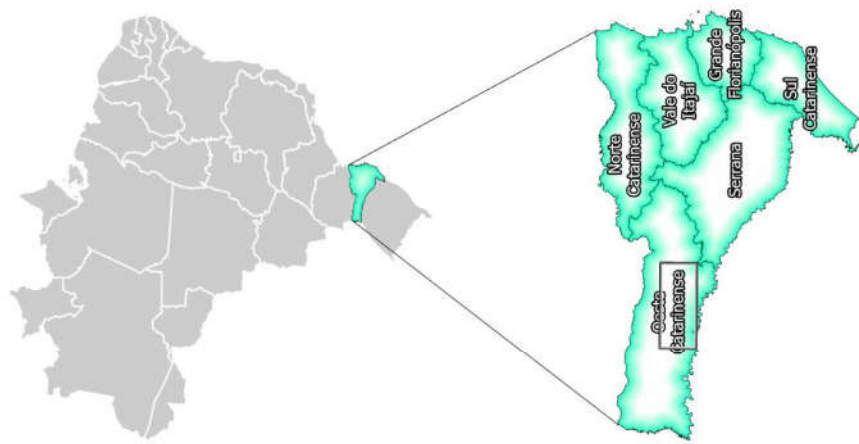
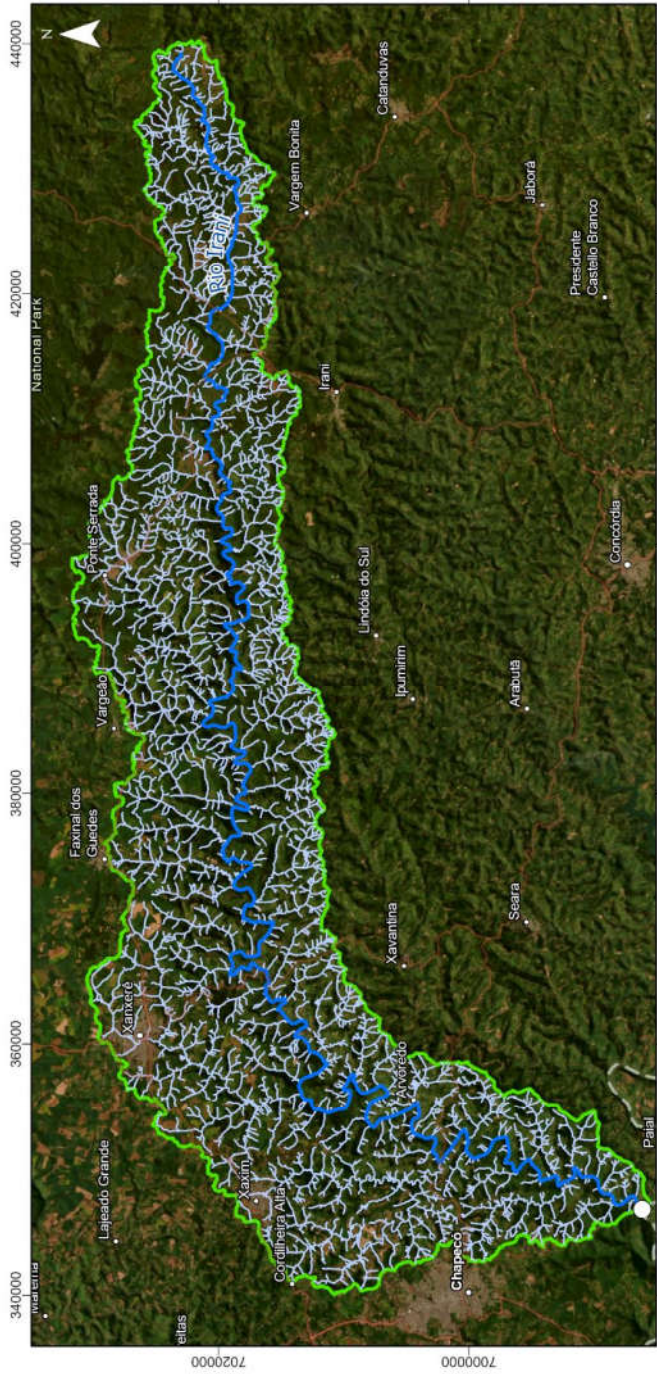


**APÊNDICE C – MAPAS DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO IRANI**



Perfil longitudinal do Rio Irani

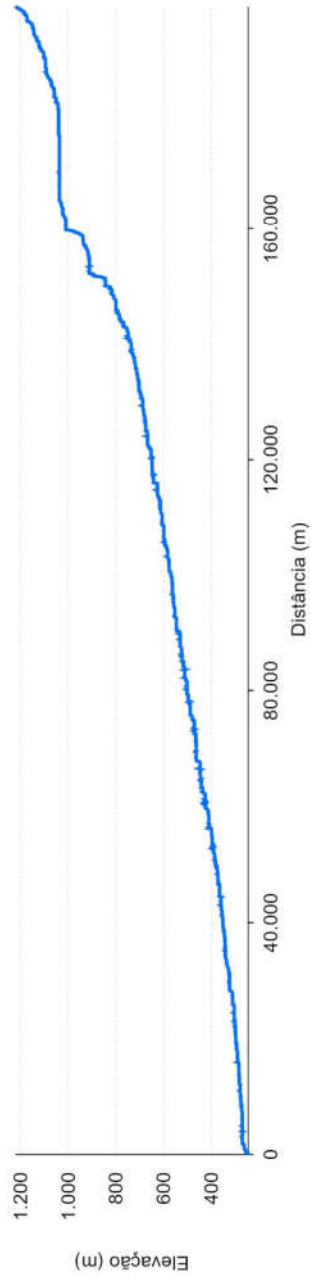


Tabela: Dados da morfometria da Bacia Hidrográfica do Rio Irani - SC.

Bacia	Área (m <sup>2</sup> )	Perímetro (m)	Área (km <sup>2</sup> )	Perímetro (km)	Largura média da bacia (km)	Cota montante (m)	Cota Jusante (m)	Declividade (m/m)	Extensão do Rio Principal (m)	Extensão dos rios (m)	Σ Extensão dos rios (m)	Nº Rios de 1ª Ordem	Fator de Forma - Kf	Coefficiente de Compacidade - Kc	Densidade de Rios - Dr	Densidade de Drenagem - Dd (km/km <sup>2</sup> )
Rio Irani	1.599.894.686,70	341.116,97	1.599,88	341,12	8,07	1.221,00	245,00	0,005	198.347,14	198,35	2.836.807,20	683	0,04	2,39	0,43	1,77

Legenda

- Exutório
- ▭ Bacia Hidrográfica do Rio Irani - 1.599,88 km<sup>2</sup>
- Rio Irani - 198.347,14 m
- Afluentes

MESTRADO PROFISSIONAL EM CLIMA E AMBIENTE - PCAM

Conteúdo

PEFIL LONGITUDINAL DO RIO IRANI E DADOS DA BACIA HIDROGRÁFICA

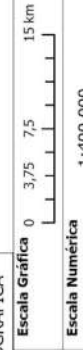
**Base Cartográfica**  
 Limite geográfico da bacia hidrográfica e demais dados gerados a partir do MDE SRTM (USGS, 2011).  
 Mapa base Esri Imagery Hybrid (2022).

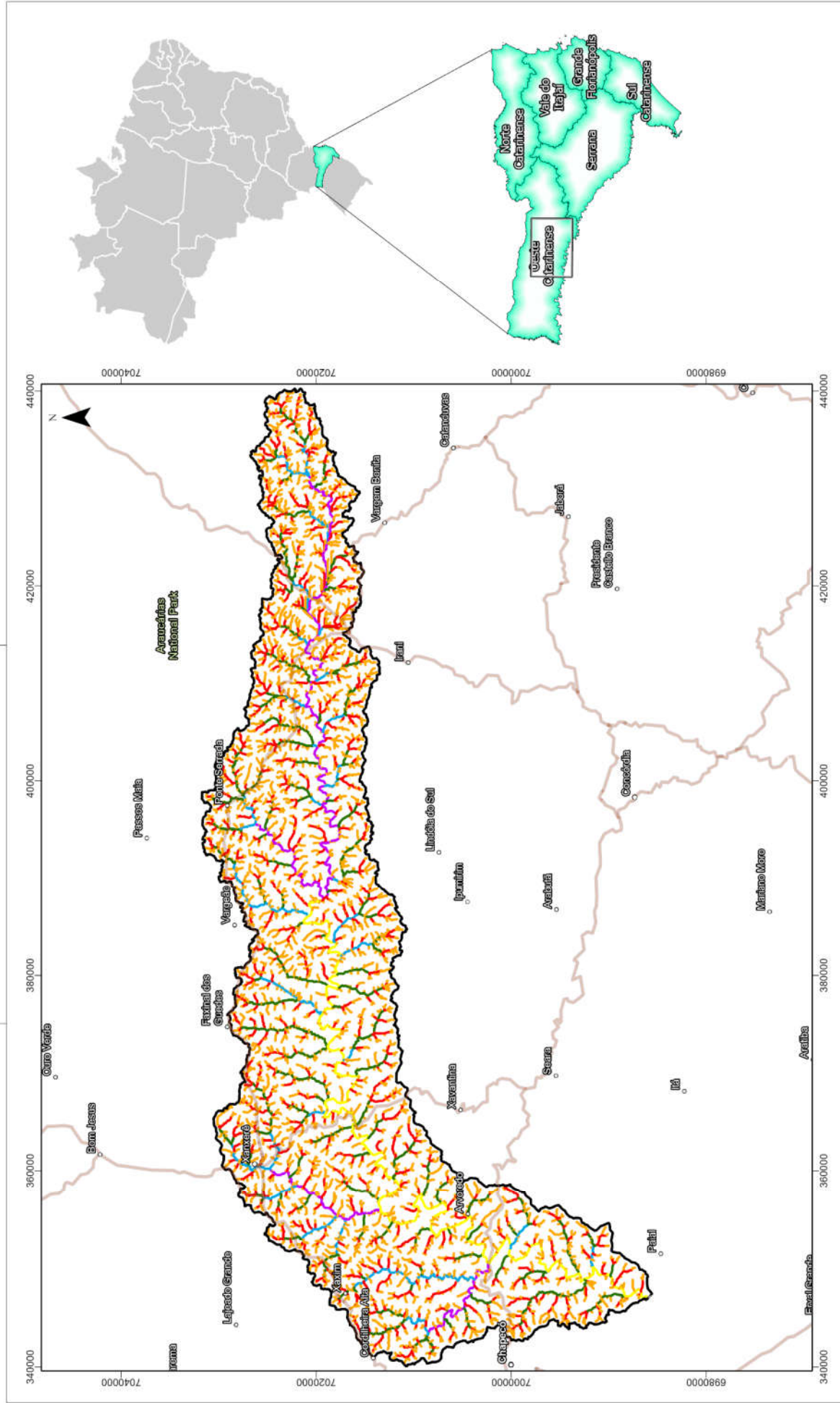
**Elaboração**  
 Pedro Cardoso de Sales Filho  
 Engenheiro Sanitarista e Ambiental

**Referência Espacial**  
 Datum: Sirgas 2000  
 Projeção UTM - Zona 22S



INSTITUTO FEDERAL  
Santa Catarina





MESTRADO PROFISSIONAL EM CLIMA E AMBIENTE - PCAM	
<b>Conteúdo</b>	HIERARQUIA FLUVIAL DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO IRANI
<b>Base Cartográfica</b>	Limite geográfico da bacia hidrográfica e demais dados gerados a partir do MDE SRTM (USGS, 2011).
<b>Elaboração</b>	Pedro Cardoso de Sales Filho Engenheiro Sanitarista e Ambiental
<b>Referência Espacial</b>	Datum: Sirgas 2000 Projeção UTM - Zona 22S
<b>Escala Gráfica</b>	0 3,5 7 14 km
<b>Escala Numérica</b>	1:370.000

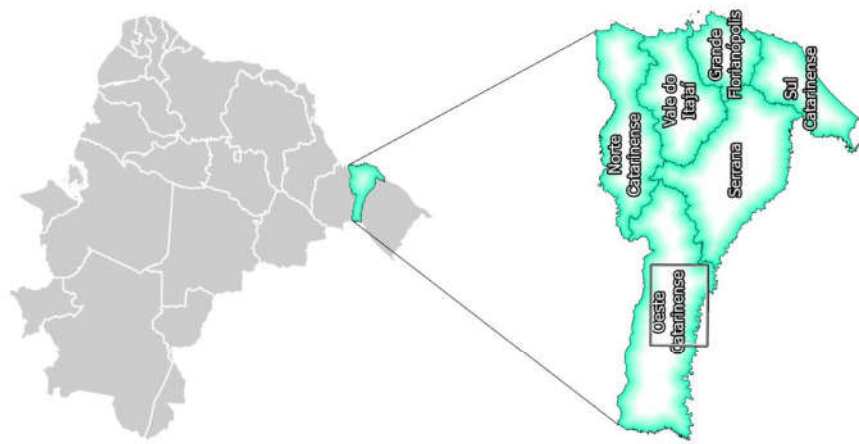
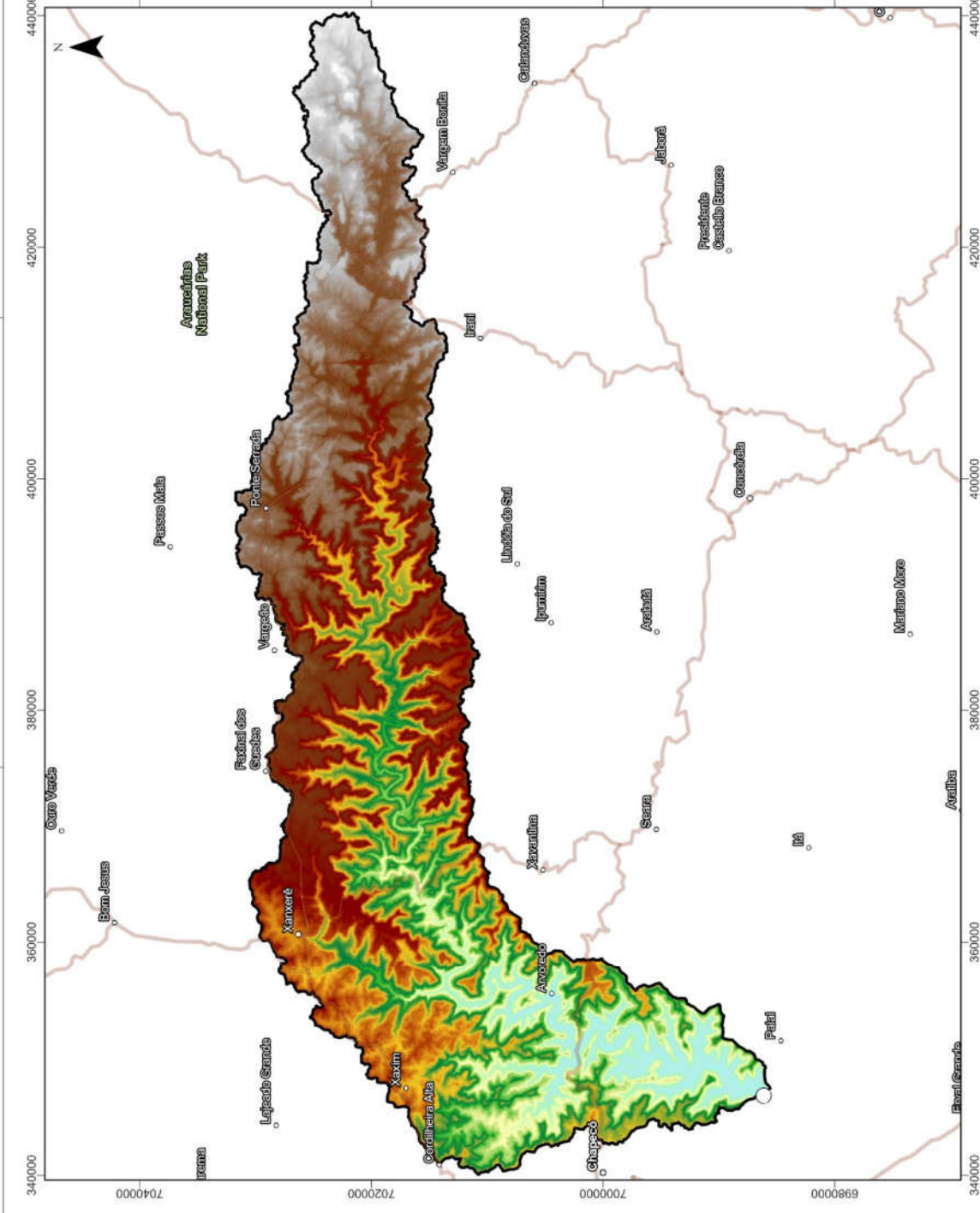
**Legenda**

Hierarquização dos rios

- 1ª Ordem
- 2ª Ordem
- 3ª Ordem
- 4ª Ordem
- 5ª Ordem
- 6ª Ordem

Bacia Hidrográfica do Rio Irani - 1.599,88 km<sup>2</sup>





- Legenda**
- Exutório
  - Bacia Hidrográfica do Rio Irani - 1.599,88 km<sup>2</sup>
  - Altitude (m)
    - 1294
    - 245

**MESTRADO PROFISSIONAL EM CLIMA E AMBIENTE - PCAM**

**Conteúdo**  
 MAPA DE ALTITUDE DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO IRANI

**Base Cartográfica**  
 Limite geográfico da bacia hidrográfica e demais dados gerados a partir do MDE SRTM (USGS, 2011).

**Elaboração**  
 Pedro Cardoso de Sales Filho  
 Engenheiro Sanitarista e Ambiental



**Escala Numérica**  
 1:370.000

**Referência Espacial**  
 Datum: Sirgas 2000  
 Projeção UTM - Zona 22S

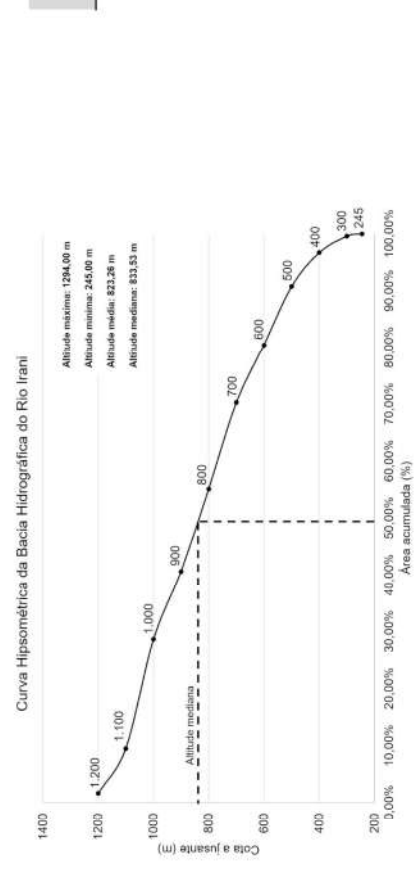
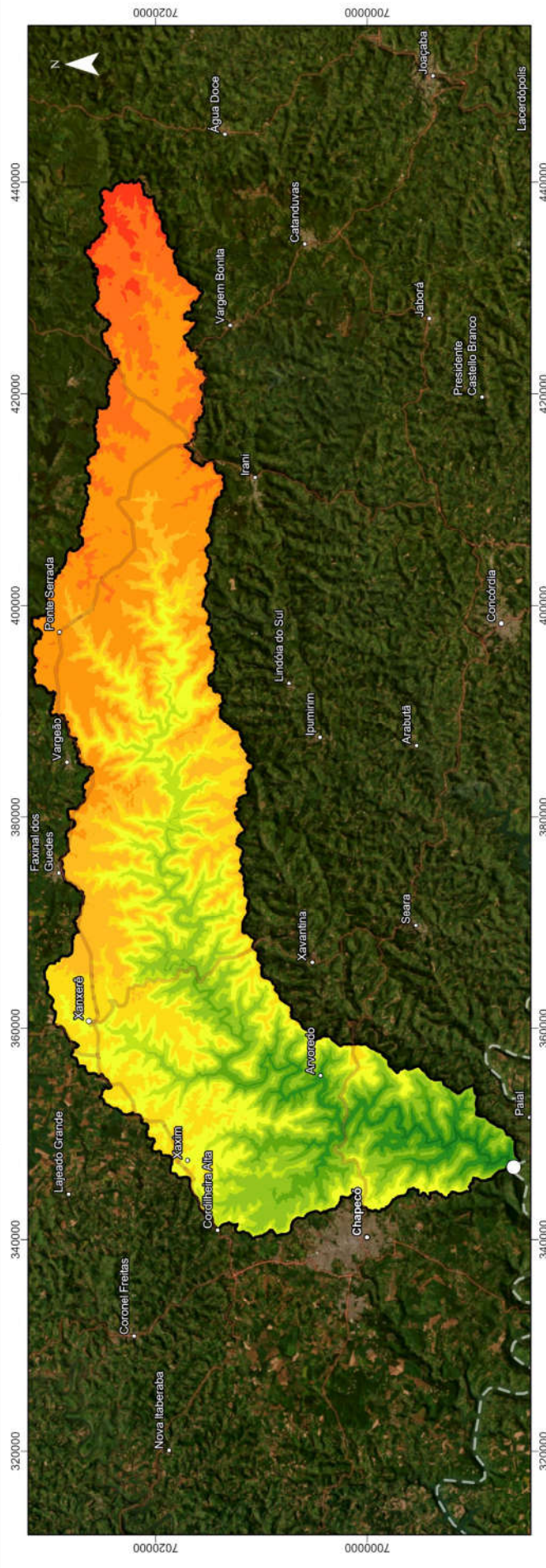
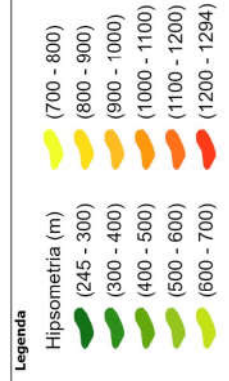


Figura: Gráfico da curva hipsométrica da Bacia Hidrográfica do Rio Irani - SC, relação percentual entre a área acumulada e a cota em metros.

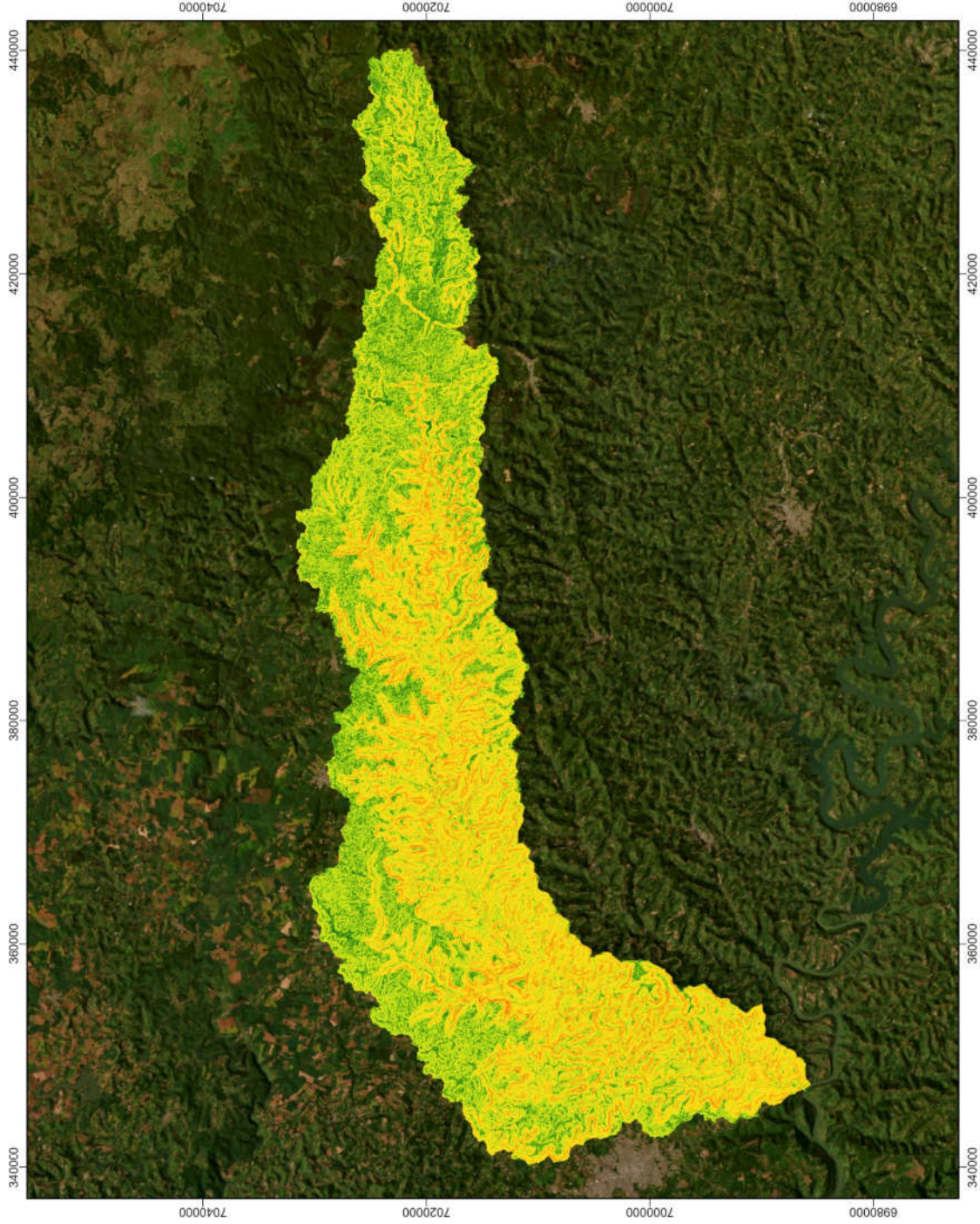


Classes de Altitude (m)	Cota a montante (m)	Cota a jusante (m)	Elevação média (m)	Elevação Relativa (m)	Área da Superfície (km²)	Área Acumulada (km²)	Área Relativa (%)
(1200 - 1294)	1294	1200	1247	1,00	26,47	26,47	1,65%
(1100 - 1200)	1200	1100	1150	0,92	125,41	151,88	9,49%
(1000 - 1100)	1100	1000	1050	0,84	306,01	457,89	28,62%
(900 - 1000)	1000	900	950	0,76	191,93	649,82	40,62%
(800 - 900)	900	800	850	0,68	231,45	881,28	55,08%
(700 - 800)	800	700	750	0,60	242,60	1123,88	70,25%
(600 - 700)	700	600	650	0,52	162,42	1286,30	80,40%
(500 - 600)	600	500	550	0,44	165,98	1452,29	90,77%
(400 - 500)	500	400	450	0,36	94,97	1547,25	96,71%
(300 - 400)	400	300	350	0,28	46,67	1593,92	99,63%
(245 - 300)	300	245	272,5	0,22	5,96	1599,88	100,00%

Tabela: Dados da curva hipsométrica da bacia hidrográfica do Rio Irani - SC.

MESTRADO PROFISSIONAL EM CLIMA E AMBIENTE - PCAM	
<b>Conteúdo</b>	MAPA HIPSONÉTRICO DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO IRANI
<b>Base Cartográfica</b>	Limite geográfico da bacia hidrográfica e demais dados gerados a partir do MDE SRTM (USGS, 2011).
<b>Elaboração</b>	Pedro Cardoso de Sales Filho Engenheiro Sanitarista e Ambiental
<b>Referência Espacial</b>	Datum: Sirgas 2000 Projeção UTM - Zona 22S
<b>Escala Gráfica</b>	0 3,75 7,5 15 km
<b>Escala Numérica</b>	1:390.000



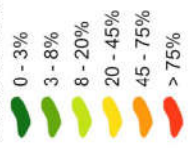


Relevo	Classe de Declividade (%)	Área (km²)	Área (%)
Plano	0 - 3%	49,93	3,12%
Suave-ondulado	3 - 8%	268,63	16,79%
Ondulado	8 - 20%	539,34	33,71%
Forte-ondulado	20 - 45%	605,35	37,84%
Montanhoso	45 - 75%	133,55	8,35%
Escarpado	> 75%	3,09	0,19%
<b>Total</b>		<b>1.599,88</b>	<b>100,00%</b>

Fonte: EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA - EMBRAPA, Serviço Nacional de Levantamento e Conservação de Solos (Rio de Janeiro, RJ). **Símbula da 10. Reunião Técnica de Levantamento de Solos**, Rio de Janeiro, 1979, 83p.

**Legenda**

Classe de Declividade (Embrapa, 1979)



**MESTRADO PROFISSIONAL EM CLIMA E AMBIENTE - PCAM**

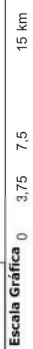
**Conteúdo**  
**MAPA DE DECLIVIDADE DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO IRANI**

**Base Cartográfica**  
 Limite geográfico da bacia hidrográfica e demais dados gerados a partir do MDE SRTM (USGS, 2011).

**Elaboração**  
 Pedro Cardoso de Sales Filho  
 Engenheiro Sanitarista e Ambiental



**INSTITUTO FEDERAL**  
 Santa Catarina



**Escala Numérica**  
 1:390.000

**Referência Espacial**  
 Datum: Sirgas 2000  
 Projeção UTM - Zona 22S

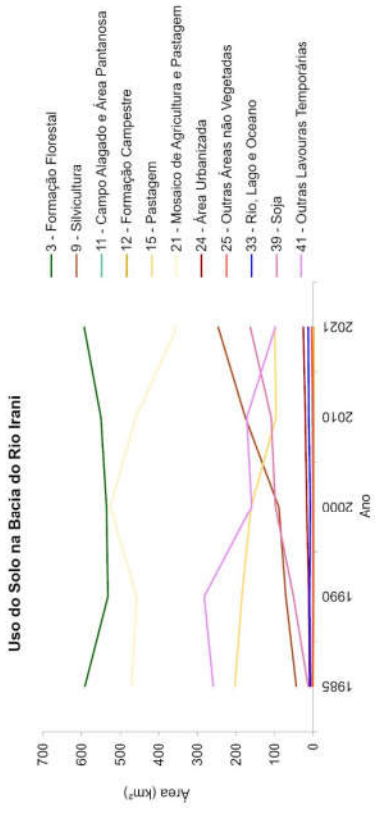
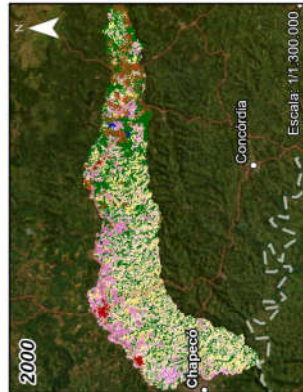
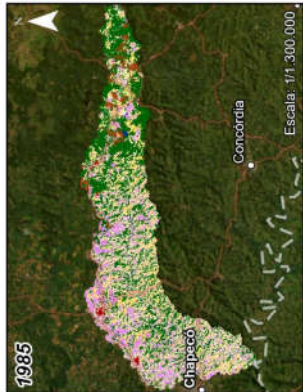
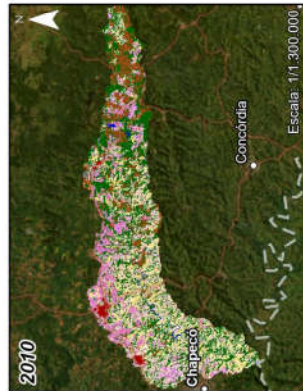
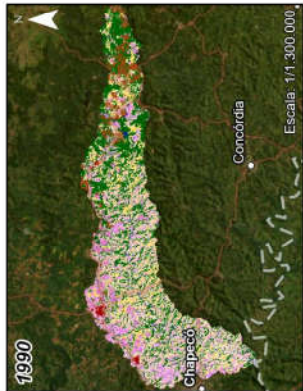
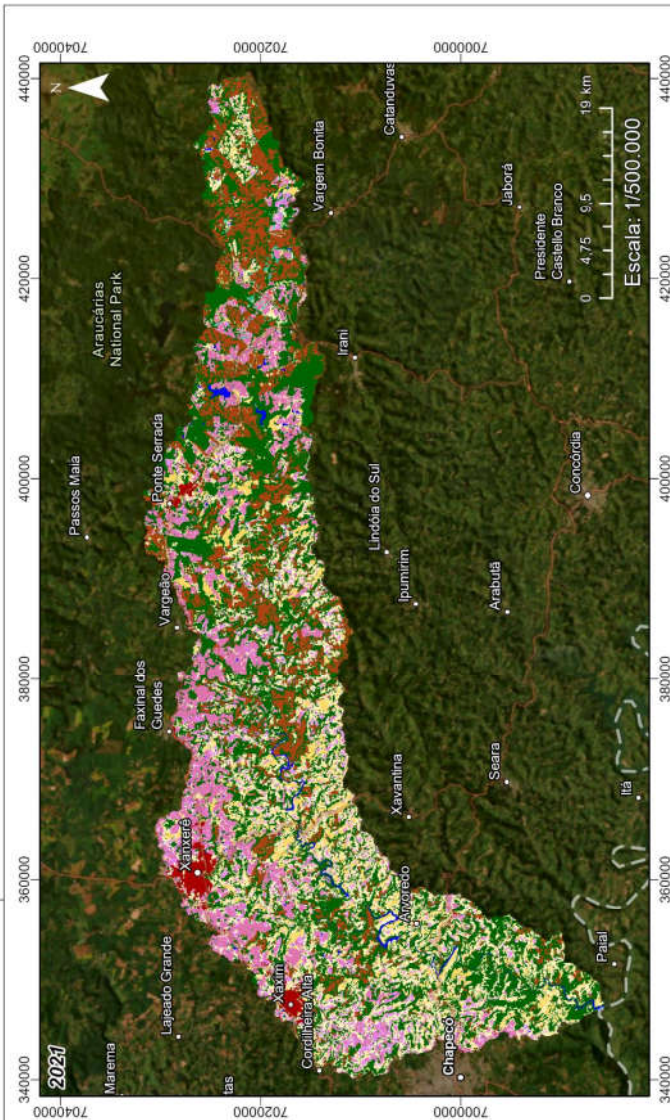


Figura: Variação da área do uso e ocupação do solo durante os anos de 1985, 1990, 2000, 2010 e 2021 na Bacia Hidrográfica do Rio Irani - SC, dados da coleção 7.1 do Projeto MapBiomas.

Uso do Solo	1985	1990	2000	2010	2021
3 - Formação Florestal	36,93%	33,25%	33,52%	34,40%	37,10%
9 - Silvicultura	2,72%	4,41%	5,60%	11,04%	15,39%
11 - Campo Alagado e Área Pantanosa	0,07%	0,00%	0,07%	0,19%	0,28%
12 - Formação Campestre	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
15 - Pastagem	12,68%	11,57%	10,10%	5,97%	6,23%
21 - Mosaico de Agricultura e Pastagem	29,42%	28,64%	32,89%	28,76%	22,03%
24 - Área Urbanizada	0,55%	0,75%	1,07%	1,29%	1,66%
25 - Outras Áreas não Vegetadas	0,14%	0,05%	0,07%	0,07%	0,23%
33 - Rio, Lago e Oceano	0,48%	0,57%	0,53%	0,75%	0,79%
39 - Soja	0,82%	3,15%	6,19%	6,77%	10,17%
41 - Outras Lavouras Temporárias	16,20%	17,61%	9,97%	10,75%	6,10%
Total	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

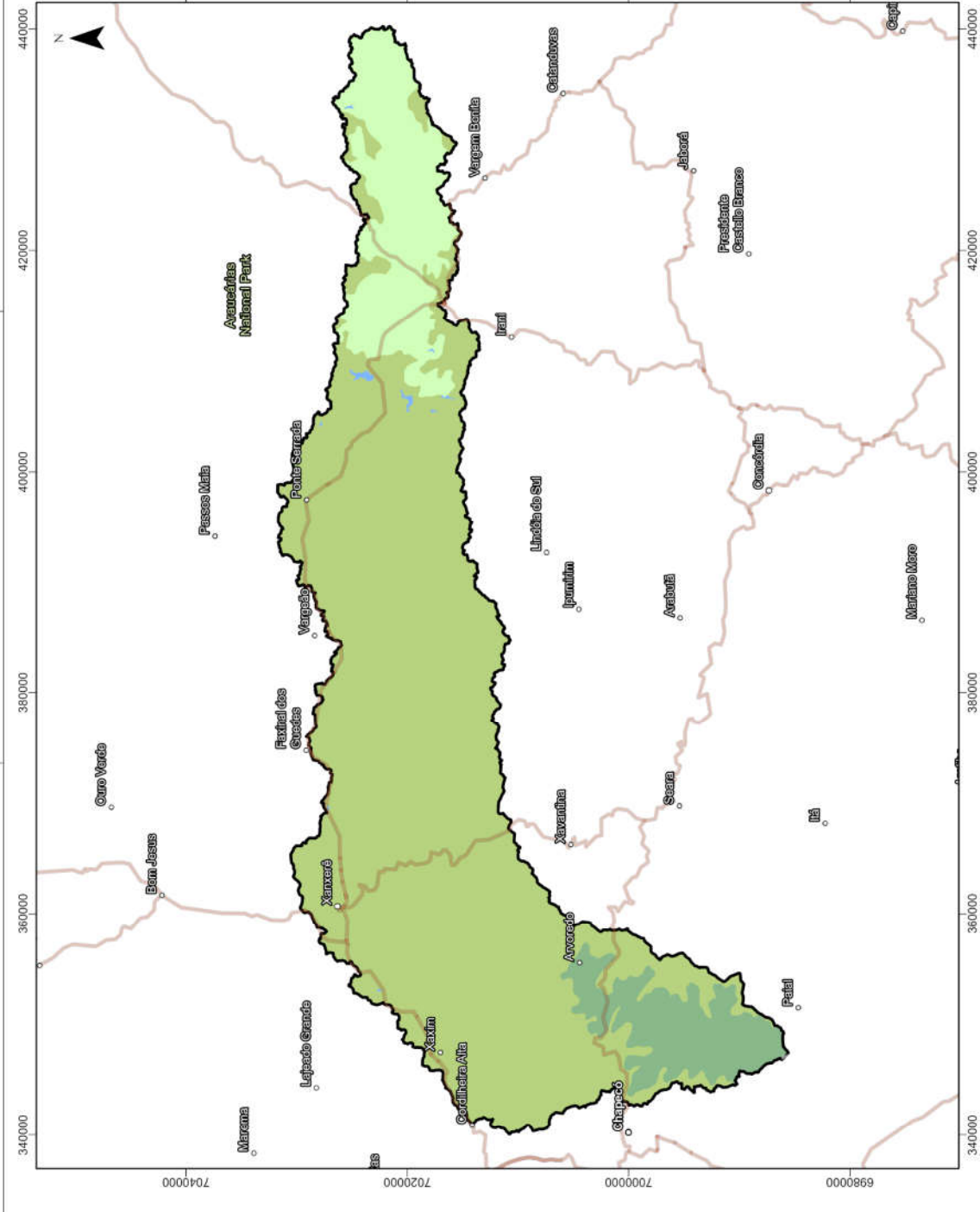
Tabela: Variação percentual do uso e ocupação do solo durante os anos de 1985, 1990, 2000, 2010 e 2021 na Bacia Hidrográfica do Rio Irani - SC, dados da coleção 7.1 do Projeto MapBiomas.

MESTRADO PROFISSIONAL EM CLIMA E AMBIENTE - PCAM	
Conteúdo	Indicada
USO E OCUPAÇÃO DO SOLO DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO IRANI	Indicada
Base Cartográfica	Escala Gráfica
Limite geográfico da bacia hidrográfica e demais dados gerados a partir do MDE SRTM (USGS, 2011).	
Projeto MapBiomas - Coleção 7.1 da Série Anual de Mapas de Uso e Cobertura da Terra do Brasil	Escala Numérica
Elaboração	Referência Espacial
Pedro Cardoso de Sales Filho Engenheiro Sanitarista e Ambiental	Datum: Sirgas 2000 Projeção UTM - Zona 22S

**Legenda**

- 3 - Formação Florestal
- 9 - Silvicultura
- 11 - Campo Alagado e Área Pantanosa
- 12 - Formação Campestre
- 15 - Pastagem
- 21 - Mosaico de Agricultura e Pastagem
- 24 - Área Urbanizada
- 25 - Outras Áreas não Vegetadas
- 33 - Rio, Lago e Oceano
- 39 - Soja
- 41 - Outras Lavouras Temporárias





Classificação da Vegetação	Área (km²)	Área (%)
Floresta Estacional Decidual	123,11	7,89%
Floresta Ombrófila Mista	1.265,60	79,11%
Contato (Ecótono e Encrave)	208,51	13,03%
Corpo d'água continental	2,66	0,17%
<b>Total</b>	<b>1.599,88</b>	<b>100,00%</b>

Fonte do Dado: INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE - Banco de Informações Ambientais - BDIA: Vegetação. Disponível em: < <https://bdiaweb.ibge.gov.br/#/home> >. Acesso em: 08 Mai. 2023.

- Legenda**
- Bacia Hidrográfica do Rio Irani - 1.599,88 km²
  - Classificação da Vegetação
  - Floresta Estacional Decidual
  - Floresta Ombrófila Mista
  - Contato (Ecótono e Encrave)
  - Corpo d'água continental

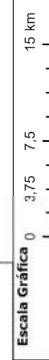
**MESTRADO PROFISSIONAL EM CLIMA E AMBIENTE - PCAM**

**Conteúdo**  
MAPA DE VEGETAÇÃO DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO IRANI

**Base Cartográfica**  
Limite geográfico da bacia hidrográfica e demais dados gerados a partir do MDE SRTM (USGS, 2011).

Banco de Informações Ambientais - BDIA IBGE

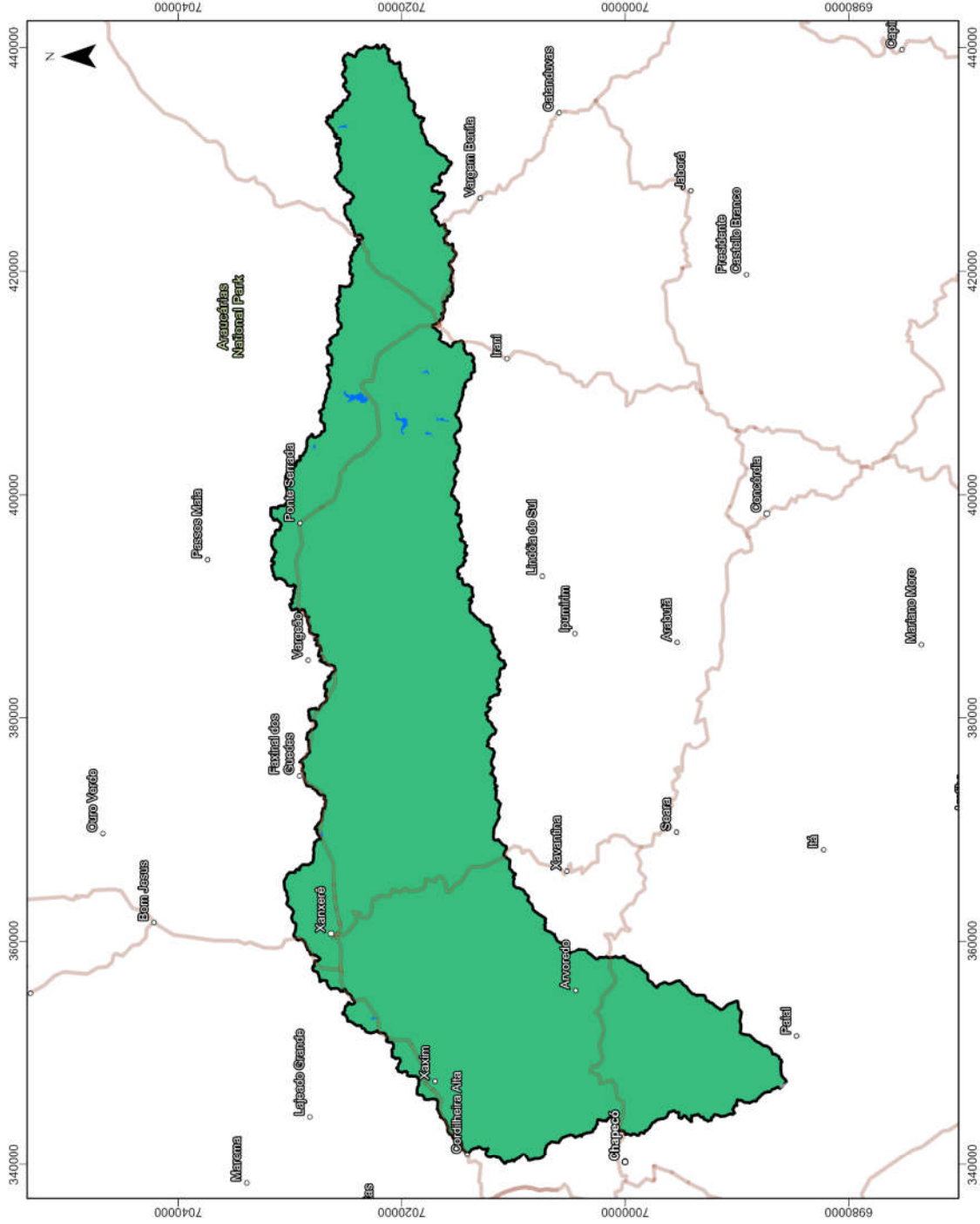
**Elaboração**  
Pedro Cardoso de Sales Filho  
Engenheiro Sanitarista e Ambiental



**Escala Numérica** 1:390.000

**Referência Espacial**  
Datum: Sirgas 2000  
Projeção UTM - Zona 22S





Subprovincias Estruturais	Área (km²)	Área (%)
Corpo d'água continental	2,66	0,17%
Serra Geral	1.597,22	99,83%
Total	1.599,88	100,00%

Fonte do Dado: INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. Banco de Informações Ambientais - BDIA: Geologia. Disponível em: < <https://bdiaweb.ibge.gov.br/#/home> >. Acesso em: 08 Mai, 2023.

**Legenda**

- Bacia Hidrográfica do Rio Irani - 1.599,88 km²
- Subprovincias Estruturais
- Serra Geral
- Corpo d'água continental

**Mestrado Profissional em Clima e Ambiente - PCAM**

**Conteúdo**  
 SUBPROVÍNCIAS ESTRUTURAIS DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO IRANI

**Base Cartográfica**  
 Limite geográfico da bacia hidrográfica e demais dados gerados a partir do MDE SRTM (USGS, 2011).

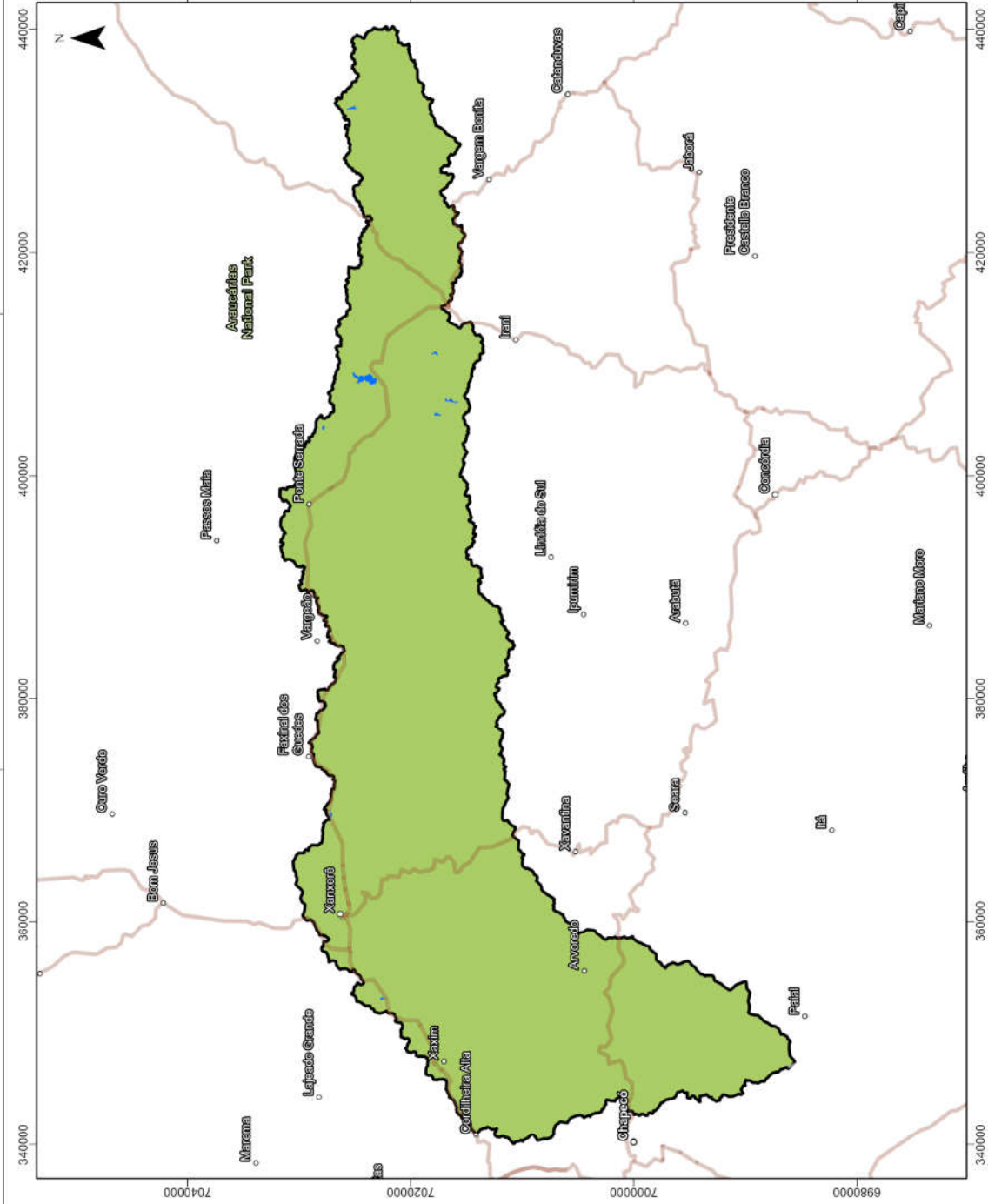
Banco de Informações Ambientais - BDIA IBGE

**Elaboração**  
 Pedro Cardoso de Sales Filho  
 Engenheiro Sanitarista e Ambiental







**Escala Numérica** 1:390.000

**Referência Espacial**  
 Datum: Sirgas 2000  
 Projeção UTM - Zona 22S



Geomorfologia (domínio)	Área (km <sup>2</sup> )	Área (%)
Corpo d'água continental	2,66	0,17%
Bacias e Coberturas Sedimentares Fanerozóicas	1.597,22	99,83%
<b>Total</b>	<b>1.599,88</b>	<b>100,00%</b>

Fonte do Dado: INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE Banco de Informações Ambientais - BDIA: Geomorfologia. Disponível em: <https://bdiaweb.ibge.gov.br/#home>. Acesso em: 08 Mai. 2023.

- Legenda**
-  Bacia Hidrográfica do Rio Irani - 1.599,88 km<sup>2</sup>
  -  Geomorfologia (domínio)
  -  Bacias e Coberturas Sedimentares Fanerozóicas
  -  Corpo d'água continental

**MESTRADO PROFISSIONAL EM CLIMA E AMBIENTE - PCAM**

**Conteúdo**  
DOMÍNIOS GEOMORFOLÓGICOS DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO IRANI

**Base Cartográfica**  
Limite geográfico da bacia hidrográfica e demais dados gerados a partir do MDE SRTM (USGS, 2011).

**Banco de Informações Ambientais - BDIA IBGE**

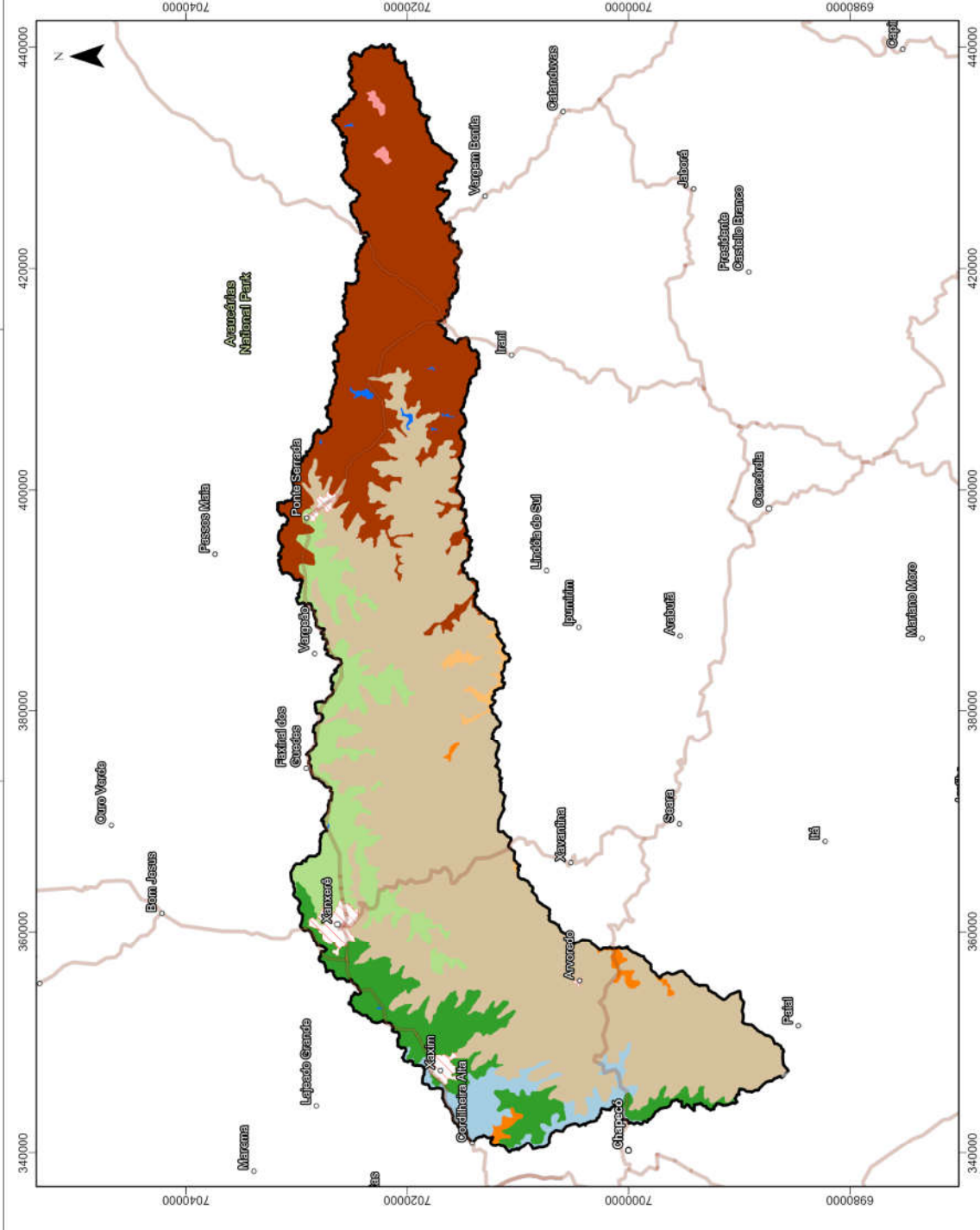
**Elaboração**  
Pedro Cardoso de Sales Filho  
Engenheiro Sanitarista e Ambiental

**Referência Espacial**  
Datum: Sirgas 2000  
Projeção UTM - Zona 22S

**INSTITUTO FEDERAL**  
Santa Catarina

**Escala Gráfica** 0 3,75 7,5 15 km

**Escala Numérica** 1:390.000



Pedologia	Área (km²)	Área (%)
Área Urbana	20,01	1,25%
Corpo d'água continental	2,66	0,17%
CXvef - Cambissolo Háplico Ta Eutroférrico	49,29	3,08%
LBa - Latossolo Bruno Aluminico	135,98	8,50%
LVaf - Latossolo Vermelho Aluminoférrico	115,22	7,20%
NBaf - Nitossolo Bruno Aluminoférrico	3,08	0,19%
NBd - Nitossolo Bruno Distrófico	383,75	23,99%
NVdf - Nitossolo Vermelho Distrófico	10,65	0,67%
NVef - Nitossolo Vermelho Eutroférrico	10,02	0,63%
RLd - Neossolo Litólico Distrófico	0,00	0,00%
RLm - Neossolo Litólico Chernossólico	869,21	54,33%
Total	1.599,88	100,00%

Fonte do Dado: INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. Banco de Informações Ambientais - BDA: Pedologia. Disponível em: < <https://bdiaweb.ibge.gov.br/#/home> >. Acesso em: 08 Mai. 2023.

- Legenda**
- Bacia Hidrográfica do Rio Irani - 1.599,88 km²
  - Pedologia
    - Área Urbana
    - Corpo d'água continental
    - CXvef - Cambissolo Háplico Ta Eutroférrico
    - LBa - Latossolo Bruno Aluminico
    - LVaf - Latossolo Vermelho Aluminoférrico
  - NBaf - Nitossolo Bruno Aluminoférrico
  - NBd - Nitossolo Bruno Distrófico
  - NVdf - Nitossolo Vermelho Distrófico
  - NVef - Nitossolo Vermelho Eutroférrico
  - RLd - Neossolo Litólico Distrófico
  - RLm - Neossolo Litólico Chernossólico

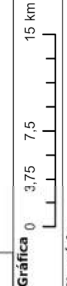
**MESTRADO PROFISSIONAL EM CLIMA E AMBIENTE - PCAM**

**Conteúdo**  
 MAPA DE PEDOLOGIA DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO IRANI

**Base Cartográfica**  
 Limite geográfico da bacia hidrográfica e demais dados gerados a partir do MDE SRTM (USCS, 2011).

Banco de Informações Ambientais - BDA IBGE

**Elaboração**  
 Pedro Cardoso de Sales Filho  
 Engenheiro Sanitarista e Ambiental



**Escala Numérica**  
 1:390.000

**Referência Espacial**  
 Datum: Sirgas 2000  
 Projeção UTM - Zona 22S

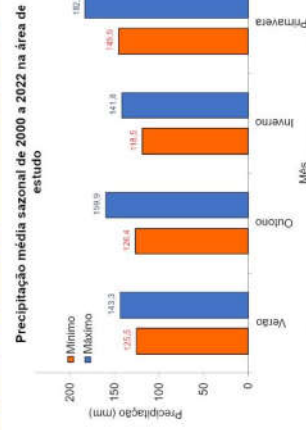
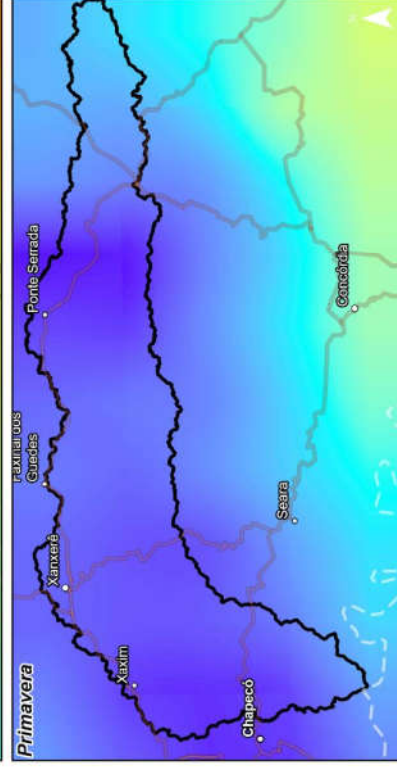
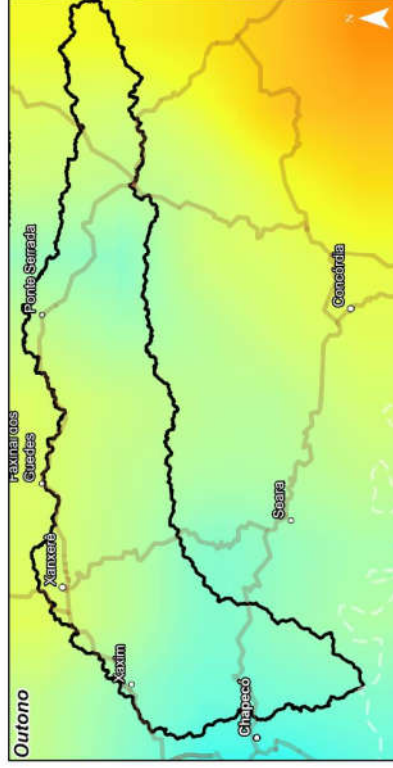
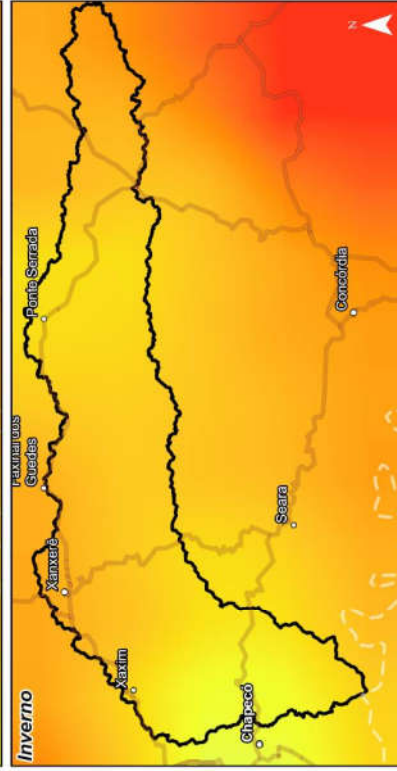
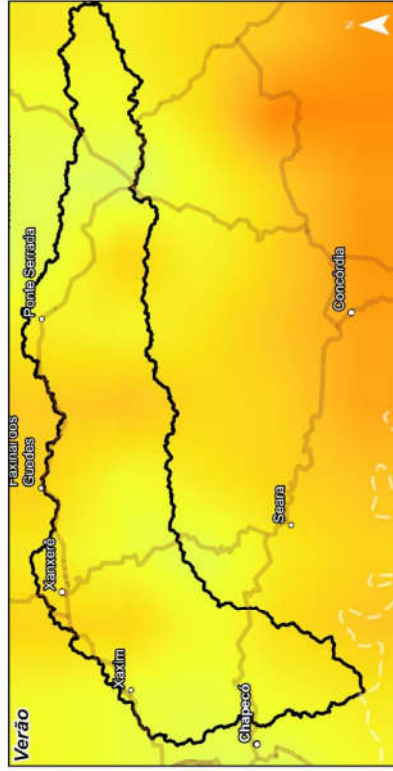
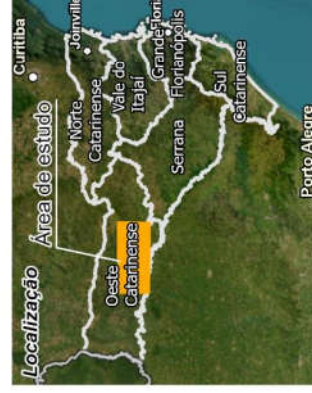


Figura: Precipitação média sazonal de 2000 a 2022 na área de estudo. Informações geradas a partir do produto MERGE - CPTEC/INPE.

**Legenda**

Bacia Hidrográfica do Rio Irani - 1.599,88 km<sup>2</sup>

Precipitação (mm)



**MESTRADO PROFISSIONAL EM CLIMA E AMBIENTE - PCAM**

Conteúdo

PRECIPITAÇÃO MÉDIA SAZONAL DE 2000 a 2022 - B.H. RIO IRANI / SC

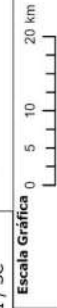
Base Cartográfica

Limite geográfico da bacia hidrográfica e demais dados gerados a partir do MDE SRTM (USGS, 2011).

Informações de precipitação geradas a partir do produto MERGE - CPTEC/INPE.

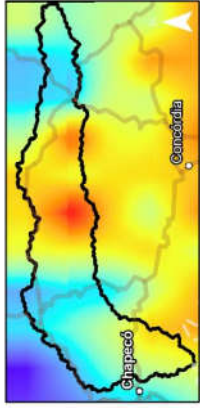
Elaboração

Pedro Cardoso de Sales Filho  
Engenheiro Sanitarista e Ambiental



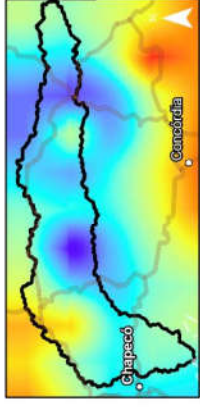
Escala Numérica 1:675.000

Referência Espacial  
Datum: Sirgas 2000  
Projeção UTM - Zona 22S



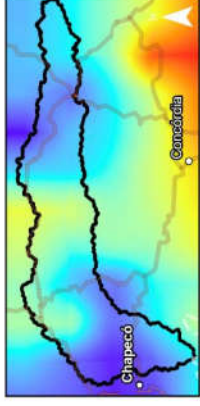
Janeiro

Precipitação (mm)  
164,051  
143,256



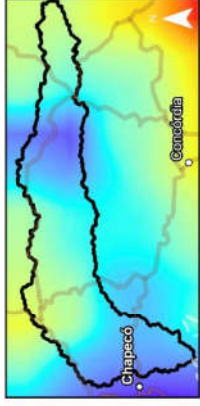
Fevereiro

Precipitação (mm)  
135,534  
112,403



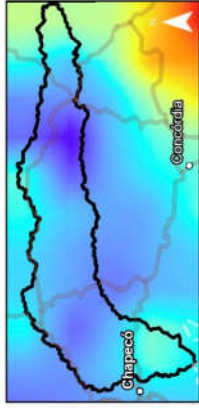
Março

Precipitação (mm)  
141,523  
116,358



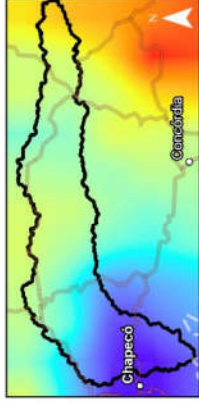
Abril

Precipitação (mm)  
150,27  
113,855



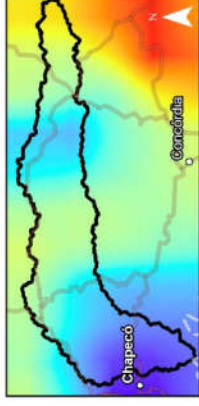
Maio

Precipitação (mm)  
164,327  
135,656



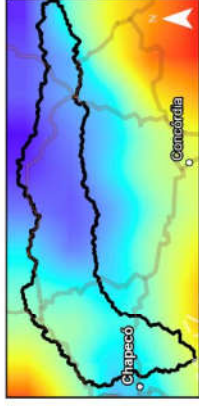
Junho

Precipitação (mm)  
171,791  
127,274



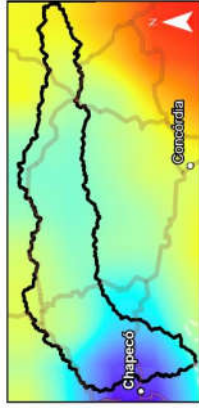
Julho

Precipitação (mm)  
134,095  
107,948



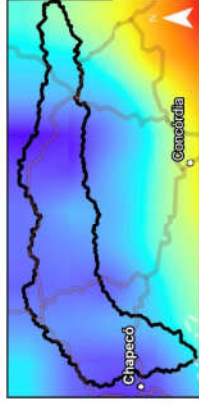
Agosto

Precipitação (mm)  
119,318  
101,046



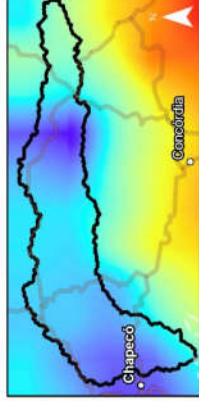
Setembro

Precipitação (mm)  
176,198  
143,522



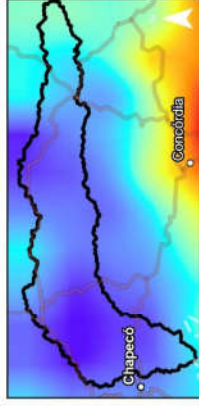
Outubro

Precipitação (mm)  
230,848  
182,997



Novembro

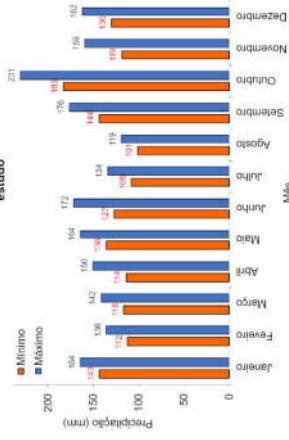
Precipitação (mm)  
159,28  
118,723



Dezembro

Precipitação (mm)  
161,916  
130,226

Precipitação média mensal de 2000 a 2022 na área de estudo



**MESTRADO PROFISSIONAL EM CLIMA E AMBIENTE - PCAM**

**Conteúdo**  
MAPAS DE PRECIP. MÉDIA MENSAL DE 2000 a 2020 - B.H. RIO IRANI / SC

**Base Cartográfica**  
Limite geográfico da bacia hidrográfica e demais dados gerados a partir do MDE SRTM (USGS, 2011).

**Informações de precipitação** geradas a partir do produto MERGE - CPTEC/INPE.

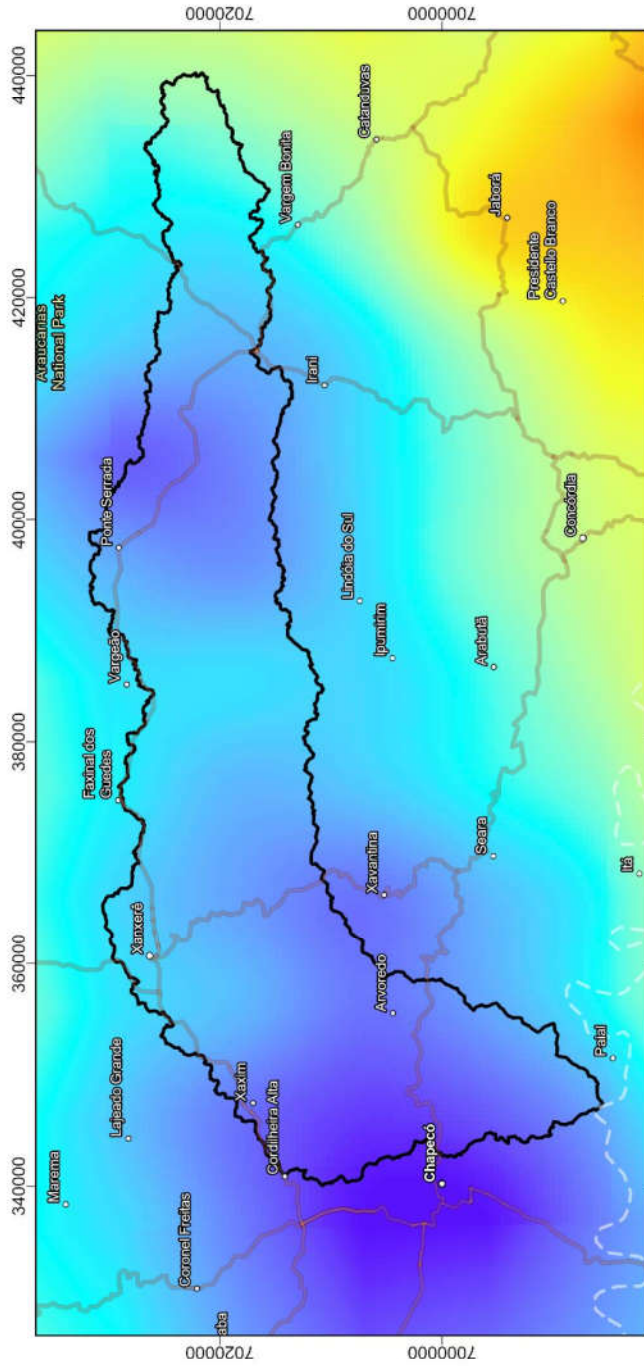
**Escala Gráfica**  
0 12,5 25 50 km

**Escala Numérica**  
1:1.295.000

**Referência Espacial**  
Datum: Sirgas 2000  
Projeção UTM - Zona 22S



Figura: Precipitação média mensal de 2000 a 2020 na área de estudo. Informações geradas a partir do produto MERGE - CPTEC/INPE.



Precipitação média anual de 2001 a 2022 na área de estudo

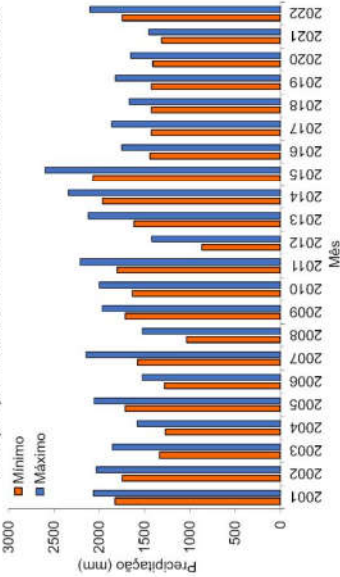
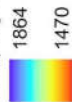


Figura: Precipitação média anual de 2001 a 2022 na área de estudo. Informações geradas a partir do produto MERGE - CPTEC/INPE.

**Legenda**

Bacia Hidrográfica do Rio Irani - 1.599,88 km<sup>2</sup>

Precipitação (mm)



**MESTRADO PROFISSIONAL EM CLIMA E AMBIENTE - PCAM**

**Conteúdo**  
PRECIPITAÇÃO MÉDIA ANUAL DE 2001 a 2022 - B.H. RIO IRANI / SC

**Base Cartográfica**  
Limite geográfico da bacia hidrográfica e demais dados gerados a partir do MDE SRTM (USGS, 2011).  
Informações de precipitação geradas a partir do produto MERGE - CPTEC/INPE.

**Elaboração**  
Pedro Cardoso de Sales Filho  
Engenheiro Sanitarista e Ambiental



**INSTITUTO FEDERAL**  
Santa Catarina

**Escala Gráfica**  
0 3,5 7 14 km

**Escala Numérica**  
1:450.000

**Referência Espacial**  
Datum: Sirgas 2000  
Projeção UTM - Zona 22S