

III WORKSHOP DE SAÚDE PÚBLICA

MODELAGEM E TOMADA DE DECISÃO EM TEMPOS DE COVID-19

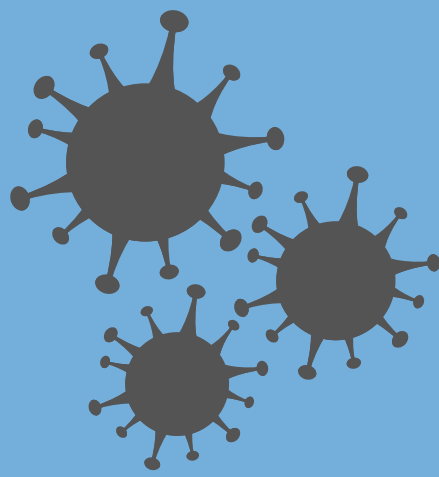
PROJETO

MODELO DE SUPORTE À TOMADA DE DECISÃO SOBRE INTERVENÇÃO E RISCO NA GRANDE JOÃO PESSOA E GRANDES CIDADES PARAIBANAS EM DECORRÊNCIA DA PANDEMIA DE COVID-19

DISCENTE: CLARYCE REBECA DE SOUSA FEITOSA

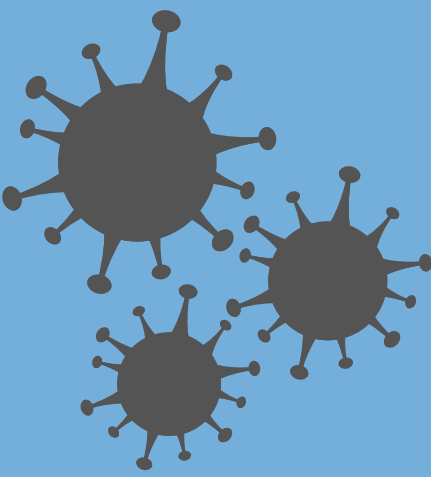
Projeto financiado pela FAPESQ/PB
(Edital 003/2020 - FAPESQ/SEECT)

COVID-19



COVID-19 é uma doença infecciosa que causa um quadro respiratório agudo causado pelo vírus SARS-CoV-2 (coronavírus). O surto se originou em Wuhan, na China, em dezembro de 2019, no Brasil o Ministério da Saúde confirmou o primeiro caso em 25/02/2020

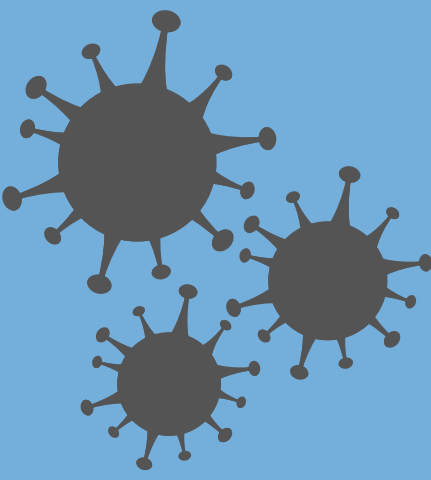
Casos confirmados



BRASIL
12.320.169

PARAÍBA
251.278

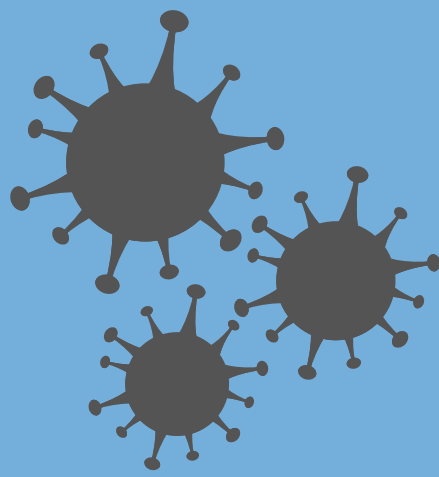
Óbitos confirmados



BRASIL
303.462

PARAÍBA
5.404

Letalidade

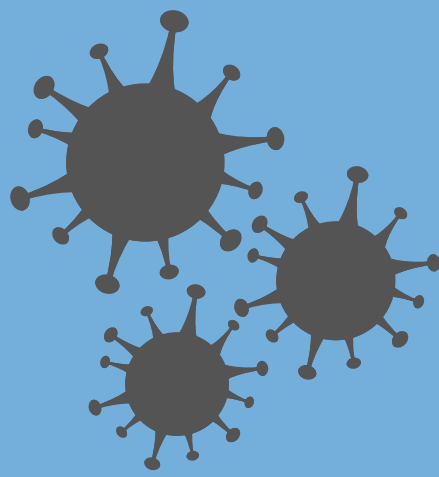


Proporção entre o número de óbitos pelo número de infectados

BRASIL
2,5%

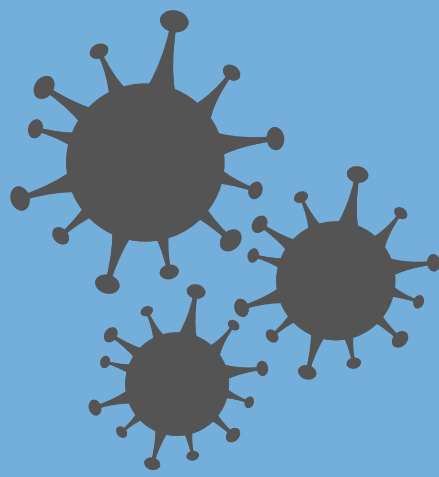
PARAÍBA
2,1%

Objetivos



O objetivo deste projeto é contribuir para a tomada de decisão sobre os casos de COVID-19 na Grande João Pessoa (João Pessoa, Cabedelo, Bayeux, Santa Rita e Conde), utilizando metodologias de tomada de decisão espacial, modelagem e previsão da curva epidemiológica.

Metodologias



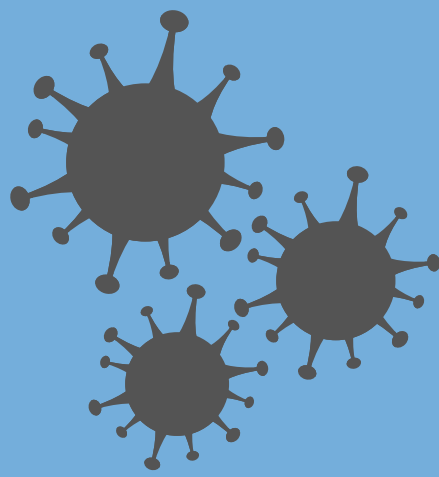
- Software R

- Dados publicado pela SES-PB diariamente

- Análise Espacial

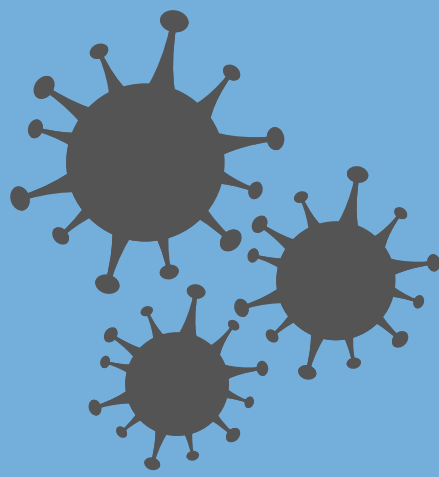
- Análise Espaço Temporal

Análise Espacial



A análise espacial representa como um fenômeno está distribuído no espaço além de procurar padrões nessa distribuição espacial. A análise espacial nos mostra cartograficamente as áreas que são prioritárias e nos permite analisar, combinar e criar variáveis geograficamente referenciadas.

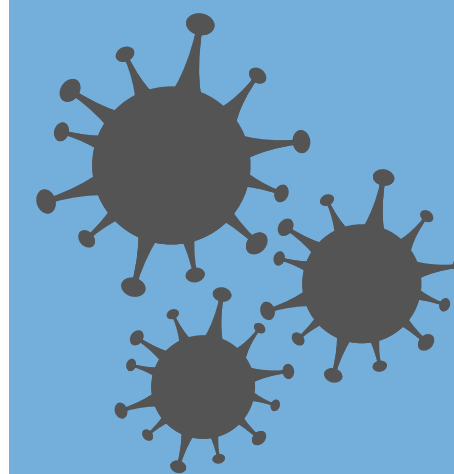
Razão de Incidências Espacial



Razão de Incidências Espacial (RIE) é uma entre duas incidências resultante de um fenômeno, melhor dizendo, é a incidência de um local em relação a incidência de toda a região geográfica do estudo.

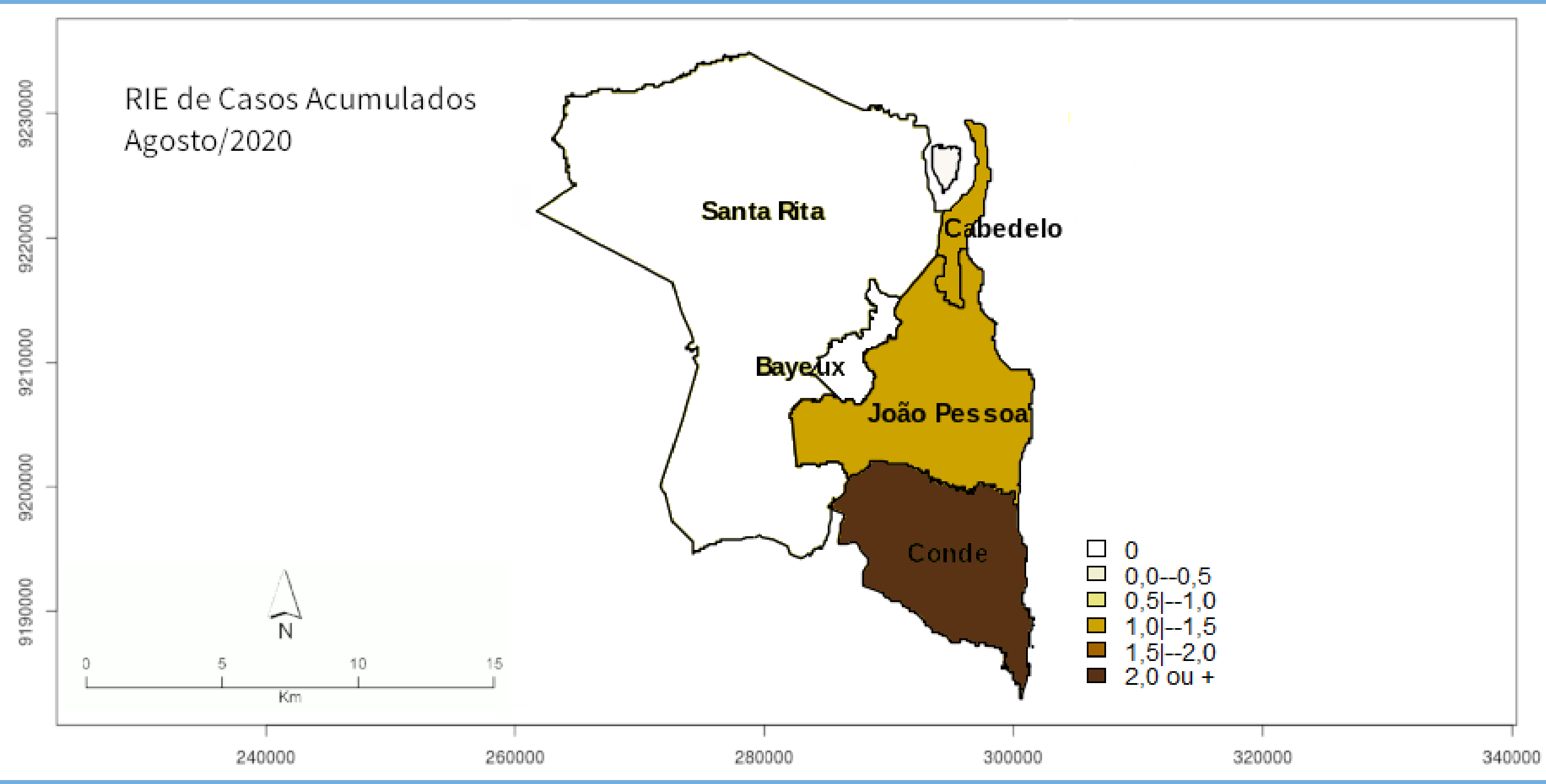
$$RIE(a_i) = \frac{\frac{V(a_i)}{X(a_i)}}{\frac{\sum_{j=1}^n V(a_j)}{\sum_{j=1}^n X(a_j)}}$$

Banco de dados - Análise Espacial

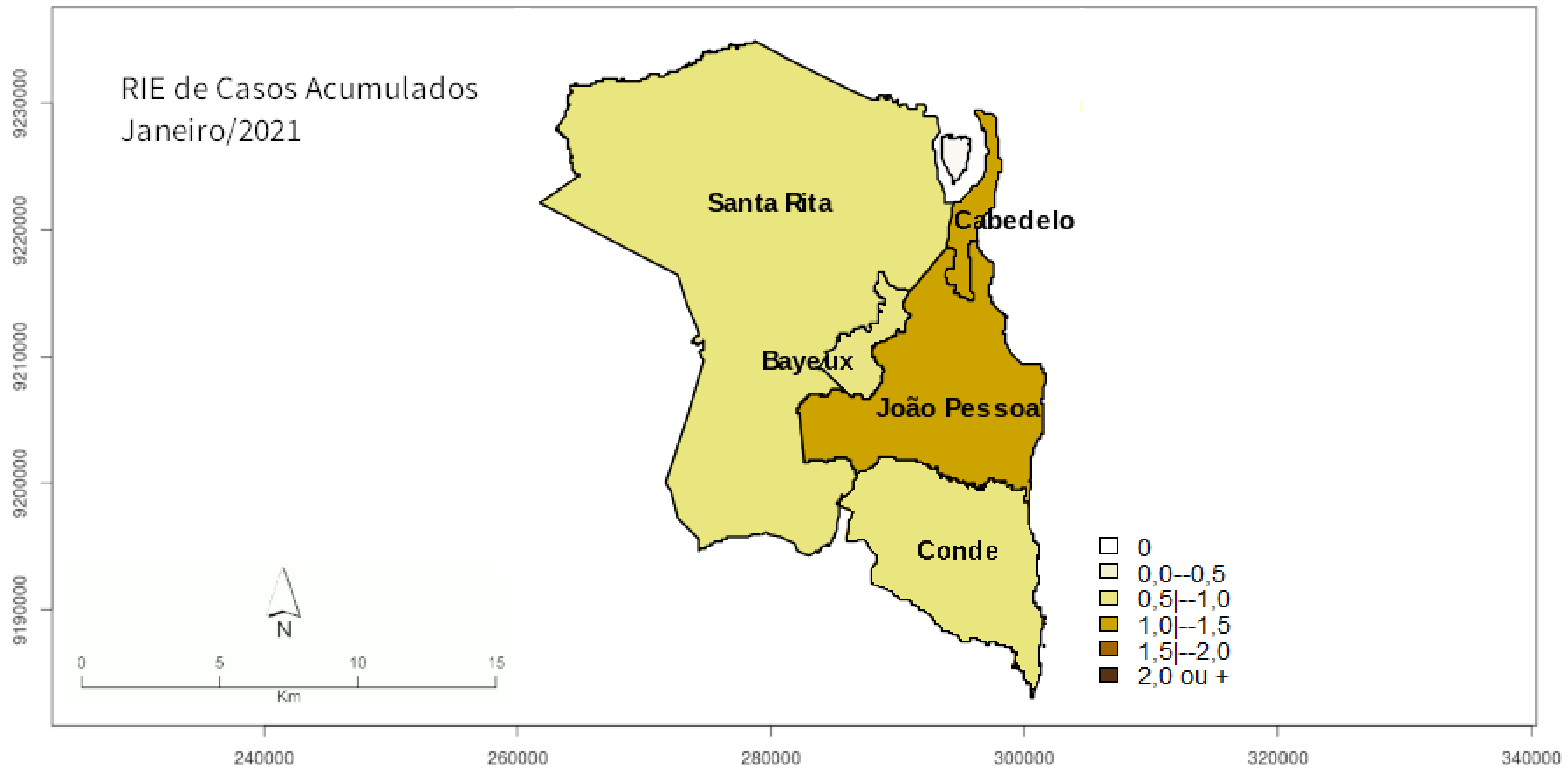


A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
Município	coordx	coordy	acumuladofevereiro	pop	incidencia	totalpop	totalcasos	inctotal	RIE
João Pessoa	293544,2	9207534	58734	809015	72,5993956	1134887	75200	66,2621036	1,09563976
Ilha de Itaipuaçu	294776,5	9226386	0	0	0				0
Cabedelo	296195,5	9221877	5413	67736	79,9131924				1,20601653
Santa Rita	279077	9218336	5380	136586	39,3891028				0,59444389
Bayeux	287739,6	9211244	4250	96880	43,8687036				0,66204816
Conde	294578	9194649	1423	24670	57,6813944				0,87050352

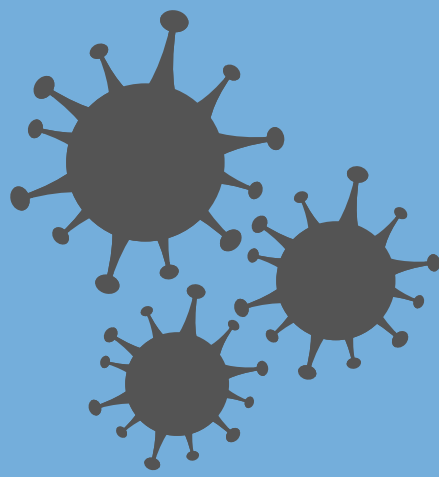
RIE de Casos Acumulados Agosto/2020



RIE de Casos Acumulados
Janeiro/2021

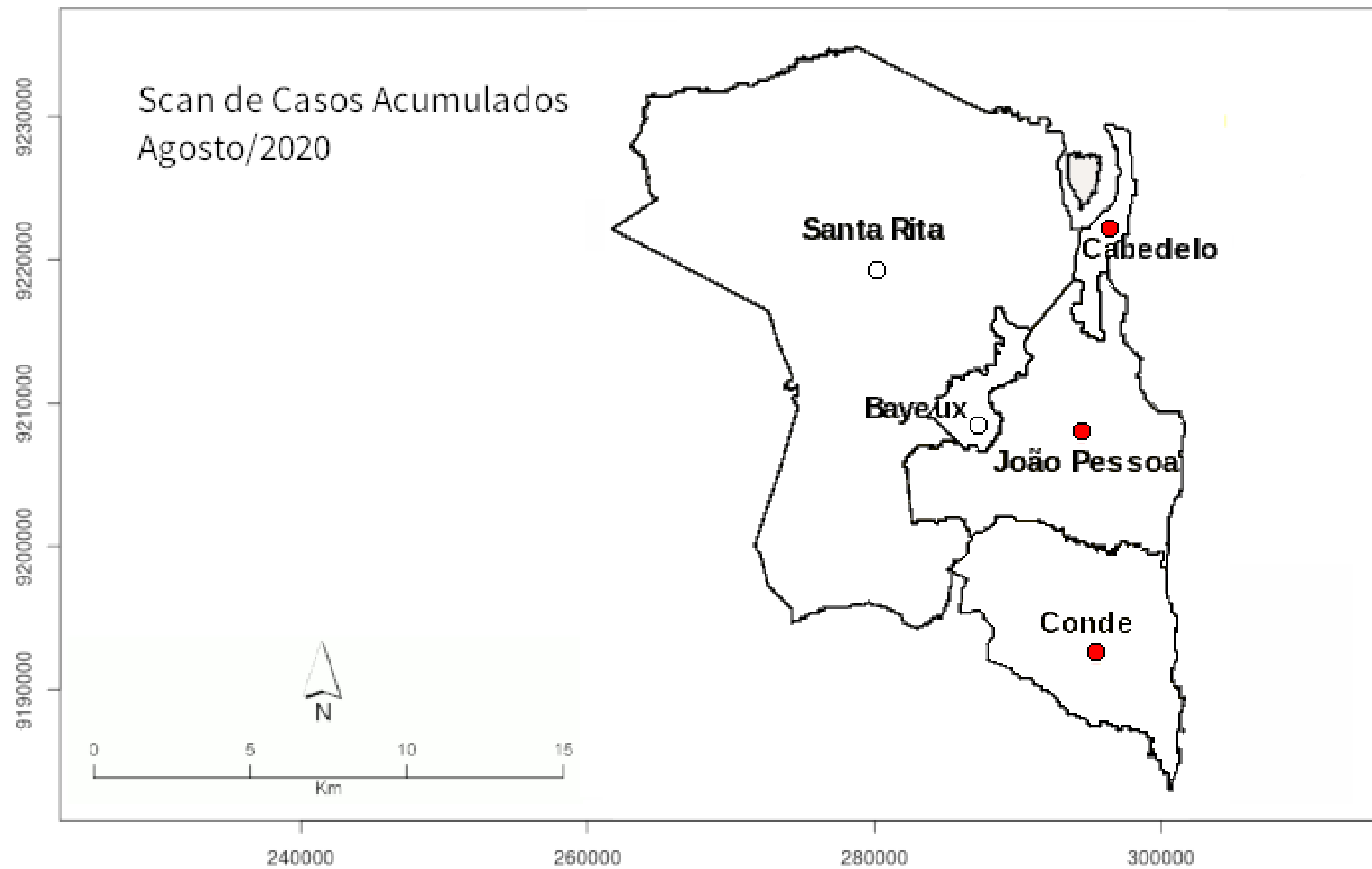


Varredura Scan

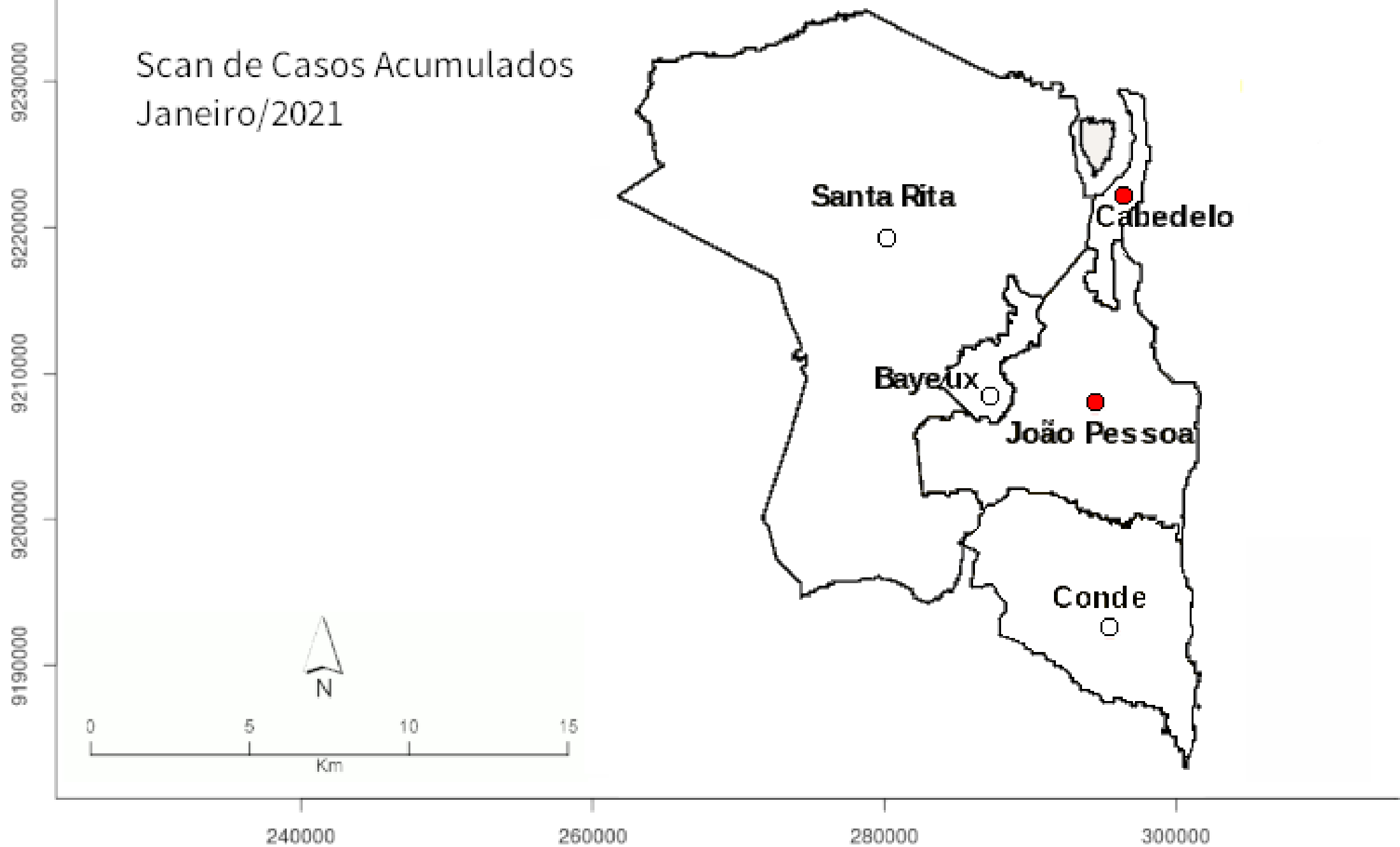


A varredura Scan é um método estatístico de aglomerados espaciais, onde conseguimos visualizar municípios com valores altos e significativos e esses serão marcados no mapa com a cor vermelha.

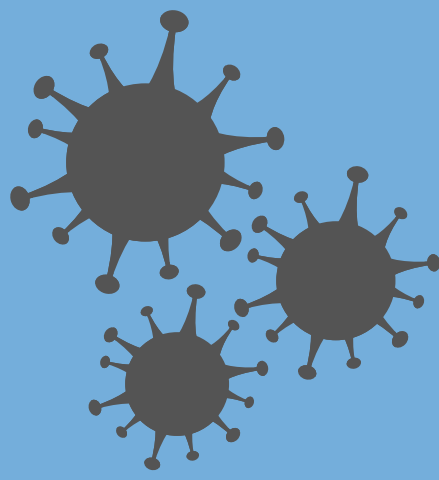
Scan de Casos Acumulados
Agosto/2020



Scan de Casos Acumulados
Janeiro/2021

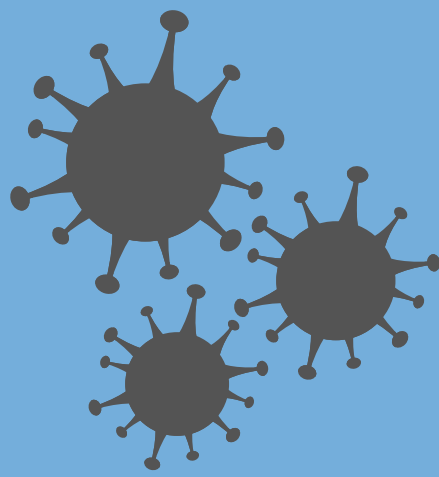


Análise Espaço Temporal



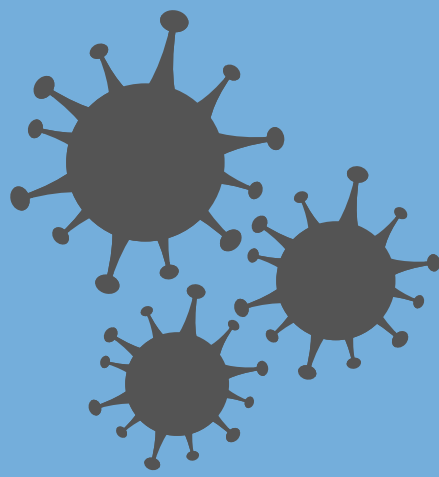
A análise espaço temporal, nos mostra como um intervalo de tempo afetou a formação de novos casos, ou seja, como o vírus se comportou em determinado lugar ao longo tempo.

Poisson discreto



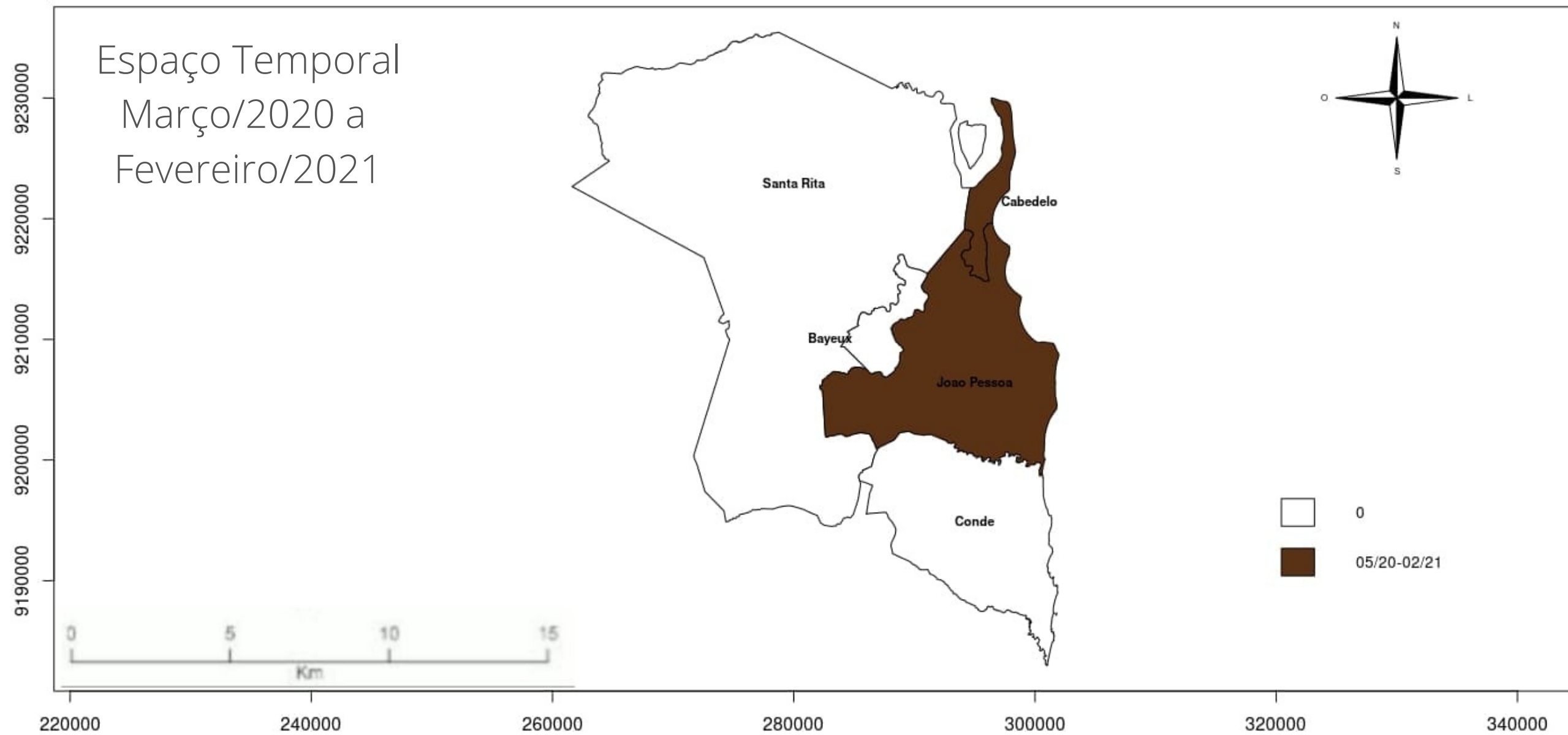
O método Poisson Discreto analisa a existência de aglomerados no espaço e no tempo simultaneamente. A estatística de teste do Poisson discreto é calculada pela razão entre o número de casos observados e a população sob risco. Portanto, foram testadas as porcentagens até a melhor representação, em comparação com o mapa da RIE e Scan.

Banco de dados - Análise Espaço Temporal

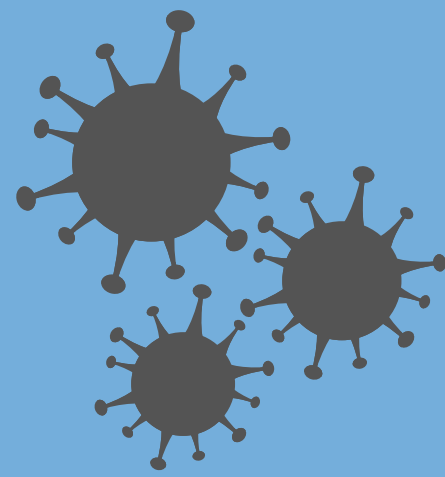


A	B	C	D	E	F	G	H	I
<u>cod</u>	UF	MUNI	<u>coordy</u>	<u>coordx</u>	meses	caso mensal	casos acumulados	Pop
2507507	PB	<u>Joao Pessoa</u>	-7.164967	-34.86931	2020-03	13	13	879154
2503209	PB	Cabedelo	-7.035445	-34.84537	2020-03	1	1	78467
2513703	PB	Santa Rita	-7.064971	-35.00071	2020-03	0	0	125206
2501807	PB	Bayeux	-7.13504	-34.92616	2020-03	0	0	113900
2504603	PB	Conde	-7.282016	-34.86036	2020-03	0	0	27897
2507507	PB	<u>Joao Pessoa</u>	-7.164967	-34.86931	2020-04	550	563	879154
2503209	PB	Cabedelo	-7.035445	-34.84537	2020-04	27	28	78467
2513703	PB	Santa Rita	-7.064971	-35.00071	2020-04	85	85	125206
2501807	PB	Bayeux	-7.13504	-34.92616	2020-04	34	34	113900
2504603	PB	Conde	-7.282016	-34.86036	2020-04	13	13	27897
2507507	PB	<u>Joao Pessoa</u>	-7.164967	-34.86931	2020-05	3396	3959	879154
2503209	PB	Cabedelo	-7.035445	-34.84537	2020-05	722	750	78467
2513703	PB	Santa Rita	-7.064971	-35.00071	2020-05	498	583	125206
2501807	PB	Bayeux	-7.13504	-34.92616	2020-05	273	307	113900
2504603	PB	Conde	-7.282016	-34.86036	2020-05	82	95	27897

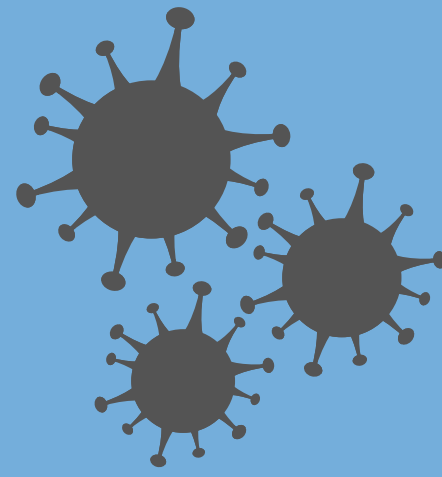
Espaço Temporal
Março/2020 a
Fevereiro/2021



Apoio



Realização



Laboratório de Estatística Aplicada ao
Processamento de Imagens
e Geoprocessamento

