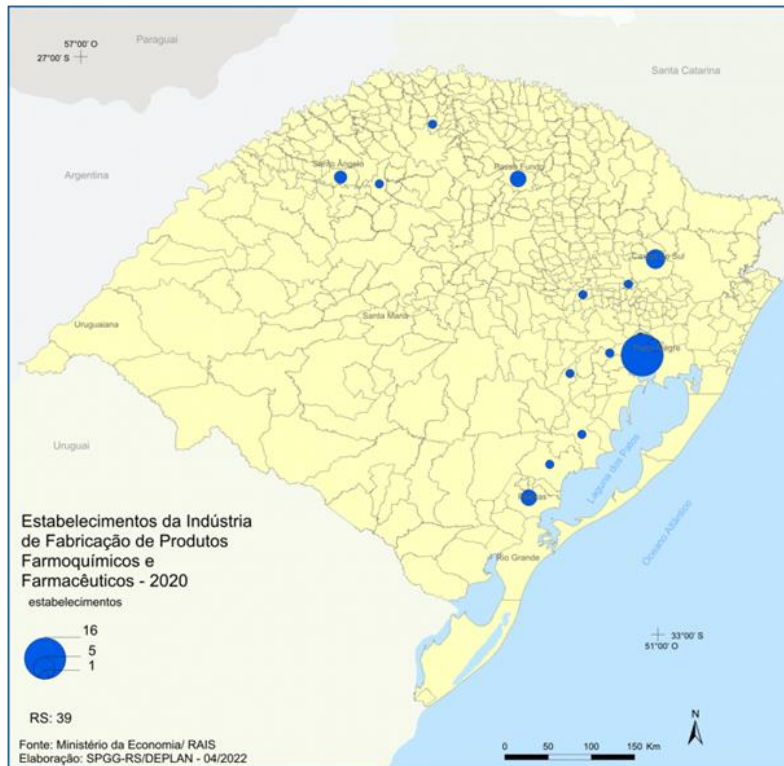
Rua Jacob R. Haupenthal, 1.580, São Pedro, Cerro Largo / RS, CEP 97900-000, 55 3359-3981

FONTE. <https://atlassocioeconomico.rs.gov.br/vab-industria>

Imagem 5. Números de indústrias de fabricação de produtos farmoquímicos e farmacêuticos e de seus empregados no ano de 2020.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL
GRUPO DE TRABALHO - CST EM PROCESSOS QUÍMICOS
Rua Jacob R. Haupenthal, 1.580, São Pedro, Cerro Largo / RS, CEP 97900-000, 55 3359-3981



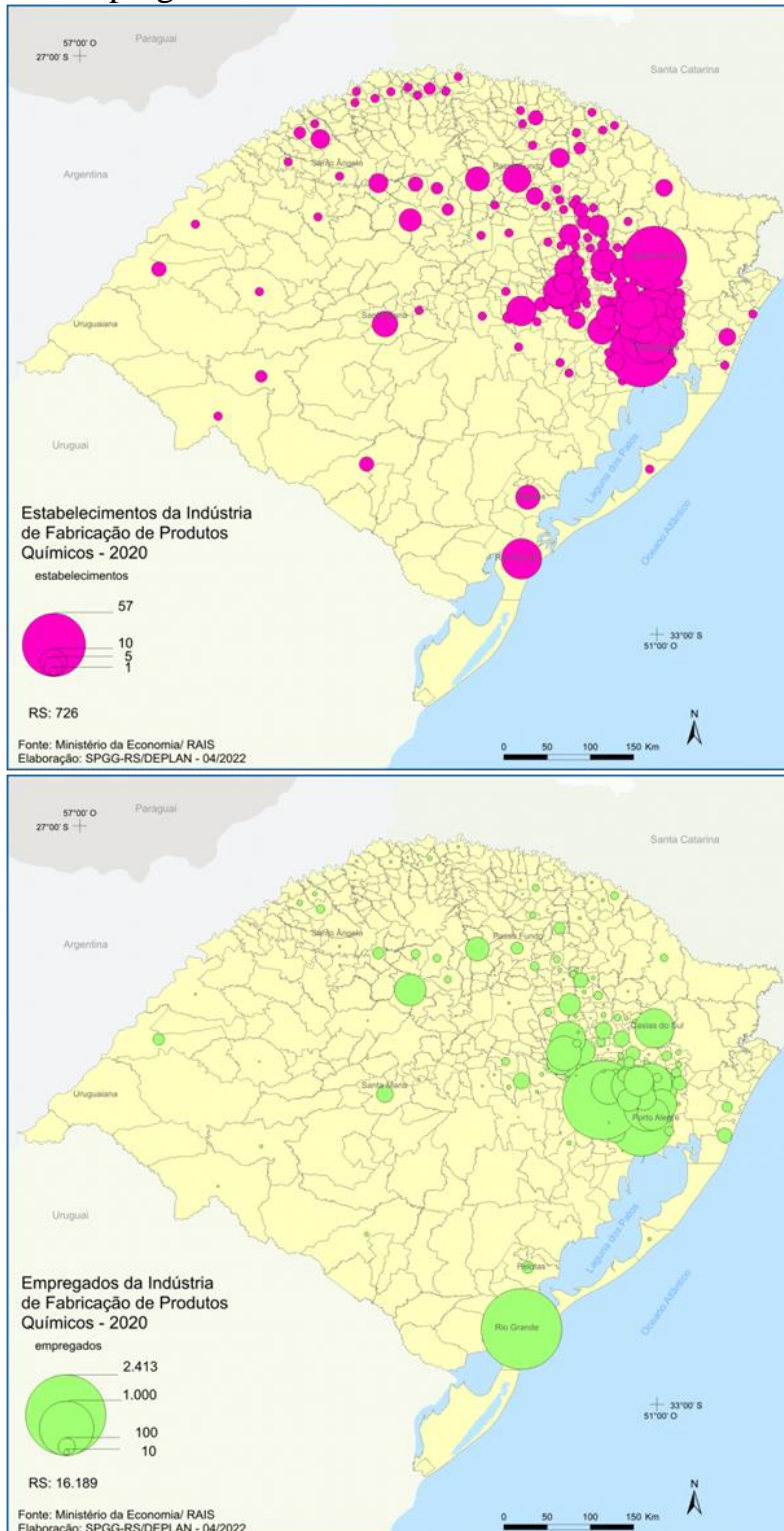
FONTE. <https://atlassocioeconomico.rs.gov.br/vab-industria>



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL
GRUPO DE TRABALHO - CST EM PROCESSOS QUÍMICOS

Rua Jacob R. Hauptenthal, 1.580, São Pedro, Cerro Largo / RS, CEP 97900-000, 55 3359-3981

Imagem 6. Números de estabelecimentos da indústria de fabricação de produtos químicos e de seus empregados no ano de 2020.





SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL
GRUPO DE TRABALHO - CST EM PROCESSOS QUÍMICOS

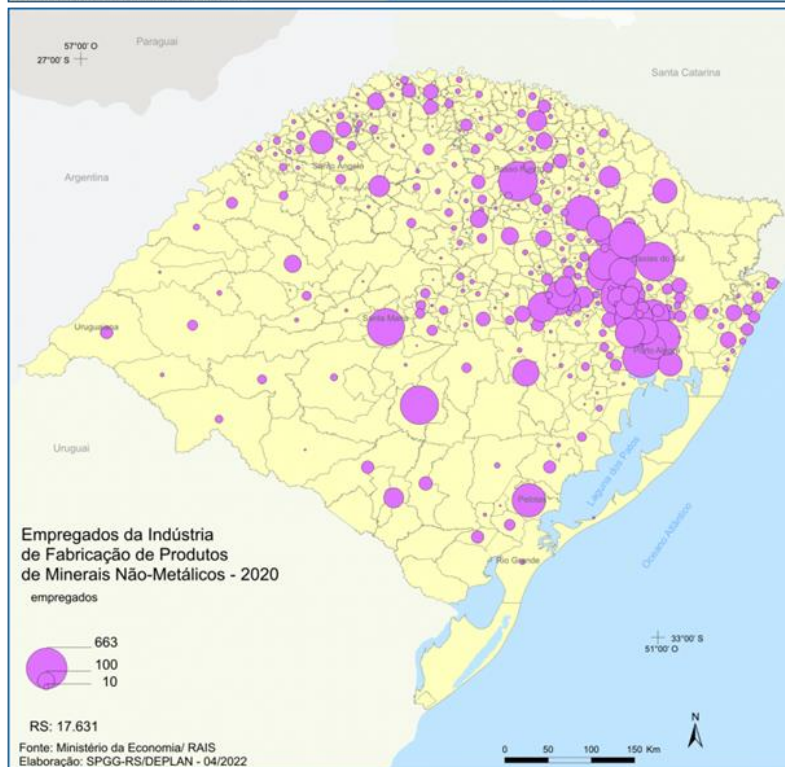
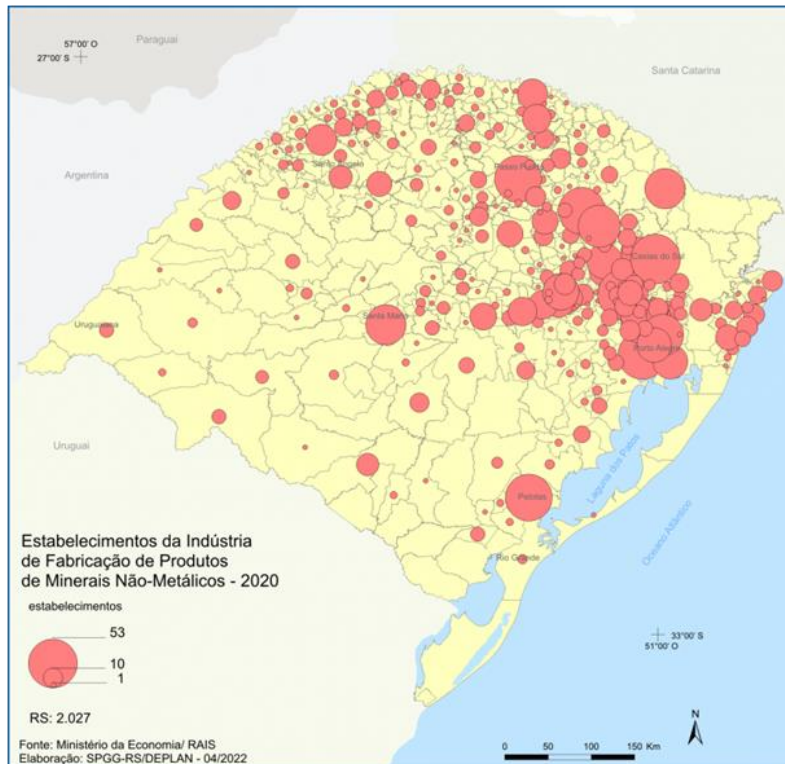
Rua Jacob R. Haupenthal, 1.580, São Pedro, Cerro Largo / RS, CEP 97900-000, 55 3359-3981

FONTE. <https://atlassocioeconomico.rs.gov.br/vab-industria>

Imagem 7. Números de estabelecimentos da indústria de fabricação de produtos de minerais não-metálicos e de empregados no ano de 2020.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL
GRUPO DE TRABALHO - CST EM PROCESSOS QUÍMICOS
Rua Jacob R. Haupenthal, 1.580, São Pedro, Cerro Largo / RS, CEP 97900-000, 55 3359-3981



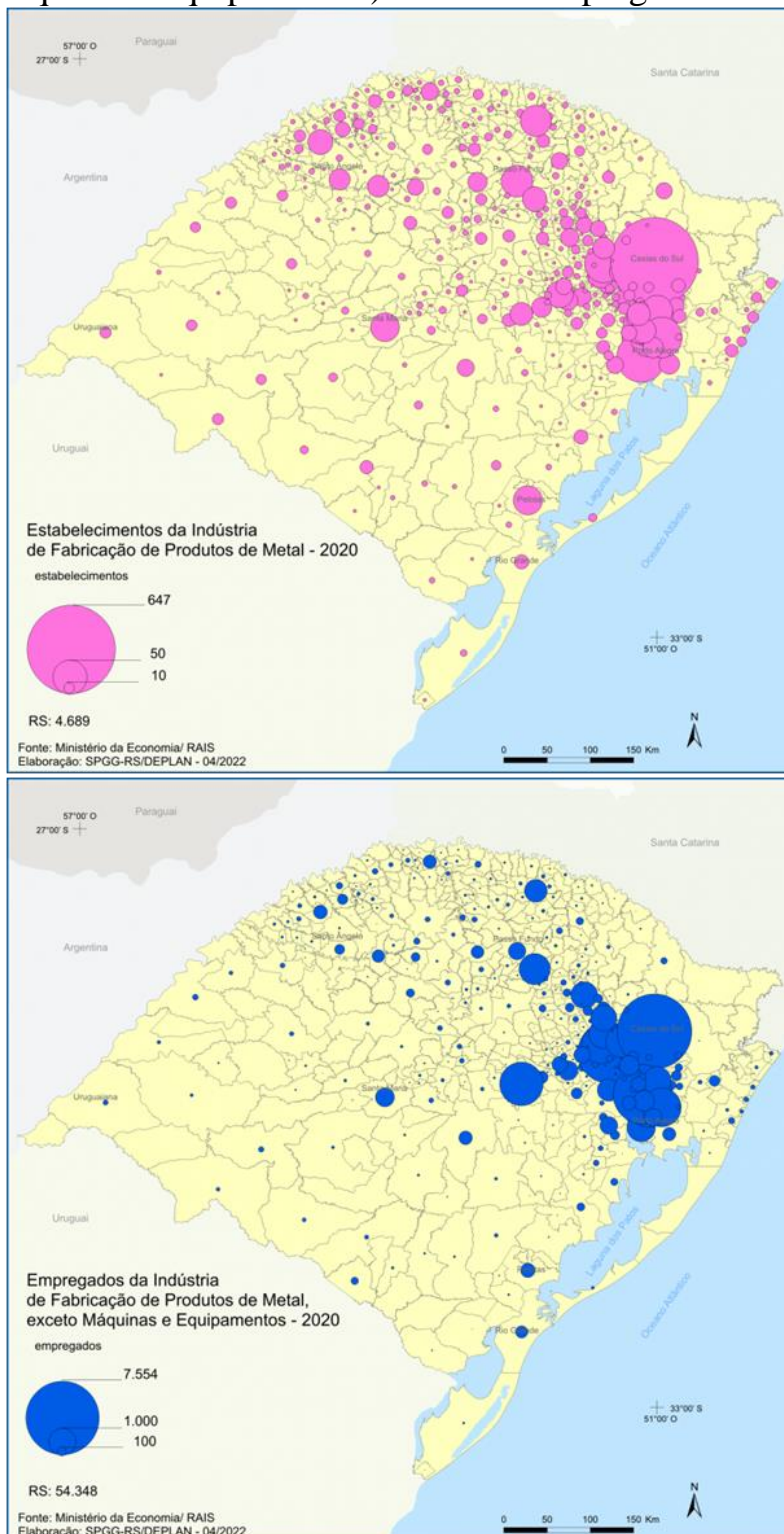
FONTE. <https://atlassocioeconomico.rs.gov.br/vab-industria>



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL
GRUPO DE TRABALHO - CST EM PROCESSOS QUÍMICOS

Rua Jacob R. Haupenthal, 1.580, São Pedro, Cerro Largo / RS, CEP 97900-000, 55 3359-3981

Imagem 8. Números de estabelecimentos da indústria de fabricação de produtos de metal (exceto máquinas e equipamentos) e de seus empregados no ano de 2020.





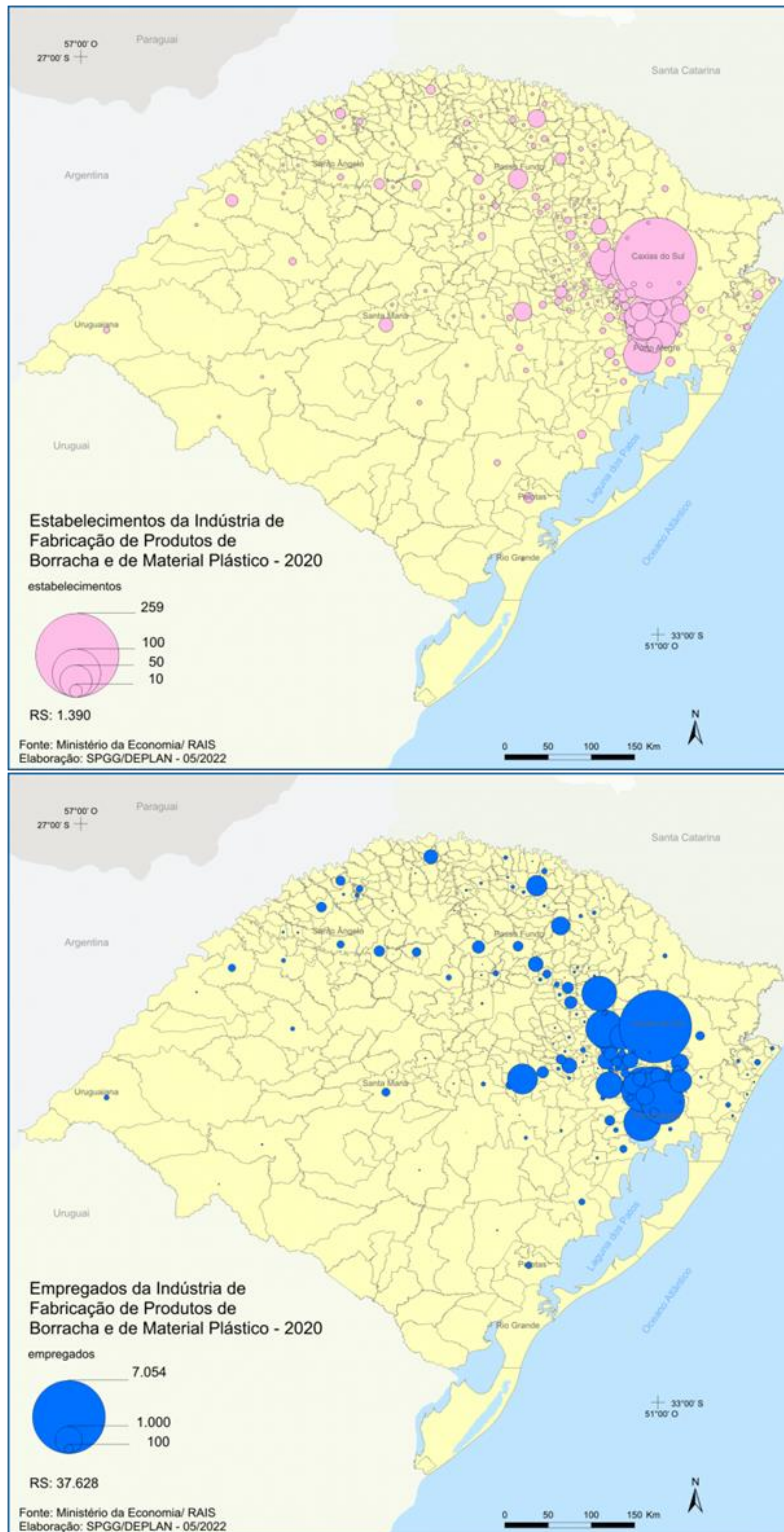
SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL
GRUPO DE TRABALHO - CST EM PROCESSOS QUÍMICOS
Rua Jacob R. Haupenthal, 1.580, São Pedro, Cerro Largo / RS, CEP 97900-000, 55 3359-3981

FONTE. <https://atlassocioeconomico.rs.gov.br/vab-industria>

Imagem 9. Números de estabelecimentos da indústria de fabricação de produtos de borracha e plásticos e seus empregados no ano de 2020.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL
GRUPO DE TRABALHO - CST EM PROCESSOS QUÍMICOS
Rua Jacob R. Haupenthal, 1.580, São Pedro, Cerro Largo / RS, CEP 97900-000, 55 3359-3981



FONTE. <https://atlassocioeconomico.rs.gov.br/vab-industria>



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL
GRUPO DE TRABALHO - CST EM PROCESSOS QUÍMICOS

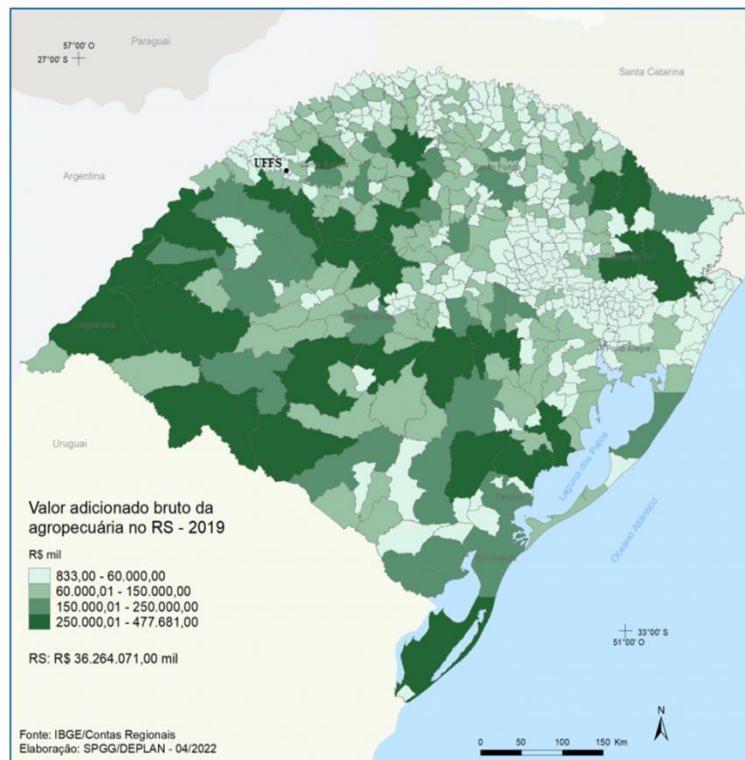
Rua Jacob R. Haupenthal, 1.580, São Pedro, Cerro Largo / RS, CEP 97900-000, 55 3359-3981

Por outro lado, se observarmos comparativamente o setor agropecuário no estado, o VAB estadual contribuiu em 2019, com 11,7% no montante nacional, o que equivale aproximadamente a R\$ 36,3 bilhões. É importante frisar que, apesar de contribuir com somente 8,6% no VAB total, a agropecuária impulsiona a economia gaúcha, pois dela derivam outros segmentos da agroindústria e também influencia diretamente nas exportações. Analisando-se por municípios, como mostrado na Imagem 10, nota-se que o setor agropecuário possui papel chave no desenvolvimento, principalmente daqueles menos populosos, como destacado no Atlas Socioeconômico do RS. Como exemplo é citado que os municípios com menos de 10 mil habitantes contribuem com 47% do VAB agropecuário total do estado. Assim como o VAB industrial, o VAB agropecuário também exibiu uma tendência de crescimento nos últimos anos (série histórica de 2009-2019), como ilustrado Gráfico 2.

Imagem 10. Valor Adicionado Bruto da agropecuária no RS em 2019.

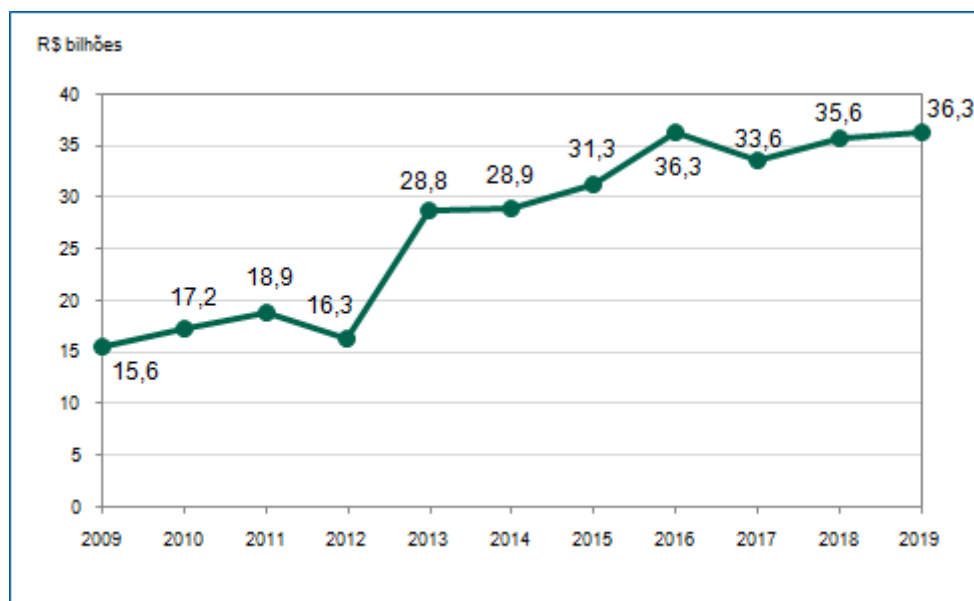


SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL
GRUPO DE TRABALHO - CST EM PROCESSOS QUÍMICOS
Rua Jacob R. Haupenthal, 1.580, São Pedro, Cerro Largo / RS, CEP 97900-000, 55 3359-3981



FONTE. <https://atlassocioeconomico.rs.gov.br/vab-da-agropecuaria>

Gráfico 2. Evolução do VAB da agropecuária no RS (bilhões de R\$).



FONTE. <https://atlassocioeconomico.rs.gov.br/vab-da-agropecuaria>



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL
GRUPO DE TRABALHO - CST EM PROCESSOS QUÍMICOS

Rua Jacob R. Haupenthal, 1.580, São Pedro, Cerro Largo / RS, CEP 97900-000, 55 3359-3981

Para além do embasamento anterior relacionado às características das atividades da indústria e da agropecuária no estado do RS e na região, contextualizadas para auxiliar na compreensão desta questão da demanda, inserção e importância de um CST em Processos Químicos, ainda é necessário se fazer uma análise em termos de público-alvo na região, adotando-se para tanto um raio de 150 km na qual há uma atuação mais direta do campus Cerro Largo da UFFS. Deste modo, nota-se que a sua abrangência ocorre em torno dos municípios que compõem os Conselhos Regionais de Desenvolvimento (COREDEs) Missões, Fronteira Noroeste, Celeiro e Noroeste Colonial, os quais constituem a Região Funcional de Planejamento Sete (RFP7) da SEPLAN/RS, como ilustrado na Imagem 11. Esta regionalização foi definida pelo Estudo RumoS 2015, realizado pela Secretaria de Coordenação de Planejamento do Governo do RS, com base em critérios de homogeneidade econômica, ambiental e social e em variáveis relacionadas à identificação das polarizações de emprego, dos deslocamentos por tipo de transporte, da hierarquia urbana, da organização da rede de serviços de saúde e educação superior, entre outros (SCP, 2006).

A RFP7 que engloba estes quatro COREDEs é formada pelo conjunto de 77 municípios, totalizando aproximadamente de 808 mil habitantes, conforme mostrado no Quadro VI. Conforme já destacado anteriormente, as atividades desenvolvidas nesta RFP7 estão, em sua maioria, diretamente relacionadas aos setores agropecuários e comerciais, sendo a atividade industrial ainda não tão expressiva regionalmente. Como exemplo, ao se analisar o número de vínculos empregatícios de 2020 relacionados à indústria de transformação, obtém-se apenas uma parcela de 34.798, enquanto que aqueles relacionados à indústria do extrativismo é de somente 246 (FEE, 2020). Tal aspecto demonstra indiretamente



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL
GRUPO DE TRABALHO - CST EM PROCESSOS QUÍMICOS

Rua Jacob R. Haupenthal, 1.580, São Pedro, Cerro Largo / RS, CEP 97900-000, 55 3359-3981

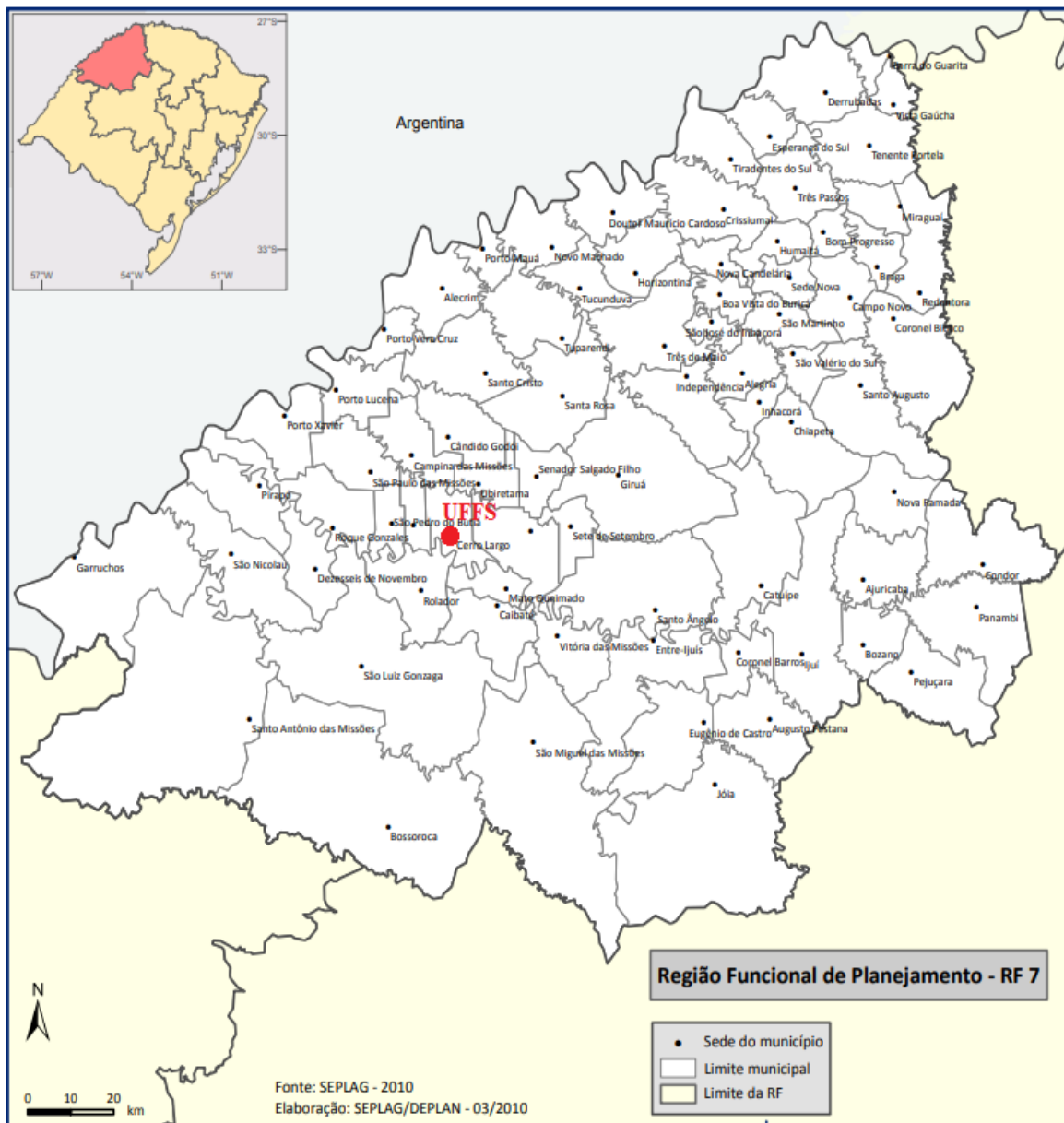
uma baixa taxa média de industrialização nesta ampla região que engloba estes quatro COREDEs, cuja área territorial é de 27.474 km². Tais características regionais estão de acordo com o descrito pela Associação dos Municípios das Missões (AMM), a qual descreve a região como sendo voltada, fundamentalmente, para a exploração da agricultura e pecuária, cujas atividades são amplamente favorecidas devido a um solo fértil e um clima adequado. Ainda, corrobora-se o fato de que aliado ao crescimento deste setor agropecuário na região das Missões, também há uma expansão do setor industrial, mais especificamente de máquinas e de implementos agrícolas. Conforme destacado pela AMM:

"o parque industrial da região, que experimentou notável crescimento a partir dos anos 70, é liderado por empresas dedicadas ao fornecimento de implementos agrícolas, contando também com a presença de indústrias de mobiliários; metalúrgicas; editorial e gráfica; bebidas; vestuário; calçados e artefatos de tecidos; mecânica; couro; peles; química; material de transporte; produtos de plástico, entre outros."

Imagem 11. Região Funcional de Planejamento 7 e COREDEs integrantes.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL
GRUPO DE TRABALHO - CST EM PROCESSOS QUÍMICOS
Rua Jacob R. Haupenthal, 1.580, São Pedro, Cerro Largo / RS, CEP 97900-000, 55 3359-3981



FONTE. Adaptado do Caderno de Regionalização do Plano Plurianual 2016-2019 da RFP7 - SEPLAN, 2015.

Para se verificar aspectos gerais de egressos do ensino básico que poderiam pleitear vagas no ensino superior da região de abrangência da UFFS, buscou-se avaliar os níveis regulares fundamental e médio, considerando todas as instituições municipais, estaduais, federais e privadas da RFP7. No Ensino Médio, observou realizadas 9.110 matrículas iniciais no ano de 2020 e 6.026 concluintes, levando a



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL
GRUPO DE TRABALHO - CST EM PROCESSOS QUÍMICOS
Rua Jacob R. Haupenthal, 1.580, São Pedro, Cerro Largo / RS, CEP 97900-000, 55 3359-3981

uma taxa de conclusão do Ensino Médio em torno de 66,15%. Por fim, ao se considerar este mesmo ano no Ensino Fundamental em todas as instituições de ensino públicas e privadas, constata 45.546 matrículas iniciais, um número cinco vezes maior àqueles do ensino médio, conforme mostrado no Quadro VI.

Quadro VI. Dados sobre a RFP7.

COREDE	Total de Municípios	População em 2021	Matrículas Iniciais*	Concluintes*	Matrículas Iniciais#
<i>Missões</i>	25	255.399	3.285	2.256	14.556
<i>Frenteira Noroeste</i>	20	220.270	1.445	971	11.480
<i>Celeiro</i>	21	148.183	1.999	1.321	8.831
<i>Noroeste Colonial</i>	11	184.928	2.381	1.478	10.679
TOTAL	77	808.780	9.110	6.026	45.546

FONTE. Fundação de Economia e Estatística - FEE / RS.

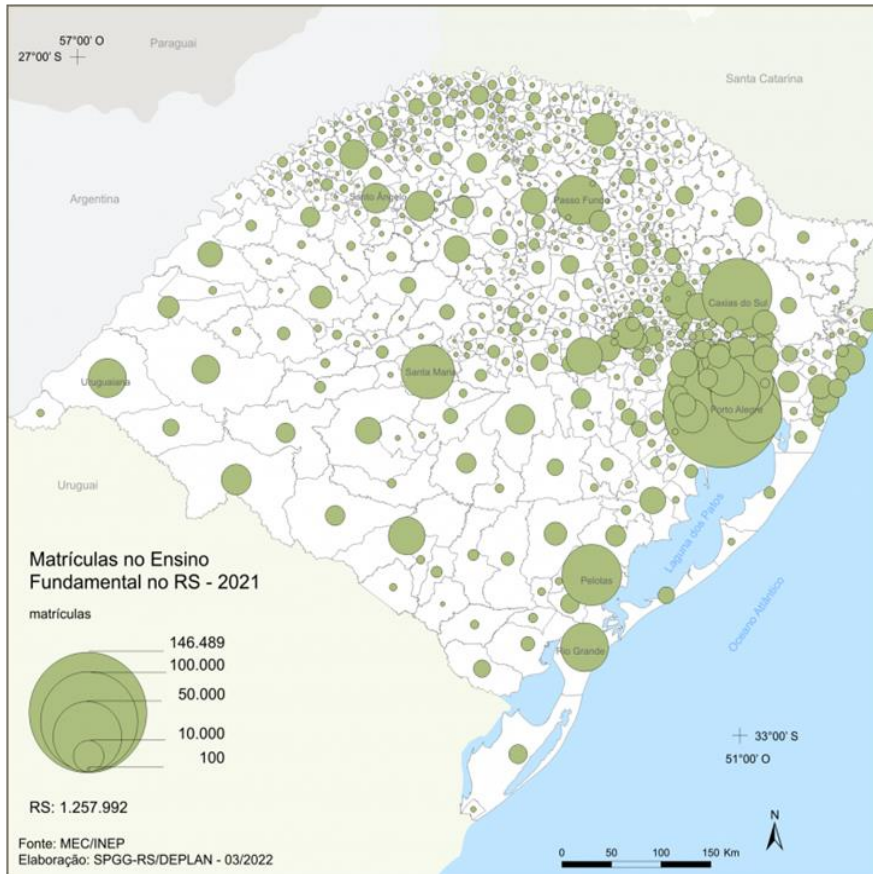
* Ano de 2020 no ensino médio da rede municipal, estadual, federal e privada.

Ano de 2020 no ensino fundamental da rede municipal, estadual, federal e privada.

A Imagem 12 mostra um panorama geral comparativo de matrículas no ensino fundamental para o estado do RS, tendo como base o ano de 2021, no qual se observa um pequeno decréscimo quando comparado ao ano de 2020. Tal fato segue a tendência nacional de uma redução nos números absolutos do total de matrículas. Por exemplo, como mostrado no Gráfico 3, de 2011 a 2021, houve um decréscimo de matrículas deste nível de ensino em torno de 15,8% no estado do RS, enquanto no Brasil foi de 13,0%. Esta diminuição é justificada principalmente pela queda das taxas de natalidade e pela regularização do fluxo de atendimento de alunos, por meio da estabilização da repetência (ATLAS, 2020).



Imagem 12. Dados de matrículas no ensino fundamental no RS no ano de 2021.



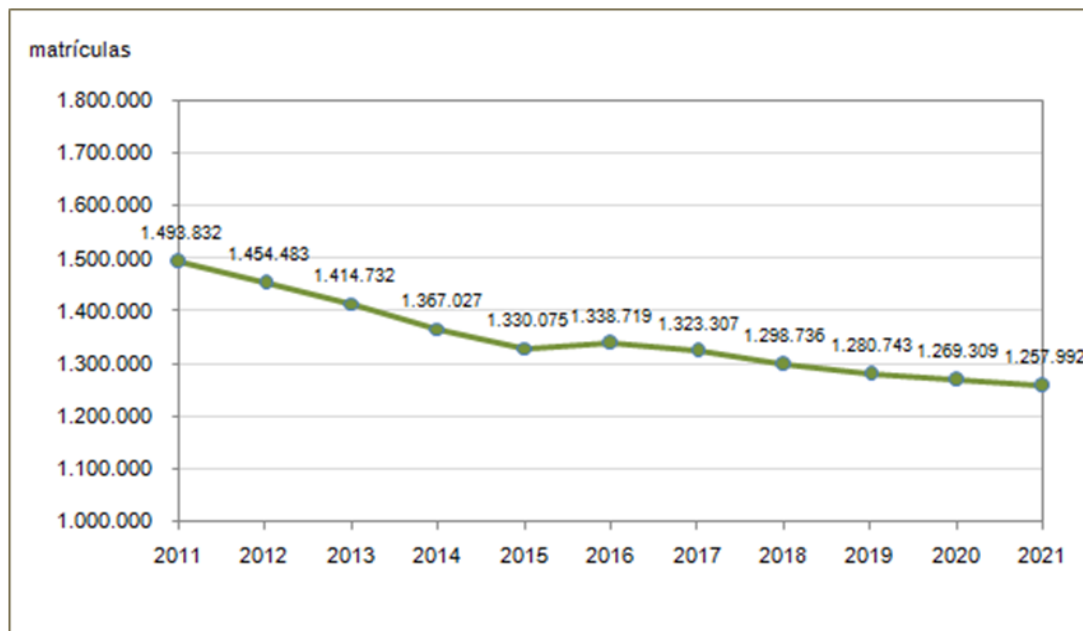
Fonte. <https://atlassocioeconomico.rs.gov.br/>

Gráfico 3. Evolução das matrículas no ensino fundamental no RS de 2009 a 2021.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL
GRUPO DE TRABALHO - CST EM PROCESSOS QUÍMICOS

Rua Jacob R. Haupenthal, 1.580, São Pedro, Cerro Largo / RS, CEP 97900-000, 55 3359-3981



Fonte. <https://atlassocioeconomico.rs.gov.br/>

7. ARTICULAÇÃO DO CST EM PROCESSOS QUÍMICOS COM O CURSO DE QUÍMICA LICENCIATURA E DEMAIS CURSOS

A possibilidade de implantação de um CST em Processos Químicos, caracterizado por uma formação mais generalista, foi diagnosticada ser a forma mais cooperativa e articulada com o atual curso de Química Licenciatura, assim como indiretamente com os cursos de Engenharia Ambiental e Sanitária, de Agronomia e de Administração. Tal multidisciplinaridade faz parte da intrínseca formação do tecnólogo em processos químicos, pois como pode ser encontrado descrito no catálogo nacional de cursos, deseja-se desse profissional um perfil que:

"...Operacionaliza processos na indústria química. Otimiza os métodos analíticos envolvidos no controle de qualidade de matérias-primas, reagentes e produtos dos processos químicos industriais. Planeja, gerencia e realiza ensaios e análises laboratoriais. Interpreta os



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL
GRUPO DE TRABALHO - CST EM PROCESSOS QUÍMICOS

Rua Jacob R. Haupenthal, 1.580, São Pedro, Cerro Largo / RS, CEP 97900-000, 55 3359-3981

resultados. Especifica e seleciona os métodos e as técnicas mais adequadas à condução de processos de uma unidade industrial. Vistoria, avalia e emite parecer técnico em sua área de formação."

Para tanto, esta formação técnico-científica em processos químicos requer um conjunto mínimo de recursos de infraestrutura física, já descritos anteriormente e que atenderiam de forma satisfatória, e que também são destacados no catálogo nacional de cursos como:

"... Biblioteca incluindo acervo específico e atualizado. Laboratório de informática com programas e equipamentos compatíveis com as atividades educacionais do curso. Laboratório de física. Laboratório de processos químicos. Laboratório de química."

O único ponto desfavorável neste quesito, atualmente, seria a inexistência de um laboratório específico da área de processos químicos, para além daqueles como os de Química Geral, Química Orgânica, Físico-Química, Análises Químicas, Química Instrumental, Fenômenos de Transporte ou de Operações Unitárias. Portanto, todos os demais espaços para a realização de atividades experimentais, vinculados principalmente a estes três cursos correlacionados inicialmente, proporcionariam uma formação adequada e que atenderia aos demais descritivos no catálogo nacional de cursos e conforme as ocupações constantes na Classificação Brasileira de Ocupações - CBO (2132-15 - *Tecnólogo em processos químicos*), para além das possibilidades de continuação de estudos na pós-graduação nas áreas de



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL
GRUPO DE TRABALHO - CST EM PROCESSOS QUÍMICOS
Rua Jacob R. Haupenthal, 1.580, São Pedro, Cerro Largo / RS, CEP 97900-000, 55 3359-3981

Engenharia Química, de Química e de áreas afins, permitindo que este tecnólogo possa atuar em:

"... Estações de tratamento de água e de tratamento de efluentes. Indústria de processos químicos nas áreas de petroquímica, agroquímica, eletroquímicos, alimentos e bebidas, papel e celulose, cerâmica, fármacos, têxtil, pigmentos e tintas, plásticos, cimento, metalurgia, siderurgia, etc. Institutos e Centros de Pesquisa. Instituições de Ensino, mediante formação requerida pela legislação vigente."

Por fim, o atual quadro docente do *campus* Cerro Largo da UFFS, vinculado principalmente ao domínio específico do curso de Química Licenciatura, em conjunto com alguns professores do domínio específico dos cursos de Engenharia Ambiental e Sanitária (áreas de tratamento de águas e tratamento de resíduos, fenômenos de transporte e operações unitárias), de Agronomia (Tecnologia de Produtos de Origem Animal e Vegetal) e de Administração (Economia e Empreendedorismo), seriam suficientes para implantar e integralizar tal proposta de CST em Processos Químicos. Em termos de carga horária não haveria um significativo aumento para tais cursos ou docentes vinculados a tais áreas ou componentes curriculares. Esta constatação tem por a base uma discussão e consenso deste GT em processos químicos sobre um possível número de vagas de ingressantes igual a 15, em conjunto com o curso de Química Licenciatura, que sofreria uma redução na oferta de vagas de 30 para 15. Desse modo, a maioria dos componentes curriculares específicos, tanto teóricos quanto experimentais, não



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL
GRUPO DE TRABALHO - CST EM PROCESSOS QUÍMICOS

Rua Jacob R. Haupenthal, 1.580, São Pedro, Cerro Largo / RS, CEP 97900-000, 55 3359-3981

envolveria aumento de carga horária nem duplicação de turmas para aulas de laboratório. Essas características, debatidas e analisadas no GT, se bem articuladas com todas essas áreas do conhecimento vinculadas a esta proposta e descritas num futuro e possível PPC, não proporcionariam impacto no aumento de carga horária docente para além do previsto nas resoluções institucionais da UFFS.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL
GRUPO DE TRABALHO - CST EM PROCESSOS QUÍMICOS
Rua Jacob R. Haupenthal, 1.580, São Pedro, Cerro Largo / RS, CEP 97900-000, 55 3359-3981

8. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base nas discussões e análises realizadas por este GT de CST em Processos Químicos, expressas resumidamente neste relatório, mesmo que com dificuldades de obtenção e inexistência de informações acerca de um compilado de indústrias, agroindústrias e/ou empresas da região voltadas para atividades diretamente relacionadas a este CST estudado, conclui-se que existe viabilidade de infraestrutura e de pessoal, bem como de demandas de público-alvo regional, para implantar de forma satisfatória e, posteriormente, para integralizar de forma exitosa uma proposta inovadora de CST em Processos Químicos.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL
GRUPO DE TRABALHO - CST EM PROCESSOS QUÍMICOS
Rua Jacob R. Haupenthal, 1.580, São Pedro, Cerro Largo / RS, CEP 97900-000, 55 3359-3981

9. FONTES DE CONSULTA E ANÁLISES

Atlas Socioeconômico do Estado do Rio Grande do Sul, <https://atlassocioeconomico.rs.gov.br/edicao>, edição 2020 acessada em setembro de 2022.

ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DAS MISSÕES (AMM), <https://www.ammissoes.com.br/>, acessado em outubro de 2022.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA, Portal da Indústria, <https://perfildaindustria.portaldaindustria.com.br/estado/rs>, acessado em setembro de 2022.

FUNDAÇÃO DE ECONOMIA E ESTATÍSTICA (FEE), <https://arquivofee.rs.gov.br/>, ano-base 2020, acessado em setembro de 2022.

GOVERNO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL, Secretaria de Planejamento, Governança e Gestão (SEPLAN/RS), <https://planejamento.rs.gov.br/>, acessado em setembro de 2022.

GOVERNO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL, Secretaria de Coordenação e Planejamento (SCP), Rumos 2015: Estudo de Desenvolvimento Regional e Logística de Transportes no Rio Grande do Sul/SCP-DEPLAN; DCAPET. Porto Alegre, 2006.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rs/>, acessado em outubro de 2022.

UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL (UFFS). RESOLUÇÃO Nº 04/2014/CONSELHO DO CAMPUS/UFFS. Constitui o Grupo de Trabalho para coordenar o debate sobre a expansão da UFFS - *Campus Cerro Largo*.

UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL (UFFS). Plano Plurianual 2020-2023. Pró-Reitoria de Planejamento e Diretoria de Planejamento.

UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL (UFFS). PORTARIA Nº 389/GR/UFFS/2014. Homologa metodologia para a elaboração do plano de expansão interna (novos cursos nos campi existentes) e externa (criação de novos campi) da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS).



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL
GRUPO DE TRABALHO - CST EM PROCESSOS QUÍMICOS
Rua Jacob R. Haupenthal, 1.580, São Pedro, Cerro Largo / RS, CEP 97900-000, 55 3359-3981

ANEXO 1 - RELATÓRIO DE OCUPAÇÃO DE SALAS DE AULA NO CAMPUS CERRO LARGO.

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL
SECRETARIA GERAL DE GRADUAÇÃO
Rua Jacob Reinaldo Haupenthal, 1.580, São Pedro, Cerro Largo / RS, CEP 97900-000, 55 3359-3981
segegrad.cl@uffs.edu.br, www.uffs.edu.br

RELATÓRIO DE OCUPAÇÃO DE SALAS DE AULA

Conforme solicitado via e-mail, no dia 04/10/2022, pelo Grupo de Trabalho para averiguar a viabilidade de abertura de Curso Superior de Tecnologia em Processos Químicos (RESOLUÇÃO Nº 7/CONSCCL/UFGS/2022), apresenta-se o relatório de ocupação de salas de aula, nos semestres 2022.1 e 2022.2.

I) METODOLOGIA UTILIZADA:

- A Secretaria Geral da Graduação utilizou-se de seus arquivos para realizar o levantamento da ocupação das salas de aula ocupadas nos semestres 2022.1 e 2022.2, tanto pelos cursos de Graduação quanto de Pós-Graduação do *Campus*.
- Informamos que foi considerado a oferta de turmas iniciais para cada semestre letivo, sem considerar possíveis turmas especiais criadas após o início das aulas. Considerou-se apenas a ocupação por aulas, desconsiderando-se monitorias, reuniões e demais atividades que ocorrem durante os semestres.
- Os mestrados de Desenvolvimento e Políticas Públicas e Meio Ambiente e Tecnologias Sustentáveis ocupam duas salas cada um na Unidade Seminário.

II) QUANTITATIVO DE SALAS DE AULA:

Bloco A: 18 salas de aula;

Unidade Seminário: 9 salas de aula

1/2

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL
SECRETARIA GERAL DE GRADUAÇÃO
Rua Jacob Reinaldo Haupenthal, 1.580, São Pedro, Cerro Largo / RS, CEP 97900-000, 55 3359-3981
segegrad.cl@uffs.edu.br, www.uffs.edu.br

III) QUANTITATIVO DE SALAS DE AULA LIVRES POR SEMESTRE LETIVO:

Quadro 1. Salas de aula livres nos semestres, *Campus* Cerro Largo.

Prédio	Segunda-feira			Terça-feira			Quarta-feira			Quinta-feira			Sexta-feira			Sábado
	Manhã	Tarde	Noite	Manhã	Tarde	Noite	Manhã	Tarde	Noite	Manhã	Tarde	Noite	Manhã	Tarde	Noite	Manhã
Semestre 2022.1																
Bloco A	5	0	0	7	0	0	3	1	2	1	3	1	2	4	1	16
Seminário	4	4	8	4	2	8	4	3	8	4	4	6	4	3	8	9
Semestre 2022.2																
Bloco A	8	2	1	6	2	2	6	1	3	9	6	4	7	11	9	17
Seminário	6	4	9	8	5	9	8	5	9	8	8	9	8	8	9	9

Cerro Largo, 05 de outubro de 2022.

MICHELI DOS SANTOS WALDOW
Secretaria Geral da Graduação
Campus Cerro Largo

2/2



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL
GRUPO DE TRABALHO - CST EM PROCESSOS QUÍMICOS

Rua Jacob R. Haupenthal, 1.580, São Pedro, Cerro Largo / RS, CEP 97900-000, 55 3359-3981



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL
GRUPO DE TRABALHO - CST EM PROCESSOS QUÍMICOS
Rua Jacob R. Haupenthal, 1.580, São Pedro, Cerro Largo / RS, CEP 97900-000, 55 3359-3981

**ANEXO II - DEMANDA DE SERVIDOR TÉCNICO NA SECRETARIA GERAL DE
GRADUAÇÃO**



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL
GRUPO DE TRABALHO - CST EM PROCESSOS QUÍMICOS
Rua Jacob R. Haupenthal, 1.580, São Pedro, Cerro Largo / RS, CEP 97900-000, 55 3359-3981



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL
SECRETARIA GERAL DE GRADUAÇÃO / SEGEGRAD-CL
Rua Jacob Reinaldo Haupenthal, 1.580, São Pedro, Cerro Largo / RS, CEP 97900-000 55 3359-3981
segegrad.cl@uffs.edu.br, www.uffs.edu.br

PARECER DA SECRETARIA GERAL DE GRADUAÇÃO SOBRE A ABERTURA DE NOVO CURSO NO CAMPUS

Atendendo solicitação do Grupo de Trabalho designado para averiguar a viabilidade de abertura do curso Superior de Tecnologia em Processos Químicos, no Campus Cerro Largo (RESOLUÇÃO Nº 7/CONSCCL/UFGS/2022), a equipe da Secretaria Geral de Graduação analisou o impacto da criação de um novo curso no setor, considerando:

- que a Secretaria Geral de Graduação dispõe de nove servidores técnico-administrativos para atender aos oito cursos de graduação já existentes no Campus;
- que a Secretaria Geral de Graduação atende ao público em três turnos;
- que preferencialmente, o Conselho de Campus definiu a necessidade de um secretário por curso, considerando período de férias, licenças e questões de saúde dos servidores do setor;
- que os cursos de licenciatura demandam a elaboração por parte desta secretaria, de número maior de documentos relativos a estágios obrigatórios em relação aos cursos bacharelados;
- que a Secretaria Geral de Graduação acompanha cotidianamente a dificuldade de preenchimento das vagas de ingresso, bem como as evasões dos cursos do Campus, e entende a importância de criação de novos cursos.

Como setor, ressaltamos que contamos com nove servidores no momento, devido a união da Secretaria Acadêmica e Secretaria Geral de Cursos, o que impactou nas atividades rotineiras do setor, tendo em vista que atualmente atendemos demandas de duas secretarias, com muitos editais e prazos concomitantes. Atualmente Cerro Largo é o único campus que alterou a estrutura, então seguimos o calendário de procedimentos internos de dois setores, o que resultou em mais atividades individuais aos servidores.

Assim, o cenário ideal com a oferta de novos cursos, seria de dez servidores, pois além deste GT, estão em andamento os Gts para criação dos cursos de Pedagogia ([RESOLUÇÃO Nº 21/CONSCCL/UFGS/2022](#)); Ciências - Licenciatura ([RESOLUÇÃO Nº 8/CONSCCL/UFGS/2022](#)); Ciências Biológicas-Bacharelado ([RESOLUÇÃO Nº 6/CONSCCL/UFGS/2022](#)); e Engenharia Civil-Bacharelado ([RESOLUÇÃO Nº 5/CONSCCL/UFGS/2021](#) / [RESOLUÇÃO Nº 17/CONSCCL/UFGS/2022](#)).

Compactuamos com a criação de novos cursos, nos colocando a disposição para auxiliar nas demandas das coordenações e atendimento ao público (discentes e docentes). Entendemos os benefícios que a oferta de novos cursos trazem a Instituição e que o sucesso da implantação destes depende do empenho de todos os envolvidos.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL
GRUPO DE TRABALHO - CST EM PROCESSOS QUÍMICOS
Rua Jacob R. Haupenthal, 1.580, São Pedro, Cerro Largo / RS, CEP 97900-000, 55 3359-3981

Cerro Largo, 11 de outubro de 2022

MICHELI DOS SANTOS WALDOW
SIAPE 1895536
Chefe da Secretaria Geral de Graduação
Campus Cerro Largo



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL
GRUPO DE TRABALHO - CST EM PROCESSOS QUÍMICOS
Rua Jacob R. Haupenthal, 1.580, São Pedro, Cerro Largo / RS, CEP 97900-000, 55 3359-3981

ANEXO III - DEMANDA DE SERVIDOR TÉCNICO NA BIBLIOTECA

Zimbra

lucas.oliveira@uffs.edu.br

Re: GT Tecnologia em Processos Químicos

De : Biblioteca Cerro Largo <biblio.cl@uffs.edu.br>

ter, 04 de out de 2022 15:36

Assunto : Re: GT Tecnologia em Processos Químicos

Para : Lucas Schnorrenberger de Oliveira
<lucas.oliveira@uffs.edu.br>

Prezado Lucas, boa tarde!

Em resposta a consulta sobre o novo Curso Superior de Tecnologia em Processos Químicos, informamos que a biblioteca conta atualmente com 4 servidores para atender a todas as demandas (oriundas dos 08 cursos de graduação e 03 de mestrado), nos três turnos de atendimento. Destacamos que no período noturno, o atendimento é realizado por meio de escala entre os servidores do setor. Antes da Pandemia, a equipe contava também com o auxílio de estagiários, mas no momento não temos nenhum no setor. Diante disso, para atender de forma adequada as demandas relativas ao atendimento dos usuários, gestão e circulação de acervo, desenvolvimento de coleções, serviços técnicos de informação, repositório digital, capacitação e demais atividades administrativas, ideal que tivéssemos mais um servidor, especialmente para o horário noturno. Outro aspecto a considerar, diz respeito a questão de provisão de recursos para aquisição de acervo específico para o novo curso. Consideradas as necessidades, a biblioteca apoia a criação do referido curso!

Atenciosamente,

--

Jane Lecardelli
Bibliotecária-Documentalista CRB10/2647
Biblioteca Janine Rodrigues Nunes
Universidade Federal da Fronteira Sul
Campus Cerro Largo - Bloco A
Av. Jacó Reinaldo Haupenthal, nº 1580
97900-000 Cerro Largo - RS
(55)3359-3970

De: "Lucas Schnorrenberger de Oliveira" <lucas.oliveira@uffs.edu.br>

Para: "Secretaria Geral de Graduação (SEGEGRAD-CL)" <segegrad.cl@uffs.edu.br>, "Setor de Assuntos Estudantis - Cerro Largo" <sae.cl@uffs.edu.br>, "Biblioteca Cerro Largo" <biblio.cl@uffs.edu.br>

Cc: "Ildemar Mayer" <ildemar@uffs.edu.br>

Enviadas: Terça-feira, 4 de outubro de 2022 10:23:27

Assunto: GT Tecnologia em Processos Químicos

Bom dia, colegas.

Em 05 de maio de 2022, por meio da RESOLUÇÃO Nº 7/CONSCCL/UFFS/2022, foi designado um Grupo de Trabalho para averiguar a viabilidade de abertura de um Curso Superior de Tecnologia em Processos Químicos em nosso campus.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL
GRUPO DE TRABALHO - CST EM PROCESSOS QUÍMICOS

Rua Jacob R. Haupenthal, 1.580, São Pedro, Cerro Largo / RS, CEP 97900-000, 55 3359-3981

Estamos trabalhando na análise dos recursos necessários para implementação. Uma informação relevante que ainda não dispomos formalmente é o como a criação de um novo curso impactaria nos setores que atendem diretamente os acadêmicos, como SAE, SEGEGRAD e BIBLIOTECA.

Este e-mail é consultivo a vocês, TAEs desses setores, no sentido de esclarecer esses impactos.

Gostaríamos da indicação de vocês, para incluir no relato final a ser apresentado ao conselho de campus, como vocês avaliam a demanda por mão de obra nos vossos setores no caso de ser criado um novo curso. Neste caso, seria necessária a contratação ou remanejamento de TAEs para os vossos setores para que o serviço que vocês prestam não seja precarizado?

Ficaremos imensamente gratos com a sua resposta de todo importante para a compreensão aprimorada no que diz respeito à viabilidade de abertura de um novo curso em nosso campus.

Atenciosamente, Lucas Schnorrenberger de Oliveira
Técnico de Laboratório/Química
Universidade Federal da Fronteira Sul - UFFS Campus Cerro Largo
Rua Jacob Reinaldo Haupenthal Nº 1580
Laboratório 03 Sala 108 Telefone: (55) 3359-3989



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL
GRUPO DE TRABALHO - CST EM PROCESSOS QUÍMICOS

Rua Jacob R. Haupenthal, 1.580, São Pedro, Cerro Largo / RS, CEP 97900-000, 55 3359-3981

ANEXO IV - DEMANDA DE SERVIDOR TÉCNICO DE LABORATÓRIO

De: "Laboratorios - Cerro Largo" <laboratorios.cl@uffs.edu.br>

Para: "Lucas Oliveira" <lucas.oliveira@uffs.edu.br>

Enviadas: Quinta-feira, 3 de novembro de 2022 13:42:55

Assunto: GT Tecnologia em Processos Químicos

Bom tarde Lucas.

A Coordenação Adjunta de Laboratórios conta com três técnicos de laboratório da área da Química e um Tecnólogo em Química.

Considerando que:

- haverá um servidor específico para atender o curso de Engenharia Ambiental e Sanitária no campus (concurso 2022/2023 com código de vaga);
- as demandas para os laboratórios do curso de Engenharia Ambiental e Sanitária e de seus acadêmicos irão diminuir;
- o CST em Processos Químicos terá parte da grade curricular prática compartilhada com o curso de Química Licenciatura.

Os técnicos da área da Química auxiliarão nas demandas do novo curso e o tecnólogo também auxiliará em trabalhos de conclusão de curso, iniciação científica, entre outros. Sendo assim, nesta primeira análise não haverá necessidade de contratação de um novo servidor da área da Química.

Atenciosamente,
Coordenação Adjunta de Laboratórios
Universidade Federal da Fronteira Sul - Campus Cerro Largo



Emitido em 15/08/2023

PEÇA DOCUMENTAL Nº 24/2023 - CONSC - CL (10.38.03)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 12/09/2023 14:35)

BRUNO MUNCHEN WENZEL

DIRETOR DO CAMPUS CERRO LARGO

CCL (10.38)

Matrícula: ###702#2

Visualize o documento original em <https://sipac.uffs.edu.br/public/documentos/index.jsp> informando seu número: **24**, ano: **2023**, tipo: **PEÇA DOCUMENTAL**, data de emissão: **12/09/2023** e o código de verificação: **58cc4fc124**