



## V SIMPÓSIO DE SOLOS DA AMAZÔNIA OCIDENTAL

Governança de Solos

### ESTOQUE DE CARBONO SOB CONVERSÃO DE FLORESTA NATIVA EM SISTEMA AGROFLORESTAL NO MÉDIO AMAZONAS

Adrinna Morais Coelho da Silva<sup>1\*</sup>, Noeme da Costa Santos<sup>1</sup>, Luís Antônio Coutrim dos Santos<sup>1</sup>, Romário Pimenta Gomes<sup>1</sup>, Alexandre Gomes Oliveira<sup>1</sup>, Jamile de Souza Campos<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade do Estado do Amazonas, Itacoatiara-AM.

\*Autor correspondente: [ncsnoeme@gmail.com](mailto:ncsnoeme@gmail.com)

**Resumo** - A substituição de ambientes naturais em áreas agrícolas ocasiona mudanças no estoque de carbono do solo e conseqüentemente na ciclagem global desse elemento, contribuindo expressivamente para as mudanças climáticas. Em função disso, a implementação de sistemas agroflorestais (SAF's) apresentam-se como alternativa mitigadora para a estocagem de carbono. Nesse contexto, o presente trabalho teve por objetivo avaliar o efeito da conversão de floresta nativa sobre os teores de carbono orgânico do solo e seu estoque em áreas sob sistema agroflorestal na região do médio Amazonas. O estudo foi em duas áreas do Sítio Estrada da Vida, sendo uma de Floresta Nativa e outra sob sistema agroflorestal (SAF-22 anos), localizado no município de Silves-AM. Nestas áreas, foram estabelecidas malha de dimensões de 70 x 70 m, onde foram amostrados 64 pontos, em três profundidades distintas, de 00-10, 10-20 e 20-40 cm, totalizando 192 amostras por área. A densidade do solo (Ds) foi determinada pelo método do anel volumétrico e o carbono orgânico (CO) por oxidação por via úmida. Os valores de estoque de carbono, foi estimado a partir dos teores de CO juntamente com a Ds do solo. Os dados foram analisados por meio da estatística descritiva e pelo teste de Mann-Whitney ( $p < 0,05$ ). Quanto a Ds, os ambientes apresentam diferença estatística, em que a área de SAF apresentou menores valores, sendo  $1,20 \text{ g cm}^{-3}$ ,  $1,41 \text{ g.cm}^{-3}$  e  $1,40 \text{ g.cm}^{-3}$  e na FN com  $1,42 \text{ g cm}^{-3}$ ,  $1,51 \text{ g cm}^{-3}$  e  $1,52 \text{ g cm}^{-3}$  para as respectivas profundidades de 0-10, 10-20 e 20-40 cm. Contudo, em relação ao CO, os ambientes são estatisticamente semelhantes, apresentando valores próximos em todas as profundidades amostradas. Por fim, na estimativa do EC, estatisticamente, as áreas estudadas são diferentes, onde valores superiores foram encontrados na FN nas profundidades 0-10 e 20-40 cm, em contrapartida, são semelhantes na profundidade 10-20 cm. Portanto, apesar da diferenciação quanto alguns resultados, ao considerar os teores de EC, a área sob SAF não evidencia alterações drásticas em relação aos valores encontrados na floresta, indicando que a implantação desse sistema possui alta eficiência, uma vez que a estocagem de carbono considera as propriedades do solo e não somente a conversão do sistema.

**Palavras-chave:** Agroecossistemas, Mudanças climáticas, Sequestro de carbono, Solos amazônicos.

**Agradecimento:** À Fundação de Amparo à Pesquisa no Estado do Amazonas; à Secretaria de Desenvolvimento Econômico, Ciência, Tecnologia e Inovação; Governo do Estado do Amazonas e ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

Realização

Apoio





## V SIMPÓSIO DE SOLOS DA AMAZÔNIA

### OCIDENTAL

### Governança de Solos

#### USO DA CAIXA DE REALIDADE AUMENTADA COMO FERRAMENTA DE ENSINO DE SOLOS EM ESCOLAS DE ENSINO FUNDAMENTAL

Aldeiza Gonçalves da Fonseca<sup>1\*</sup>, Luís Antônio Coutrim dos Santos<sup>1</sup>, Mariana Coutrim dos Santos<sup>2</sup>, Sabrina Hentges de Oliveira<sup>1</sup>, Vitória da Silva Ribeiro<sup>1</sup>, Cleumar Silva de Souza<sup>1</sup>, Jamile de Souza Campos<sup>1</sup>.

<sup>1</sup>Universidade do Estado do Amazonas, Itacoatiara-AM; <sup>2</sup>Universidade Federal do Amazonas, Humaitá-AM.

\*Autor correspondente: [agdf.gfl23uea.edu.br](mailto:agdf.gfl23uea.edu.br)

**Resumo** - A representação do solo em formas tridimensionais está além da compreensão básica de grande parte dos alunos do ensino escolar, criando uma dificuldade no aprendizado de temas relacionados ao solo. Partindo desta premissa, a Caixa de Areia de Realidade Aumentada (Augmented Reality Sandbox (Ar Sandbox)) surge como uma nova alternativa para o ensino de diversos tópicos que envolvam interpretação de processos naturais, e sobretudo, formação e evolução do solo. Com isso, o objetivo deste estudo foi difundir e popularizar o ensino de solos aos alunos do 8º ano do ensino fundamental da Escola Municipal Professora Maria Nira Guimarães de Itacoatiara-AM, através da tecnologia da Ar Sandbox. A pesquisa foi realizada a partir de uma visita guiada ao Museu de Solos da Amazônia (MusoaM), com um total de 30 alunos da escola assistida, e lhes apresentando a ferramenta didática Ar Sandbox. Após esta etapa, foi aplicado aos alunos um questionário relacionado à experiência que tiveram e aos conhecimentos adquiridos sobre a caixa de areia de realidade aumentada. Ao fim da aplicação deste questionário, pôde-se observar que a maioria dos alunos não tinham conhecimento sobre este instrumento de ensino e que de modo geral, verificou-se que os mesmos gostaram da experiência e aprendizado que esta tecnologia os proporcionou. Ao serem questionados se a interação que a Ar Sandbox disponibiliza pode ser usada como ferramenta de aprendizagem sobre o estudo da geografia, quase todos os participantes afirmaram que sim. Além de apontarem que é um recurso que apresenta relevância não só para dentro de espaços educacionais, mas para a sociedade como um todo. Desta forma, através deste estudo, foi possível apresentar aos alunos uma nova forma de entendimento sobre os solos e outros conceitos relacionados aos mais diversos ambientes geográficos, contribuindo assim para a educação sobre a Ciência do Solo.

**Palavras-chave:** Educação em Solos, Sandbox, Tecnologia.

**Agradecimento:** Programa de Apoio ao Desenvolvimento da Extensão Universitária (PADEX), Pró-Reitoria de Extensão e Assuntos Comunitários (PROEX), Universidade do Estado do Amazonas (UEA), Fundação de Amparo à Pesquisa no Estado do Amazonas; à Secretaria de Desenvolvimento Econômico, Ciência, Tecnologia e Inovação; Governo do Estado do Amazonas.

#### Realização



#### Apoio



# V SIMPÓSIO DE SOLOS DA AMAZÔNIA OCIDENTAL

## Governança de Solos

### DISTRIBUIÇÃO DOS COMPONENTES DA ACIDEZ DO SOLO EM PLANTIOS DE ACACIA MANGIUM EM DIFERENTES ESTÁGIOS NA AMAZÔNIA CENTRAL

Alexandre Gomes de Oliveira<sup>1\*</sup>, Luís Antônio Coutrim dos Santos<sup>1</sup>, Mariana Coutrim dos Santos<sup>2</sup>, Romário Pimenta Gomes<sup>1</sup>, Jaylene Marques da Silva<sup>1</sup>, Noeme da Costa Santos<sup>1</sup> Anderson de Holanda Jardim<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade do Estado do Amazonas, Itacoatiara-AM; <sup>2</sup>Universidade Federal do Amazonas, Humaitá-AM.

\*Autor correspondente: [alexandreoliveirak.o@gmail.com](mailto:alexandreoliveirak.o@gmail.com)

**Resumo** – A conversão de ambientes naturais para implantação de povoamentos florestais, com destaque para o monocultivo de *Acacia mangium*, pode promover mudanças significativas nos atributos químicos do solo. O objetivo do estudo foi determinar a distribuição dos componentes da acidez do solo em plantios contínuos de *Acacia mangium*. Foram selecionadas três áreas (acacia 1 ano, acacia 4 anos e floresta nativa), no município de Itacoatiara, Amazonas. A área de estudo localiza-se na fazenda pertencente a Empresa Litiara Indústria Cerâmica da Amazônia. Foram estabelecidas malhas de 100 m x 100 m, sendo subdividida 16 malhas de 25 m x 25 m, em seguida, coletadas amostras de solo entre as linhas do plantio, às profundidades de 0,00-0,20, 0,20-0,40 e 0,40-0,60 m, totalizando 48 pontos amostrais. Foram realizadas as seguintes análises químicas: pH em água determinado potenciométricamente pela relação 1:2,5, o alumínio trocável ( $Al^{3+}$ ) foi determinado a partir da solução extratora KCl 1 mol/L<sup>-1</sup> e a acidez potencial (H+Al) extraída com acetato de cálcio 0,5 mol/L<sup>-1</sup> tamponada a pH 7,0. Os dados foram submetidos à estatística descritiva e as médias comparadas pelo teste t Student a 5% de probabilidade. O pH da FN (variando entre 4,10 e 4,54), acacia 1 ano (variando entre 4,41 e 4,44) e acacia 4 anos (entre 4,28 e 4,42), evidenciam a natureza ácida destes ambientes e a possível correlação com o material de origem e a lixiviação de bases trocáveis. A maioria dos ambientes estudados apresentaram teores de  $Al^{3+}$  acima de 1,2 cmol<sub>c</sub> dm<sup>-3</sup> considerados altos. Enquanto que os teores de H+Al são mais elevados na camada de 0,00-0,20 m, apresentado valores superiores a 8,0 cmol<sub>c</sub> dm<sup>-3</sup>. Podendo inibir no crescimento radicular e afetar a disponibilidade de nutrientes as culturas. Assim, conclui-se que a distribuição da acidez do solo, embora, ácida, não imprimiu resistência para o estabelecimento da cultura, o que demonstra claramente que a espécie possui mecanismos adaptação a solos ácidos.

**Palavras-chave:** Plantio florestal, Acacicultura, Solos amazônicos.

**Agradecimento:** À Fundação de Amparo à Pesquisa no Estado do Amazonas; à Secretaria de Desenvolvimento Econômico, Ciência, Tecnologia e Inovação; Governo do Estado do Amazonas e ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

#### Realização



#### Apoio



# V SIMPÓSIO DE SOLOS DA AMAZÔNIA OCIDENTAL

Governança de Solos

## ATRIBUTOS QUÍMICOS E FÍSICOS DO SOLO EM AMBIENTE NATURAL E ANTROPIZADO NA REGIÃO DE SILVES-AM

Alexandre Gomes de Oliveira<sup>1\*</sup>, Luís Antônio Coutrim dos Santos<sup>1</sup>, Romário Pimenta Gomes<sup>1</sup>, Mariana Coutrim dos Santos<sup>2</sup>, Adrinna Morais Coelho da Silva<sup>1</sup>, Noeme da Costa Santos<sup>1</sup>, Anderson de Holanda Jardim<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade do Estado do Amazonas, Itacoatiara-AM; <sup>2</sup>Universidade Federal do Amazonas, Humaitá-AM.

\*Autor correspondente: [alexandreoliveirak.o@gmail.com](mailto:alexandreoliveirak.o@gmail.com)

**Resumo** – A conversão de ambientes naturais e o uso indiscriminado do solo, são fatores preocupantes na região amazônica, uma vez que estes causam consequentes mudanças no ecossistema e afetam diretamente o equilíbrio das propriedades químicas e físicas do solo. Nesse contexto, vários estudos vêm sendo realizado na tentativa de avaliar os impactos destas atividades. Assim, o objetivo do estudo foi avaliar os atributos químicos e físicos do solo em ambiente natural e antropizado na região de Silves, Amazonas. Foram delimitadas duas áreas: área cultivada com agrofloresta e área sob floresta nativa. As amostras foram coletadas nas profundidades de 0,00-0,10, 0,10-0,20 e 0,20-0,40 m, distribuídas em uma malha amostral de 70 x 70 m, com 64 pontos amostrais por área estudada. Realizaram-se as seguintes análises químicas: pH em água, alumínio trocável ( $Al^{3+}$ ), acidez potencial (H+Al) e carbono orgânico (CO) e as análises físicas: textura, macroporosidade (MaP), microporosidade (MiP), porosidade total (Pt), densidade do solo (Ds) e resistência do solo à penetração (RSP). Para análise dos dados, foram utilizadas as estatísticas univariada e multivariada. Após a conclusão das análises, observou que a substituição da floresta nativa em cultivo com sistema agrofloresta promoveu alterações nos atributos químicos e físicos do solo. Pela análise de componente principal foi possível observar a diferencial de ambientes sobre o sistema de uso do solo. Para o ambiente de floresta nativa, os atributos fortemente relacionados foram: Argila, Areia, Ds, MiP, Pt e  $Al^{3+}$  (0,00-0,10 m), Argila, Ds, MiP, Pt e  $Al^{3+}$  (0,10-0,20 m) e Argila, Areia, Ds, MaP, MiP, Pt,  $Al^{3+}$  e H+Al (0,20-0,40 m). Enquanto que, na área de SAF os atributos correlacionados são: Silte, MaP, RSP, CO, pH e H+Al (0,00-0,10 m), Areia, Silte, MaP, RSP, CO, pH e H+Al (0,10-0,20 m) e Silte, RSP; pH e CO (0,20-0,40 m). O uso das técnicas de multivariadas mostrou-se uma ferramenta eficiente no estudo entre as interações dos atributos do solo e os ambientes estudados, a fim de verificar as semelhanças e/ou as diferenças destes ambientes.

**Palavras-chave:** Agrofloresta; Conversão; Solos amazônicos.

**Agradecimento:** À Fundação de Amparo à Pesquisa no Estado do Amazonas; à Secretaria de Desenvolvimento Econômico, Ciência, Tecnologia e Inovação; Governo do Estado do Amazonas e ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

Realização



Apoio



# V SIMPÓSIO DE SOLOS DA AMAZÔNIA OCIDENTAL

Governança de Solos

## EFEITO DO SISTEMA DE PREPARO CONVENCIONAL DO SOLO NO DESENVOLVIMENTO DO *Megathyrsus maximus* cv. MOMBAÇA

Anderson da Silva Peixoto<sup>1\*</sup>, Edileusa de Jesus dos Santos<sup>2</sup>, Heloisa Kelly Santos  
Moreira<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Roraima, Boa Vista-RR; <sup>2</sup>Instituto Federal de Roraima, Campus  
Novo Paraíso.

\*Autor correspondente: [silvs.peixoto07@gmail.com](mailto:silvs.peixoto07@gmail.com)

**Resumo** - O capim Mombaça (*Megathyrsus maximus* cv. Mombaça) é uma das espécies forrageiras mais produtivas do mercado brasileiro e de vários países latino-americanos. Devido à sua ampla utilização no Brasil, esta espécie é submetida a vários tipos de manejo em diferentes condições, o que reflete em resultados distintos para cada local. Por isso, estudos que identifiquem o melhor manejo para a cultura considerando os diferentes cenários tropicais do país são necessários. O objetivo deste trabalho foi avaliar indicadores de produção do capim Mombaça cultivado em diferentes tipos de preparo de solo. As variáveis avaliadas foram altura da planta, quantidade de folhas, quantidade de perfilho, massa seca total e massa verde total. O experimento foi conduzido em uma área experimental e no Laboratório de Sementes do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima, Campus Novo Paraíso, Caracaraí-RR. Foi utilizado o delineamento experimental em blocos casualizados, sendo avaliados 8 tipos de preparo de solo com 4 repetições. A área destinada ao experimento foi de 3,0 m x 12,0 m (largura e comprimento), totalizando 36 m<sup>2</sup> para cada parcela, com um corredor de 0,5 m entre elas, totalizando uma área de 1.512 m<sup>2</sup>. A pesquisa foi realizada em uma área com solo classificado predominantemente do tipo Argissolo Amarelo. Os cortes foram realizados com intervalo de 30 dias, a uma altura de 0,40 m acima do solo. Os dados foram analisados através da análise de variância a 5% de probabilidade e, em caso de diferença significativa, submetidos a teste de média de Tukey pelo software Sisvar. O tipo de preparo do solo influenciou na emergência da planta, no seu crescimento e desenvolvimento, identificando como melhores resultados os tratamentos T2 (preparo convencional utilizando arado de disco) e T3 (preparo convencional utilizando arado de disco + grade aradora) em relação ao tratamento testemunha.

**Palavras-chave:** Forragem, Mecanização, Pastagem, Implementos.

Realização



Apoio



# V SIMPÓSIO DE SOLOS DA AMAZÔNIA OCIDENTAL

Governança de Solos

## EDUCAÇÃO EM SOLO: IMPORTÂNCIA DA FORMAÇÃO E CLASSIFICAÇÃO DOS MINERAIS COMO TEMA NO ÂMBITO ESCOLAR

Cássia Santarém Aranha<sup>1\*</sup>, Luís Antônio Coutrim dos Santos<sup>1</sup>, Isabela Vitoria Maia<sup>1</sup>,  
Fernando Beltrão Leitão<sup>1</sup>, Jamile de Souza Campos<sup>1</sup>, Mariana Coutrim dos Santos<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade do Estado do Amazonas, Itacoatiara-AM; <sup>2</sup>Universidade Federal do Amazonas, Humaitá-AM.

\*Autor correspondente: [csa.gfl22@uea.edu.br](mailto:csa.gfl22@uea.edu.br)

**Resumo** – Os minerais são substâncias inorgânicas, sólidas e naturais que desempenham um papel fundamental no âmbito educacional. A partir desses compostos são formadas as rochas e ambos são componentes importantes para a formação do solo. Logo, faz-se necessário a compreensão da importância dos minerais, não apenas como recurso natural, mas também como um elemento para diversas áreas da ciência e tecnologia. O presente estudo objetivou-se em promover a educação em solos através de práticas pedagógicas com minerais aos alunos do 6º ano do ensino fundamental da Escola Estadual Maria Ivone de Araújo Leite e avaliar seus conhecimentos sobre o tema. Inicialmente, foi realizada uma palestra sobre assuntos relacionados temática minerais, utilizando como material de apoio, slides ilustrativos e caixa mineralógica. Em seguida, houve interação por meio de perguntas e curiosidades dos alunos e, posteriormente, foi aplicado um questionário com questões relacionados a origem dos minerais, sua composição, classificação e importância, com o propósito de avaliar os conhecimentos adquiridos pelos mesmos. Os resultados obtidos através dos questionários, revelaram que o entendimento dos alunos sobre os assuntos apresentados, foram aprimorados e os mesmos puderam compreender a importância dos minerais para a sociedade, sendo eles base para a produção de materiais que auxiliam na infraestrutura, agricultura entre outros. Ademais, a metodologia utilizada na escola através dos materiais apresentados sobre o tema os minerais, mostrou-se eficiente para a obtenção dos resultados, evidenciando o interesse significativo dos alunos sobre o assunto, e contribuindo para complementar os conteúdos de educação em solos abordados em sala de aula pelos professores.

**Palavras-chave:** Caixa mineralógica, Formação do solo, Práticas pedagógicas.

**Agradecimento:** Programa de Apoio ao Desenvolvimento da Extensão Universitária (PADEX), Pró-Reitoria de Extensão e Assuntos Comunitários (PROEX), Universidade do Estado do Amazonas (UEA), Fundação de Amparo à Pesquisa no Estado do Amazonas; à Secretaria de Desenvolvimento Econômico, Ciência, Tecnologia e Inovação; Governo do Estado do Amazonas.

Realização



Apoio



## V SIMPÓSIO DE SOLOS DA AMAZÔNIA OCIDENTAL

Governança de Solos

### PERCEPÇÃO DO CONHECIMENTO DOS ALUNOS DO PROJETO CONECTA CIDADÃO SOBRE ROCHAS E MINERAIS EM ITACOATIARA-AM.

Cleumar Silva de Souza<sup>1\*</sup>, Luís Antônio Coutrim dos Santos<sup>1</sup>, Laila Souza dos Santos<sup>1</sup>,  
Sidney Nogueira Belém<sup>1</sup>, Hadson Roque Almeida<sup>1</sup>, Sílvio Gonçalves dos Santos<sup>1</sup>,  
Mariana Coutrim dos Santos<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade do Estado do Amazonas, Itacoatiara-AM; <sup>2</sup>Universidade Federal do Amazonas,  
Humaitá-AM.

\*Autor correspondente: [csds.gfl20@uea.edu.br](mailto:csds.gfl20@uea.edu.br)

**Resumo** - A compreensão acerca das rochas e minerais é de fundamental importância, uma vez que as rochas são imprescindíveis para formação da maioria dos solos, e os minerais nelas contidos constituem uma importante fonte de nutrientes às plantas. As rochas podem ser agrupadas em três grandes grupos principais, de acordo com seu processo de formação sendo estes: ígneas, metamórficas ou sedimentares. Em vista disso, o objetivo do presente estudo foi fornecer conhecimento sobre as rochas e minerais aos alunos do Projeto Conecta Cidadão em Itacoatiara-AM. A pesquisa direcionou-se especificamente aos participantes do projeto, envolvendo uma visita de 12 alunos ao Museu de Solos da Amazônia (Musoam). Na ocasião, foram apresentadas aos alunos as oficinas do Musoam por meio de palestras informativas com ênfase nos assuntos relacionados às rochas e minerais. Posteriormente, foi aplicado aos alunos um questionário, em sala de aula, para avaliar seus conhecimentos adquiridos sobre o tema após visita guiada, também foi questionado se os mesmos já haviam tido contato com o Museu de Solos da Amazônia. De acordo com os resultados obtidos no questionário, pode-se observar que a maioria dos alunos desconhecia o Musoam e tinham pouco conhecimento sobre assuntos relacionados à temática de solos. Entretanto, após essa visita guiada, os mesmos responderam assertivamente às questões relacionadas ao tema. Ao final do estudo, a satisfação dos alunos ficou evidente, demonstrando um efeito positivo gerado pela visita ao museu em termos de enriquecimento do conhecimento da sociedade local. Dessa forma, através do trabalho realizado, foi possível proporcionar aos alunos do projeto maiores entendimentos sobre o solo e destacar a importância do Musoam como uma ferramenta valiosa de ensino não formal, ampliando a compreensão da comunidade em relação aos assuntos voltados à Ciência do Solo, promovendo sua difusão e popularização no município de Itacoatiara-AM.

**Palavras-chave:** Ciência do Solo, Difusão, Museu de solos.

**Agradecimento:** Programa de Apoio ao Desenvolvimento da Extensão Universitária (PADEX), Pró-Reitoria de Extensão e Assuntos Comunitários (PROEX), Universidade do Estado do Amazonas (UEA), Fundação de Amparo à Pesquisa no Estado do Amazonas; à Secretaria de Desenvolvimento Econômico, Ciência, Tecnologia e Inovação; Governo do Estado do Amazonas.

Realização

Apoio





## V SIMPÓSIO DE SOLOS DA AMAZÔNIA OCIDENTAL

Governança de Solos

### APROVEITAMENTO DO LODO ORIUNDO DO SISTEMA DE AQUAPONIA COMO SUBSTRATO PARA PRODUÇÃO DE MUDAS DE COUVE MANTEIGA CV.

Evely Oliveira da Silva<sup>1\*</sup>, Emily Oliveira da Silva<sup>1</sup>, Jéssica Corsino Ribeiro<sup>1</sup>, Rafael Augusto Ferraz<sup>1</sup>, Rondon Tatsuta Yamane Baptista de Souza<sup>1</sup>.

<sup>1</sup>Instituto Federal do Amazonas, Itacoatiara-AM.

\*Autor correspondente: [2021008908@ifam.edu.br](mailto:2021008908@ifam.edu.br)

**Resumo** - A aquaponia é conhecida por ser uma alternativa real para a produção de alimentos de forma mais sustentável, aproveitando toda a sua cadeia de produção sem gerar grandes impactos ao meio ambiente. Observando a importância da gerência dos resíduos orgânicos (lodo) gerados na aquaponia, esse trabalho teve como objetivo aproveitar o lodo oriundos de um sistema de aquaponia para a produção de substratos visando a produção de mudas de couve manteiga com intuito de diminuir os impactos gerados em sua cadeia produtiva, tornando a aquaponia ainda mais sustentável. O projeto foi conduzido na “Estação Experimental de Aquicultura Francisco Orlando Jordão” e em área de viveiro experimental localizado no Instituto Federal de Educação do Amazonas (IFAM) Campus Itacoatiara, Km 08 AM 010. Foram utilizados resíduos de aquaponia (lodo) coletado dos filtros e decantadores, retirados quinzenalmente. Foi realizada análise físico-químico no laboratório de solos Embrapa Amazônia Ocidental, constatou que os nutrientes para hortaliças como N, P, K, Na, Ca, Mg, e pH presentes no lodo apresentaram bons resultados, assim como capacidade de troca catiônica (CTC) e a saturação por bases (V%). O experimento foi conduzido com Três tratamento e oito repetições; 2 /3 Terra preta + 1 /3 resíduo (T1); 1 /3 Terra preta + 2 /3 resíduo (T2) e somente Terra Preta (T3). Buscou-se avaliar Massa Fresca das Raízes (MFR), Números de Folhas (NF) e Altura Média das Plantas (AP). Para os resultados de número de folhas não houve diferença significativa entre os substratos avaliados. Quanto à AP os tratamentos T1 e T2 apresentaram resultados superiores ao T3 e para a MFR, o T1 e T2 apresentaram diferenças mais expressiva em comparação ao T3 somente terra preta. Para tanto, o lodo de aquaponia demonstrou bom desempenho como fonte alternativa para adubação em hortaliças, como a couve manteiga, visto que os tratamentos com mistura de lodo tiveram bom desempenho em suas variáveis avaliadas.

**Palavras-chave:** Adubação, Resíduos, Sustentável.

Realização



Apoio



# V SIMPÓSIO DE SOLOS DA AMAZÔNIA OCIDENTAL

Governança de Solos

## EDUCAÇÃO INFANTIL: TINTAS DE SOLO COMO RECURSO DIDÁTICO PARA ALUNOS DA ESCOLA ESTADUAL CORONEL CRUZ NO MUNICÍPIO DE ITACOATIARA-AM

Fernanda Beltrão Leitão<sup>1\*</sup>, Luís Antônio Coutrim dos Santos<sup>1</sup>, Isabella Vitória Maia<sup>1</sup>,  
Romário Pimenta Gomes<sup>1</sup>, Sirlan Souza da Silva<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade do Estado do Amazonas, Itacoatiara-AM.

\*Autor correspondente: [fbl.gfl18@uea.edu.br](mailto:fbl.gfl18@uea.edu.br)

**Resumo** - A confecção de tintas de solo é utilizada desde os tempos pré-históricos, sendo essa, uma alternativa de utilizar esse recurso de maneira sustentável. No ensino básico o tema solo é muito limitado, as aulas se tornam monótonas e insatisfatórias. Tendo em vista a grande importância desse recurso natural, objetivou-se através da confecção de tintas, discutir com os alunos do 5º ano da Escola Estadual Coronel Cruz, sobre a degradação e conservação do solo, desenvolvendo uma atividade que despertasse o interesse dos alunos, estimulando-os a pensar sobre a conservação desse recurso. O projeto foi desenvolvido na Universidade do Estado do Amazonas (CESIT-UEA), juntamente com a Escola Estadual Coronel Cruz. Inicialmente foram coletados solos de diferentes cores na região do município de Itacoatiara-AM. Posteriormente, o solo passou pelo processo de secagem ao ar livre, em seguida foi destorroado e peneirado, esse processo é necessário para que se possa adquirir uma maior homogeneidade na textura das tintas. Foram realizadas oficinas sobre a importância, conscientização e uso sustentável do solo através de debates em sala de aula, confecção de tintas e as diversas cores de solo. Com o resultado obtido no debate, foi possível notar que os alunos conseguiram compreender significativamente a importância de se utilizar o solo de maneira sustentável. A oficina de confecção de tintas à base de solos foi uma atividade lúdica de grande importância, onde foi possível apresentar aos alunos a origem de cada cor de forma didática e prazerosa. Com isso, nota-se que o projeto Educação Infantil foi importante como ferramenta educacional para complementar os assuntos ministrados em sala de aula, desenvolvendo e aprimorando o conhecimento dos alunos.

**Palavras-chave:** Confecção de tintas, Conservação, Ensino básico, Sustentável.

**Agradecimento:** Programa de Apoio ao Desenvolvimento da Extensão Universitária (PADEX), Pró-Reitoria de Extensão e Assuntos Comunitários (PROEX), Universidade do Estado do Amazonas (UEA), Fundação de Amparo à Pesquisa no Estado do Amazonas; à Secretaria de Desenvolvimento Econômico, Ciência, Tecnologia e Inovação; Governo do Estado do Amazonas.

Realização



Apoio



# V SIMPÓSIO DE SOLOS DA AMAZÔNIA OCIDENTAL

Governança de Solos

## TERRA PRETA ARQUEOLÓGICA EM VÁRZEA NA MESORREGIÃO DO ALTO SOLIMÕES-AM

Francisco Santos da Silva<sup>1\*</sup>, José Furtado de Miranda<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Amazonas, Manaus-AM; <sup>2</sup>Universidade Federal do Amazonas, Benjamin Constant-AM.

\*Autor correspondente: [santosdasilvafrancisco796@gmail.com](mailto:santosdasilvafrancisco796@gmail.com)

**Resumo** - Nos ecossistemas de Várzea e Terra Firme ocorrem solos com horizonte antrópico, conhecidos como: Terra Preta de Índio (TPI), Terra Preta (TP), Terra Preta Arqueológica (TPA) ou Arqueo-Antrossolo. São solos de cor escura com fragmentos de cerâmicas e/ou artefatos líticos, teores elevados de matéria orgânica e alta fertilidade que parecem não exaurir com o tempo. As pesquisas em TPA se concentram na região do Médio e Baixo Amazonas, e poucos estudos se debruçam sobre TPAs no alto Solimões. Assim, objetivou-se compreender a gênese, os atributos físicos e químicos das Terras Pretas Arqueológicas em pedoambiente de Várzea nos municípios de Amaturá e São Paulo de Olivença, na região do Alto Solimões. Foram abertas duas trincheiras nas diferentes TPAs para descrição morfológica e coleta de amostras. Os solos foram classificados conforme o Sistema Brasileiro de Classificação de Solos de 2018 como Gleissolo Háplico Tb Eutrófico Cambissólico com A antrópico. As amostras foram preparadas em terra fina seca ao ar (TFSA). Nestas, foram feitas análises granulométricas, química de rotina, que são separação e quantificação das frações areia, silte e argila, acidez ativa (pH), cálcio trocável ( $\text{Ca}^{2+}$ ), magnésio trocável ( $\text{Mg}^{2+}$ ), sódio trocável ( $\text{Na}^+$ ), potássio trocável ( $\text{K}^+$ ), fósforo disponível (P), acidez trocável ( $\text{Al}^{3+}$ ), acidez potencial ( $\text{H}^+ + \text{Al}^{3+}$ ) e carbono orgânico total (C). De posse dos resultados das análises químicas, calculou-se a soma de bases (SB), capacidade de troca catiônica CTC, capacidade de troca catiônica efetiva (t), percentagem de saturação por bases (V) e percentagem de saturação por alumínio (m). Os aterrados estudados mostram elevados teores de P, Ca, Mg, K, SB, V e CTC, indicando uma riqueza espetacular quando comparados com estudos de solos adjacentes, resultados de longos períodos de depósitos de resíduos orgânicos dando origem a essas terras pretas. Este trabalho amplia os estudos feitos por Miranda (2018) e contribui com a apresentação de novos sítios praticamente desconhecidos da Pedoarqueologia brasileira, em ambiente de Várzea, na região do Alto Solimões/Amazonas.

**Palavras-chave:** Alto Solimões, Terra Preta Arqueológica, Várzea, Fertilidade.

Realização



Apoio



# V SIMPÓSIO DE SOLOS DA AMAZÔNIA OCIDENTAL

## Governança de Solos

### ESTOQUE DE CARBONO ORGÂNICO EM ÁREA DE PLANTIO DE CASTANHEIRA DE 3 ANOS E FLORESTA NATIVA NO MUNICÍPIO DE ITACOATIARA-AM

Hadson Roque Almeida<sup>1\*</sup>, Luís Antônio Coutrim dos Santos<sup>1</sup>, Romário Pimenta Gomes<sup>1</sup>,  
Noeme da Costa Santos<sup>1</sup>, Sidney Nogueira Belém<sup>1</sup>, Anderson de Holanda  
Jardim<sup>1</sup>, Jamile de Souza Campos<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade do Estado do Amazonas, Itacoatiara-AM.

\*Autor correspondente: [hra.gf118@uea.edu.br](mailto:hra.gf118@uea.edu.br)

**Resumo** - A conversão de áreas naturais em agrícolas modifica o equilíbrio natural existente entre os atributos do solo, devido sua estreita relação com os atributos do solo, essas alterações podem ser medidas pelos indicadores de qualidade do solo, com destaque para o estoque de carbono orgânico que pode ser usado para avaliar a sustentabilidade do solo. Objetivo do trabalho foi avaliar a dinâmica do estoque de carbono em área de plantio de castanheira de 3 anos e floresta nativa no município de Itacoatiara-AM. O estudo foi realizado em duas áreas da Fazenda Aruanã, localizada no município de Itacoatiara, uma área com plantio de castanheira com idade de três anos (CA3) e outra área de floresta nativa (FN). Para cada área foram amostrados 64 pontos em três profundidades diferentes 0,00-0,20, 0,20-0,40 e 0,40-0,60 m, totalizando 192 amostras por área. As amostras de solo foram submetidas às análises de densidade do solo (Ds) obtida através do método do anel volumétrico, e do carbono orgânico (CO) quantificado por oxidação da matéria orgânica via úmida por dicromato de potássio, posteriormente calculado o estoque de carbono (EC). Os dados foram tabulados e submetidos às análises de estatística descritiva e média comparada pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade. Quanto aos valores de Ds, observou-se que na área CA3 ocorreram os maiores resultados com média de Ds 1,26 g cm<sup>-3</sup> e na área FN os menores resultados com média de 1,15 g cm<sup>-3</sup>. Enquanto aos valores de CO e EC foram maiores na área FN nas profundidades de 0- 0,20 e 0,20-0,40 m, com o CO apresentando em média 17,28 kg<sup>-1</sup> e EC com média de 39,97 Mg ha<sup>-1</sup>. Já na área CA3 ocorreram os menores valores de CO e EC. Os resultados demonstram que a conversão da floresta influencia na dinâmica do EC no solo, devido à remoção da vegetação e o manejo do solo nos anos iniciais, há alterações nos seus atributos que estão relacionados com a capacidade do solo de estocar o carbono. Além disso, na FN é onde podemos encontrar alta quantidade de EC devido à presença da vegetação e pouco revolvimento do solo.

**Palavras-chave:** Atributos do solo, Indicador de qualidade do solo, Manejo do solo.

**Agradecimento:** À Fundação de Amparo à Pesquisa no Estado do Amazonas; à Secretaria de Desenvolvimento Econômico, Ciência, Tecnologia e Inovação; Governo do Estado do Amazonas e ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

Realização



Apoio



# V SIMPÓSIO DE SOLOS DA AMAZÔNIA OCIDENTAL

## Governança de Solos

### ESTOQUE DE CARBONO ORGÂNICO EM ÁREA DE PLANTIO DE CASTANHEIRA DE 25 ANOS E FLORESTA NATIVA NO MUNICÍPIO DE ITACOATIARA-AM

**Hadson Roque Almeida<sup>1\*</sup>, Luís Antônio Coutrim dos Santos<sup>1</sup>, Romário Pimenta Gomes<sup>1</sup>,  
Noeme da Costa Santos<sup>1</sup>, Sidney Nogueira Belém<sup>1</sup>, Anderson de Holanda  
Jardim<sup>1</sup>, Alexandre Gomes de Oliveira<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Universidade do Estado do Amazonas, Itacoatiara-AM.

\*Autor correspondente: [hra.gf118@uea.edu.br](mailto:hra.gf118@uea.edu.br)

**Resumo** - A modificação da cobertura vegetal e as práticas de manejo têm impacto no teor de carbono do solo, sabendo disso, o estoque de carbono é um importante atributo para avaliar a sustentabilidade do uso do solo. O objetivo deste estudo foi avaliar a dinâmica do estoque de carbono em área de plantio de castanheira de 25 anos e floresta nativa no município de Itacoatiara-AM. O estudo foi realizado em duas áreas da Fazenda Aruanã, localizada no município de Itacoatiara, uma área com plantio de castanheira com idade de vinte e cinco anos (CA25) e outra área de floresta nativa (FN). Para cada área foram amostrados 64 pontos em três profundidades distintas: 0,00-0,20, 0,20-0,40 e 0,40-0,60 m, totalizando 192 amostras por área. O estoque de carbono foi calculado a partir do carbono orgânico (CO) quantificado por oxidação da matéria orgânica via úmida por dicromato de potássio, e a densidade do solo (Ds) foi obtida através do método do anel volumétrico. Os dados foram tabulados e posteriormente, foi realizada a análise de estatística descritiva e médias comparada pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade. Quanto aos valores médios de Ds, observou-se que o maior valor foi da FN 1,26 g cm<sup>-3</sup> e menor valor na CA25 1,10 g cm<sup>-3</sup>, enquanto para o CO, o maior teor foi encontrado na CA25 18,81 kg<sup>-1</sup> e menor teor foi na FN 6,40 kg<sup>-1</sup>. Quanto ao EC, o maior estoque foi encontrado na CA25 com 41,18 Mg ha<sup>-1</sup> e menor valor foi na FN com 15,59 Mg ha<sup>-1</sup>. Os resultados demonstram que houve diferença significativa entre os atributos avaliados, e para o EC o melhor resultado foi encontrado na CA25. Portanto, o EC por ser sensível às modificações no solo, para o plantio com maior tempo de implantação, este pode aumentar ou ter valores superiores quando comparados com a FN, devido ao aumento do incremento de matéria orgânica do solo, assim podendo melhorar outros atributos covariativos do solo que estão relacionados com a permanência do carbono no solo.

**Palavras-chave:** Atributos do solo, Manejo do solo, Matéria orgânica.

**Agradecimento:** À Fundação de Amparo à Pesquisa no Estado do Amazonas; à Secretaria de Desenvolvimento Econômico, Ciência, Tecnologia e Inovação; Governo do Estado do Amazonas e ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

Realização



Apoio



# V SIMPÓSIO DE SOLOS DA AMAZÔNIA OCIDENTAL

## Governança de Solos

### ATRIBUTOS FÍSICOS E QUÍMICOS DE SOLOS DE RORAIMA: UMA ABORDAGEM MULTIVARIADA

**Heloisa Kelly Santos Moreira<sup>1\*</sup>; Carlos Henrique Lima de Matos<sup>2</sup>, Valdinar Ferreira  
Melo<sup>1</sup>, Anderson da Silva Peixoto<sup>1</sup>, Raiovane Araújo Montenegro<sup>1</sup>.**

<sup>1</sup>Universidade Federal de Roraima, Boa Vista-RR;<sup>2</sup> Instituto Federal de Roraima, Caracarái- RR.

\*Autor correspondente: [hheloisakkeli@gmail.com](mailto:hheloisakkeli@gmail.com)

**Resumo** – Diversos estudos têm analisado solos em Roraima, revelando várias classes de solo resultantes da diversidade geológica e bioclimática da região. Isso gera um contraste de atributos do solo que podem ou não estar correlacionadas, requerendo uma compreensão mais profunda das relações entre os atributos do solo, o que pode ser auxiliado pelo uso de estatísticas multivariadas. Este estudo buscou compreender as relações multivariadas entre diferentes atributos químicos e físicos de cinco classes de solos de referência em Roraima, Brasil. Os perfis de solos foram classificados e coletadas 20 amostras de cada horizonte. As amostras foram secadas, destorroadas e peneiradas para obter a Terra Fina Seca ao Ar, seguida de uma análise química que incluiu pH, cálcio, magnésio, alumínio trocável, potássio disponível e matéria orgânica. Os atributos físicos do solo (areia e argila) foram analisados por meio do método da pipeta. Após a coleta e análise de dados, foram aplicadas a Análise de Componentes Principais (PCA) e a análise de correlação canônica para examinar a variabilidade e correlações entre os atributos do solo. O software R foi usado para realizar essas análises. A análise de componentes principais (PCA) revelou que as duas primeiras componentes juntas (CP1 e CP2) explicaram significativamente a variação dos dados nos horizontes A e B do solo (92,4% e 98,5% respectivamente), com CP1 contribuindo predominantemente. Os atributos pH, matéria orgânica (MO), saturação por bases (V) e acidez trocável (m) mostraram forte correlação com a CP1. Observou-se variação nos níveis desses atributos entre os cinco tipos de solo analisados (LA, LV, PA, FT e SN), com diferenças notáveis em pH, MO e V no horizonte A, e pH, MO, V e acidez no horizonte B. A análise de correlação canônica entre os atributos químicos do solo (grupo 1) e os atributos físicos (grupo 2) sugeriu duas possibilidades: ou os dois grupos de atributos são independentes ou a ausência de significância estatística é devido à variabilidade dos dados ou ao tamanho da amostra.

**Palavras-chave:** Atributos do solo, Análise de componentes principais, Correlação canônica.

#### Realização



#### Apoio



# V SIMPÓSIO DE SOLOS DA AMAZÔNIA OCIDENTAL

## Governança de Solos

### ESTOQUE DE CARBONO ORGÂNICO EM SOLOS DE FLORESTAS MANEJADAS NA AMAZÔNIA OCIDENTAL

Iandro Xavier Santarem<sup>1\*</sup>, Cleumar Silva de Souza<sup>1</sup>, Jucimar Gomes de Almeida<sup>1</sup>, Paulo Ricardo Ramires Barroso<sup>1</sup>, Ricardo Augusto Serpa Cerboncini<sup>1</sup>, Luís Antônio Coutrim dos Santos<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade do Estado do Amazonas, Itacoatiara-AM.

\*Autor correspondente: [ixs.gf121@uea.edu.br](mailto:ixs.gf121@uea.edu.br)

**Resumo** – As atividades humanas vêm acelerando a liberação de carbono estocado no solo de florestas tropicais, impulsionando a crise climática. No contexto do manejo florestal sustentável, o corte seletivo de impacto reduzido (CSIR) pode unir o benefício econômico da atividade madeireira com a conservação florestal. O objetivo deste estudo foi estimar o estoque de carbono orgânico (ECO) de áreas de floresta manejadas nos municípios de Itacoatiara, Silves e Itapiranga, estado do Amazonas. Pontos amostrais foram definidos de maneira a evitar as trilhas de arraste e locais diretamente impactados pela derrubada de árvores, em três áreas com diferentes idades desde a exploração madeireira: 1 ano (n = 28), 2 anos (n = 30) e 17 anos (n = 28). As amostras foram coletadas em duas profundidades: de 0 a 15 cm (A) e de 15 a 30 cm (B). A concentração de carbono orgânico (CCO) foi estimada pelo método de oxidação por via úmida. Amostras indeformadas foram coletadas com anéis volumétricos para as estimativas de densidade do solo (DS). O ECO foi calculado pela multiplicação entre CCO e DS. As estimativas para o conjunto de amostras (média ± desvio padrão) na camada A indicam CCO de  $18,2 \pm 5,1 \text{ g kg}^{-1}$ , DS de  $1,2 \pm 0,1 \text{ kg dm}^{-3}$  e ECO de  $21,5 \pm 5,6 \text{ g dm}^{-3}$ . Na camada B, a CCO foi  $11,4 \pm 3,7 \text{ g kg}^{-1}$ , DS foi  $1,4 \pm 0,09 \text{ kg dm}^{-3}$  e ECO foi  $15,4 \pm 5,0 \text{ g dm}^{-3}$ . Houve pequena variação entre as áreas na densidade do solo na camada A, de maneira que a área com 17 anos após a exploração teve DS maior que as demais. No entanto, essa diferença não foi suficiente para afetar as estimativas de ECO entre as áreas de estudo, que foram similares. O ECO médio nos primeiros 30 cm de solo para o conjunto de áreas de estudo ( $56,7 \text{ Mg ha}^{-1}$ ), apresentando pouca variação nas estimativas entre as áreas, portanto, está próximo dos valores estimados na literatura para Latossolos, em áreas florestais na região amazônica.

**Palavras-chave:** Densidade do solo, Desenvolvimento sustentável, Impactos ambientais, Manejo Florestal Sustentável, Mudanças Climáticas.

**Agradecimento:** À Fundação de Amparo à Pesquisa no Estado do Amazonas; à Secretaria de Desenvolvimento Econômico, Ciência, Tecnologia e Inovação; Governo do Estado do Amazonas e ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

Realização

Apoio





## V SIMPÓSIO DE SOLOS DA AMAZÔNIA OCIDENTAL

Governança de Solos

### CARACTERIZAÇÃO FÍSICA DE SUBSTRATOS DERIVADOS DE MANDIOCA E SUA APLICAÇÃO NO CULTIVO DE ASPARGOS

Ingridy do Nascimento Tavares<sup>1\*</sup>, José Maria Arcanjo Alves<sup>1</sup>, Sandra Cátia Pereira Uchôa<sup>1</sup>,  
Rayra de Souza Ribeiro<sup>1</sup>, Victor Hugo Carvalho Sabóia<sup>1</sup>, Deyse Cristina  
Oliveira Silva<sup>1</sup>.

<sup>1</sup>Universidade Federal de Roraima, Boa Vista-RR.

\*Autor correspondente: [ingridyntavares@gmail.com](mailto:ingridyntavares@gmail.com)

**Resumo:** O pegamento e desempenho das hortaliças no ciclo produtivo em campo são dependentes da qualidade da muda e, por sua vez, do substrato. O aspargo não faz parte das hortaliças cultivadas em Boa Vista-RR, sendo necessários estudos básicos, como o desenvolvimento de formulações de substratos adequados para viabilizar o cultivo dessa espécie na região. Assim, objetivou-se avaliar o efeito de seis substratos no desenvolvimento inicial de mudas de aspargos em duas épocas de semeadura, considerando os seus atributos físicos. Para isso, um experimento foi instalado em delineamento inteiramente casualizado, com tratamentos arranjados em esquema fatorial (6 x 2). O estudo foi conduzido em casa de vegetação. Posteriormente as análises físicas ocorreram no laboratório de física e manejo do solo, na Universidade Federal de Roraima - *Campus* Cauamé, no município de Boa Vista-RR. Foram avaliadas seis composições com os seguintes materiais: S - solo; E - esterco de caprino; RPA - raiz e parte aérea de mandioca (*Manihot esculenta* Crantz), em duas épocas de semeadura: simultânea ao preparo dos substratos e sete dias após o preparo dos substratos. A cultura utilizada foi o *Asparagus officinalis* L. e as variáveis de crescimento avaliadas foram: altura de planta e comprimento de raiz. Os substratos foram caracterizados quanto às suas propriedades físicas: umidade, densidade e granulometria. Os dados foram processados no software Excel 2016. O substrato S<sub>40</sub>E<sub>30</sub>RPA<sub>30</sub> se destaca por apresentar melhor distribuição de partículas, 79% variando entre 2 e 0,5 mm e 21% inferior a 0,5 mm, densidade volumétrica úmida de 0,823 g cm<sup>-3</sup> e seca de 0,726 g cm<sup>-3</sup>, umidade relativa (7,1%) e densidade de partícula de 1,88 g cm<sup>-3</sup>. Esse substrato, também, determinou variáveis de crescimento superiores aos demais, sendo indicado para o cultivo do aspargo na fase inicial. A semeadura de sementes de aspargo, em substrato elaborado com solo e resíduos orgânicos (esterco de caprino e resíduo da parte aérea e de raízes da mandioca), deve ser realizada no mínimo com sete dias.

**Palavras-chave:** *Asparagus officinalis* L, Mudas de hortaliças, Substratos orgânicos.

Realização



Apoio



# V SIMPÓSIO DE SOLOS DA AMAZÔNIA OCIDENTAL

## Governança de Solos

### EDUCAÇÃO PEDOLÓGICA: IMPORTÂNCIA DA FORMAÇÃO E DOS TIPOS DE ROCHAS

Isabella Vitória Maia<sup>1\*</sup>, Luís Antônio Coutrim dos Santos<sup>1</sup>, Mariana Coutrim dos Santos<sup>2</sup>,  
Cássia Santarém Aranha<sup>1</sup>, Fernanda Beltrão Leitão<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade do Estado do Amazonas, Itacoatiara-AM; <sup>2</sup>Universidade Federal do Amazonas,  
Humaitá- AM.

\*Autor correspondente: [ivm.gfl22@uea.edu.br](mailto:ivm.gfl22@uea.edu.br)

**Resumo** - É crucial entender como o solo se desenvolve e quais elementos naturais contribuem para sua formação, a fim de atribuir a devida importância a ele e protegê-lo. As rochas desempenham um papel primordial nesse processo, servindo como o ponto de partida para a compreensão da formação do solo, pois é delas que na maioria das vezes, ele se origina. Sendo assim, com o propósito de aprofundar o conhecimento a respeito do tema, este trabalho teve como objetivo estimular o interesse dos alunos do 6º ano da Escola Estadual Maria Ivone de Araújo Leite não apenas sobre os tipos, origem e formação das rochas, mas também sobre suas aplicações no dia a dia. Para alcançar esse propósito, foram realizadas apresentações orais para duas turmas do 6º ano (6º 4 e 6º 5) do ensino fundamental. Inicialmente, foi aplicado um questionário para avaliar o conhecimento prévio dos alunos sobre o assunto. Posteriormente, ocorreu a apresentação, incluindo explicações e exposição de alguns exemplares de rochas, seguida de um novo questionário para comparar o conhecimento dos alunos antes e depois da abordagem do tema. Os resultados mostraram que o conhecimento dos alunos a respeito do assunto era muito raso, mesmo fazendo parte do currículo escolar. Após a apresentação e demonstração dos processos, pôde-se notar um maior aprendizado por parte dos alunos, principalmente no 6º ano 4. Portanto, notou-se que os tópicos abordados nessas atividades foram cruciais para promover e aprofundar a compreensão dos alunos acerca dos processos de formação das rochas e, conseqüentemente, do solo.

**Palavras-chave:** Ensino, Origem, Solos.

**Agradecimento:** Programa de Apoio ao Desenvolvimento da Extensão Universitária (PADEX), Pró-Reitoria de Extensão e Assuntos Comunitários (PROEX), Universidade do Estado do Amazonas (UEA), Fundação de Amparo à Pesquisa no Estado do Amazonas; à Secretaria de Desenvolvimento Econômico, Ciência, Tecnologia e Inovação; Governo do Estado do Amazonas.

Realização



Apoio



# V SIMPÓSIO DE SOLOS DA AMAZÔNIA OCIDENTAL

## Governança de Solos

### SOLO NA ESCOLA: AVALIANDO O CONHECIMENTO DOS ALUNOS DO ENSINO FUNDAMENTAL NO MUNICÍPIO DE ITACOATIARA-AM

**Jamile de Souza Campos<sup>1\*</sup>, Luís Antônio Coutrim dos Santos<sup>1</sup>, Mariana Coutrim dos Santos<sup>2</sup>, Noeme da Costa Santos<sup>1</sup>, Valeska Farias Caxias<sup>1</sup>, Aldeiza Gonçalves da Fonseca<sup>1</sup>, Simeão Gomes Teixeira<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Universidade do Estado do Amazonas, Itacoatiara-AM; <sup>2</sup>Bolsista de Apoio Técnico, Universidade Federal do Amazonas, Humaitá-AM.

\*Autor correspondente: [jsc.gfl17@uea.edu.br](mailto:jsc.gfl17@uea.edu.br)

**Resumo** - O solo é um recurso natural extremamente importante para o equilíbrio do ecossistema terrestre, este interage diretamente com a atmosfera, biosfera, litosfera e hidrosfera exercendo uma série de funções no meio ambiente. Mesmo com toda essa importância o solo não é reconhecido pelo papel que desempenha na vida humana e na conservação da biodiversidade. Mediante a essa carência, a educação em solos torna-se imprescindível na busca por promover a mudança de valores e atitudes. Dessa forma, o presente trabalho teve como objetivo fazer um levantamento para avaliar o conhecimento dos alunos do 5º ano da escola Municipal Yeda Henrique de Souza Auzier no município de Itacoatiara-AM, sobre a temática solos. Para a obtenção dos dados foram distribuídos questionários com 9 questões objetivas e uma discursiva; esses questionários foram aplicados para uma turma de 25 alunos. Através dos dados obtidos foi possível observar que os estudantes possuem um certo conhecimento acerca de alguns conceitos básicos relacionado ao tema solo, conceitos esses como: definição do solo, práticas que podem ser realizadas no dia a dia para na conservação do mesmo, influência das plantas na proteção do solo e o quanto a chuva contribui para o desgaste desse recurso, apresentando de forma geral, uma média de 48% de acertos. Todavia, também verificou-se que há assuntos mais específicos que ainda não são conhecidos por eles, como no caso de questões relacionadas às funções do solo, suas cores, fatores causadores de degradação e principais causas de enchentes nas cidades, resultando numa porcentagem maior de erros, sendo esta de aproximadamente 52%. Com isso, entende-se que a popularização desse tema nas escolas se faz muito necessária e que a educação em solos, através da extensão universitária, é uma excelente ferramenta para complementar os assuntos ministrados em sala de aula pelos professores.

**Palavras-chave:** Educação em solos, Extensão universitária, Popularização.

**Agradecimento:** Programa de Apoio ao Desenvolvimento da Extensão Universitária (PADEX), Pró-Reitoria de Extensão e Assuntos Comunitários (PROEX), Universidade do Estado do Amazonas (UEA), Fundação de Amparo à Pesquisa no Estado do Amazonas; à Secretaria de Desenvolvimento Econômico, Ciência, Tecnologia e Inovação; Governo do Estado do Amazonas.

**Realização**

**Apoio**





# V SIMPÓSIO DE SOLOS DA AMAZÔNIA OCIDENTAL

Governança de Solos

## DEGRADAÇÃO DA CAPACIDADE DE ESTOQUE DE CARBONO ORGÂNICO DE UM SOLO SOB ATIVIDADE ANTRÓPICA RECREATIVA NO MUNICÍPIO DE ITACOATIARA-AM

Jaylene Marques da Silva<sup>1\*</sup>, Victor Alexandre Hardt Ferreira dos Santos<sup>1</sup>, Luís Antônio Coutrim dos Santos<sup>1</sup>, Alexandre Gomes de Oliveira<sup>1</sup>, Noeme da Costa Santos<sup>1</sup>, Anderson de Holanda Jardim<sup>1</sup>, José Fellip Catique Marinho<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade do Estado do Amazonas, Centro de Estudos Superiores de Itacoatiara-AM.

\*Autor correspondente: [jms.gf117@uea.edu.br](mailto:jms.gf117@uea.edu.br)

**Resumo** - Os processos de urbanização desencadeiam distúrbios ou degradações ambientais oriundos da aglomeração de seres humanos em uma determinada área, portanto, quanto maior a ação humana, maiores são as chances de impactos ambientais. Com base nisso é importante mencionar a influência direta da urbanização na degradação do solo, causando desequilíbrio em seus atributos físicos e químicos. A capacidade de estocar carbono é um dos principais atributos do solo que pode ser degradado em atividades antrópicas recreativas. Portanto, este trabalho tem por objetivo avaliar a concentração e estoque de carbono orgânico de um solo submetido à degradação antrópica recreativa (SD); e comparar esses atributos com um solo de Floresta nativa adjacente (FNA). A pesquisa foi desenvolvida em uma área degradada de 980 m<sup>2</sup>, do Centro de Estudos Superiores de Itacoatiara (UEA/CESIT), no município de Itacoatiara-AM. A área é um antigo “campo de futebol de chão batido”. Foram coletadas amostras indeformadas do solo, nas duas áreas, em três camadas: 0-10 cm; 10-20 cm e 20-30 cm. No Laboratório de Solos do CESIT/UEA foram realizadas as análises de densidade do solo (Ds) e concentração de carbono (CO); em seguida foi calculado o estoque de carbono ( $E_c = D_s \times CO$ ). Foram observados maiores valores de concentração e estoque de carbono no solo de FNA, entretanto, somente na camada superficial (0-10 cm). Na camada superficial, os valores de concentração de carbono foram, aproximadamente, 2 vezes superiores no solo de FNA (18,17 g kg<sup>-1</sup>) quando comparado ao solo degradado (9,31 g kg<sup>-1</sup>). De forma semelhante, o estoque de carbono foi 1,8 vezes superior no solo de FNA (FNA = 28,48 Mg ha<sup>-1</sup>; SD = 15,41 Mg ha<sup>-1</sup>). A densidade na camada superficial do solo em área degradada foi 1,65 kg m<sup>-3</sup>; enquanto, no solo de FNA foi de 1,53 kg m<sup>-3</sup>. Nas camadas de 10-20 cm e 20-30 cm não foram observadas diferenças nas propriedades do solo entre as duas áreas avaliadas. Portanto, solos submetidos a atividades recreativas em áreas urbanas podem reduzir seu potencial em estocar carbono, principalmente, na camada mais superficial, tendo em vista a sua exposição e retirada da vegetação, a principal fonte de carbono orgânico do solo.

**Palavras-chave:** Urbanização, Recuperação de áreas degradadas, Solos degradados, Qualidades físicas e químicas do solo.

Realização

Apoio





# V SIMPÓSIO DE SOLOS DA AMAZÔNIA OCIDENTAL

## Governança de Solos

### ANÁLISE DOS COMPONENTES DA ACIDEZ DO SOLO SOB PLANTIO DE CASTANHA DO BRASIL EM ITACOATIARA-AM.

João Miguel Moraes e Farah<sup>1\*</sup>, Sidney Nogueira Belém<sup>1</sup>, Luís Antônio Coutrim dos Santos<sup>1</sup>, Romário Pimenta Gomes<sup>1</sup>, Cleumar Silva de Souza<sup>1</sup>, Hadson Roque Almeida<sup>1</sup>, Carlos Felipe Fontes Ferreira<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade do Estado do Amazonas, Itacoatiara-AM.

\*Autor correspondente: [jmmf.gfl19@uea.edu.br](mailto:jmmf.gfl19@uea.edu.br)

**Resumo** - Os plantios de Castanheira (*Bertholletia excelsa*) são geralmente estabelecidos em solos ácidos com baixa fertilidade, em razão destas características edáficas serem predominantes na região. Objetivou-se analisar a acidez do solo em um plantio de Castanheira com 3 anos de idade (CA3) e Floresta nativa (FN) no município de Itacoatiara-AM. Para cada uma das áreas selecionadas, foi montando um grid representativo de 70 x 70 m, com espaçamentos regulares de 10 x 10 m, sendo as amostragens realizadas nos pontos de cruzamento da malha, perfazendo um total de 64 pontos por área, com as amostras coletadas nas profundidades de 0,00-0,20 m, 0,20-0,40 m e 0,40 a 0,60 m, totalizando 192 amostras por área. A acidez potencial (Al + H) foi determinada por titulação utilizando-se como solução extratora o acetato de cálcio a pH 7,0 e a acidez ativa (pH em água) utilizando-se a relação solo: solução de 1:2,5. A análise dos dados foi executada pela estatística descritiva e teste Tukey ( $p < 0,05$ ). Em todas as camadas avaliadas para Al + H, os valores da FN foram maiores ( $4,91 \text{ cmol}_c \text{ kg}^{-1}$ ;  $3,67 \text{ cmol}_c \text{ kg}^{-1}$  e  $3,03 \text{ cmol}_c \text{ kg}^{-1}$ ), diferenciando significativamente da CA3 ( $4,02 \text{ cmol}_c \text{ kg}^{-1}$ ;  $3,04 \text{ cmol}_c \text{ kg}^{-1}$  e  $2,39 \text{ cmol}_c \text{ kg}^{-1}$ ), seguindo respectivamente as profundidades de 0,00-0,20 m, 0,20-0,40 m e 0,40 a 0,60 m. Já para o pH, os valores da CA3 foram maiores nas profundidades de 0,20-0,40 m e 0,40 a 0,60 m (4,62; 4,56; e 4,71) sendo que a FN apresentou um valor superior apenas na profundidade de 0,00-0,20 m (4,76; 4,10; e 4,25). Em suma, essa forte acidificação da FN pode estar relacionada a presença de resíduos orgânicos em decomposição, que contribuem para a produção de ácidos orgânicos, sendo que na CA3 essa atividade não ocorre com tanta intensidade em função da idade do plantio e sua reduzida deposição de matéria orgânica.

**Palavras-chave:** Acidez potencial, pH, Floresta nativa, Resíduos orgânicos.

**Agradecimento:** À Fundação de Amparo à Pesquisa no Estado do Amazonas; à Secretaria de Desenvolvimento Econômico, Ciência, Tecnologia e Inovação; Governo do Estado do Amazonas e ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

Realização



Apoio



# V SIMPÓSIO DE SOLOS DA AMAZÔNIA OCIDENTAL

## Governança de Solos

### IMPACTO DE CINCO FORMULAÇÕES DE SUBSTRATO COM HIDROGEL NO ÍNDICE DE QUALIDADE DE DICKSON PARA MUDAS DE PIMENTÃO.

João Luiz Lopes Monteiro Neto<sup>1\*</sup>, Alan Peter da Silva Veríssimo<sup>2</sup>, Richard Alcides Molina<sup>1</sup>,  
José de Anchieta Alves de Albuquerque<sup>1</sup>, Natalia Vieira De Sousa<sup>1</sup>, Rafaela Cordeiro de  
Souza Moura<sup>1</sup>, Felipe Fernandes Dias<sup>1</sup>.

<sup>1</sup>Universidade Federal de Roraima, Boa Vista-RR; <sup>2</sup>Faculdade Roraimense de Ensino Superior/FARES, Boa Vista-RR.

\*Autor correspondente: [joao.monteiro.neto@hotmail.com](mailto:joao.monteiro.neto@hotmail.com)

**Resumo** – Para avaliar a influência do substrato na produção de plântulas, um experimento foi realizado no Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal de Roraima, estudando como, diferentes substratos com hidrogel e estratégias de manejo hídrico afetam a produção de mudas de pimentão. O objetivo foi priorizar a qualidade do meio de cultivo e o uso eficiente da água. Foram estabelecidos cinco tratamentos distintos e quatro repetições para a produção das mudas: Os substratos foram avaliados quanto ao seu desempenho com base na Altura de Planta (AP) e a relação com o Diâmetro de Caule (DC), indicando a qualidade do crescimento das mudas de pimentão. Além disso, foi analisado o Índice de Qualidade de Dickson (IQD), um indicador de qualidade geral das mudas. O substrato Org. 1x (T1), apresentou um desenvolvimento moderado, com uma relação de altura média das plantas (AP/DC) de 72,64 e um Índice de Qualidade de Dickson (IQD) de 0,0031, indicando um bom padrão de qualidade. Já o substrato Org. 2x (T2) demonstrou um crescimento semelhante ao Org. 1x (T1), com uma AP/DC média de 70,52 e um IQD de 0,00152, apresentando um ligeiro declínio na qualidade. Por outro lado, o substrato Org. + Ph + 9gH (T3), obteve uma AP/DC significativamente superior (101,42), indicando um crescimento melhorado, porém com um IQD ligeiramente inferior (0,00073), evidenciando uma qualidade das mudas um pouco inferior apesar do crescimento maior. Enquanto isso, o substrato Org. + Ph + CA + 3gH (T4), apresentou a menor relação AP/DC de 48,83 e um IQD de 0,00046, indicando um desenvolvimento inferior e baixa qualidade das mudas. Por fim, o substrato Org. + Ph + Areia + 6gH (T5), mostrou um crescimento moderado com uma AP/DC de 86,99 e um IQD de 0,00052, revelando uma qualidade média das mudas. Identificou-se que, diferentes composições de substratos tiveram influências variadas no crescimento e na qualidade das mudas de pimentão, sendo crucial considerar tanto o crescimento quanto a qualidade ao selecionar o substrato mais adequado para a produção de mudas.

**Palavras-chave:** Substratos, *Capsicum annuum* L., Irrigação, Produção de mudas.

Realização



Apoio



# V SIMPÓSIO DE SOLOS DA AMAZÔNIA OCIDENTAL

## Governança de Solos

### SUBSTRATOS COM USO DE HIDROGEL NA PRODUÇÃO DE MUDAS DE PIMENTÃO (*Capsicum annuum* L.)

João Luiz Lopes Monteiro Neto<sup>1\*</sup>, Alan Peter da Silva Veríssimo<sup>2</sup>, Richard Alcides Molina<sup>1</sup>,  
José de Anchieta Alves de Albuquerque<sup>1</sup>, Natalia Vieira De Sousa<sup>1</sup>, Rafaela Cordeiro de  
Souza Moura<sup>1</sup>, Felipe Fernandes Dias<sup>1</sup>.

<sup>1</sup>Universidade Federal de Roraima, Boa Vista-RR; <sup>2</sup>Faculdade Roraimense de Ensino Superior/FARES, Boa Vista-RR.

\*Autor correspondente: [joao.monteiro.neto@hotmail.com](mailto:joao.monteiro.neto@hotmail.com)

**Resumo** - A produção de mudas de qualidade é uma das etapas cruciais da cultura do pimentão, pois dela depende o desenvolvimento e desempenho das plantas em locais definitivos. Dentre os componentes inseridos na produção de mudas, os substratos e o manejo hídrico são essenciais à obtenção de mudas produtivas e viavelmente econômicas. Nesse sentido, objetivou-se com este trabalho avaliar a influência de diferentes substratos com uso de hidrogel diferentes manejos hídricos na produção de mudas de pimentão. Para isso, um experimento foi instalado em delineamento inteiramente ao acaso, com cinco tratamentos (T1 - OrganoAmazon® irrigado uma vez ao dia (Org. 1x); T2 - OrganoAmazon® irrigado duas vezes ao dia (Org. 2x); T3 - OrganoAmazon® + PuroHumos® + 9 g kg<sup>-1</sup> de substrato (Org. + Ph + 9gH); T4 - OrganoAmazon® + PuroHumos® + Casca de arroz + 3 g kg<sup>-1</sup> de substrato (Org. + Ph + CA + 3gH) e T5 - OrganoAmazon® + PuroHumos® + Areia + 6 g kg<sup>-1</sup> de substrato (Org. + Ph + Areia + 6gH) e quatro repetições. As variáveis de crescimento e os indicadores de qualidade das mudas foram examinados. Todas as variáveis analisadas foram afetadas pelos diferentes substratos utilizados. Em geral, observou-se que o uso de OrganoAmazon® com irrigação uma vez por dia (T1) e, especialmente, duas vezes por dia (T2), resultou no maior crescimento e desenvolvimento das mudas de pimentão no contexto do experimento. A inclusão do hidrogel na composição dos substratos não proporcionou benefícios a todas as medidas de crescimento das mudas de pimentão, resultando em taxas de crescimento reduzidas para as mudas.

**Palavras-chave:** Polímero hidroabsorvente, OrganoAmazon®, PuroHumos®, Irrigação.

Realização



Apoio



# V SIMPÓSIO DE SOLOS DA AMAZÔNIA OCIDENTAL

Governança de Solos

## PERCEPÇÃO DOS ACADÊMICOS DE ENGENHARIA FLORESTAL EM RELAÇÃO AO MUSEU DE SOLOS DA AMAZÔNIA NO MUNICÍPIO DE ITACOATIARA-AM

Laila Souza dos Santos<sup>1\*</sup>, Luís Antônio Coutrim dos Santos<sup>1</sup>, Cleumar Silva de Souza<sup>1</sup>,  
Herika da Silva Medeiros<sup>1</sup>, Iago Pantoja de Azevedo<sup>1</sup>, Kael Martins de Almeida<sup>1</sup>,  
Mariana Coutrim dos Santos<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade do Estado do Amazonas, Itacoatiara-AM; <sup>2</sup>Universidade Federal do Amazonas, Humaitá-AM.

\*Autor correspondente: [lsds.gfl21@uea.edu.br](mailto:lsds.gfl21@uea.edu.br)

**Resumo** – Os Museus de Solos implementados no Brasil estão progressivamente transformando o ensino tradicional em uma nova alternativa de aprendizagem, consolidando-se como ferramenta de suma importância para disseminação e fomento de conhecimentos relacionados à Ciência do Solo. Os estudos de percepção desempenham um papel crucial no meio acadêmico, contribuindo para o ensino de diversas disciplinas e áreas de pesquisa através de estratégias a fim de melhorar a experiência educacional. Dentro desse contexto, o presente trabalho tem como objetivo analisar a percepção dos acadêmicos do curso de Engenharia Florestal do Centro de Estudos Superiores de Itacoatiara da Universidade do Estado do Amazonas (CESIT-UEA) em relação ao Museu de Solos da Amazônia (Musoam). A metodologia implementada utilizou-se de uma abordagem qualitativa de caráter exploratório descritivo. Como mecanismo de coleta de dados, foi empregada a aplicação de questionários para 30 alunos contendo perguntas abertas e fechadas, aliadas à observação assistemática in loco a partir de uma visita guiada ao museu. Com a análise dos dados pôde-se perceber que 100% dos acadêmicos entrevistados consideraram de extrema relevância existir um museu de solos dentro da universidade, 67% avaliaram a Caixa de Areia de Realidade Aumentada como sendo a mais interessante, seguido da Coleção de Minerais e Monolitos, possibilitando uma compreensão mais aprofundada do tema e suas particularidades, permitindo que os visitantes interajam diretamente com as experimentotecas. De modo geral, conclui-se que a instalação do Musoam no Centro de Estudos Superiores de Itacoatiara, impacta positivamente na popularização e difusão da Ciência do Solo e suas relações com os ecossistemas amazônicos, enriquecendo e fortalecendo o pensamento de cuidado com a camada superficial da terra, o solo.

**Palavras-chave:** Ciência do Solo, Experiência educacional, Popularização.

**Agradecimento:** Programa de Apoio ao Desenvolvimento da Extensão Universitária (PADEX), Pró-Reitoria de Extensão e Assuntos Comunitários (PROEX), Universidade do Estado do Amazonas (UEA), Fundação de Amparo à Pesquisa no Estado do Amazonas; à Secretaria de Desenvolvimento Econômico, Ciência, Tecnologia e Inovação; Governo do Estado do Amazonas.

Realização

Apoio





# V SIMPÓSIO DE SOLOS DA AMAZÔNIA OCIDENTAL

## Governança de Solos

### PRODUÇÃO DE MUDAS DE PIMENTA MALAGUETA (*Capsicum frutescens*) SUBMETIDOS EM DIFERENTES SUBSTRATOS

Lidiane Marina Nascimento Ribeiro<sup>1\*</sup>, Alex Juan Pimentel Fragata<sup>1</sup>, Erik Santana Ferreira<sup>1</sup>, Silvana Ferreira Pinho<sup>1</sup>, Hadson Roque Almeida<sup>1</sup>, Xênia Kamilly Castro Nogueira<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade do Estado do Amazonas, Itacoatiara-AM.

\*Autor correspondente: [lidiane123marina@gmail.com](mailto:lidiane123marina@gmail.com)

**Resumo** - A pimenta malagueta é um fruto salgado que pertence à família Solanaceae, gênero *Capsicum*. O uso do fruto salgado não é somente utilizado na gastronomia, a malagueta tem propriedades que proporciona diversos benefícios ao corpo humano como. A produção de mudas com substratos orgânicos é muito importante quando falamos em questão de alimentos saudáveis, além disso, reduzimos o uso de produtos químicos que eram utilizados em produção de mudas. O presente estudo teve como objetivo avaliar a produção de mudas *Capsicum frutescens* (pimenta malagueta) em diferentes substratos. O experimento foi realizado na estufa do viveiro do Centro de Estudos Superiores de Itacoatiara (CESIT). O delineamento experimental foi o Inteiramente Causalizado (DIC), com 4 tratamentos (T) e 4 repetições. O T1 continha 300 ml de esterco bovino + 500 ml de terra preta; o T2 com 300 ml de serragem + 500 ml de terra preta; o T3 com 300 ml de esterco de galinha + 500 ml de terra preta e o T4 continha 800 ml de terra preta. As coletas de dados aconteceram após as sementes germinarem e depois de 15 em 15 dias, os parâmetros foram à altura, o diâmetro do colo e o número de folhas. Os dados coletados foram submetidos a análise de variância e caso significativo um teste Tukey a nível de 5%. O tratamento que foi melhor e teve diferença estatística significativa dos demais foi o T3 com maior média para altura (8,30 cm), diâmetro do solo (1,54 cm) e número de folhas (10,44 folhas). Na composição do tratamento T3 que continha o esterco de galinha que contém nutrientes e matéria orgânica que absorvem água com mais facilidade, fazendo com que reduza a necessidade de irrigação, além de garantir uma melhor estrutura ao solo. Diante dos dados e parâmetros analisados para a produção de mudas de pimenta malagueta levando em consideração o conteúdo do substrato, o tratamento T3 obteve os melhores resultados, devido à combinação e a porção dos componentes do substrato, portando, o T3 é o mais indicado.

**Palavras-chave:** Tratamento, Nível de Significância, Nutrientes.

Realização



Apoio



# V SIMPÓSIO DE SOLOS DA AMAZÔNIA OCIDENTAL

Governança de Solos

## ACIDEZ DO SOLO SOB SISTEMAS AGROFLORESTAIS NO MÉDIO AMAZONAS

Lohanne Vitor Carvalho<sup>1\*</sup>, Luís Antônio Coutrim dos Santos<sup>1</sup>, Romário Pimenta Gomes<sup>1</sup>,  
Danielle do Nascimento Maia<sup>1</sup>, Najara Priscila Batista Rebouca<sup>1</sup>, Yêda Karen  
Barbosa Sanchis<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade do Estado do Amazonas, Itacoatiara-AM.

\*Autor correspondente: [lvc.gfl19@uea.edu.br](mailto:lvc.gfl19@uea.edu.br)

**Resumo** - O solo é um meio natural e vital para o funcionamento do ecossistema terrestre, além de retratar um balanço entre os aspectos físicos, químicos e biológicos. O sistema agroflorestal (SAF), é um sistema produtivo que pode se basear na propagação ecológica, semelhante aos ecossistemas naturais, tendo bom desempenho no quesito redução da acidez dos solos. A presente pesquisa teve como intuito, avaliar a acidez do solo e sua variabilidade espacial em áreas de floresta nativa e sistema agroflorestal no município de Itacoatiara- Amazonas. O desenvolvimento do projeto foi realizado em uma área de floresta nativa (FN) e em área submetida ao cultivo do SAF, em três profundidades, de 0-10, 10-20 e 20-40 cm, em malhas amostrais e espaçamentos regulares com 70 pontos e 192 amostras por área. Realizou-se as análises de pH em água determinado potenciométricamente pela relação 1:2,5, o alumínio trocável foi determinado a partir de solução extratora de KCl 1mol L<sup>-1</sup> e a acidez potencial extraída com solução de acetato de cálcio tamponada a pH 7,0. Os dados foram submetidos a estatística descritiva e geoestatística. A variação dos resultados foi classificada de acordo com os critérios propostos por Warrick e Nielsen, um teste t-student foi usado para comparação de médias entre as áreas. A partir dos resultados, observou-se que os atributos apresentaram dependência espacial, ajustando-se, predominantemente ao modelo exponencial e com forte a moderada dependência espacial dos atributos ( $GDE \leq 25\%$ ) os quais variam de 2,5 a 41,4. Através de mapas de krigagem, foi possível inferir a relação entre o relevo e as variações dos componentes de acidez, melhorando a visualização espacial dessas variáveis, auxiliando no manejo.

**Palavras-chave:** Acidificação do solo, Ambientes amazônicos, Sistema de manejo, Geoestatística.

**Agradecimento:** À Fundação de Amparo à Pesquisa no Estado do Amazonas; à Secretaria de Desenvolvimento Econômico, Ciência, Tecnologia e Inovação; Governo do Estado do Amazonas e ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

Realização



Apoio



# V SIMPÓSIO DE SOLOS DA AMAZÔNIA OCIDENTAL

Governança de Solos

## EDUCAÇÃO AMBIENTAL: CONFECCÃO DE TINTAS DE SOLOS NA ESCOLA MUNICIPAL JAMEL AMED DE ITACOATIARA - AM

Mezaque Borges de Menezes<sup>1\*</sup>, Luís Antônio Coutrim dos Santos<sup>1</sup>, Mariana Coutrim dos Santos<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade do Estado do Amazonas, Itacoatiara-AM; <sup>2</sup>Universidade Federal do Amazonas, Humaitá- AM.

\*Autor correspondente: [mbdm.gfl22@uea.edu.br](mailto:mbdm.gfl22@uea.edu.br)

**RESUMO** - O solo, essencial para a vida na Terra, enfrenta limitações no ensino básico, carecendo de suporte didático. A importância de envolver os alunos, incentivando educadores a buscarem alternativas atrativas para promover entendimento e sensibilização ambiental se faz necessária nas unidades de ensino, principalmente no básico. Partindo dessa premissa, o presente estudo foi direcionado a sensibilizar os alunos do 5º ano do ensino fundamental da Escola Municipal Jamel Amed no município de Itacoatiara-AM, sobre solos, utilizando tintas de solo como ferramenta pedagógica. Inicialmente, foi realizada uma palestra em sala de aula sobre a importância do solo e suas funcionalidades. Em seguida, foram aplicados aos alunos um questionário referente ao assunto abordado, e avaliou-se o conhecimento prévio dos alunos em relação ao tema. Ao fim da aplicação desse questionário, notou-se que a maioria dos alunos não tinha conhecimento em relação aos solos, tampouco sabiam de sua utilização como matéria-prima na confecção de tintas. Após essa etapa, foi preparado juntamente com os alunos, as tintas de solos para que os mesmos realizassem uma atividade prática. No decorrer dessa atividade foi observado lacunas na instrução sobre solos e tintas, evidenciando a necessidade de abordagens abrangentes. A experiência na escola destacou a eficácia da pintura com tinta de solo como estratégia educativa. Revelou-se um momento satisfatório de aprendizado coletivo. A necessidade de expandir ações educativas com tintas de solo como recurso valioso foi evidenciada, enfatizando a conservação e proteção dos recursos vitais do solo como metas inesgotáveis no contexto educacional.

**Palavras-chave:** Ações educativas, Ensino de solo, Ferramenta pedagógica.

**Agradecimento:** Programa de Apoio ao Desenvolvimento da Extensão Universitária (PADEX), Pró-Reitoria de Extensão e Assuntos Comunitários (PROEX), Universidade do Estado do Amazonas (UEA), Fundação de Amparo à Pesquisa no Estado do Amazonas; à Secretaria de Desenvolvimento Econômico, Ciência, Tecnologia e Inovação; Governo do Estado do Amazonas.

Realização



Apoio



## V SIMPÓSIO DE SOLOS DA AMAZÔNIA OCIDENTAL

### Governança de Solos

#### ADUBAÇÃO VERDE COM FEIJÃO DE PORCO E FEIJÃO GUANDU NARECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS POR MINERAÇÃO DE AREIA

Mizael Rodrigues da Costa<sup>1\*</sup>, Hedinaldo Narciso Lima<sup>1</sup>, Wildson Benedito Mendes Brito<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Amazonas, Manaus-AM.

\*Autor correspondente: [mizael.costa@ufam.edu.br](mailto:mizael.costa@ufam.edu.br)

**Resumo** - A mineração de areia é uma atividade importante, mas provoca impactos ambientais significativos, como perda de biodiversidade e degradação dos solos. Esses impactos são ainda maiores em áreas de campinaranas, um tipo de ecossistema frágil e pobre em nutrientes. A recuperação desses solos é difícil, pois a capacidade de colonização e regeneração natural é extremamente limitada. O cultivo de adubos verdes, especialmente leguminosas fixadoras de nitrogênio, podem ajudar na recuperação de solos degradados, melhorando suas condições, como fertilidade, estrutura e cobertura vegetal. Assim, este estudo avaliou a produção de biomassa do feijão guandu (*Cajanus cajan*) e feijão de porco (*Canavalia ensiformes*) em substrato proveniente dessas áreas degradadas por mineração de areia. O experimento foi conduzido em casa de vegetação, na área experimental da FCA-UFAM, usando cinco níveis de adubação e cinco repetições em um esquema fatorial 5x2, inteiramente casualizado. Cada repetição consistiu de 1 vaso com capacidade para 5 litros de material. Os tratamentos foram: (T1) testemunha, contendo apenas o solo arenoso; (T2) adubação com NPK + correção com calcário dolomítico; (T3) T2 + micronutrientes; (T4) T2 + topsoil (corresponde a 5 L m<sup>-2</sup>); (T5) T2 + resíduo de açaí compostado (correspondente a 5 L m<sup>-2</sup>). Foram avaliadas as variáveis massa seca da parte aérea (MSPA), da raiz (MSR) e total (MST). Os materiais foram submetidos à estufa com circulação de ar forçado, à temperatura de 65°C, por 72 horas. Os dados foram submetidos à análise de variância e comparados por meio do teste Tukey a 5% de probabilidade, usando o programa de análises estatísticas IBM SPSS Statistics 25. Os resultados mostraram que o tratamento 5 foi o mais eficiente para ambas as espécies, com o feijão de porco obtendo 19,01 g de MSPA e 25,50 g de MST, e o feijão guandu obtendo 4,87 g de MSPA e 6,64 g de MST. Na produção de MSR, o T4 foi o mais eficiente, com feijão de porco obtendo 6,49 g e o feijão guandu 1,77 g. Os resultados sugerem que o cultivo de leguminosas fixadoras de nitrogênio pode ser uma estratégia eficaz para a recuperação de solos degradados por mineração de areia.

**Palavras-chave:** Biomassa, Campinaranas, Ecossistema, Leguminosas, Regeneração.

#### Realização



#### Apoio



# V SIMPÓSIO DE SOLOS DA AMAZÔNIA OCIDENTAL

Governança de Solos

## ANÁLISE MULTIVARIADA NA ESTIMATIVA DA ERODIBILIDADE DO SOLO EM SISTEMAS AGROFLORESTAIS NO MUNICÍPIO DE SILVES-AM

Noeme da Costa Santos<sup>1\*</sup>, Romário Pimenta Gomes<sup>1</sup>, Luís Antônio Coutrim dos Santos<sup>1</sup>,  
Anderson de Holanda Jardim<sup>1</sup>, Thâmara dos Santos Osaki<sup>1</sup>, Drielly Bentes Gomes<sup>1</sup>,  
Emerson Eduardo Oliveira de Souza<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade do Estado do Amazonas, Itacoatiara-AM.

\*Autor correspondente: [ncsnoeme@gmail.com](mailto:ncsnoeme@gmail.com)

**Resumo** – A compreensão do processo erosivo pode ser avaliada através da erodibilidade do solo, sendo esta, capaz de determinar a suscetibilidade do solo em sofrer erosão hídrica. Assim, por meio das ferramentas da análise multivariada, objetivou-se analisar a estimativa da erodibilidade do solo no processo de conversão de floresta nativa em áreas sob sistemas agroflorestais no município de Silves, Amazonas. O estudo foi realizado em três áreas contíguas na Fazenda Jatobá, localizada no município de Silves-AM, sendo duas de SAFs (05 e 22 anos) e uma de floresta nativa (FN), onde foram amostrados 24 pontos de coleta, na profundidade de 0,00-0,20 m, com uso de trado holandês, totalizando 72 amostras nas três áreas avaliadas. Após conclusão das coletas, foram realizadas análise granulométrica e determinação do carbono orgânico para a estimativa da erodibilidade do solo através dos modelos matemáticos USLE (Universal Soil Loss Equation) e WEPP (Water Erosion Prediction Project). Posteriormente realizou-se a análise de variância multivariada, através da análise fatorial de componente principal (CPs). A erodibilidade média foi considerada alta para as áreas avaliadas. A análise de componentes principais (ACP) permitiu a explicação de 85,6% da variabilidade total dos dados, sendo 65,57% discriminados na CP1, voltados às características granulométricas e fatores da erodibilidade, como argila, silte, K (erodibilidade global) e  $K_{iWEPP}$  (erodibilidade entressulcos), onde apenas a argila se correlacionou de maneira negativa (-0,99), indicando que quanto menor teor de argila, maior será erodibilidade, já a CP2 discriminou 20,03% da variância explicativa, sendo caracterizada pelo maior teor de areia e matéria orgânica (MO), onde ambos apresentaram correlação positiva. Além disso, observou-se que dentro do plano fatorial, as amostras na FN são diferentes de SAFs, apresentando valores mais positivos, resultado este, explicado principalmente pela CP1. Portanto, através da multivariada, foi possível verificar a distinção das áreas, em que a FN foi discriminada pelos atributos K,  $K_i$ , MO e Silte, evidenciando que, apesar do tempo de implantação, as áreas de SAFs pode ser um fator atenuante no processo de erodibilidade.

**Palavras-chave:** Agroecossistemas, Componentes principais, Erosão, Solos amazônicos.

**Agradecimento:** À Fundação de Amparo à Pesquisa no Estado do Amazonas; à Secretaria de Desenvolvimento Econômico, Ciência, Tecnologia e Inovação; Governo do Estado do Amazonas e ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

Realização

Apoio





## V SIMPÓSIO DE SOLOS DA AMAZÔNIA OCIDENTAL

### Governança de Solos

#### TESTANDO EFEITOS DO CORTE SELETIVO DE IMPACTO REDUZIDO EM ESCALA LOCAL: A PROXIMIDADE COM ÁRVORES DERRUBADAS NÃO ALTERA O ESTOQUE DE CARBONO NO SOLO

Paulo Ricardo Ramires Barroso<sup>1\*</sup>, Jucimar Gomes de Almeida<sup>2</sup>, Cleumar Silva de Souza<sup>2</sup>,  
Iandro Xavier Santarem<sup>2</sup>, Ricardo Augusto Serpa Cerboncini<sup>2</sup>, Luís Antônio Coutrim dos  
Santos<sup>2</sup>, Louri Klemann Junior<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Amazonas, Itacoatiara-AM, <sup>2</sup>Universidade do Estado do Amazonas,  
Itacoatiara-AM.

\*Autor correspondente: [paulo.amt.am@gmail.com](mailto:paulo.amt.am@gmail.com)

**Resumo** – A destruição das florestas tropicais intensifica as mudanças climáticas pela liberação de carbono estocado na biomassa e no solo das florestas. O desastre climático, por sua vez, pode resultar em extinções em massa, nas próximas décadas. Neste contexto, o objetivo deste estudo foi estimar os efeitos do corte seletivo de impacto reduzido (CSIR) na concentração de carbono orgânico (CCO), densidade (DS) e estoque de carbono orgânico (ECO) do solo de uma floresta manejada no município de Itapiranga, estado do Amazonas. A área de estudo passou pelo processo de corte no ano de 2020 e as amostragens ocorreram após dois anos. A partir de uma estratégia de estudo em escala local, 30 pontos de amostragem foram selecionados, sendo 15 em locais próximos (< 5 m) e 15 distantes (> 50 m) de árvores derrubadas no sistema de CSIR. Cinco pontos foram distribuídos próximos a cada uma de três espécies de árvores: lourogamela (*Sextonia rubra*), maçaranduba (*Manilkara elata*) e pequiá (*Caryocar villosum*). As amostras foram coletadas em duas camadas de profundidade: de 0 a 15 cm (A) e de 15 a 30 cm (B). A CCO foi estimada pelo método de oxidação por via úmida e amostras indeformadas foram coletadas com anéis volumétricos para as estimativas de DS. O ECO foi obtido pela multiplicação entre CCO e DS. As comparações indicam que não houveram diferenças no CCO, DS e ECO entre os pontos próximos e distantes de árvores exploradas. As três estimativas também diferiram entre as camadas A e B de maneira similar nos dois grupos de pontos amostrais. Os resultados indicam que localmente não se pôde verificar efeito do CSIR nas variáveis do solo mensuradas. Isto sugere que os impactos do CSIR nos processos ecológicos responsáveis pela absorção/liberação de carbono orgânico no solo se mantiveram constantes na área manejada, independente da proximidade com as árvores selecionadas para o corte. Apesar do resultado indicar ausência de impacto significativo, estudos similares em áreas com diferentes idades desde o corte podem auxiliar a avaliar a atividade quanto ao seu aspecto sustentável.

**Palavras-chave:** Desenvolvimento sustentável, Manejo florestal sustentável, Mudanças climáticas.

**Agradecimento:** À Fundação de Amparo à Pesquisa no Estado do Amazonas; à Secretaria de Desenvolvimento Econômico, Ciência, Tecnologia e Inovação; Governo do Estado do Amazonas e ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

#### Realização



#### Apoio



# V SIMPÓSIO DE SOLOS DA AMAZÔNIA OCIDENTAL

Governança de Solos

## CLASSIFICAÇÃO DAS PRINCIPAIS CLASSES DE SOLO DO DOMÍNIO ANAUÁ- JATAPU EM RORAIMA

Raimundo de Almeida Pereira<sup>1\*</sup>, José Frutuoso do Vale Júnior<sup>2</sup>, Carlos Henrique Lima de Matos<sup>1</sup>, Pedro Paulo Ramos Ribeiro Nascimento<sup>2</sup>, Victor Hugo Carvalho Sabóia<sup>2</sup>, Sandra Cátia Pereira Uchôa<sup>2</sup>, Rita de Cássia Silva Costa<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Instituto Federal de Roraima, Boa Vista-RR; <sup>2</sup>Universidade Federal de Roraima, Boa Vista- RR.

\*Autor correspondente: [carlos.matos@ifrr.edu.br](mailto:carlos.matos@ifrr.edu.br)

**Resumo** – Objetivou-se, por meio deste trabalho, caracterizar e classificar as principais classes de solo do Domínio Anauá-Jatapu, com enfoque na recomendação de uso e manejo sustentável. A área de estudo localiza-se no Instituto Federal de Roraima, *Campus* Novo Paraíso, Caracarái-RR. Os solos foram caracterizados quanto aos atributos químicos, físicos, morfológicos e mineralógicos. A área foi investigada através de tradagens e aberturas de trincheiras para descrição e coleta das amostras de solos. A textura dos solos foi avaliada pelo método da pipeta. Também foi calculada a relação silte/argila, gradiente textural (obtido pela razão B/A dos teores de argila) e classe textural. A análise química do solo determinou pH em água, teores de cálcio, magnésio e alumínio trocável usando KCl 1 mol L<sup>-1</sup> como extrator. O teor de fósforo e potássio disponíveis foi extraído por Mehlich-1. A acidez potencial foi extraída pelo acetato de cálcio 0,5 mol L<sup>-1</sup> e o teor de carbono orgânico por dicromato de potássio 0,2 mol L<sup>-1</sup>. Os resultados determinaram os seguintes parâmetros: Soma de Bases – SB, Capacidade de Troca de Cátions Total – T, Capacidade de Troca de Cátions Efetiva – t, Saturação por Bases – V%, Saturação por Alumínio – m% e Atividade da Argila. A caracterização mineralógica das frações areia, silte e argila foi conduzida através da técnica de difração de raios-X. Os solos classificados segundo o Sistema Brasileiro de Classificação dos Solos (2018) foram: NEOSSOLO QUARTZARÊNICO Hidromórfico típico (RQg), GLEISSOLO HÁPLICO Tb Distrófico típico (GXd), PLINTOSSO ARGILÚVICO Distrófico típico (FXd), LATOSSOLO AMARELO Distrófico plintossólico (LAd) e Latossolo Vermelho Distrófico petroplíntico (LVd). Todos os solos foram caracterizados como fortemente ácidos, distróficos e com baixa fertilidade natural, possuindo argila de baixa atividade, com baixos teores de alumínio trocável. São mais arenosos em cotas mais baixas, com incremento de argila à medida que sobem na paisagem. Os Latossolos e Plintossolos podem ser utilizados para o cultivo agrícola desde que sob manejo adequado, enquanto os Neossolos e Gleissolos são indicados para preservação da fauna e flora.

**Palavras-chave:** Classificação de solos, Cultivo agrícola, Manejo sustentável, Trincheiras.

Realização



Apoio



# V SIMPÓSIO DE SOLOS DA AMAZÔNIA OCIDENTAL

Governança de Solos

## IMPACTO POSITIVO DA ADIÇÃO DE FERTILIZANTE DE LIBERAÇÃO CONTROLADA NA PRODUÇÃO DE MUDAS DE PAU MARFIM EM DIFERENTES SUBSTRATOS

Raiovane Araújo Montenegro<sup>1</sup>, Aline das Graças Souza<sup>3</sup>, Oscar José Smiderle<sup>2\*</sup>, Hérica Sarmiento Benjumea<sup>1</sup>, Rayra de Souza Ribeiro<sup>1</sup>, Heloisa Kelly Santos Moreira<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Roraima, Boa Vista-RR; <sup>2</sup>Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, Boa Vista-RR; <sup>3</sup>Centro Universitário Ingá, Maringá-PR.

\*Autor correspondente: [oscar.smiderle@embrapa.br](mailto:oscar.smiderle@embrapa.br)

**Resumo** - Apesar dos avanços na produção de mudas para espécies nativas no norte do Brasil, ainda existem grandes lacunas de conhecimento a serem preenchidas sobre a propagação em condições de viveiro, com intuito de produzir mudas com qualidade para restauração e plantios florestais. Objetivou-se investigar o efeito das composições de substrato com e sem adição de fertilizante encapsulado de liberação controlada (FLC) e determinar as correlações entre as características morfológicas das mudas de pau marfim (*Agonandra brasiliensis* Miers ex Benth. & Hook.f.), em condições de viveiro, no estado de Roraima. O delineamento experimental adotado foi esquema fatorial 2x5 sendo eles com adição e sem adição de 1,0 g L<sup>-1</sup> fertilizante encapsulado de liberação controlada (Forth Cote<sup>®</sup>), na formulação NPK 18-05-09 e cinco substratos (SUB1 100% areia de granulometria média; SUB2, 66% solo + 33% areia de granulometria média; SUB3, 50% areia de granulometria média + 50% substrato orgânico; SUB4, 75% solo + 25% casca de arroz carbonizada; SUB5, 75% solo + 25% composto orgânico), com cinco repetições. As variáveis estudadas foram: o crescimento em comprimento da parte aérea (H), diâmetro do colo (DC), massa seca total (MST) e o índice de qualidade de Dickson (IQD). Os resultados da massa seca total das plantas de Pau Marfim permitiram inferir influência positiva da adição do FLC nos substratos SUB1 (8,3 g planta<sup>-1</sup>), SUB2 (8,2 g planta<sup>-1</sup>) e SUB5 (7,3 g planta<sup>-1</sup>) apresentando acréscimo de 72,2%, 52,4%, e 68,5% respectivamente, quando comparado com os SUB1 (2,3 g planta<sup>-1</sup>), SUB2 (3,9 g planta<sup>-1</sup>) e SUB3 (2,3 g planta<sup>-1</sup>) sem adição FLC. Os substratos envolvendo as combinações 75% solo + 25% composto orgânico (SUB5) e 100% de areia média (SUB1) com adição de FLC são indicados a produção de mudas de pau marfim por propiciar crescimento superior em comprimento da parte aérea e diâmetro do colo.

**Palavras-chave:** Nutrição de plantas, Viveiro florestal, Silvicultura.

Realização



Apoio



# V SIMPÓSIO DE SOLOS DA AMAZÔNIA OCIDENTAL

Governança de Solos

## DINÂMICA DE USO E OCUPAÇÃO DO SOLO NA VILA VINTÉM, EXTREMO NORTE DA AMAZÔNIA: ANÁLISE TEMPORAL DE 1986 A 2022

Rita de Cássia Silva Costa<sup>1\*</sup>, Geórgia Patrícia da Silva Ferko<sup>1</sup>, Reinaldo Imbrozio Barbosa<sup>2</sup>, José Frutuoso do Vale Júnior<sup>1</sup>, Carlos Henrique Lima de Matos<sup>3</sup>, Michel Bezerra do Nascimento<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Roraima, Boa Vista-RR; <sup>2</sup>Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, Boa Vista-RR; <sup>3</sup>Instituto Federal de Roraima, Boa Vista-RR

\*Autor correspondente: [risosta@yahoo.com.br](mailto:risosta@yahoo.com.br)

**Resumo** - A degradação da cobertura do solo devido à ação humana ameaça áreas florestais globalmente. A exploração madeireira, agricultura e queimadas deterioram ecossistemas. Na Amazônia, as ações antrópicas vêm alterando o uso e a ocupação do solo, gerando impactos sobre os ecossistemas. Objetiva-se, com este estudo, analisar as alterações dos ecossistemas naturais e antrópicos que formam a Vila Vintém (Cantá, Roraima), causadas por atividades ceramistas entre os anos de 1986 e 2022. A área de estudo possui 286,20 ha<sup>-1</sup> e está destinada à extração de argila, estando situada à margem esquerda do rio Branco, em frente à cidade de Boa Vista, capital de Roraima. Para a análise temporal foram adotadas técnicas de geoprocessamento mediante imagens de satélite das plataformas Earthexplorer e Copernicus, processadas no ArcGis Pro. Essas imagens permitiram classificar diferentes ecossistemas, usando NDVI como métrica, sendo adotada a matriz de Markov para entender as taxas de transição entre ecossistemas identificados. Entre 1986 e 2003, houve significativas variações no solo nu, com grande impacto antrópico devido à extração de argila sem estudos de impacto ambiental. De 2004 a 2013, a vegetação densa foi reduzida, enquanto o solo nu se estabilizou, influenciado pelo crescimento da construção civil. Já entre 2014 e 2022, houve recuperação da vegetação devido à redução da atividade ceramista, com aumento das vegetações moderada e densa. A matriz de Markov mostrou que o solo nu tende a transicionar para vegetações moderada e densa. A vegetação danificada é vulnerável, com potencial para se tornar densa. Inundações sazonais fortalecem a resiliência das vegetações moderada e densa, enquanto as queimadas afetam vegetação danificada. Esses resultados auxiliam na compreensão das dinâmicas ecológicas afetadas por ações antrópicas e guiam intervenções de manejo futuro.

**Palavras-chave:** Atividade ceramista, Ecossistema, Impactos antrópicos.

Realização



Apoio



# V SIMPÓSIO DE SOLOS DA AMAZÔNIA OCIDENTAL

## Governança de Solos

### IMPACTOS DA SUBSTITUIÇÃO DA FLORESTA AMAZÔNICA POR PASTAGEM NAS PROPRIEDADES BIOQUÍMICAS E BIOLÓGICAS DO SOLO

Sandra Cátia Pereira Uchôa<sup>1</sup>, Sasha de Souza Farage<sup>1</sup>, José Maria Arcanjo Alves<sup>1</sup>, Carlos Henrique Lima de Matos<sup>2</sup>, Ingridy do Nascimento Tavares<sup>1</sup>.

<sup>1</sup>Universidade Federal de Roraima, Boa Vista-RR; <sup>2</sup>Instituto Federal de Roraima, Caracarái- RR.

\*Autor correspondente: [sandra.uchoa@ufr.br](mailto:sandra.uchoa@ufr.br)

**Resumo** – O crescente desmatamento da floresta Amazônica tem reflexos importantes no clima global. Em geral, a causa do desmatamento é a instalação de pastos para criação de bovinos para a produção de carne. O manejo inadequado dessas áreas, sem aporte de fertilizantes e corretivos, leva a perda da matéria orgânica do solo e, conseqüentemente, do potencial produtivo da área, a qual é abandonada, levando a um novo ciclo de derrubada. Nesse sentido, objetivou-se, através deste trabalho, avaliar as propriedades bioquímicas e biológicas de áreas de pasto, cultivadas com *Brachiaria brizantha* (BB) e *Brachiaria humidicola* (BH), tendo a floresta como referência, em duas profundidades: 0,0 – 0,10 e 0,10 – 0,20 m no perfil do solo. Cada sistema foi subdividido em quatro áreas, onde foram amostrados 12 pontos empregando minitricheiras. As amostras foram caracterizadas quanto aos atributos físicos e químicos, carbono da biomassa microbiana, respiração basal do solo, nitrogênio inorgânico total e mineralizado e atividade enzimática. O estudo revelou impactos negativos das modificações no ambiente natural, principalmente no sistema BH. A respiração basal do solo foi significativamente maior na camada superficial em todos os sistemas, com BH apresentando valores mais baixos. A atividade da desidrogenase (ADH) diminuiu nos dois sistemas implantados. Os valores de quociente microbiano (qMIC) e coeficiente metabólico (qCO<sub>2</sub>) indicaram desequilíbrio bioquímico dos sistemas cultivados com pastagem em relação a floresta. Os resultados apresentados demonstram que a substituição de floresta por pasto afeta de modo negativo as propriedades bioquímicas e biológicas, mesmo após dez anos de conversão, com a *Brachiaria brizantha* causando menos estresse ao ambiente do que a *Brachiaria humidicola*.

**Palavras-chave:** Área de pasto, Conversão, Desmatamento, Matéria orgânica.

#### Realização



#### Apoio



# V SIMPÓSIO DE SOLOS DA AMAZÔNIA OCIDENTAL

Governança de Solos

## ENSINO E POPULARIZAÇÃO DE SOLOS NA EDUCAÇÃO BÁSICA NO MUNICÍPIO DE ITACOATIARA-AM

Sara Cristina Neves Ferreira<sup>1</sup>, Luís Antônio Coutrim dos Santos<sup>1</sup>, Mariana Coutrim dos Santos<sup>2</sup>, Cleumar Silva de Souza<sup>1</sup>, Hadson Roque Almeida<sup>1</sup>, Sidney Nogueira Belém<sup>1</sup>.

<sup>1</sup>Universidade do Estado do Amazonas, Itacoatiara-AM, <sup>2</sup>Universidade Federal do Amazonas, Humaitá-AM.

\*Autor correspondente: [scnf.gfl23@uea.edu.br](mailto:scnf.gfl23@uea.edu.br)

**Resumo** - O solo é um componente essencial para o desenvolvimento de diversos ecossistemas. Este fornece serviços ambientais que possibilitam a vida na Terra, desde a manutenção do equilíbrio ambiental por meio da sua participação nos ciclos biogeoquímicos a serviços culturais, dessa forma, precisa ser conservado e protegido. Com isso, o objetivo do trabalho foi abordar a temática de solos com os alunos do 6º ano do ensino fundamental da Escola Estadual Professora Berezith Nascimento da Silva, destacando a importância desse recurso. Inicialmente, foi realizada uma palestra na escola em sala de aula abordando assuntos direcionados ao tema educação em solos. Após esta etapa houve uma troca de conversa, em seguida aplicou-se um questionário para avaliação dos conhecimentos dos alunos referente à temática apresentada. Posteriormente, foi coletada e analisada as respostas do questionário. Ao analisar os resultados, pode-se observar que os alunos tiveram acertos significativos em relação às perguntas sobre a definição de solos e suas funções. Além disso, notou-se que para a questão referente às principais cores do solo, houve uma melhor compressão dos alunos. No entanto, quando questionados sobre questões acerca da consistência e frações do solo, a quantidade de acertos diminuiu, evidenciando assim que o ensino dos solos nas escolas ainda é incipiente e realizado, na maioria das vezes, de forma superficial. Dessa forma, compreende-se que é de suma importância projetos educacionais com enfoque na temática de solos para uma compreensão mais aprofundada por parte dos alunos. Podendo isso contribuir para a preservação do ambiente e possibilitar um ensino mais robusto e abrangente sobre a importância e cuidado com os solos.

**Palavras-chave:** Meio ambiente, Museu de Solos, Preservação.

**Agradecimento:** Programa de Apoio ao Desenvolvimento da Extensão Universitária (PADEX), Pró-Reitoria de Extensão e Assuntos Comunitários (PROEX), Universidade do Estado do Amazonas (UEA), Fundação de Amparo à Pesquisa no Estado do Amazonas; à Secretaria de Desenvolvimento Econômico, Ciência, Tecnologia e Inovação; Governo do Estado do Amazonas.

Realização



Apoio



# V SIMPÓSIO DE SOLOS DA AMAZÔNIA OCIDENTAL

## Governança de Solos

### AVALIAÇÃO DOS COMPONENTES DA ACIDEZ DO SOLO SOB ÁREA DE *Bertholletia excelsa* NO MÉDIO AMAZONAS

Sidney Nogueira Belém<sup>1\*</sup>, Luís Antônio Coutrim dos Santos<sup>1</sup>, Romário Pimenta Gomes<sup>1</sup>,  
Vitória Ribeiro dos Santos<sup>1</sup>, Aldeiza Gonçalves da Fonseca<sup>1</sup>, Hadson Roque Almeida<sup>1</sup>,  
Laila Souza dos Santos<sup>1</sup>.

<sup>1</sup>Universidade do Estado do Amazonas, Itacoatiara-AM.

\*Autor correspondente: [snb.gfl20@uea.edu.br](mailto:snb.gfl20@uea.edu.br)

**Resumo** - A Castanheira é uma espécie nativa da região Amazônica pouco exigente em fertilidade do solo, adaptada em solos ácidos, exibindo bom desempenho de crescimento mesmo quando plantada em solos de fertilidade natural baixa. O presente trabalho objetivou avaliar a acidez solo em área de plantio de Castanheira (*Bertholletia excelsa*) de 25 anos (CA25) e Floresta nativa (FN) no município de Itacoatiara-AM. Para cada área selecionada foi estabelecida uma malha representativa de 70 x 70 m, com espaçamentos regulares de 10 metros, sendo as amostragens realizadas nos pontos de cruzamento da malha, perfazendo um total de 64 pontos por área, com as amostras coletadas nas profundidades de 0,00-0,20 m, 0,20-0,40 m e 0,40 a 0,60 m, totalizando 192 amostras por área. A acidez ativa (pH) foi determinada utilizando-se relação solo: água de 1:2,5 e a acidez potencial (Al + H) por titulação utilizando-se de solução extratora o acetato de cálcio a pH 7,0. Os dados foram analisados pela estatística descritiva e teste de Tukey ( $p < 0,05$ ). Os resultados médios obtidos respectivamente para a acidez potencial e pH seguindo as três profundidades foram: 5,81; 3,06 e 2,72  $\text{cmol}_c \text{kg}^{-1}$  e 4,01; 4,88 e 4,76 na área de CA25, e de 4,91; 3,68 e 3,03  $\text{cmol}_c \text{kg}^{-1}$  e 4,76; 4,10 e 4,26 para a área de FN, mostrando que a CA25 apresentou maior acidez na profundidade superficial e menor nas subsuperficiais, quando comparados a FN. Além disso, houve menor variação nos valores de acidez potencial na FN, mostrando maior homogeneidade de acidez no solo dessa vegetação. A elevada acidez pode estar relacionada com a lixiviação das bases e pela absorção destes elementos pela raiz, evidente nos solos dessa região. A liberação de ácidos orgânicos durante a decomposição da serrapilheira também influencia na acidez, podendo explicar por que na área CA25 houve maior acidez na primeira profundidade. Em síntese, a CA25 e a FN apresentaram solos de acidez elevada, mostrando que na primeira área houve alta heterogeneidade, com valores de acidez potencial diminuindo bruscamente nas profundidades analisadas.

**Palavras-chave:** Fertilidade do solo, Floresta nativa, Castanheira, Serrapilheira.

**Agradecimento:** À Fundação de Amparo à Pesquisa no Estado do Amazonas; à Secretaria de Desenvolvimento Econômico, Ciência, Tecnologia e Inovação; Governo do Estado do Amazonas e ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

Realização

Apoio





# V SIMPÓSIO DE SOLOS DA AMAZÔNIA OCIDENTAL

Governança de Solos

## ACERVO DE MONOLITOS DE SOLOS PARA DIFUSÃO E POPULARIZAÇÃO DA CIÊNCIA DO SOLO

Sirlan Souza da Silva<sup>1\*</sup>, Luís Antônio Coutrim dos Santos<sup>1</sup>, Mariana Coutrim dos Santos<sup>2</sup>,  
Fernanda Beltrão Leitão<sup>1</sup>, Jamile de Souza Campos<sup>1</sup>, Sabrina Hentges de Oliveira<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade do Estado do Amazonas, Itacoatiara-AM; <sup>2</sup>Universidade Federal do Amazonas, Humaitá-AM.

\*Autor correspondente: [ssds.gfl19@uea.edu.br](mailto:ssds.gfl19@uea.edu.br)

**Resumo** - Os solos são recursos naturais renováveis em escala geológica, resultados de interações entre a litosfera, atmosfera, hidrosfera e biosfera. O estudo do solo e a disseminação de informações sobre o papel que o mesmo exerce, não somente na vida do homem, mas em todos os ecossistemas, são condições primordiais para sua proteção e conservação. Com isso, este trabalho teve como objetivo difundir e popularizar o ensino de solos aos alunos do 7º (sétimo) ano da Escola Municipal Professora Maria Nira Guimarães no Município de Itacoatiara-AM. Inicialmente foi realizada uma palestra em sala de aula referente à assuntos relacionados à importância, características e propriedades dos solos e também lhes foram apresentadas, com o auxílio de Banners, as etapas de confecção de um monolito e qual sua relevância ao ensino do solo. Como forma de avaliação do conhecimento adquirido pós palestra, um questionário contendo 7 questões objetivas foi aplicado aos 29 alunos da turma. Através dos dados obtidos, pôde-se observar que os alunos adquiriram um certo grau de compreensão referente a alguns conceitos básicos relacionados à esta temática, como: o que são monolitos, qual sua importância e relevância para os estudos científicos, apresentando uma visão geral de 43% de acertos. No entanto, também observou-se que para questões específicas relacionadas aos fatores e processos de formação dos solos e, etapas de confecções de monolitos, os alunos apresentaram um pouco mais de dificuldade, havendo uma porcentagem de erro em torno de 57%. Com base nos resultados obtidos nos questionários, conclui-se que a popularização das informações sobre a temática solos nas escolas é muito necessária, uma vez que o conhecimento é essencial para se pôr em prática a conservação desse recurso natural, assim, ajudará os alunos a entenderem seu papel na proteção do meio ambiente. A educação do solo promovida através das universidades é uma excelente ferramenta para incentivar a continuação do interesse sobre os estudos da preservação dos solos, complementando de forma significativa as disciplinas ministradas pelos professores em sala de aula, contribuindo para a construção de uma sociedade mais consciente e comprometida com a conservação desse recurso.

**Palavras-chave:** Ensino de solos, Escala geológica, Popularização.

**Agradecimento:** Programa de Apoio ao Desenvolvimento da Extensão Universitária (PADEX), Pró-Reitoria de Extensão e Assuntos Comunitários (PROEX), Universidade do Estado do Amazonas (UEA), Fundação de Amparo à Pesquisa no Estado do Amazonas; à Secretaria de Desenvolvimento Econômico, Ciência, Tecnologia e Inovação; Governo do Estado do Amazonas..

**Realização**

**Apoio**





## V SIMPÓSIO DE SOLOS DA AMAZÔNIA OCIDENTAL

Governança de Solos

### ERODIBILIDADE DO SOLO EM ÁREAS SOB SISTEMAS AGROFLORESTAIS NO MÉDIO AMAZONAS

Thâmara dos Santos Osaki\*<sup>1</sup>, Noeme da Costa Santos<sup>1</sup>, Drielly Bentes Gomes<sup>1</sup>,  
Anderson de Holanda Jardim<sup>1</sup>, Emerson Eduardo Oliveira de Souza<sup>1</sup>, Karina Araújo de  
Souza, Luís Antônio Coutrim dos Santos<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade do Estado do Amazonas, Itacoatiara-AM.

\*Autor correspondente: [thamara.osaki.37@gmail.com](mailto:thamara.osaki.37@gmail.com)

**Resumo** – A implantação de sistemas agroflorestais (SAF's) surge como uma alternativa de produção agropecuária que minimiza o efeito da intervenção humana sobre o solo. Por essa razão, o trabalho teve como objetivo determinar a erodibilidade do solo através das equações de perda de solo, quando aplicadas em áreas sob sistemas agroflorestais no médio Amazonas. O estudo foi realizado em três áreas contíguas na Fazenda Jatobá, localizada no município de Silves, AM, sendo duas de SAF (05 e 22 anos) e uma de floresta nativa (FN), onde foram amostrados 24 pontos de coleta, na profundidade de 0-20 cm, com uso de trado holandês, totalizando 72 amostras nas três áreas avaliadas. A partir destas, foram feitas análises dos atributos químicos e físicos para a estimativa da erodibilidade do solo através dos modelos matemáticos USLE (Universal Soil Loss Equation) e WEPP (Water Erosion Prediction Project). Os dados foram submetidos à análise descritiva. Para as comparações das médias utilizou-se o teste t *Student* a 5% de probabilidade. De acordo com os resultados obtidos para a textura das três áreas, houve predominância da fração argila, classificando-as em solos muito argilosos com permeabilidade muito lenta. Quanto ao fator K, o mesmo variou entre  $3,09 \times 10^{-2}$  e  $3,27 \times 10^{-2}$  t ha MJ<sup>-1</sup> mm<sup>-1</sup> ha, sendo estes classificados como alta erodibilidade. Com isso, é possível afirmar que os valores de argila encontrados influenciaram na maior suscetibilidade das respectivas áreas à erosão por ambos os métodos. Estaticamente, não foi observado efeito sobre os atributos da erodibilidade (areia, fator K, Ki, Kr e Tc) quando se avaliou a conversão de floresta nativa em área sob SAFs, exceto para os atributos argila e silte, onde foi encontrado maiores teores de argila e menores de silte nestes sistemas, bem como para a matéria orgânica, em que os valores seguiram a sequência de FN > SAF-22 > SAF-05. Desde modo, a conversão de área não demonstrou prejuízos aos atributos avaliados, todavia, ao considerar o alto teor de MO encontrado na área sob SAF-22 anos, evidencia que cultivos mais estabelecidos podem aumentar ou igualar os teores de MO de uma floresta nativa.

**Palavras-chave:** Agroecossistemas, Manejo do solo, Processo erosivo, Solos amazônicos.

**Agradecimento:** À Fundação de Amparo à Pesquisa no Estado do Amazonas; à Secretaria de Desenvolvimento Econômico, Ciência, Tecnologia e Inovação; Governo do Estado do Amazonas e ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

Realização

Apoio





# V SIMPÓSIO DE SOLOS DA AMAZÔNIA OCIDENTAL

Governança de Solos

## TERRAS INDÍGENAS DE RORAIMA E SERVIÇOS ECOSISTÊMICOS: PEDOLOGIA, USO DA TERRA E COBERTURA VEGETAL

Valdinar Ferreira Melo<sup>1\*</sup>, Mauricio Lourenzoni Augusti<sup>1</sup>, Raiovane Araújo Montenegro<sup>1</sup>,  
Carlos Henrique Lima de Matos<sup>2</sup>, Cassia Rejane do Nascimento<sup>1</sup>, Carlos  
Enrique Canche Iuit<sup>1</sup>, Paulo Eduardo Barni<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Roraima, Boa Vista-RR; <sup>2</sup>Instituto Federal de Ciência e Tecnologia de Roraima, Caracaraí-RR; <sup>3</sup>Universidade Estadual de Roraima, Rorainópolis-RR.

\*Autor correspondente: [raiovane@yahoo.com.br](mailto:raiovane@yahoo.com.br)

**Resumo** - A demarcação das Terras Indígenas (TIs) em Roraima compreende 32 regiões e diversas etnias, apresentando importância ambiental para o Estado devido à relação benéfica entre comunidades indígenas e os ecossistemas. Conhecer os serviços ambientais ofertados pelas TIs aumenta a importância das demarcações e serve como estratégia de mitigação contra eventos adversos ao meio ambiente. Este trabalho apresenta os principais serviços ambientais das TIs do Estado de Roraima. Foi realizado levantamento de dados de todas as TIs do Estado, incluindo nomes, limites e superfície, população e etnia. Informações sobre a pedologia, uso do solo e cobertura vegetal das TIs foram determinadas a partir de dados disponibilizados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Para o processamento dos dados, análise estatística e a elaboração dos mapas foram utilizados os softwares ESRI ArcMap 10.8 e Microsoft Office Excel 2021. Os solos encontrados nas TIs têm com maior representatividade os Latossolos, Argissolos, Neossolos e Plintossolos com seus usos condicionados a restrições como coesão, erosão e dinâmica do lençol freático. O ecossistema floresta possui maior quantidade de espécies madeireiras e extrativistas quando comparado à campinarana e savana.

**Palavras-chave:** Áreas demarcadas, Etnias, Solos, Vegetação.

### Realização



### Apoio



## V SIMPÓSIO DE SOLOS DA AMAZÔNIA OCIDENTAL

Governança de Solos

### CARACTERIZAÇÃO E CLASSIFICAÇÃO DE SOLOS EM UMA TOPOSSEQUÊNCIA NA COLÔNIA AGRÍCOLA DO TAIANO, RORAIMA

Victor Hugo Carvalho Sabóia<sup>1\*</sup>, José Frutuoso do Vale Junior<sup>1</sup>, Sandra Cátia Pereira Uchôa<sup>1</sup>, Carlos Henrique Lima de Matos<sup>2</sup>, Ingridy do Nascimento Tavares<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Roraima, Boa Vista – RR. <sup>2</sup>Instituto Federal de Roraima, Boa Vista-RR.

\*Autor correspondente: [victor.saboia@outlook.com](mailto:victor.saboia@outlook.com)

**Resumo** - O presente estudo objetivou a classificação de solos em uma topossequência na Colônia Agrícola Taiano. Os solos foram caracterizados quanto às propriedades morfológicas, físicas e químicas. Para coleta e classificação dos solos, foram abertas 6 trincheiras conforme Santos et al. (2013). As análises químicas foram realizadas seguindo-se o método utilizado pela EMBRAPA (2011). Para as análises físicas dos solos, foram utilizados os métodos preconizados pela EMBRAPA (2011), determinando-se a granulometria, densidade do solo (método da proveta), densidade de partículas, porosidade total, microporosidade, macroporosidade, condutividade hidráulica e estabilidade de agregados. A partir do resultado da análise granulométrica, a classe textural foi determinada utilizando-se o triângulo textural (EMBRAPA, 2006). A classificação dos solos foi realizada segundo as normas do Sistema Brasileiro de Classificação dos Solos – SiBCS (EMBRAPA, 2018). Foram identificados 6 perfis, sendo suas classificações: Latossolo Amarelo, Argissolo Vermelho, Latossolo Vermelho, 2 Argissolos Vermelho-Amarelo, e Argissolo Amarelo. A coloração apresentou matizes variando entre 10R e 2.5YR, em conformidade com as condições climáticas atuais e natureza máfica do material de origem, indicando a presença de material com elevado poder pigmentante na fração argila, notadamente hematita. Quanto a acidez desses solos, os mesmos apresentaram pH ácido com valores acima de cinco para todos os perfis e em todos os horizontes. A natureza ácida dos solos amazônicos é resultante principalmente do material de origem dos solos que recobrem essa região e associada com matéria orgânica, onde no seu processo de formação libera composto ácidos ao solo. O alumínio se portou de maneira apresentar o valor próximo a zero, o que é comum para as áreas. Uma vez que esses valores aumentam em profundidade, trata-se de solos desenvolvidos *in situ*. Isto é, desenvolvidos a partir das rochas máficas da formação Apoteri, com manto de intemperismo pouco profundo e ciclagem de nutrientes e condições bioclimáticas favoráveis a condição de eutrofia.

**Palavras-chave:** Perfil de Solo, pH ácido, Química e física do solo, Latossolo, Argissolo.

Realização



Apoio



# V SIMPÓSIO DE SOLOS DA AMAZÔNIA OCIDENTAL

Governança de Solos

## DESENVOLVIMENTO DE MUDAS DE IPÊ AMARELO (*Handroanthus serratifolius*) EM DIFERENTES COMPOSTOS

Vitória da Silva Ribeiro<sup>1\*</sup>, Ana Millena Guerreiro Auzier<sup>1</sup>, Cristina Lima Moreira, Larissa Castro Rodrigues<sup>1</sup>, Maísa Prata Martins<sup>1</sup>, Luís Antônio Coutrim dos Santos<sup>1</sup>, Mariana Coutrim dos Santos<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade do Estado do Amazonas, Itacoatiara-AM, <sup>2</sup>Universidade Federal do Amazonas, Humaitá-AM.

\*Autor correspondente: [vdsr.gfl20@uea.edu.br](mailto:vdsr.gfl20@uea.edu.br)

**Resumo:** O Ipê Amarelo (*Handroanthus serratifolius*) além de ter um importante papel na restauração florestal, é uma espécie de grande interesse econômico, tendo em vista seu potencial madeireiro, ornamental e medicinal. Todavia, essa constante busca vem ocasionando um alto grau de desmatamento e, por conseguinte, tem-se elevado a procura por mudas desta espécie. Com isso, o objetivo deste trabalho foi avaliar o desenvolvimento vegetativo de mudas do Ipê Amarelo em quatro diferentes compostos. O estudo foi realizado no Viveiro Florestal localizado no Campus do Centro de Estudos Superiores de Itacoatiara - CESIT/UEA. Foi utilizado o Delineamento Inteiramente Casualizado (DIC), onde foram testados os tratamentos com biofertilizante líquido (providos de dejetos biológicos), biofertilizante sólido (50% em relação ao solo (Argissolo Amarelo)), substrato misto (½ esterco bovino e ½ paú) e terra preta de índio (TPI). Em cada tratamento houve quatro repetições contendo três unidades amostrais. A análise estatística foi realizada pelo Teste F - análise de variância e a comparação de médias realizadas através do Teste Tukey a 5% de probabilidade. Ao analisar o diâmetro do coleto, não houve significância entre os tratamentos, com exceção do tratamento utilizando a terra preta de índio, esta que apresentou valores abaixo que os demais. Em relação à altura das mudas, segundo as análises estatísticas, os tratamentos apresentaram significância, destacando-se o biofertilizante sólido, que apresentou os melhores resultados. Ao comparar as variáveis estudadas, o tratamento 04 (terra preta de índio) não se mostrou positivo para o desenvolvimento da espécie. Apesar da TPI ser caracterizada por sua elevada fertilidade natural, o biofertilizante sólido mostrou-se como sendo o mais efetivo ao desenvolvimento do Ipê, devido sua incorporação ao material orgânico do biofertilizante, tornando-o mais fértil à espécie. Desta forma, observou-se que o tratamento com biofertilizante sólido respondeu satisfatoriamente ao estudo, indicando que o mesmo pode atuar como importante aliado ao plantio de Ipê Amarelo.

**Palavras-chave:** Biofertilizante, Crescimento vegetativo, Produção de mudas.

Realização



Apoio



## V SIMPÓSIO DE SOLOS DA AMAZÔNIA OCIDENTAL

### Governança de Solos

# VARIAÇÃO ESPACIAL DOS ATRIBUTOS FÍSICOS DE UM LATOSSOLO AMARELO APÓS CONVERSÃO DE FLORESTA PARA PASTAGENS NO NORTE DE RONDÔNIA, BRASIL

**Wildson Benedito Mendes Brito<sup>1\*</sup>, Alan Ferreira Leite de Lima<sup>1</sup>, Lucivânia Izidoro Da Silva<sup>1</sup>, Abdul Luís Hassane<sup>2</sup>, Milton César Costa Campos<sup>3</sup>, Luís Antônio Coutrim dos Santos<sup>4</sup>**

<sup>1</sup>Universidade Federal do Amazonas, Manaus-AM; <sup>2</sup>Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre-RS; <sup>3</sup>Universidade Federal da Paraíba, Areia-PB; <sup>4</sup>Universidade do Estado do Amazonas, Itacoatiara-AM.

\*Autor correspondente: [wild.brito@gmail.com](mailto:wild.brito@gmail.com)

**Resumo** – A implantação de pastagens na região amazônica geralmente segue o processo de derrubada da floresta, queima e destoca para limpeza da área, acarretando em mudanças nos atributos físicos e químicos do solo. Os atributos físicos apresentam variação no espaço, tempo, e são influenciados pelo manejo adotado na área. Assim, quando o solo não é manejado corretamente, as pastagens mostram um baixo desenvolvimento inicial em detrimento da ausência de matéria orgânica, de nutrientes, do aumento da compactação do solo e do sobrepastoreio. Portanto, este trabalho objetivou avaliar as alterações na distribuição espacial dos atributos físicos do solo causadas pela conversão de áreas florestais para pastagens no norte de Rondônia, Brasil. A pesquisa foi desenvolvida no distrito União Bandeirantes, ao norte do Estado de Rondônia, tomando-se como objeto de estudo duas áreas sob uso atual com pastagem (braquiária e mombaça) e uma área de referência (floresta nativa). Os solos foram classificados como Latossolo Amarelo Distrófico típico. Em campo, a amostragem de solo foi realizada com uso de uma malha amostral com espaçamento regular de 10 m entre pontos, com tamanhos de: 90x60 m para as pastagens e de 90x50 m na floresta. Os solos foram coletados nas interseções das malhas, sob duas profundidades: 0,00-0,10 e 0,10-0,20 m, totalizando 60 coletas na floresta e 70 nas pastagens. Em laboratório, foram realizadas análises físicas de: estabilidade de agregados, granulometria, resistência à penetração, densidade, porosidade total, microporosidade, macroporosidade, umidade gravimétrica; e química de: carbono orgânico. Os dados foram submetidos à modelagem geoestatística experimental, seguido de escalonamento dos semivariogramas individuais para o agrupamento dos atributos, ajustados de acordo com o maior  $R^2$  e validação cruzada. Os resultados mostram que todos os atributos em todas as áreas apresentam uma variabilidade espacial correlacionada, moderadamente, a distâncias maiores que 30 m. O modelo experimental que melhor representa a variação espacial dos atributos foi o esférico, com valores de  $R^2$  entre 0,52 e 0,71, e de validação cruzada de 0,76 a 0,84. Em suma, foi constatado maior variabilidade espacial dos atributos físicos na área com mombaça, provavelmente devido à maior intensidade de pastejo e pisoteio animal.

**Palavras-chave:** Geoestatística, Isotropia, Heterogeneidade, Solos amazônicos.

Realização



Apoio