

# Geama

Revista

Scientific Journal of Environmental Sciences and Biotechnology

ISSN: 2447-0740

Volume 7, Nº1

Abril 2021

Artigos

- **Cenário agrícola para o plantio da cultura do feijão-caupi [*Vigna unguiculata* (L.) Walp.] no estado do Maranhão baseado em projeções futuras de mudanças climáticas**

*Agricultural scenario for the cultivation plant of the cowpea [*Vigna unguiculata* (L.) WALP.] in the state of Maranhão based on future forecasts of climate change*

- **Tendências climáticas e avanço de áreas irrigadas em Barreiras, Brasil**

*Climate trends and advances of irrigated areas in Barreiras, Brazil*

- **Uso do sensoriamento remoto como estratégia para a análise e gestão do uso dos solos**

*Use of remote sensing as a strategy for the analysis and management of land uses*

- **Geotecnologias aplicadas ao estudo da cobertura vegetal em bacia hidrográfica: uso do software "R"**

*Geotechnologies applied to the study of vegetation cover in watershed: use of the "R" software*

- **Uso do gesso agrícola na disponibilidade de nutrientes e desenvolvimento de sorgo (*Sorghum bicolor* L. Moench)**

*Use of Agricultural Gypsum on Nutrient Availability and Sorghum Development (*Sorghum bicolor* L. Moench)*

- **Desempenho de reator anaeróbio-aeróbio de leito fixo (RAALF) utilizando conchas de sururu (*Mytella charruana*) como meio suporte para remoção de carbono e nitrificação de esgoto sanitário**

*Performance of anaerobic-aerobic fixed bed reactor using sururu shells (*Mytella charruana*) as support material for carbon removal and sewage nitrification*

- **Atributos químicos de argissolo após gessagem e cultivo de cana-de-açúcar**

*Chemical attributes of ultisol after gypsum application and sugarcane cultivation*

- **Utilização de extrato de semente de *Moringa oleifera* no tratamento de efluente têxtil**

*Utilization of *Moringa oleifera* seeds extract in textile effluent treatment*

- **Eficiência do tratamento de esgotos sanitários no município de Garanhuns, PE, Brasil, após melhorias na estação de tratamento de efluentes**

*Efficiency of sanitary sewage treatment in the city of Garanhuns, PE, Brazil after improvements in the effluent treatment plant*

7/1

## EDITORIAL

---

Em meio a maior crise sanitária imposta a humanidade pela maior pandemia dos últimos 100 anos, a ciência se destacou como a grande e única aliada para enfrentar um inimigo invisível, silencioso e mortal. A pandemia da Covid-19 mostrou que a humanidade é frágil e a natureza soberana. Os desequilíbrios que reiteradamente temos causado aos ecossistemas imbuídos pela sanha consumista e impulsionada por um sistema capitalista voraz e insustentável, inegavelmente estão cobrando de nós mesmos a conta fatídica. Aquecimento global, eventos climáticos extremos de calor e frio, tempestades, tornados, incêndios florestais, perdas de espécies, da biodiversidade, de ecossistemas e mais recentemente maiores frequências de epidemias e pandemias são alguns reflexos nítidos da influência antropogênica na “mãe Gaya”. O mundo pós-revolução industrial acordava para o desenvolvimento tecnológico, para grandes revoluções tecnológicas nas ciências, grandes conquistas nas áreas sociais, econômicas, de saúde e qualidade de vida, mas os aspectos de sustentabilidade foram aqueles mais negligenciados durante o processo. Apenas com os evidentes impactos a humanidade vem enxergando, apesar de ainda com uma aparente miopia, e quando pior por um ceticismo coletivo, que a relação causa-efeito existe e nos afligirá na medida de nossa ignorância. Para os menos incrédulos e mais envolvidos na problemática a sensação é por vezes de desânimo com um futuro menos tranquilo e menos humano. Entretanto, há esperança ! Sim, há ! Apoiados na ciência e no conhecimento mostramos nosso potencial de modificação rápida e efetiva da realidade, por mais desesperançosa que esta tenha nos sido apresentada. Nunca a humanidade foi tão ágil e eficaz na elaboração e pesquisa de vacinas. Bastou um ano apenas para desenvolvimento de dezenas de novas vacinas com uso de diversas tecnologias e inovações que certamente influenciarão a biotecnologia neste século. Nunca se produziu tanta ciência nos laboratórios, publicações científicas, avanços nas áreas de comunicações, ensino, entre tantas. Uma revolução em nível mundial está em curso e veio para quebrar paradigmas. A pandemia mostrou também para nós o nosso lado mais humano, o lado das necessidades e carências humanas mais simples, do contato com o outro, da troca, da solidão e da perda. Neste sentido, a Revista GEAMA vem deixar esse registro, nestes tempos reflexivos, das verdadeiras coisas que realmente importam para nossa sobrevivência, do respeito à natureza e ao ser humano como espécie. Desta feita nosso editorial deste ano será dedicado respeitosamente a todos que perderam pessoas queridas nestes tempos e do desejo que saíamos fortalecidos na busca de uma humanidade mais consciente, mais sustentável e mais empática.

Prof. Dr. André Felipe de Melo Sales Santos  
Editor-chefe da Revista GEAMA

## EXPEDIENTE

**Missão**

Construir, divulgar e estimular conhecimento científico e inovação, através de contribuições originais na forma de artigos técnico-científicos, revisões de literatura, notas científicas e relatos de experiências nas áreas das Ciências Ambientais e Biotecnologia.

**Visão**

Consolidar-se como um periódico de excelência e com caráter inovador, garantindo independência científica, acesso aberto e gratuito de suas publicações, obtendo reconhecimento amplo nas suas áreas de atuação.

**Valores**

Excelência; Qualidade da Informação; Transparência; Ética; Independência científica; Inovação e Sustentabilidade.

**Publicação**

Aberta, online, gratuita e quadrimestral.

**Editor-chefe**

Prof. Dr. André Felipe de Melo Sales Santos (UFRPE)

**Editores e editores de seção**

Prof. Dr. Valmir Cristiano Marques (UFRPE)

Dra. Patrícia Karla Batista de Andrade (UFRPE)

**Conselho Científico**

Prof<sup>a</sup>. Dra. Helena Maria Neto Paixão Vazquez Fernandez Martins (Universidade do Algarve, Pt)

Prof<sup>a</sup>. Dra. Tatiana Souza Porto (UFAPE)

Prof<sup>a</sup>. Dra. Rosângela Tavares (UFRPE)

Prof. Dr. Fernando Miguel Granja Martins (Universidade do Algarve, Pt)

Eng. MSc. Arquimedes Paiva Mororó (CHESF-PE)

Prof<sup>a</sup>. Dra. Daniela de Borba Gupilhaes (UFRJ)

Prof<sup>a</sup>. Dra. Míriam Cleide Amorim (UNIVASF)

Prof. Dr. Maurício Motta Sobrinho (UFPE)

Prof. Dr. Edgar Silveira (UFU)

Eng. Demóstenes Miranda de Carvalho Filho (CETREL-BA)

Prof<sup>a</sup>. Dra. Marília Regina Costa Castro Lyra (IFPE)

**Projeto Gráfico, Diagramação e Revisão**

Prof. Dr. André Felipe Sales

**Capa**

Foto: Adaptada André Felipe Sales (2021)

ISSN 2447-07400

Revista eletrônica

<http://www.geama.ufrpe.br>

## Volume 7, Nº 1, Abril 2021

**Artigos**

**Cenário agrícola para o plantio da cultura do feijão-caupi [*Vigna unguiculata* (L.) Walp.] no estado do Maranhão baseado em projeções futuras de mudanças climáticas, pág. 4-14**

*Agricultural scenario for the cultivation plant of the cowpea [*Vigna unguiculata* (L.) WALP.] in the state of Maranhão based on future forecasts of climate change, pag. 4-14*

**Tendências climáticas e avanço de áreas irrigadas em Barreiras, Brasil, pág. 15-22**

*Climate trends and advances of irrigated areas in Barreiras, Brazil, pag. 15-22*

**Uso do sensoriamento remoto como estratégia para a análise e gestão do uso dos solos, pág. 23-33**

*Use of remote sensing as a strategy for the analysis and management of land uses, pag. 23-33*

**Geotecnologias aplicadas ao estudo da cobertura vegetal em bacia hidrográfica: uso do software "R", pág. 34-43**

*Geotechnologies applied to the study of vegetation cover in watershed: use of the "R" software, pag. 34-43*

**Uso do gesso agrícola na disponibilidade de nutrientes e desenvolvimento de sorgo (*Sorghum bicolor* L. Moench), pág 44-51**

*Use of Agricultural Gypsum on Nutrient Availability and Sorghum Development (*Sorghum bicolor* L. Moench), pag. 44-51*

**Desempenho de reator anaeróbio-aeróbio de leito fixo (RAALF) utilizando conchas de sururu (*Mytella charruana*) como meio suporte para remoção de carbono e nitrificação de esgoto sanitário, pág. 52-59**

*Performance of anaerobic-aerobic fixed bed reactor using sururu shells (*Mytella charruana*) as support material for carbon removal and sewage nitrification, pag. 52-59*

**Atributos químicos de argissolo após gessagem e cultivo de cana-de-açúcar, pág. 60-66**

*Chemical attributes of ultisol after gypsum application and sugarcane cultivation, pag. 60-66*

**Utilização de extrato de semente de Moringa oleifera no tratamento de efluente têxtil, pág. 67-72**

*Utilization of Moringa oleifera seeds extract in textile effluent treatment, pag. 67-72*

**Eficiência do tratamento de esgotos sanitários no município de Garanhuns, PE, Brasil, após melhorias na estação de tratamento de efluentes, pág. 73-83**

*Efficiency of sanitary sewage treatment in the city of Garanhuns, PE, Brazil after improvements in the effluent treatment plant, pag. 73-83*

