DOI: 10.51189/ii-bioesb/10056

II Congresso Brasileiro de Especialidades Biológicas On-line

DISTRIBUIÇÃO DA PLANTA DANINHA *Amaranthus spinosus* L. EM DIFERENTES CENÁRIOS BRASILEIROS.

GUILHERME ALMEIDA SATURNINO; DIEGO DE ANDRADE MENDONÇA; DANIEL OLIVEIRA REIS; JULIANO RICARDO FABRICANTE

RESUMO

A espécie *Amaranthus spinosus* L., conhecida popularmente por bredo-de-espinho, é uma herbácea nativa com ampla distribuição no país. Considerada uma importante daninha de várias culturas agrícolas, também pode ser tóxica para alguns animais de criação. Diante disso, o presente trabalho objetivou avaliar a ocorrência da espécie *A. spinosus* em diferentes cenários (biomas, clima e classes, uso e ocupação dos solos). Para tal, foram coletados pontos georreferenciados nas bases de dados speciesLink e Gbif. Logo depois, foram confeccionados mapas temáticos dos diferentes cenários no programa Qgis. Como resultado, o bioma que apresentou maior registro da espécie foi a Mata Atlântica com 189 registros, seguido pela Caatinga com 117, Cerrado com 65, Floresta Amazônica com 37, Pampas com sete e, Pantanal com seis. O táxon ocorre em diversas classes climáticas sendo o clima As com maior número de registro (85). Os solos Argissolos Vermelho-Amarelos Distroficos (PVAd) apresentaram 78 registros, seguido por Argissolo Vermelho-Amarelo Eutrófico (PVAe) com 38, Latossolo Amarelo Distrófico (LAd) com 34 e Neossolo Litólico Eutrófico (RLe) com 33. Quanto ao uso e ocupação dos solos, foram 255 registros em áreas urbanas, 69 em ambientes naturais, 52 em pastagens, 29 em mosaico de agricultura e pastagens, oito em rios e lagos, três em outras lavouras temporárias, dois em soja, dois em cana e um em outras áreas não vegetadas. Concluise que o *Amaranthus spinosus* tem a capacidade de se dispersar em diferentes condições, evidenciando a necessidade de se realizar estudos e ações para minimizar os possíveis efeitos negativos da espécie em ambientes produtivos.

Palavras-chave: Erva daninha; Bredo-de-espinho; Mapas temáticos; Planta infestante; Amaranthaceae.

1. INTRODUÇÃO

Plantas daninhas são espécies que interferem nas atividades humanas (Pitelli, 2015). Isso porque competem por água, luz e nutrientes com culturas agrícolas e pastagens, , além de produzirem substâncias alelopáticas e por serem hospedeiras de pragas e doenças agropecuárias (Vasconcelos et al., 2012).

Dentre as centenas de plantas daninhas conhecidas no Brasil, está *Amaranthus spinosus* L. Pertencente à família Amaranthaceae, o bredo-de-espinho é uma planta infestante de diferentes culturas a exemplo da melancia (Aguiar et al., 2018), quiabo (Santos et al., 2020) soja (Alamy et al., 2017), feijão (Silva et al., 2019), dentre outras. Além disso, pode ser tóxica para alguns animais, como para os bovinos (Neto et al., 2016).

Portanto, é de extrema relevância realizar estudos que busquem reconhecer a distribuição dessa espécie em diferentes cenários no território brasileiro, afim de promover

DOI: 10.51189/ii-bioesb/10056

medidas para minimizar os possíveis efeitos negativos causados pela espécie sobre a agricultura e pecuária. Diante disso, o objetivo do presente trabalho foi avaliar a ocorrência da espécie *A. spinosus* em distintos cenários (biomas, clima e classes, uso e ocupação dos solos).

2. MATERIAIS E MÉTODOS

Foram coletados pontos georreferenciados da espécie nas bases de dados online *speciesLink* (2022) e Gbif (2022). Pontos duplicados ou com algum erro foram excluídos. Posteriormente os pontos remanescentes foram usados para avaliar a distribuição da espécie em diferentes cenários.

Os shapes dos biomas brasileiros e do uso e ocupação dos solos foram coletados na base de dados MapBiomas (2022). O shape do clima foi adquirido no Instituto de Pesquisas e Estudos Florestais (IPEF, 2022) e o shape das classes de solo foi obtido no site Geoinfo da Embrapa (GEOINFO, 2022).

Os pontos e os shapes foram exportados para o software Qgis 3.18.3 com intuito de confeccionar os mapas temáticos. Para a contagem dos registros das espécies em cada condição avaliada foi utilizada a ferramenta “Contagem de pontos em polígono” presente na aba “Vetor” do citado software.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

No total foram utilizados 421 pontos para a confecção dos mapas. *A. spinosos* apresentou 189 (44,9%) registros na Mata Atlântica, 117 (27,8%) na Caatinga, 65 (15,5%) no Cerrado, 37 (8,8%) na Amazônia, sete (1,7%) no Pampa e seis (1,4%) no Pantanal (Figura 1).

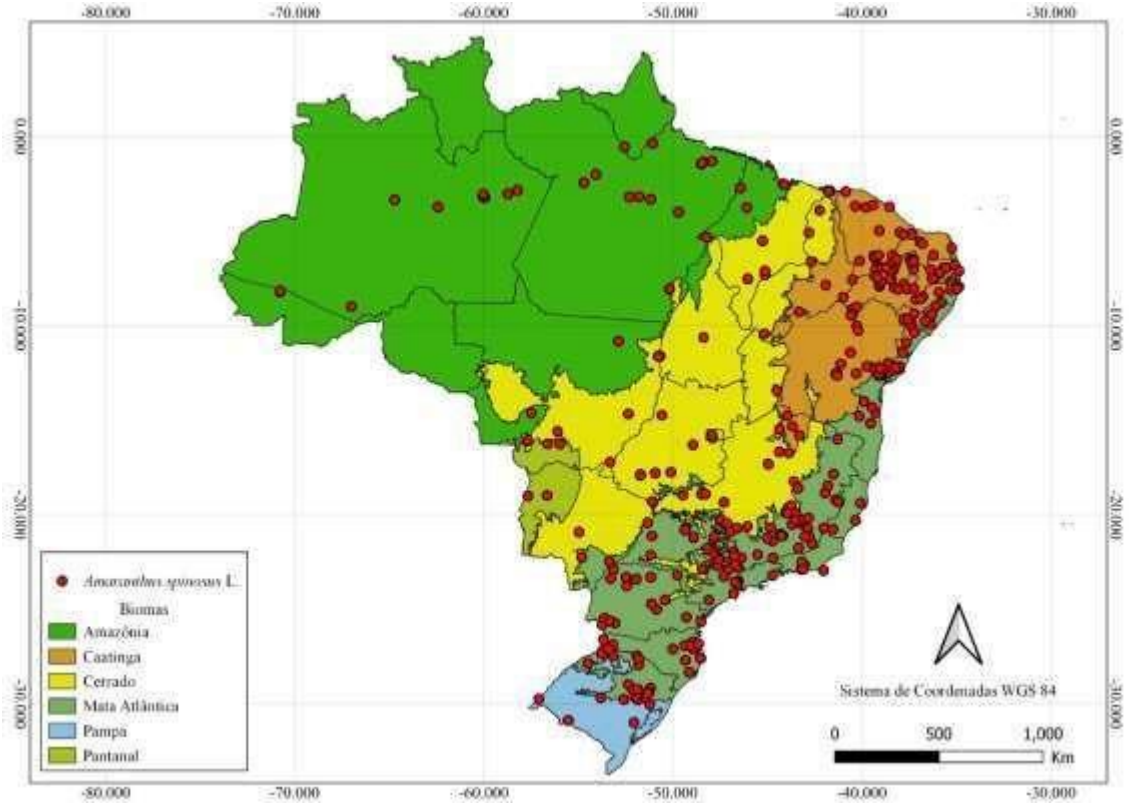

Figura 1: Mapa de distribuição da espécie *Amaranthus spinosus* L. nos biomas brasileiros.

DOI: 10.51189/ii-bioesb/10056

O táxon apresentou registros de ocorrência em diversos tipos climáticos, com destaque para o As com 85 registros, Aw com 82 e Cfa com 77. A espécie ainda apresentou pontos de ocorrência em outros seis tipos climáticos (Figura 2).

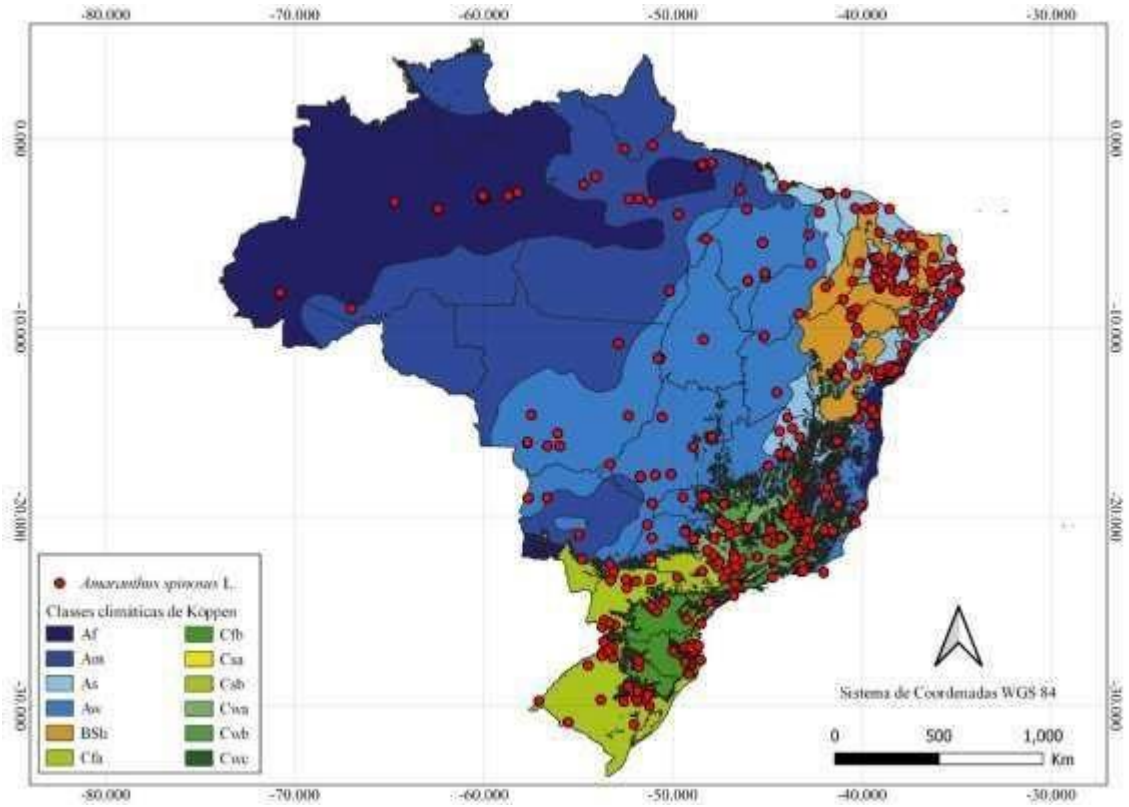

Figura 2: Mapa de distribuição da espécie *Amaranthus spinosus* L. nos tipos climáticos brasileiros (conforme a classificação de Köppen-Geiger). Sendo: Af = clima equatorial; Am = clima de monção; As = clima de savana (verão seco); Aw = clima de savana (inverno seco); Bsh = clima semiárido quente; Cfa = clima subtropical úmido; Cfb = clima oceânico temperado; Csa = clima mediterrânico de verão quente; Csb = clima mediterrânico de verão fresco; Cwa = clima subtropical úmido; Cwb = clima subtropical de altitude; Cwc = clima subtropical frio de altitude.

A classe de solos com maior quantidade de pontos foi Argissolo Vermelho-Amarelo Distrófico (PVAd) com 78 registros, seguido pelo Argissolo Vermelho-Amarelo Eutrófico (PVAe) com 38, Latossolo Amarelo Distrófico (LAd) com 34 e Neossolo Litólico Eutrófico (RLe) com 33. Outras 35 classes ainda apresentaram registros de ocorrência para a espécie (Figura 3).

DOI: 10.51189/ii-bioesb/10056

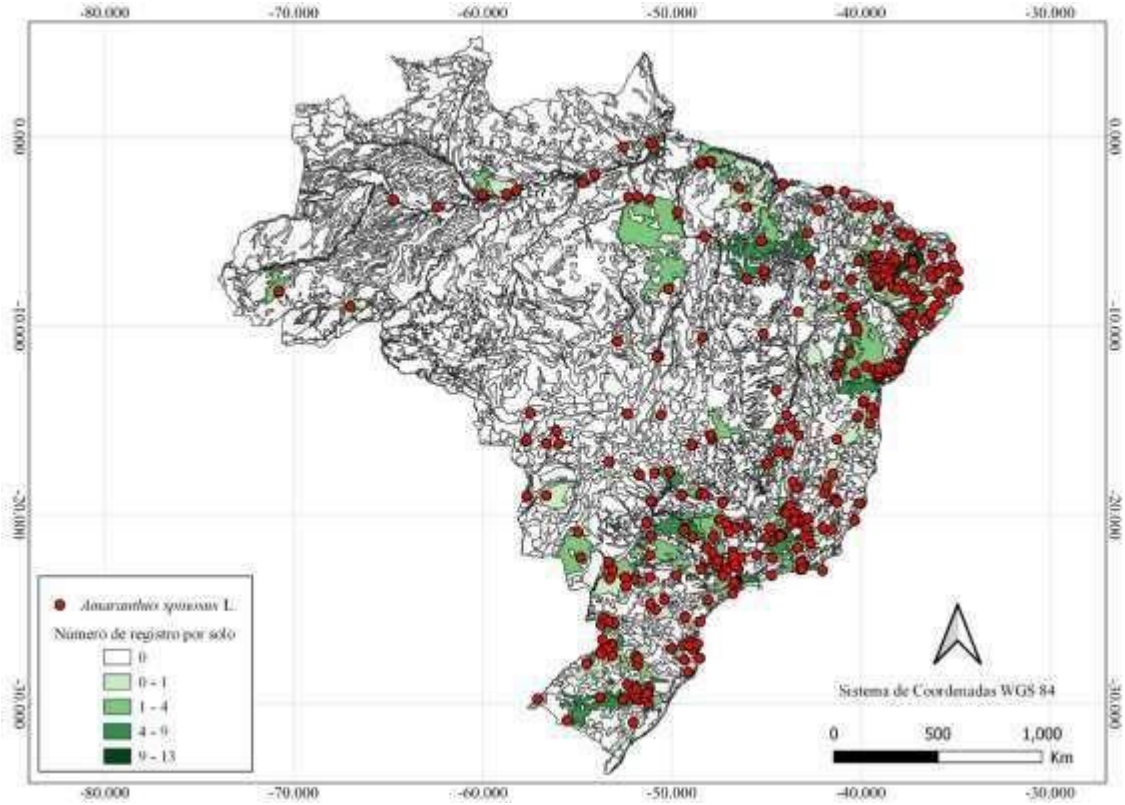

Figura 3: Mapa de da distribuição da espécie *Amaranthus spinosus* L. nas classes de solos brasileiros.

Quanto ao uso e ocupação dos solos, a espécie apresentou um maior número de ocorrências nas áreas urbanas com 255 registros. Ainda foram observados pontos de ocorrência em ambientes naturais (69 pontos), pastagens (52 pontos), mosaico de agricultura e pastagens (29 pontos), rios e lagos (oito pontos), lavouras temporárias (três pontos), cana e soja (dois pontos, cada) e outras áreas não vegetadas (um ponto) (Figura 4).

DOI: 10.51189/ii-bioesb/10056

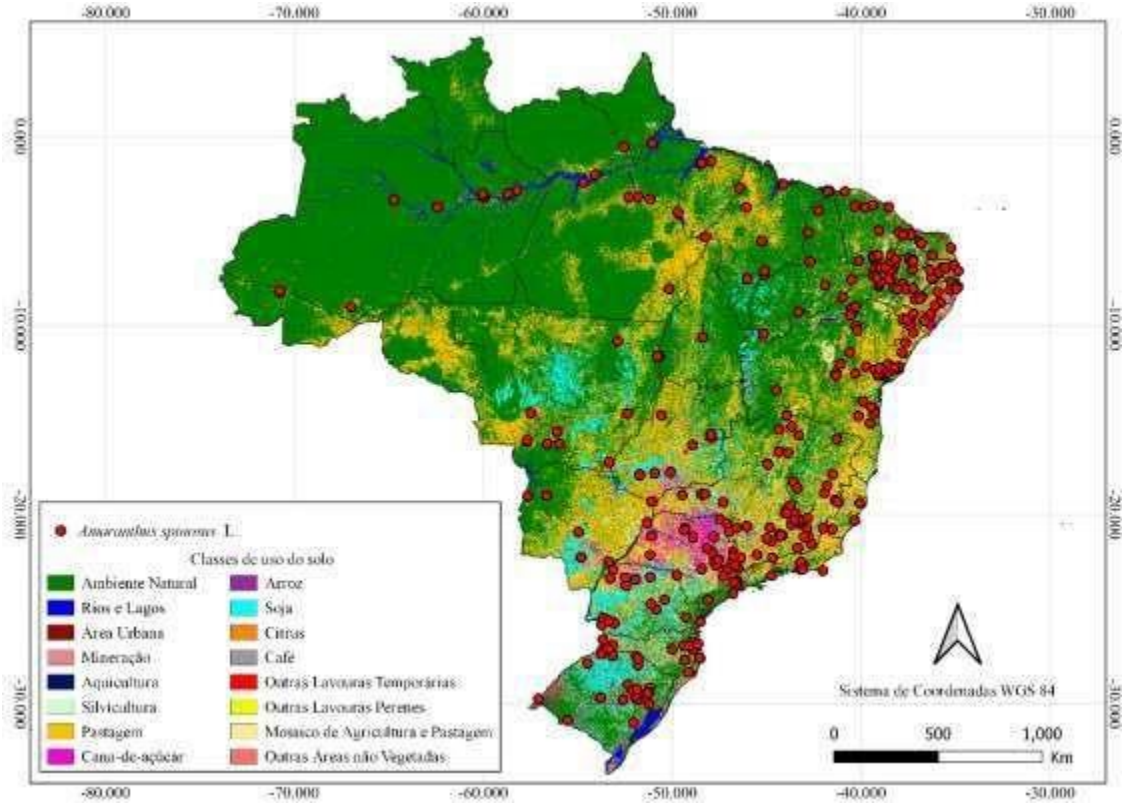

Figura 4: Mapa de distribuição da espécie *Amaranthus spinosus* L. nas classes de uso e ocupação dos solos brasileiros.

A ampla ocorrência da espécie em todo território brasileiro pode ser explicada pela sua alta produção de sementes. Segundo Bryson e Defelice (2009) um único indivíduo pode produzir até 20.000 propágulos. Além disso, a espécie pode ser dispersada por diferentes agentes, como vento, água e maquinários agrícolas (CABI, 2022). Destaca-se que suas capacidades competitivas já foram atestadas em alguns trabalhos (Freitas et al., 2009; Cury et al., 2013; Santos et al., 2020). A conversão de florestas e savanas em pastagens e áreas agrícolas aumentam a susceptibilidade dos ambientes a ocorrência de espécies indesejáveis. Isso porque, as perturbações antrópicas que acometem os ambientes naturais, aumentam a probabilidade de dispersão e facilitam o estabelecimento de plantas daninhas, principalmente devido a redução da diversidade (Schneider, 2007). Em razão disso, é possível compreender porquê a Mata Atlântica, Caatinga e Cerrado apresentaram mais registros de ocorrência da espécie. Esses biomas vem passando por uma série de perturbações de cunho antrópico como desmatamento (Gelain et al., 2012), pecuária extensiva (Alves et al., 2009) e garimpo, mineração e agricultura mecanizada (Fernandes & Pessôa, 2011).

É importante ressaltar ainda que a ocorrência de *A. spinosus* em ambientes de pastagem tem um caráter preocupante já que a espécie tem a capacidade de intoxicar animais (Melo et al., 2014; Andrade Neto, et al., 2016; Costa et al., 2016). Ademais, essa espécie também se apresenta como hospedeira de alguns vírus, nematoides e afídeos danosos as culturas agrícolas (Pereira et al., 2011; Barbosa et la., 2011; CABI, 2022).

O elevado número de tipos climáticos e classes de solos em que a espécie foi observada, sugere que *A. spinosus* é uma espécie eurihídrica, euritérmica e adaptada a maioria dos solos brasileiros.

DOI: 10.51189/ii-bioesb/10056

4. CONCLUSÃO

Conclui-se que o *Amaranthus spinosus* tem a capacidade de se dispersar em diferentes condições, evidenciando a necessidade de se realizar estudos e ações para minimizar os possíveis efeitos negativos da espécie em ambientes produtivos.

5. REFERÊNCIAS

AGUIAR, R. W. S.; ALVES, G. B.; QUEIROZ, A. P.; NASCIMENTO, I. R.; LIMA, M. F. Evaluation of weeds as virus reservoirs in watermelon crops. **Planta Daninha**, Londrina, v. 36, n. e018171593, p. 1-10, 2018.

ALAMY, F. B.; FIGUEIREDO, K. M. E.; CANUTO, R. S. O.; FERREIRA, L.; CANUTO, D. M. F. O.; BORGES, T. T. N. Levantamento fitossociológico de plantas daninhas na cultura da soja no triângulo mineiro. **IV Congresso Brasileiro de Fitossanidade – IV Conbraf**. 2017.

ANDRADE NETO, A. Q.; SOUZA, J. C. A.; MENDONÇA, C. L.; RIET-CORREA, F.; MELO NETO, G. B.; CAJUEIRO, J. F. P.; AFONSO, J. A. B. Intoxicação natural por Amaranthus spinosus (Amaranthaceae) em bovinos no Agreste do estado de Pernambuco. **Ciênc. Vet. Tróp.**, Recife, v. 19, n. 1, p. 31-39, 2016.

BARBOSA, J. P. F.; da SILVA, J. E.; DA SILVA, D. J.; ALMEIDA, R.; PINHEIRO, R. D. A. L.; DOS SANTOS S. L.; Pessoa, R. Registro da associação entre afídeos (Hemiptera: Aphididae) e plantas daninhas em cultivo orgânico e convencional de hortaliças. **Revista Craibeiras de Agroecologia**, Maceió, v. 5, n. 1, p. e9581, 2020.

BRIGHENTI, A. M.; OLIVEIRA, M. F. Biologia de Plantas Daninhas. In: R.S. Oliveira Jr. et al. (Eds.). Biologia e Manejo de Plantas Daninhas. 22. ed. Curitiba: **Omnipax**. 2011.

BRYSON, C. T.; DEFELICE, M. S. Weeds of the South, **University of Georgia Press, Athens, GA**, 2009.

CABI. 2022. Disponível em: https://www.cabi.org/isc/datasheet/4653. Acessado em: 28/04/2022.

CARMONA, R. Banco de sementes e estabelecimento de plantas daninhas em agroecossistemas. **Planta daninha**, Viçosa, v. 13, n. 1, p. 3-9, 1995.

COSTA, S. Z.; PEIXOTO, P. V.; BRUST, L. A. C.; D'AVILA, M. S.; SANTOS, A. M.; DRIEMEIER, D.; FRANÇA, T. N. Troponina C na detecção imuno-histoquímica de alterações regressivas precoces no miocárdio de ovinos naturalmente intoxicados por Amaranthus spinosus (Amaranthaceae). **Pesquisa Veterinária Brasileira**, Rio de Janeiro, v. 36, n. 2, p. 8389. 2016.

CURY, J. P.; SANTOS, J. B.; SILVA, E. B.; BRAGA, R. R.; CARVALHO, F. P.; VALADÃO S. D.; BYRRO, E. C. M. Eficiência nutricional de cultivares de feijão em competição com plantas daninhas. **Planta daninha**, Viçosa, v. 31, n. 1, p. 79-88, 2013.

CURY, J. P.; SANTOS, J. B.; VALADÃO, S. D.; CARVALHO, F.P.; BRAGA, R. R,; BYRRO, E. C. M.; Ferreira, E. A. Produção e partição de matéria seca de cultivares de feijão em competição com plantas daninhas. **Planta Daninha**, Viçosa, v. 29, n. 1, p. 149-158, 2011.

DOI: 10.51189/ii-bioesb/10056

FERNANDES, P. A.; PESSÔA, V. L. S. O Cerrado e suas atividades impactantes: uma leitura sobre o garimpo, a mineração e a agricultura mecanizada. **Observatorium: Revista de Eletrônica de Geografia**, Uberlândia, v. 3, n. 7, p. 19-37, 2011.

GBIF. 2022. Disponível em: https://www.gbif.org/. Acessado em: 04/04/2022.

GELAIN, A. J. LORENZZON et al. Desmatamento no Brasil: um problema ambiental. **Revista Capital Científico-Eletrônica**, Guarapuava, v. 10, n. 1, p. 1-14, 2012.

GEOINFO. 2022. Disponível em: http://geoinfo.cnps.embrapa.br/layers/geonode%3Abrasil_solos_5m_20201104 . Acessado em: 28/04/2022.

INOUE, M. H.; SILVA, B. E.; PEREIRA, K. M.; SANTANA, D. C.; CONCIANI, P.A; SZTOLTZ, C. L. Levantamento fitossociológico em pastagens. **Planta Daninha**, Viçosa, v. 30, n. 1, p. 55-63, 2012.

IPEAN, B. T. Plantas invasoras de pastagens do estado do Pará. **EMBRAPA**, Belém, n. 62, p. 1-37, 1974.

KARAM, D.; MELHORANÇA, A. L. Cultivo do Milho**.** Plantas Daninhas. **Embrapa Milho e Sorgo**. 3º ed, 2007.

LIMA, R. S.; SÃO JOSÉ, A. R.; SOARES, M. R. S.; MOREIRA, E. S.; NETO, A. C. A.; CARDOSO, A. D.; MORAIS, O. M. Levantamento fitossociológico de plantas daninhas na cultura do feijão-caupi no município de Vitória da Conquista-BA. **Magistra**, v. 28, n. 3/4, p. 390-402, 2017.

MELO, D.B.; SIMÕES D. V. S.; DANTAS, M. F. A.; GALIZA, N. J. G.; MATOS, T. A. R., MEDEIROS, T. M. R.; RIETE-CORREA, F. Intoxicação crônica por Amaranthus spinosus em bovino no semiárido paraibano. **Ciência Rural**, Santa Maria, v. 44, n. 5, p. 861-864, 2014.

NETO, A. Q. A.; SOUZA, J. C. A.; MENDONÇA, C. L.; CORREA, F. R.; NETO, G. B. M.; CAJUEIRO, J. F. P.; AFONSO, J. A. B. Intoxicação natural por Amaranthus spinosus (Amaranthaceae) em bovinos no agreste do estado de Pernambuco. **Ciênc. vet. tróp**. Recife, v. 19, n. 1, 2016.

SOUSA, P. H. S.; MENDES, A. R. A.; VAL, A. D. B.; TEIXEIRA, M. C. S. A. Weed vegetation structure in na area of organic acerola cultivation, Parnaíba, Piauí, Brazil. **Planta Daninha**, Londrina, v. 38, n. e020220659, 2020.

RESENDES, A. P. C.; BARCELLOS, C.; SKABA, D. A.; OLIVEIRA, E. X. G.; GONDIM, G. M. M.; IÑIGUEZ ROJAS, L. B.; PINA, M. F.; MAGALHÃES, M. A. F. M.; PEITER, P. C.; SANTOS, R. S.; GRACIE, R.; SANTOS, S. M. Abordagens espaciais na saúde pública. **Ministério da Saúde / Fundação Oswaldo Cruz**. 2006.

PEREIRA, R. B.; PINHEIRO, J. B.; GUIMARÃES, J. A.; REIS, A. Doenças e pragas do jiloeiro**. Embrapa Hortaliças-Circular Técnica (INFOTECA-E)**, Brasília, Circular Técnica 106, 2011.

PITELLI, R. A. O termo planta-daninha. **Planta Daninha**, Viçosa, v. 33, n. 3, p. 622-623, 2015.

DOI: 10.51189/ii-bioesb/10056

PORTUGAL, J. M.; VIDAL, R. A. Níveis econômicos de prejuízos de plantas infestantes nas culturas agrícolas: conceitos, definições e formas de cálculo. **Planta Daninha**, Viçosa, v. 27, n. 4, p. 869-877, 2009.

SANTOS, R. N. V.; PIRES, T. P.; MESQUITA, M. L. R.; CORREA, M. J. P.; SILVA, M. R. M. Weed interference in okra crop in the organic system during the dry season. **Planta Daninha,** Viçosa, v. 38, n. e020217201, 2020.

SCHNEIDER, A. A. A flora naturalizada no Estado do Rio Grande do Sul, Brasil: herbáceas subespontâneas. **Biociências**, São Paulo, v. 15, n. 2, p. 257-268, 2007.

SILVA, G. L.; LIMA, R. S.; CAETANO, A. P. O.; RAMPAZZO, M. C.; JOSÉ, A. R. S.; NUNES, R. T. C. Levantamento fitossociológico de plantas daninhas na cultura do feijão-caupi no município de Vitória da Conquista – BA. **V CONBRAF – Congresso Brasileiro de FitossanidadeDesafios e Avanços da Fitossanidade**. Curitiba – PR. 2019.

SLOCUM, T. Thematic Cartography and Visualization. Prentice-Hall. **CRC Press**. 1999.

SpeciesLink. 2022. Disponível em: https://specieslink.net/. Acessado em: 04/04/2022.