



# XXXIII Congresso Brasileiro de Ciência do Solo

Solos nos biomas brasileiros: sustentabilidade e mudanças climáticas  
31 de julho à 05 de agosto - Center Convention - Uberlândia/Minas Gerais

## APTIDÃO NATURAL DOS SOLOS PARA CULTURA DA PIMENTA LONGA NO ESTADO DO ACRE

**Nilson Gomes Bardales<sup>(1)</sup>; Jacson Rondinelli da Silva Negreiros<sup>(2)</sup>; Eufan Ferreira do Amaral<sup>(3)</sup>; Robson de Oliveira Galvão<sup>(4)</sup>**

<sup>(1)</sup> Técnico do Instituto de Mudanças Climáticas do Acre, Av. Nações Unidas, n. 78, Bairro José Augusto. CEP 69.908.620, Rio Branco, Acre – [nilsonbard@yahoo.com.br](mailto:nilsonbard@yahoo.com.br) Eng. Agr. D.Sc. Solos e Nutrição de Plantas; <sup>(2)</sup> Pesquisador – Embrapa/Acre, BR 364, km 14, CEP 69.908.970, Rio Branco, Acre. Eng. Agr. D.Sc. Genética, Melhoramento <sup>(3)</sup> Diretor Presidente do Instituto de Mudanças Climáticas e Pesquisador Embrapa/Acre, BR 364, km 14, CEP 69.908.970, Rio Branco, Acre. Eng. Agr. D.Sc. Solos e Nutrição de Plantas; <sup>(4)</sup> Bolsista CNPq - Embrapa/Acre, BR 364, km 14, CEP 69.908.970, Rio Branco, Acre. Eng. Agr. M.Sc. Produção Vegetal.

**Resumo** – O Acre é região endêmica da Pimenta Longa. A partir de sua identificação realizada na década de 1970, houve grande interesse pela cultura, sobretudo, pelo alto teor de safrol. O objetivo deste trabalho foi elaborar o mapa de aptidão natural da cultura em áreas desmatadas do Estado do Acre, em nível de reconhecimento de média intensidade. O estudo foi desenvolvido nas áreas convertidas do Estado, com base nas exigências edáficas da cultura, classes de relevo, mapa pedológico e características gerais do clima do Acre, assim definiu-se o estudo de aptidão dos solos acreanos para a cultura da pimenta longa em escala de trabalho 1:250.000. As áreas alteradas do Estado apresentam 29%, ou seja, 607.190,4 ha com aptidão preferencial para o cultivo da pimenta longa, se acrescentado a este número as áreas com potencial preferencial/restrita, tem-se 38% (796.677,9 ha), contabilizando 67,8%, ou seja, 1.403.868,3 ha. A regional com maior potencial em termos de área e, aptidão natural é a do Baixo Acre com 38% da sua área desmatada, ou seja, 393.487,6 hectares de área preferencial.

**Palavras-Chave:** *Piper hispidinervum*; Safrol; Geoprocessamento; Áreas Desmatadas.

### INTRODUÇÃO

O cultivo de espécies aromáticas para obtenção de óleos essenciais constitui uma importante atividade econômica pela sua utilização crescente nas indústrias de alimento, cosmética e farmacêutica.

Dentre as plantas aromáticas produtoras de óleos essenciais, a pimenta longa (*Piper hispidinervum*) vem despertando interesse da indústria nos últimos anos por produzir um óleo essencial rico em safrol. Esta planta apresenta alto rendimento de óleo na matéria seca, o qual gira em torno de 3 a 4%.

Outro aspecto importante da cultura pode ser uma alternativa de exploração econômica em áreas já desmatadas, pois tem característica de planta pioneira (Silva, 1993) e colonizadora de áreas alteradas (Alvarenga et al., 2006), minimizando a pressão sobre

a floresta e aumentando a renda de produtores rurais. Consequentemente, realizar um estudo de zoneamento para identificar áreas adequadas ao seu cultivo é de fundamental importância para o Estado do Acre, pois é nele que tem uma maior ocorrência natural.

Assim, o objetivo deste trabalho foi elaborar o mapa de aptidão natural da cultura em áreas desmatadas do Acre, em nível de reconhecimento de média intensidade, para implantação de novas áreas e fortalecimento do cultivo da pimenta longa.

### MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi desenvolvido nas áreas desmatadas do Estado do Acre, que está situado no extremo sudoeste da Amazônia Brasileira, entre as latitudes de 7°7'S e 11°8'S e as longitudes de 66°30'W e 74°0'W. A sua superfície territorial é cerca de 164.221 km<sup>2</sup>, o que corresponde a 4% da Amazônia Brasileira e a 1,9% do território nacional (Acre, 2010).

Com base nas exigências edáficas da cultura, classes de relevo, mapa pedológico do Estado (Acre, 2006) e características gerais do clima do Acre (Acre, 2010), definiu-se o estudo de aptidão dos solos acreanos para a cultura da pimenta longa em escala de trabalho 1:250.000. Como parâmetros de análise utilizou-se as características morfológicas (drenagem, relevo, e profundidade efetiva) e físico-químicas (classes texturais, concreções, saturação por bases e CTC).

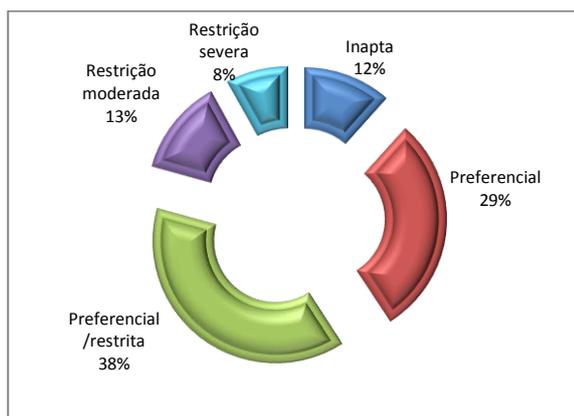
Com a referência das características supracitadas foram estratificadas as classes de aptidão, que foram classificadas nas seguintes categorias: **Preferencial** – apresenta características favoráveis ao cultivo da pimenta longa; **Preferencial/Restrita** – apresenta restrições intermediárias entre a classe preferencial e restrita ao cultivo da cultura; **Restrita** – apresenta característica de ordem física e, ou, química que devem ser corrigida; **Restrição Moderada** – apresenta característica de restrição moderada que a anterior, com problemas de ordem física, química e de relevo; **Restrição Severa** – apresenta característica de restrição com tendência à condições inaptas; e **Inapta** – estas áreas não apresentam aptidão para o cultivo da pimenta longa.

Os aspectos selecionados foram cruzados em um sistema de informação geográfica (ArcGIS® 9.3), no qual elaborou-se o mapa de aptidão natural para a cultura, no nível de manejo C (Ramalho & Beek, 1995), que é o objetivo proposto para este trabalho.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A pimenta longa é endêmica do Estado do Acre, logo as condições climáticas ideais para o cultivo da cultura é o clima que predomina no Estado, ou seja, trópicos de monções (Am) com intensa precipitação pluviométrica (quantidade acumulada anual superior a 2.000 mm), com período de seca de 1 a 3 meses, e a precipitação mensal acumulada é abaixo de 60 mm (Mesquita, 1995). A temperatura média anual está em torno de 24,5°C, com máxima de 32°C e mínima de 18°C. A umidade relativa do ar apresenta elevados níveis durante todo o ano, com médias normais em torno de 80%-90% (Mesquita, 1996).

O Estado do Acre apresenta em suas áreas alteradas que somam um total de 2.071.671 hectares (UCEGEO, 2010) 29%, ou seja, 607.190,4 ha com aptidão preferencial para cultura da Pimenta Longa, se acrescentado a este número as áreas com potencial preferencial/restrita, tem-se 38% (796.677,9 ha), contabilizando 67,8%, ou seja, 1.403.868,3 ha (Figura 1), praticamente sem restrições ao cultivo da cultura nestas áreas do Acre, grande parte destas áreas situam-se na porção leste e oeste e, em algumas áreas parte central do Estado (Figura 2). Em grande parte destas áreas tem-se o domínio de solos profundos (Latossolos e Argissolos Vermelhos), com boa drenagem e relevo plano a suave ondulado, a pouca expressão na parte central, deve-se a pouca profundidade dos solos e relevo dissecado com domínio de Cambissolos e Luvisolos.



**Figura 1.** Distribuição e percentual da aptidão natural da Pimenta Longa em áreas desmatadas do Estado do Acre.

As áreas inaptas representam 8%, ou seja, 30.613,6 ha, correspondem a solos com drenagem restrita, pouca profundidade efetiva, situados ao longo da rede de drenagem (Plintossolos, Gleissolos e Neossolos Flúvicos).

A seguir para melhor compreensão da distribuição da aptidão natural da pimenta longa para o Estado do

Acre, serão discutidos os resultados para as três principais regionais (Baixo e Alto Acre e Juruá) com potencial no nível de manejo C.

A regional do Baixo Acre contempla os municípios de Rio Branco (capital do Estado), Bujari, Porto Acre, Senador Guimard, Acrelândia, Plácido de Casto e Capixaba. Apresenta uma área total desmatada de 1.032.674,7 ha (49,8% do Estado). A classe preferencial/restrita domina a regional com 42% (442.499,0 ha), seguida pela classe preferencial com 38% (Tabela 1), apenas 0,3% apresentaram restrição severa para cultura. Isto significa, que os melhores solos para esta cultura e nível de manejo encontram-se nesta regional, como por exemplo Argissolos Vermelhos e Latossolos Vermelhos em relevo plano.

**Tabela 1.** Quantificação das classes de aptidão natural da pimenta longa na regional do Baixo Acre

Classes de aptidão	Hectares	%
Inapta	40.250,5	3,9
Preferencial	393.487,6	38,1
Preferencial/restrita	442.499,0	42,8
Restrição moderada	153.833,8	14,9
Restrição severa	2.603,8	0,3
Total	1.032.674,7	100,0

Na regional do Alto Acre encontram-se os municípios de Brasiléia, Xapuri, Epitaciolândia e Assis Brasil. A área total desmatada é de 374.202,9 ha, que representa 18% da área total desmatada do Acre. Nesta porção do Estado, assim como a regional do Baixo Acre, tem-se o domínio da classe preferencial/restrita com 67,3% (251.743,7 ha), a classe preferencial, sem nenhuma restrição representa 18% e, as áreas inaptas 8% (Tabela 2). Percebe-se que quase 70% da regional apresenta uma restrição ao cultivo, esta restrição está associada a presença de concreções lateríticas comuns nos solos da região, a textura média associada ao relevo mais dissecado.

**Tabela 2.** Quantificação das classes de aptidão natural da pimenta longa na regional do Alto Acre

Classes de aptidão	Hectares	%
Inapta	30.613,6	8,2
Preferencial	69.365,9	18,5
Preferencial/restrita	251.743,7	67,3
Restrição moderada	22.479,6	6,0
Restrição severa	0,0	0,0
Total	374.202,9	100,0

Já a regional do Juruá contempla os municípios de Cruzeiro do Sul, Rodrigues Alves, Mâncio Lima, Porto Wálter e Marechal Thaumaturgo. Apresenta uma área total desmatada de 203.784,1 ha (9,8% das áreas desmatadas do Estado). A classe preferencial domina a regional com 64,9% (132.265,2 ha), com restrição moderada de 9,3% (Tabela 3) e, 22% (46.327,0 ha) sem aptidão (inapta) para

cultura. Este fato deve-se as grandes várzeas dos rios da regional, que como já comentado anteriormente, apresentam solos com má drenagem e pouca profundidade efetiva, mas, que apresenta em termos de área como a regional de maior potencial para a cultura.

Tabela 3. Quantificação das classes de aptidão natural da pimenta longa na regional do Juruá

Classes de aptidão	Hectares	%
Inapta	46.327,0	22,7
Preferencial	132.265,2	64,9
Preferencial/restrita	512,9	0,3
Restrição moderada	19.049,1	9,3
Restrição severa	5.629,9	2,8
Total	203.784,1	100,0

### CONCLUSÕES

1. As áreas alteradas do Estado apresentam 29% (607.190,4 ha) com aptidão preferencial, sem nenhuma restrição ao cultivo da pimenta longa;

2. As áreas inaptas ao cultivo da cultura representam 12%, ou seja, 239.255,0 ha, esta falta de aptidão ocorre pelos solos, que apresentam má drenagem e pouca profundidade efetiva, como os Plintossolos, Gleissolos e Neossolos Flúvicos;

3. A regional com melhores condições naturais para o cultivo da cultura é a do Juruá com área preferencial de 132.265,2 ha (64,9%); e

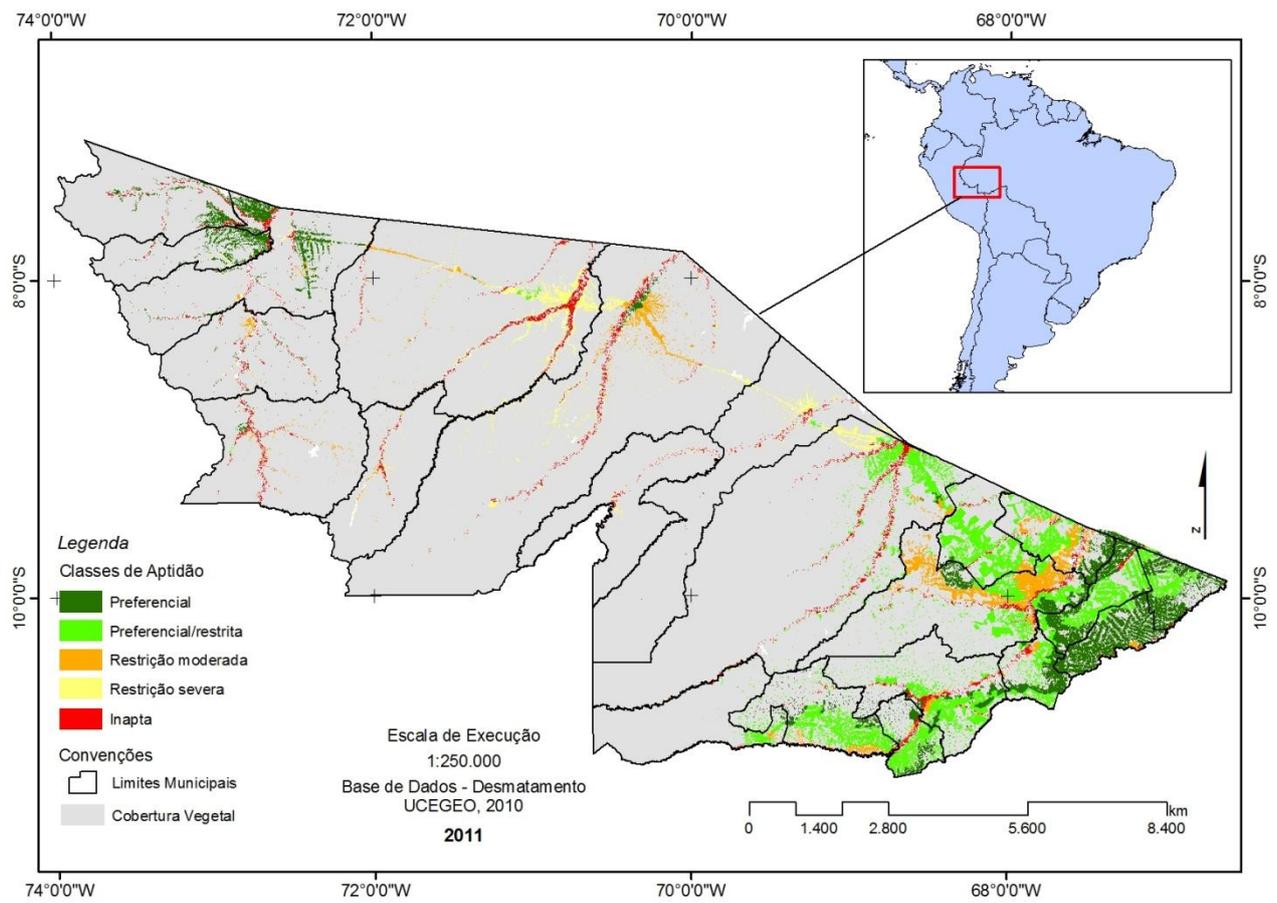
4. A regional do Baixo Acre foi a que apresentou maior potencial em termos de área 39.487,6 hectares de área preferencial, com boa aptidão natural.

### AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem a Unidade Central de Geoprocessamento e Sensoriamento Remoto – UCEGEO, pela disponibilização dos dados referentes as áreas desmatadas do Estado do Acre.

### REFERÊNCIAS

- ACRE. Governo do Estado do Acre. Programa Estadual de Zoneamento Ecológico-Econômico do Acre. Base de dados geográficos. Rio Branco: SEMA, 2006;
- ACRE, Secretaria de Estado de Meio Ambiente. Recursos Naturais: Geologia, geomorfologia e solos do Acre. ZEE/AC, fase II, escala 1:250.000 / Programa Estadual do Zoneamento Ecológico-Econômico do Acre – Rio Branco: SEMA Acre, 2010. 100 p. (Coleção Temática do ZEE; v. 2);
- ALVARENGA, A. P. BOTELHO, S. A. PEREIRA, I. M. Avaliação da regeneração natural na recomposição de matas ciliares em nascentes na Região Sul de Minas Gerais. *Cerne*, Lavras, v. 12, n. 4, p. 360-372, out/dez. 2006.
- MESQUITA, C.C., PAIVA, R.A. Estudos básicos das precipitações do Acre. Rio Branco: Governo do Estado, 1995. 147p.
- MESQUITA, C.C. O clima do Estado do Acre. Rio Branco: SECTMA, 1996. 57p.
- SILVA, M.H. L. Tecnologia de cultivo e produção racional de pimenta longa, *Piper hispidinervum* C.DC. Rio de Janeiro, RJ: UFRJ, 1993. 120 p. Dissertação (Mestrado em Fitotecnia) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, 1993.
- UCEGEO, 2010. Unidade Central de Geoprocessamento e Sensoriamento Remoto. Base de Dados, 2010.



**Figura 2.** Mapa de aptidão natural de pedoambientes (1:250.000) para o cultivo da pimenta longa no Estado do Acre.