

Hydrogeology, Hydrolithology, Annual Exploited Volumes and Soils of the Joinville, Brazil

Francisco Marcuzzo
Geoscience Researcher



SERVIÇO GEOLÓGICO
DO BRASIL – CPRM

SECRETARIA DE
GEOLOGIA, MINERAÇÃO
E TRANSFORMAÇÃO MINERAL

MINISTÉRIO DE
MINAS E ENERGIA



PÁTRIA AMADA
BRASIL
GOVERNO FEDERAL



**47TH IAH
CONGRESS
BRASIL 2021**



ABSTRACT INFORMATION | POSTER

- Code: # 254
- Category: 02. GROUNDWATER SUSTAINABILITY: MANAGEMENT, POLICY AND GOVERNANCE
- Title: Hydrogeology, Hydrolithology, Annual Exploited Volumes and Soils of the Joinville, Brazil
- Author: Francisco Fernando Noronha Marcuzzo

SUMÁRIO

- Map with the location of the municipality of Joinville, in the state of Santa Catarina - Brazil
- Hypsometric map
- Köppen-Geiger climate classification map
- Soil map
- Soil - Infiltration capacity map

SUMÁRIO

- Explored annual volume map
- Hydrolytic map of the Joinville
- Hydrogeological map

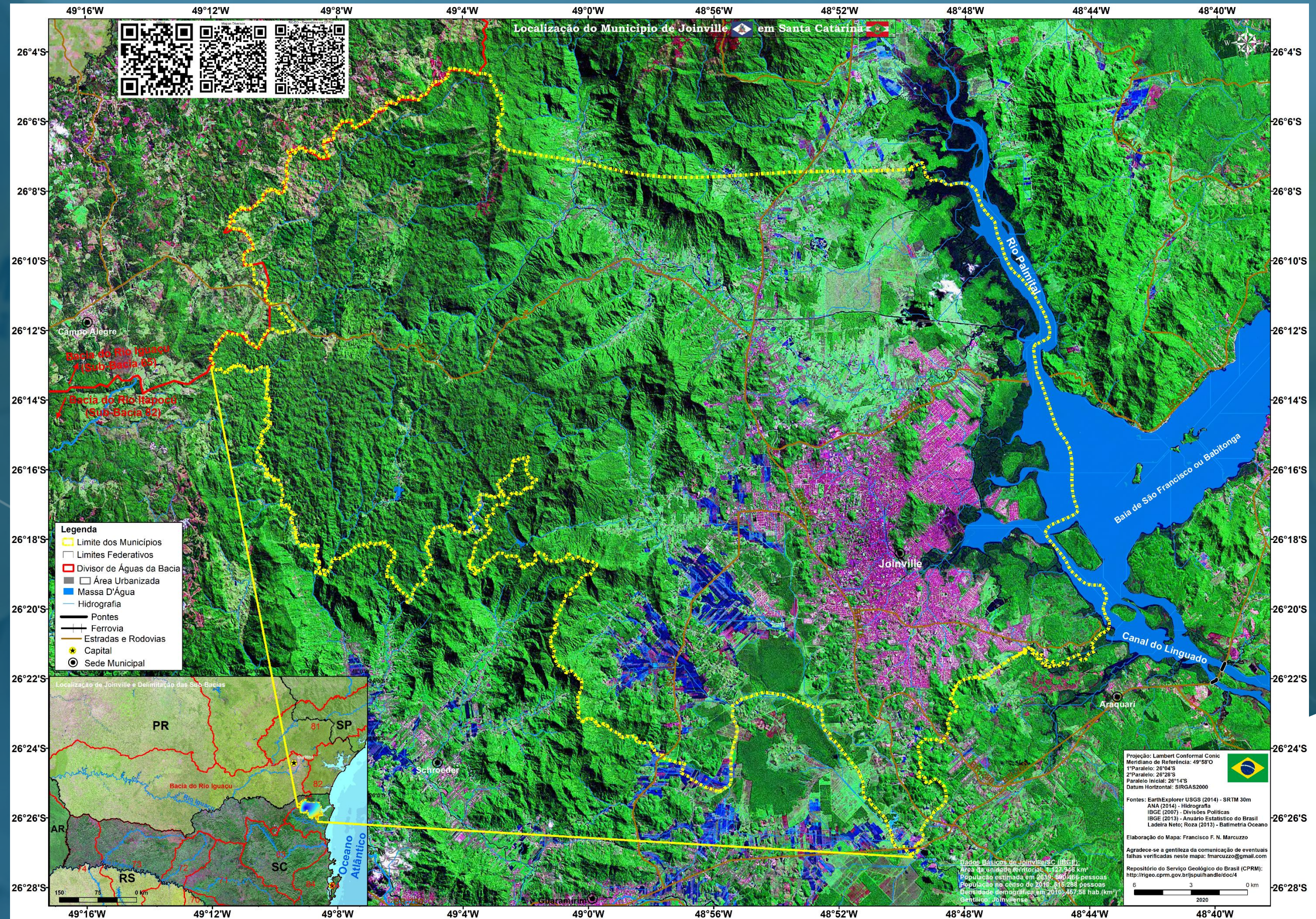
Hydrogeology, Hydrolithology, Annual Exploited Volumes and Soils of the Joinville, Brazil

Using clippings from the hydrogeological map of Brazil, from the Geological Survey of Brazil, the objective of this work is to present and discuss the maps of hydrogeology, hydrolithology, explored annual volume and the soils of the municipality of Joinville, in State of Santa Catarina (Brazil).

Map with the location of the municipality of Joinville, in the state of Santa Catarina - Brazil

Joinville is a municipality located in South region of Brazil, in the northern region of the State of Santa Catarina, it is the largest city in the state, ahead of the capital Florianópolis, and is the third most populous city in the southern region of Brazil, behind Porto Alegre and Curitiba.

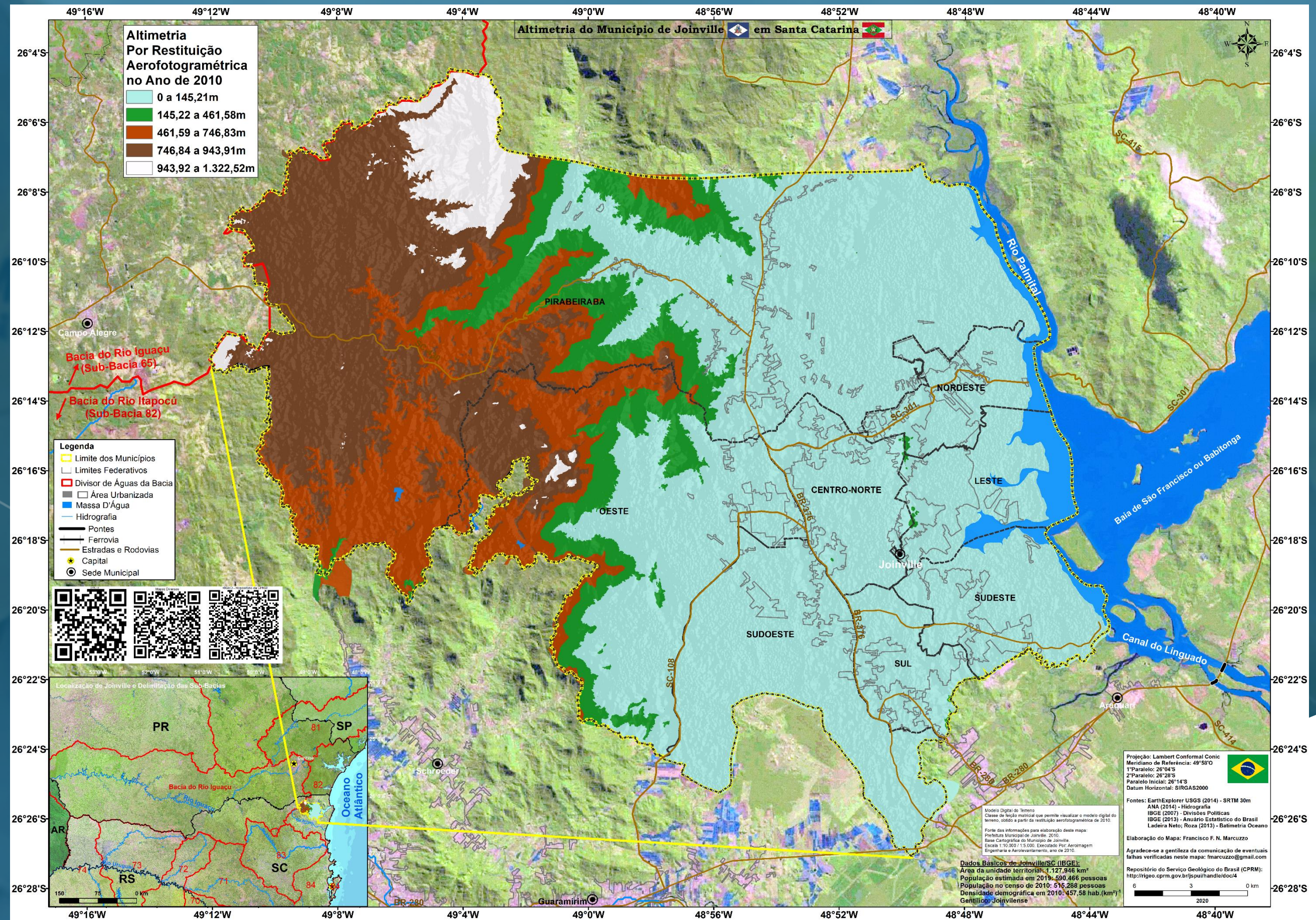
The territorial area is 1,127,946 km², estimated population 597,658 people in 2019 results in demographic density of 457.58 people / km².



Hypsometric map of Joinville, in the state of Santa Catarina - Brazil

The altimetry variation of the Joinville is 1,323m, ranging from 0m in Babitonga to 1,323m on North (Pirabeiraba).

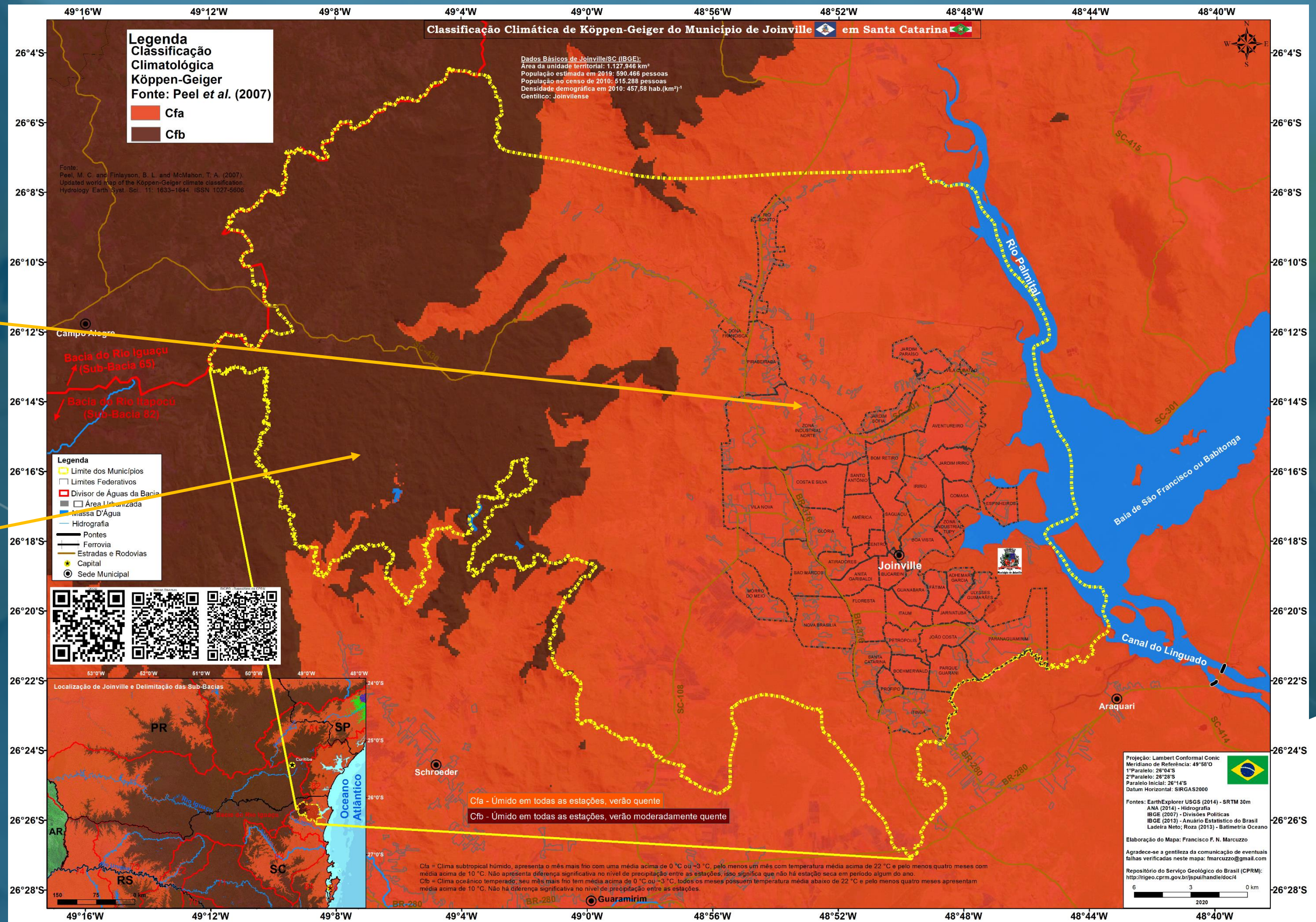
The hypsometry of this study used images made available by the American Geological Survey (USGS) in 2014, the SRTM 30 meters.



Köppen-Geiger climate classification map of Joinville, in the state of Santa Catarina - Brazil

Cfa = Subtropical humid climate, has the coldest month with an average above 0 °C or -3 °C, at least one month with an average temperature above 22 °C and at least four months with an average above 10 °C. There is no significant difference in the level of precipitation between seasons, which means that there is no dry season at any time of the year.

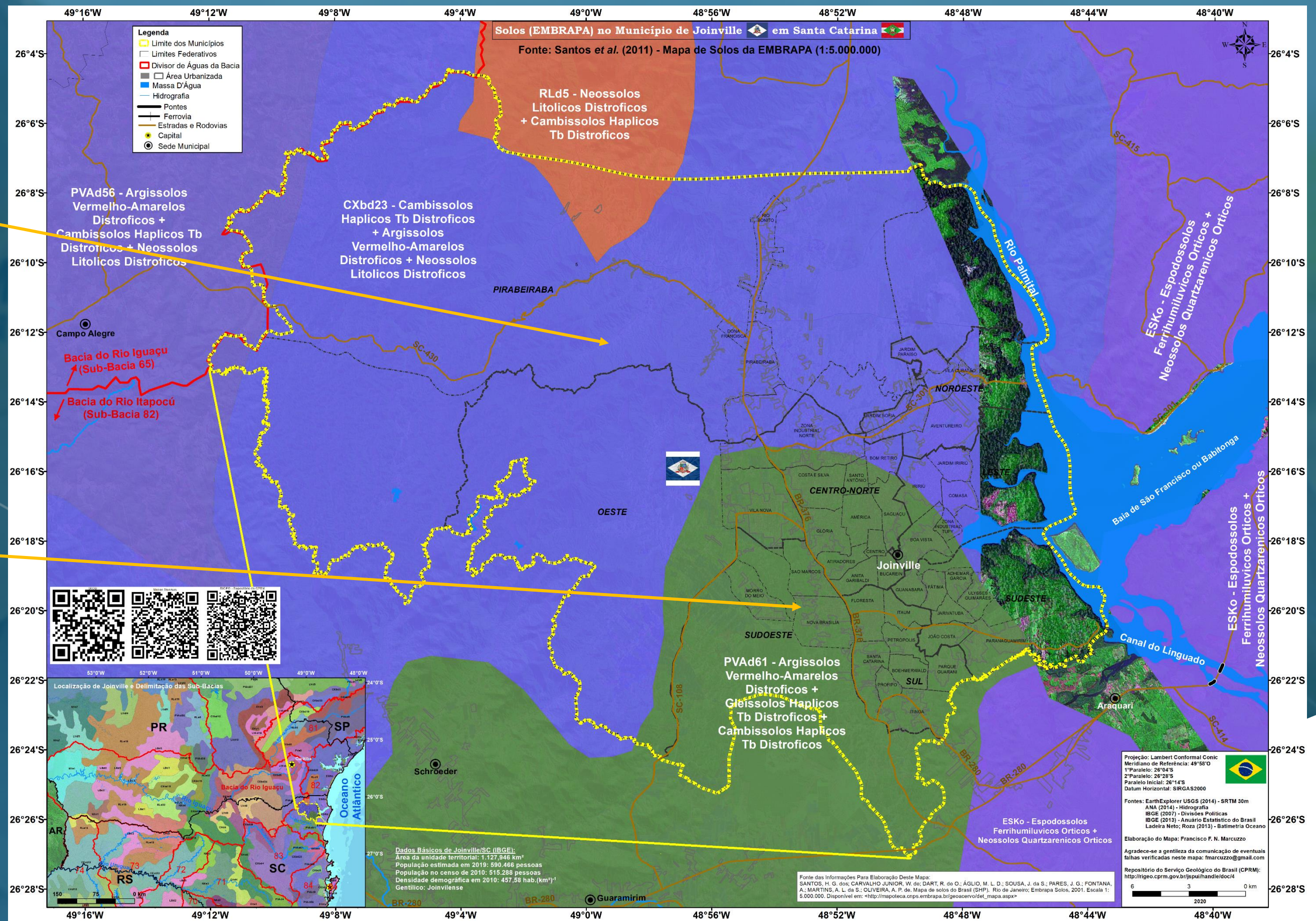
Cfb = Temperate oceanic climate, its coldest month has an average above 0 °C or -3 °C, every month has an average temperature below 22 °C and at least four months have an average above 10 °C. There is no significant difference in the level of precipitation between seasons.



Soil map of the Joinville, in the state of Santa Catarina - Brazil

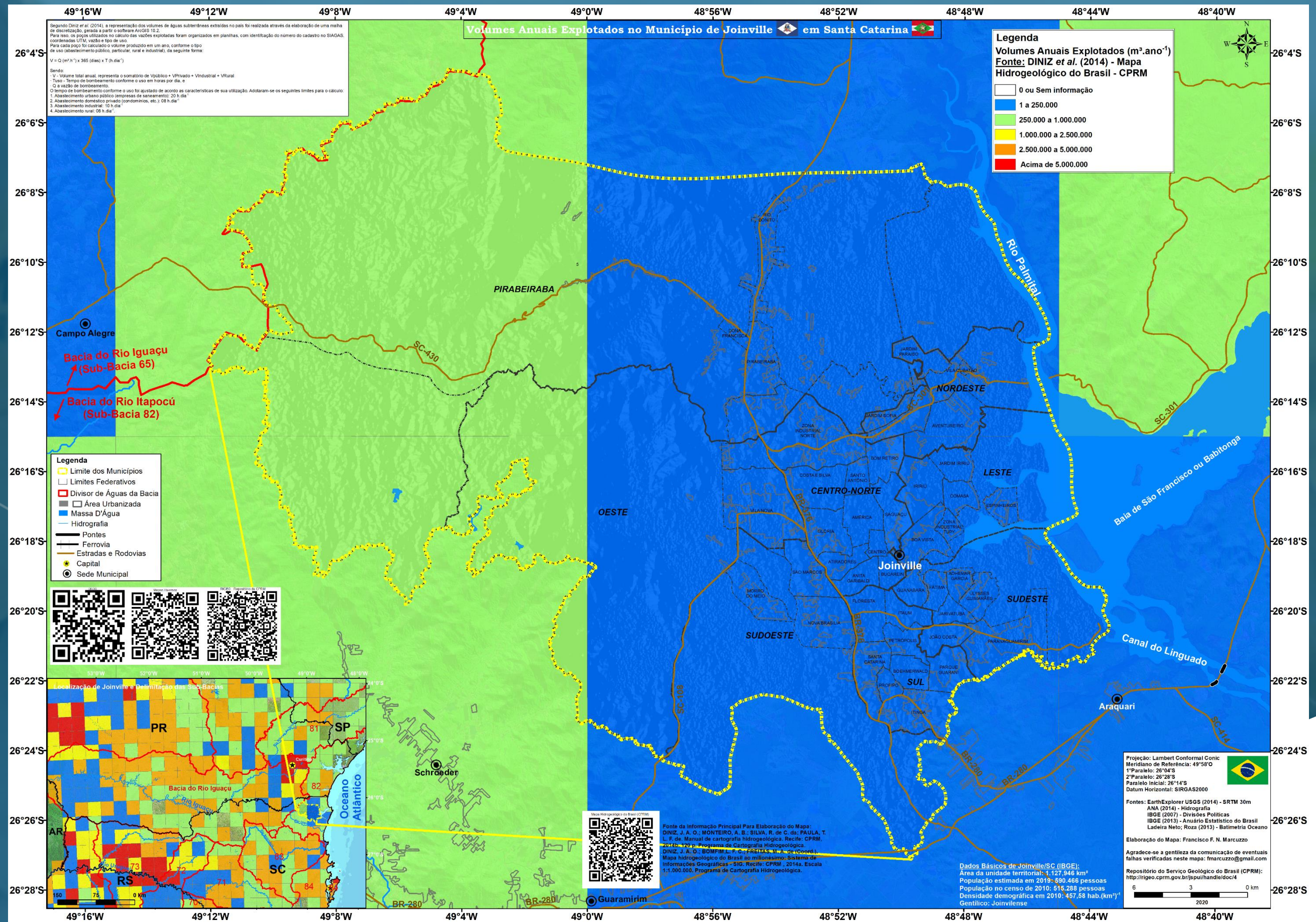
CXbd23 - HAPLIC CAMBISSOLO Tb
 Typical dystrophic, clayey clay texture, to moderate, subdeciduous tropical forest phase relief wavy. (*CAMBISSOLO HÁPLICO Tb Distrófico típico, textura argilosa cascalhenta, A moderado, fase floresta tropical subcaducifólia relevo ondulado.*)

PVAd6 - RED-YELLOW ARGISOL
 Typical dystrophic, clayey texture, moderate and prominent A, subdeciduous tropical forest stage wavy relief and strong wavy. (*ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Distrófico típico, textura argilosa, A moderado e proeminente, fase floresta tropical subcaducifólia relevo ondulado e forte ondulado.*)



Explored annual volume map of the Joinville, in the state of Santa Catarina - Brazil

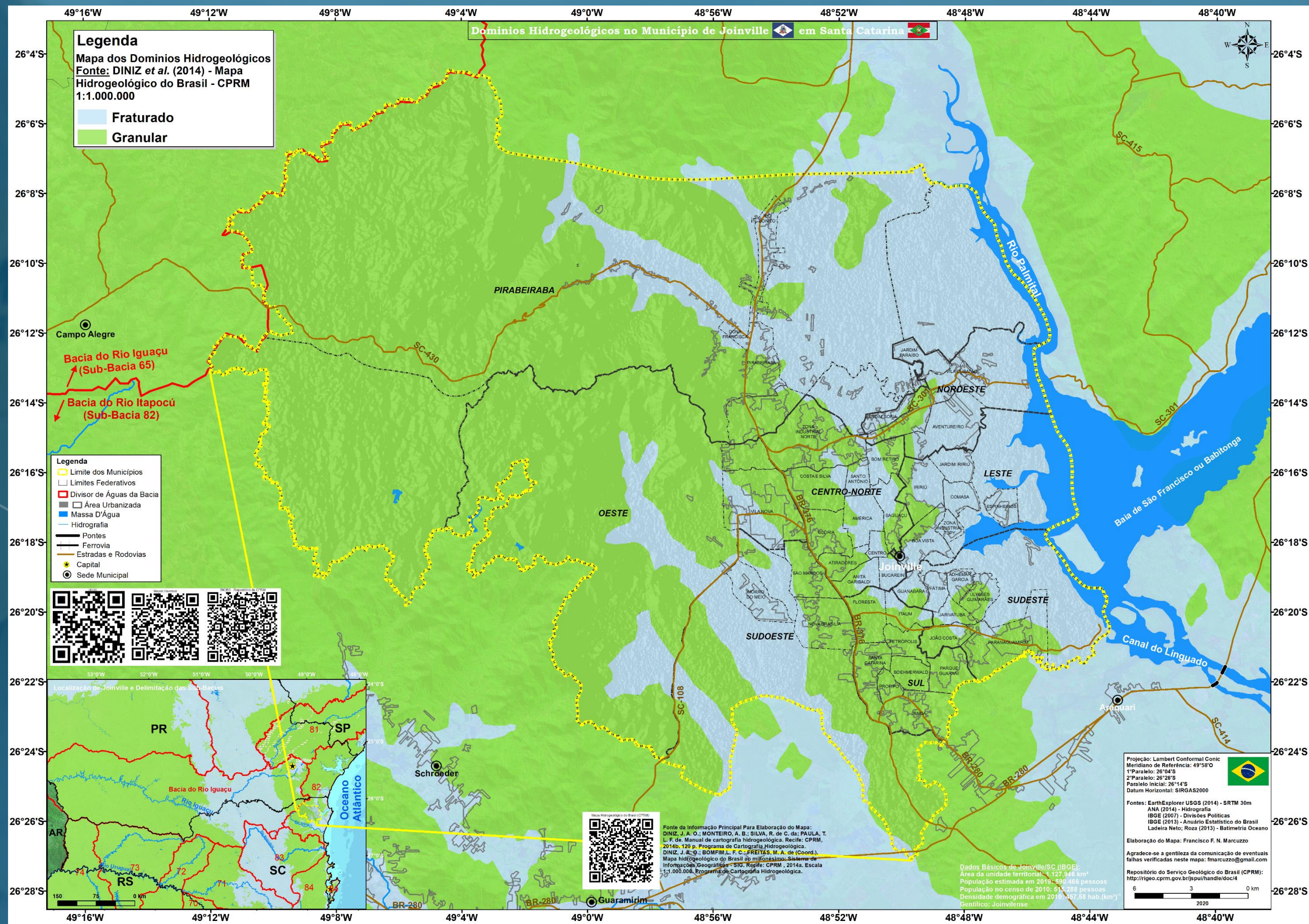
In general, in the territory of the municipality of Joinville, the exploited volumes are below 1 million cubic meters per year.



Hydrolytic map of the Joinville, in the state of Santa Catarina - Brazil

The hydrolithology of the city was separated by the grouping of geological units that store and transmit groundwater in a similar way, being the porous or granular, karst and fractured units.

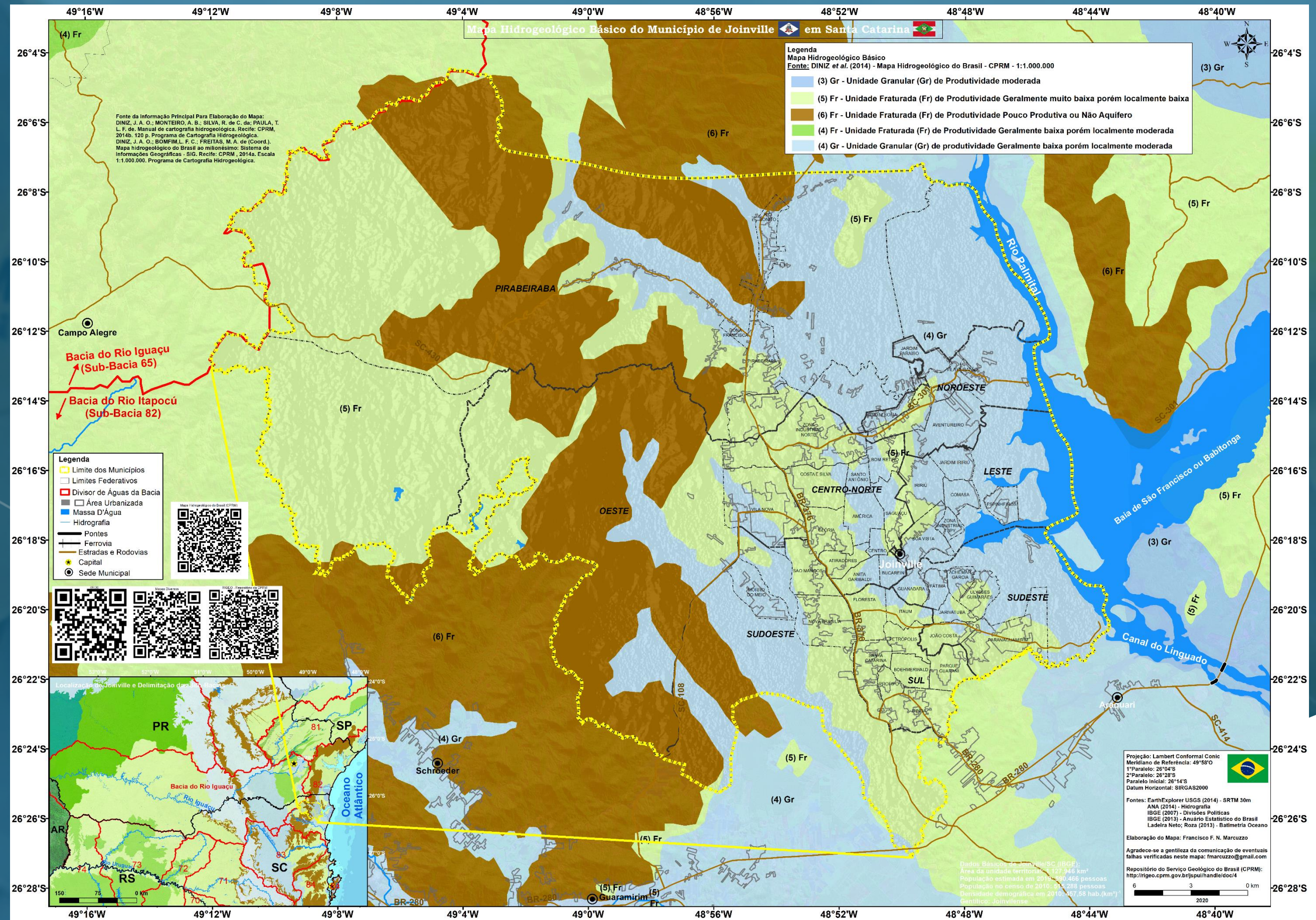
The hydrolytic map of the Joinville shows the granular unit (Gr) with generally low and moderate productivity and fractured units (Fr) with low or low productivity or generally very low productivity.



Hydrogeological map of the Joinville, in the state of Santa Catarina - Brazil

The hydrogeological map is represented by a set of hydro-stratigraphic units, obtained from each existing aquifer, explaining their spatial variations in productivity and generating hydrogeological polygons.

According to information from the Hydrogeological Map of Brazil to the Millionth, published by the Geological Survey of Brazil, hydro-stratigraphic units represent geological formations or parts of them, which store and transmit groundwater in a similar way and with productivity of the same order of magnitude, that is, considering aquifers in places where they do not suffer variations in their productivity.



Find the material on hydrogeology, hydrology and water resources available on the website of the Geological Survey of Brazil:

<https://www.cprm.gov.br/> and <https://rigeo.cprm.gov.br/jspui/>

www.cprm.gov.br

Geologia Recursos Hídricos Geologia Ambiental Hidrologia

Alerta de Eventos Críticos Últimas Notícias e Produtos Notícias

Mapas e Projetos

AGOSTO DE 2007

Hidrologia Estatística

MAURO MAGRETTI
EBER JOSÉ DE ANDRADE PINTO

www.cprm.gov.br

REGIONALIZAÇÃO DE VAZÕES NAS BACIAS HIDROGRÁFICAS BRASILEIRAS

ESTUDO DA VAZÃO DE 95% DE PERMANÊNCIA DA SUB-BACIA 50

Bacias dos rios Itapicuru, Vaza Barris, Real, Inhambupe, Pajuba, Sergipe, Japaratinga, Sobuá e Jacupe.

PROJETO DISPONIBILIDADE HÍDRICA DO BRASIL
LEVANTAMENTO DA GEODIVERSIDADE

2013

MAPA HIDROGEOLOGICO DO BRASIL

ESCALA 1:6.000.000

BRASIL

MAPA HIDROGEOLOGICO DO BRASIL

ESCALA 1:6.000.000

BRASIL

MAPA HIDROGEOLOGICO DO ESTADO DE SANTA CATARINA

RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS

LEVANTAMENTO DE RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS

REDE INTEGRADA DE MONITORAMENTO DAS ÁGUAS SUBTERRÂNEAS

Relatório Diagnóstico

SISTEMA AQUIFERO GUARANI NOS ESTADOS DE SÃO PAULO, MATO GROSSO DO SUL E PARANÁ

BACIA SEDIMENTAR DO PARANÁ

Volume 15

RIMAS

2012

ACOMPANHAMENTO DA ESTIAGEM NA REGIÃO SUDESTE DO BRASIL

RELATÓRIO Nº 6

Área de Atuação da Superintendência Regional da CPRM de São Paulo

2016

SAGAS

Sistema de Informações de Águas Subterrâneas

SAGAS

Sistema de Informações de Águas Subterrâneas

Home Apresentação Visualizar Mapa Pesquisas Contatos Informações Complementares

LEVANTAMENTO DA GEODIVERSIDADE

PROJETO ATLAS PLUVIOMÉTRICO DO BRASIL

ISOJETAS ANUAIS MÉDIAS PERÍODO 1977 A 2006

HIDROGEOLOGIA

Conceitos e Aplicações

2011

CPRM

AÇÕES EMERGENCIAIS DE COMBATE AOS EFEITOS DAS SECAS

Execução de Testes de Bombeamento em Poços Tubulares

Manual Prático de Orientação

Programa de Perfurção, Instalação, Recuperação de Poços e Aplicação de Técnicas de Dessalinização de Água Subterrânea

CPRM

AÇÕES EMERGENCIAIS DE COMBATE AOS EFEITOS DAS SECAS

NOÇÕES BÁSICAS SOBRE POÇOS TUBULARES

CARTILHA INFORMATIVA

CPRM

MONITORAMENTO ESPECIAL DA BACIA DO RIO DOCE

RELATÓRIO IV

MAIO/16

CPRM

BACIAS MONITORADAS

Os Sistemas de Alertas Hidrológicos que emitem boletins com previsões hidrológicas são:

1. Bacia do Rio Amazonas: em operação desde 1989
2. Bacia do Rio Paraguai (Pantanal): em operação desde 1994
3. Bacia do Rio Doce: em operação desde 1996
4. Bacia do Rio Cai: em operação desde 2010
5. Bacia do Rio Muriá: em operação desde 2014
6. Bacia do Rio Acre: em operação desde 2014
7. Bacia do Rio Madeira: em operação desde 2014
8. Bacia do Rio Parnaíba: em operação desde 2015
9. Bacia do Rio Taquari: em operação desde 2015
10. Bacia do Rio Branco: em operação desde 2015
11. Bacia do Rio Xingu: operação a partir de janeiro de 2017

Contra-se em fase de avaliação técnica a implantação de 3 novos sistemas, das bacias dos rios Mundaú, Uruguai e das Velhas, e ao final de 2018 a CPRM terá 14 sistemas em operação.

Thank you for your attention!

Hidrogeologia: Conceitos e Aplicações

47TH IAH CONGRESS BRASIL 2021



**SERVIÇO GEOLÓGICO
DO BRASIL – CPRM**

SECRETARIA DE
GEOLOGIA, MINERAÇÃO
E TRANSFORMAÇÃO MINERAL

MINISTÉRIO DE
MINAS E ENERGIA



PÁTRIA AMADA
BRASIL
GOVERNO FEDERAL

Francisco Marcuzzo
Researcher in Geosciences - Hydrology

SGB / CPRM - Geological Survey of Brazil
Regional Superintendence of Porto Alegre / RS
Rua Banco da Província, 105 - Santa Tereza
Porto Alegre / RS - CEP 90.840-030
Tel.: +55 (51) 3406-7324
E-mail: francisco.marcuzzo@cprm.gov.br



www.cprm.gov.br

<https://rigeo.cprm.gov.br/jspui/>



**47TH IAH
CONGRESS
BRASIL 2021**