



## **Escola Estadual “Oswaldo Cruz” Cruzeiro - SP**

# ***A suscetibilidade a escorregamentos de terras***

***José Felipe da Silva Farias***

***Luiz Tadeu da Silva***

***Débora Luísa Silva Teixeira***

***Luan Moreira Grilo***

***João Alexandre Medina Corte-Real***

***Elsa Paula Figueira Ferreira Morgado de Sampaio***

***Daniel Andres Rodriguez***

***Thaís dos Santos Moraes***

**17/10/2018**

## ***O que é Suscetibilidade a escorregamentos de terras?***

**No trabalho de SAITO (2004) suscetibilidade é representada como: fragilidade do ambiente.**

**Reckziegel (2012) define a avaliação da suscetibilidade como uma característica inerente ao meio, que representa a fragilidade do ambiente em relação aos movimentos de massa, e que é analisada através dos fatores de predisposição para a ocorrência.**

## ***O que é Suscetibilidade a escorregamentos de terras?***

**No trabalho de SILVA (2014) a suscetibilidade a escorregamentos de terra é entendida como sendo a disposição, a tendência ou a sensibilidade que uma determinada área geográfica tem em sofrer este tipo de desastre.**

## ***O que é Suscetibilidade a escorregamentos de terras?***

**A suscetibilidade pode ser compreendida como a predisposição do meio ambiente/físico à ocorrência de um determinado fenômeno, escorregamentos de terras, considerando também a acção do homem (antrópica).**

## ***Como se avalia a suscetibilidade a escorregamentos de terras?***

Para avaliar a suscetibilidade a escorregamentos de terra são necessárias estudar algumas variáveis ambientais.

Conforme Brito (2014), os parâmetros condicionantes mais utilizados na análise da suscetibilidade a escorregamentos são: declividade, geologia, geomorfologia, uso do solo e cobertura vegetal.

**Vamos avaliar a**  
**Suscetibilidade da Bacia Hidrográfica**  
**do Pituaçu a escorregamentos de terras**

# ***O que é uma Bacia Hidrográfica?***

**É a área ou região de drenagem de um rio principal e seus afluentes.**

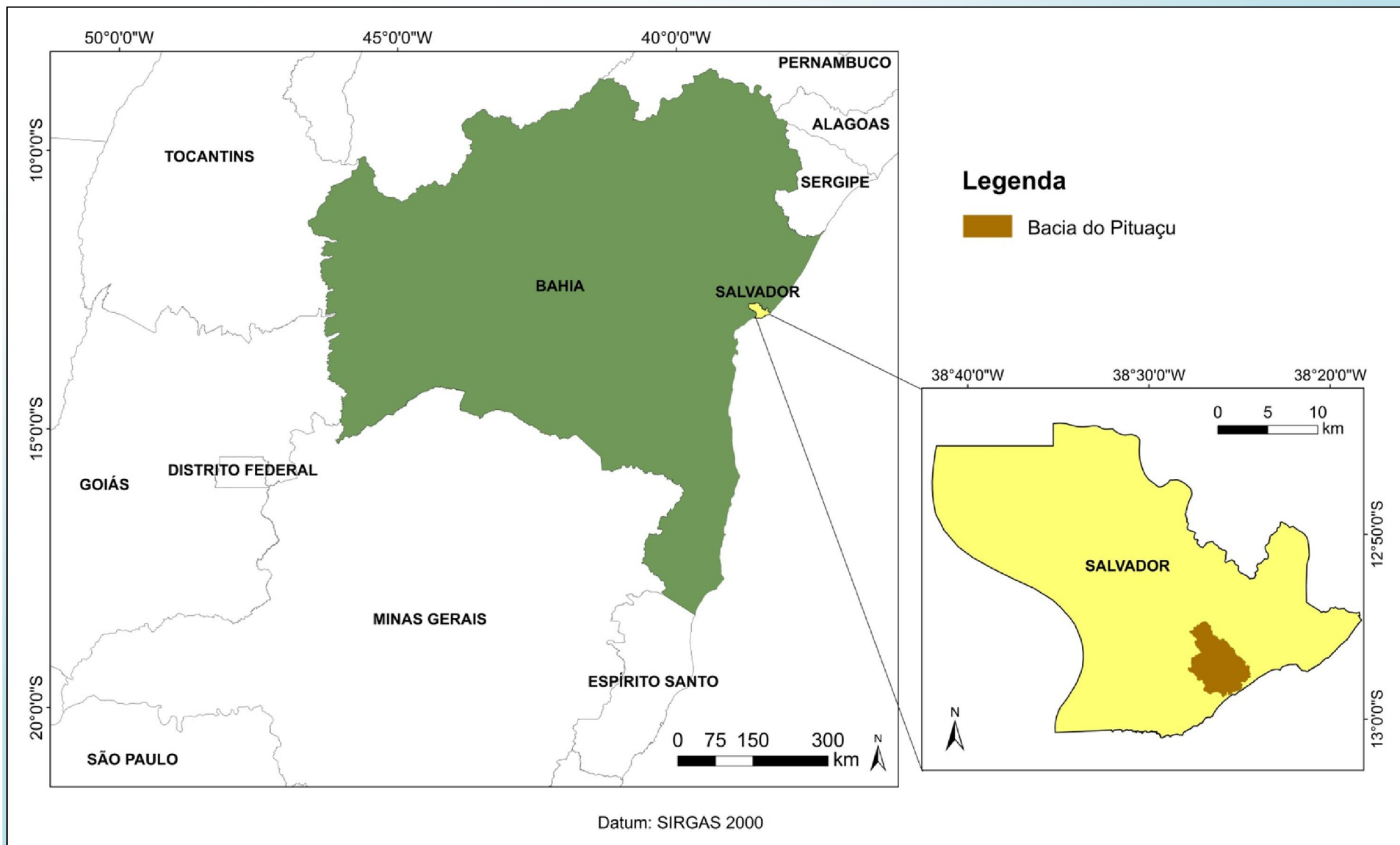
# ***Bacia Hidrográfica***



<https://mundoeducacao.bol.uol.com.br/geografia/bacia-hidrografica.htm>



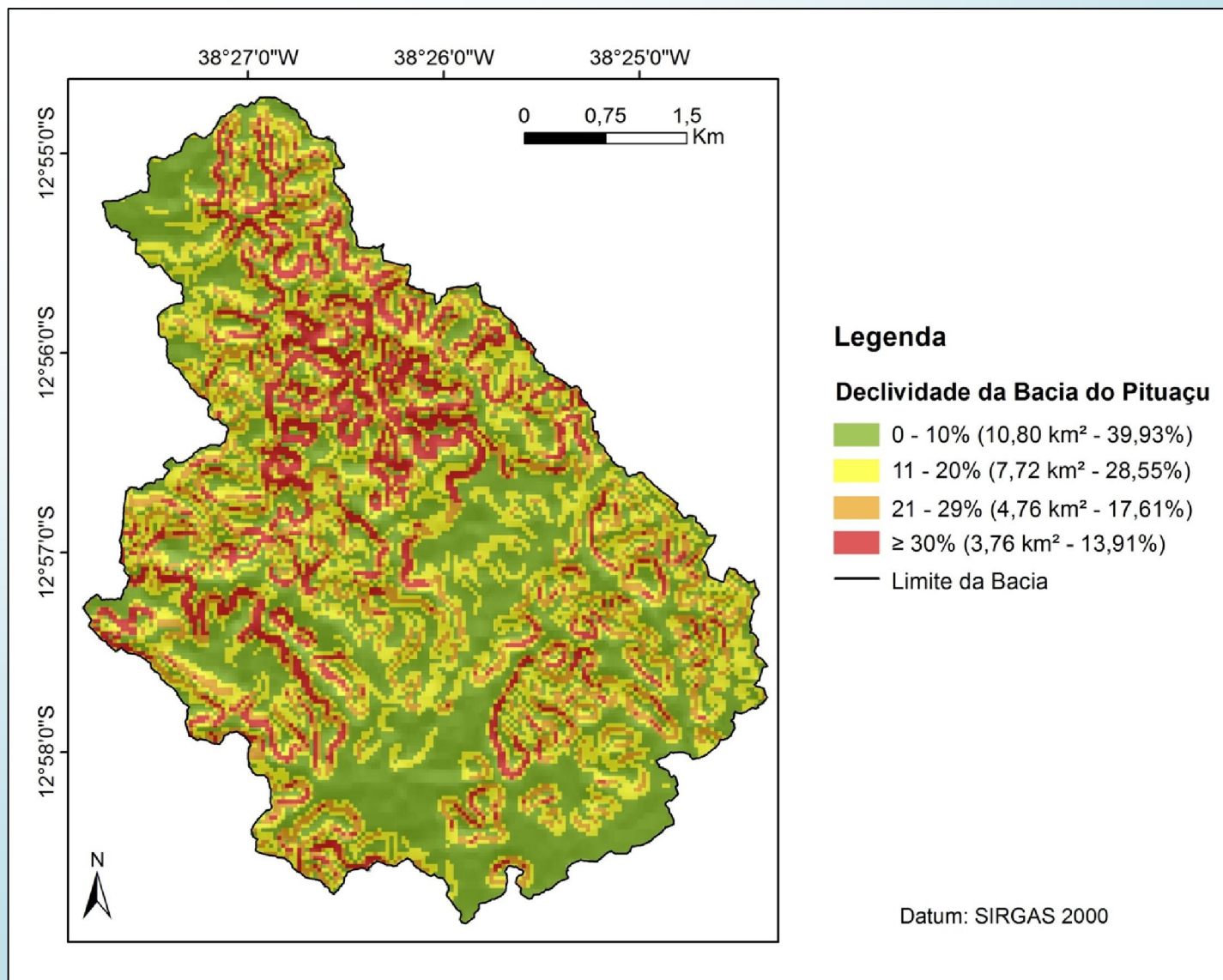
# Bacia Hidrográfica do Pituaçu - Salvador - BA



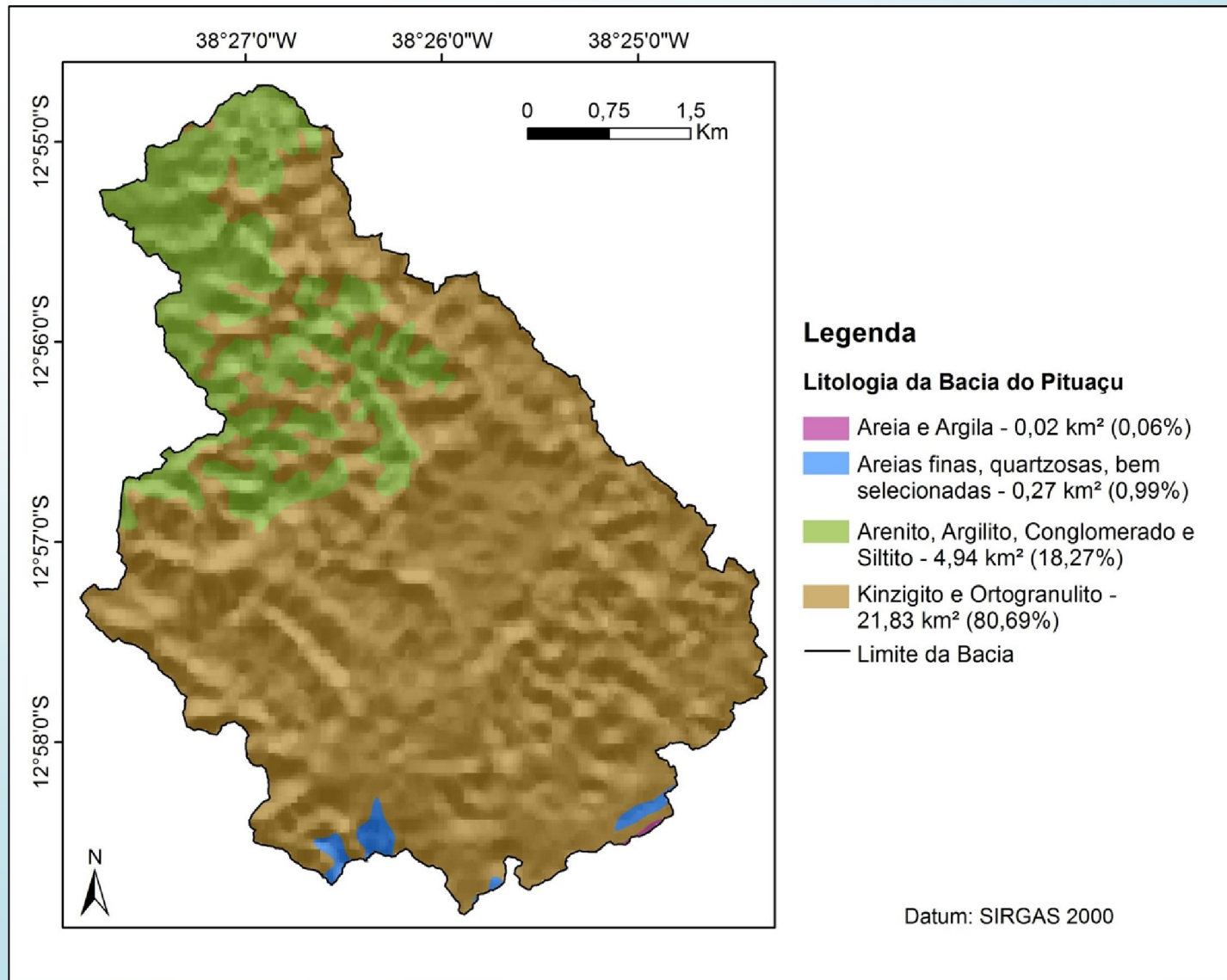
**Variáveis ambientais avaliadas nos meus estudos de doutoramento, para calcular a suscetibilidade a escorregamentos de terras:**

**Declividade;  
Litologia;  
Pedologia; e  
Uso do solo.**

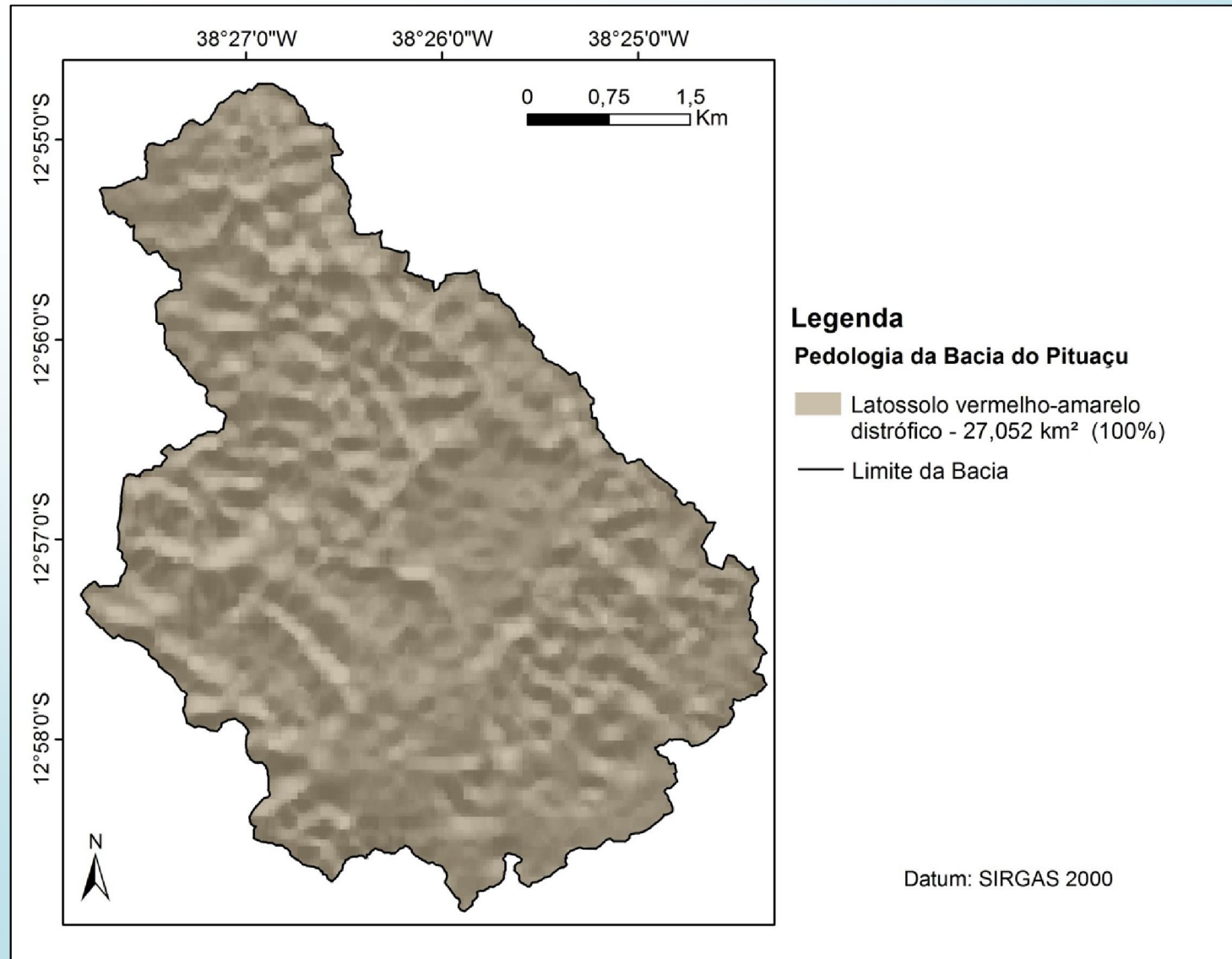
# Declividade da Bacia do Pituaçu



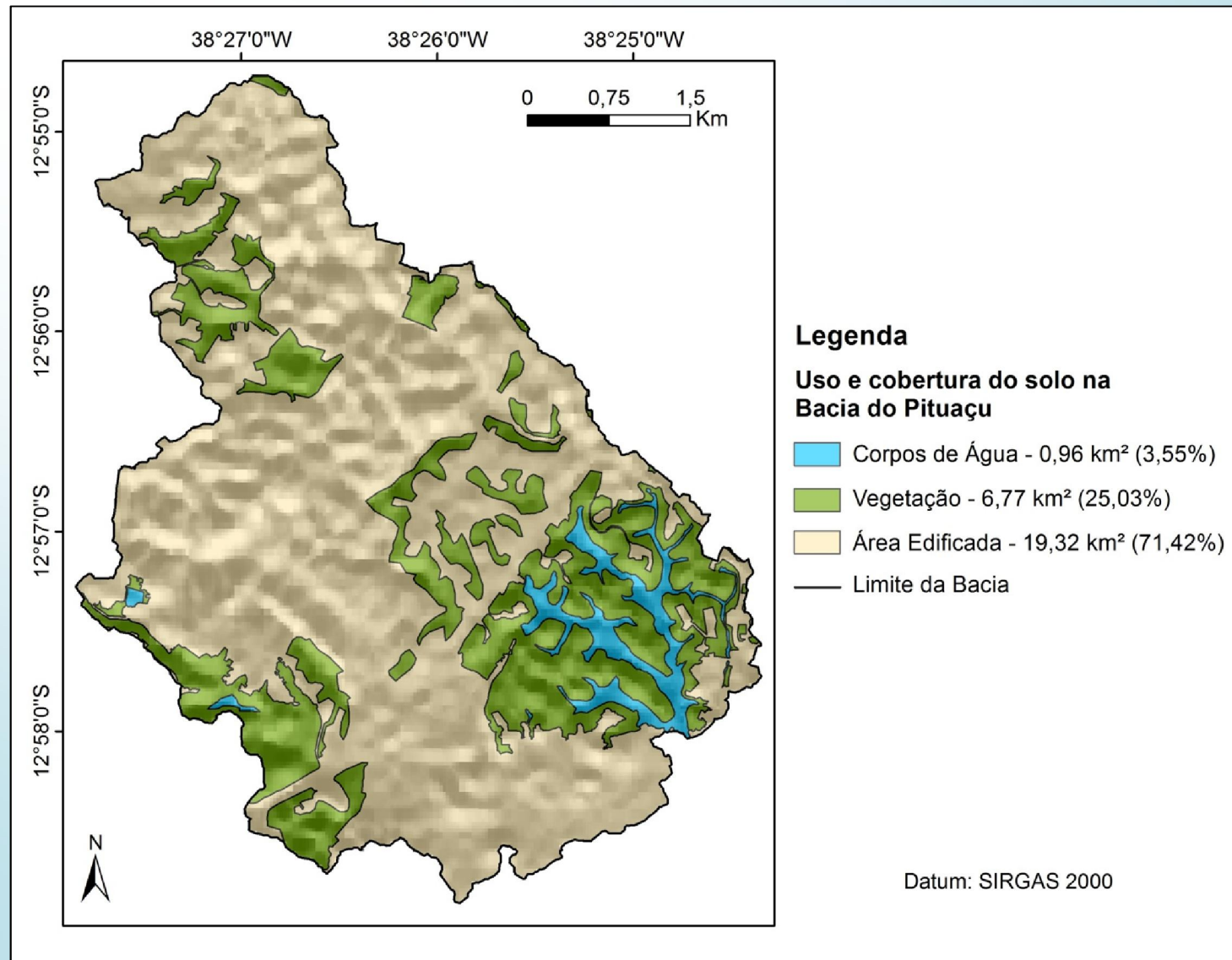
# Litologia da Bacia do Pituaçu



# ***Pedologia da Bacia do Pituaçu***



# Uso do solo da Bacia do Pituaçu



## ***Cálculo da suscetibilidade a escorregamentos de terras***

- ✓ **Escorregamentos (georreferenciados) observados no período 2015 – 2017 (45);**
- ✓ **Variáveis ambientais: Declividade, Litologia, Pedologia e Uso do solo;**
- ✓ **Cálculo dos pesos de forma proporcional aos 45 escorregamentos de terras que houveram.**

## ***Pesos adotados para as variáveis ambientais***

<b>Declividade</b>	<b>Pesos Obtidos</b>
0 - 10%	0,11
11 - 20%	0,45
21 - 29%	0,24
≥30%	0,20
<b>Litologia</b>	<b>Pesos Obtidos</b>
Kinzigito, Ortogranulito	0,75
Arenito, Argilito, Conglomerado, Siltito	0,25
<b>Pedologia</b>	<b>Pesos Obtidos</b>
Latossolo Vermelho Amarelo Distrófico	0,68
<b>Uso do Solo</b>	<b>Pesos Obtidos</b>
Área Edificada	0,48



## ***Cálculo do Índice de Suscetibilidade (IS) da Bacia Hidrográfica do Pituaçu a escorregamentos de terras***

$$\mathbf{IS} = \frac{\mathbf{D + L + P + US}}{\mathbf{4}}$$

Onde:

D: peso adoptado para as classes da variável declividade

L: peso adoptado para as classes da variável litologia

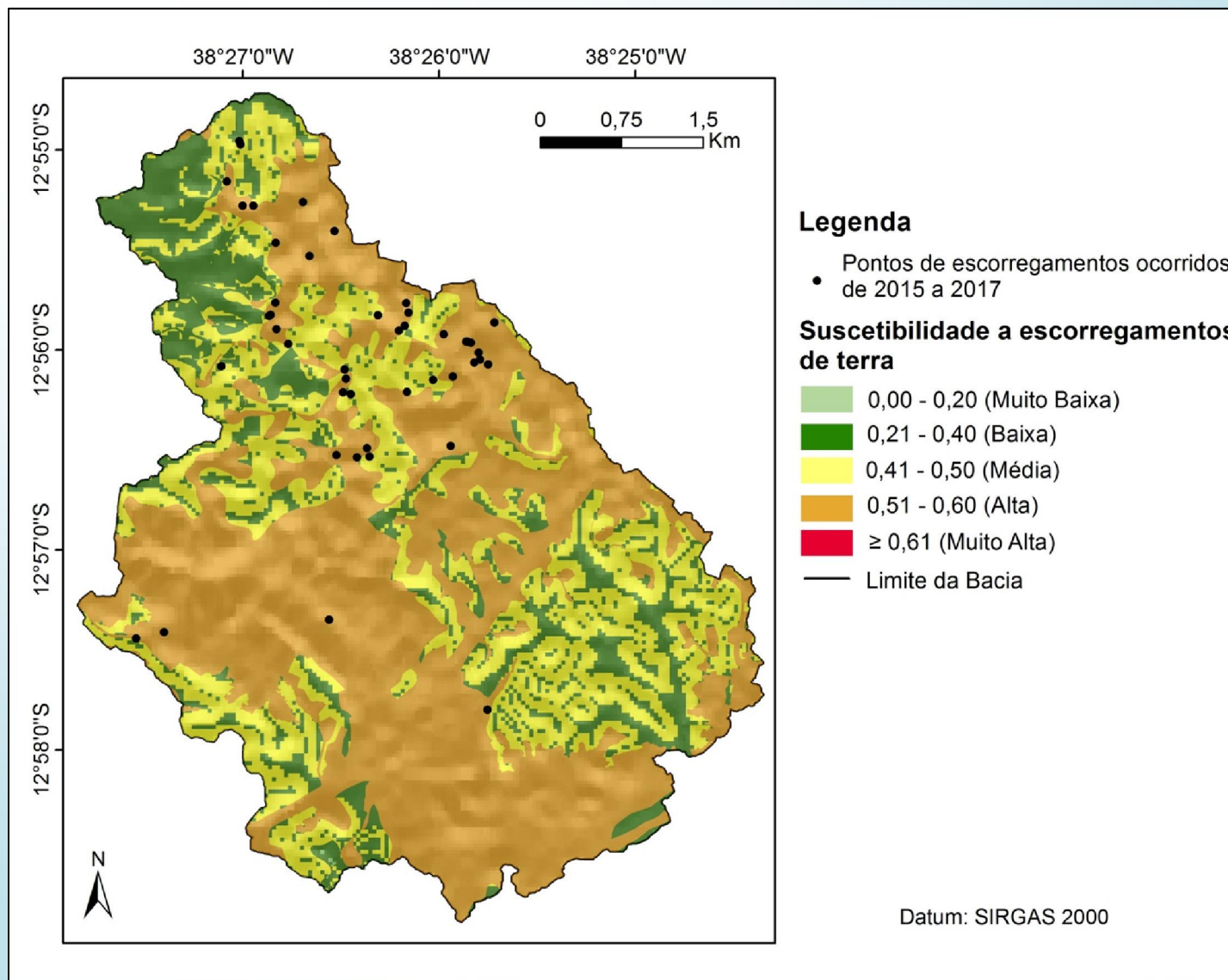
P: peso adotado para as classes da variável pedologia

US: peso adoptado para as classes da variável uso do solo

## **Índices e classes de suscetibilidade da Bacia Hidrográfica do Pituaçu a escorregamentos de terras**

<b>Índices</b>	<b>Classes</b>
0,00 – 0,20	Muito Baixa
0,21 – 0,40	Baixa
0,41 – 0,50	Média
0,51 – 0,60	Alta
$\geq 0,61$	Muito Alta

# Mapa da suscetibilidade da Bacia Hidrográfica do Pituaçu a escorregamentos de terras



## ***Referências Bibliográficas***

BRITO, M. M. Geoprocessamento aplicado ao mapeamento da susceptibilidade de deslizamentos no município de Porto Alegre, RS. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil). Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2014. 167 p.

RECKZIEGEL, E. W., 2012. Identificação e mapeamento das áreas com perigo de movimento de massa no município de Porto Alegre, RS. Dissertação (Mestrado em Geografia) Porto Alegre – RS, Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

SAITO, S., 2004. Estudo analítico da susceptibilidade de deslizamentos e quedas de blocos no maciço central de Florianópolis - SC. Dissertação (Mestrado em Geografia). Florianópolis-SC, Universidade Federal de Santa Catarina.

SILVA, L. T. Vulnerabilidade ao deslizamento de terras - Estudo de caso: Bacia do Rio Bengalas, 2011. Tese de Doutorado. Universidade de Évora – Portugal. 2014.



***Obrigado!***

**Dúvidas e sugestões estou à disposição.**

***Doutorando José Felipe da Silva Farias***

***Universidade de Évora***

***[jfsfarias2000@gmail.com](mailto:jfsfarias2000@gmail.com)***