



LARA CABRAL DE OLIVEIRA

**FLORÍSTICA EM TRÊS ÁREAS PANTANOSAS DO RIO MANDU E
RIO MOGI GUAÇU NO SUL DE MINAS GERAIS**

INCONFIDENTES/MG

2016

LARA CABRAL DE OLIVEIRA

**FLORÍSTICA EM TRÊS ÁREAS PANTANOSAS DO RIO MANDU E
RIO MOGI GUAÇU NO SUL DE MINAS GERAIS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como pré-requisito de conclusão do curso de Graduação Tecnológica em Gestão Ambiental no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – Campus Inconfidentes, para obtenção do título de Tecnóloga em Gestão Ambiental.

Orientador: DSc. Wallace Riberiro Correa

INCONFIDENTES - MG

2016

LARA CABRAL DE OLIVEIRA

**FLORÍTICA EM TRÊS ÁREAS PANTANOSAS DO RIO MANDU E RIO
MOGI GUAÇU NO SUL DE MINAS GERAIS**

Data da aprovação: ___ de _____ de 2016

**Orientador: Prof. DSc. Wallace Ribeiro Correa
IFSULDEMINAS- Campus Inconfidentes**

Membro 1: Prof. Me. Laercio Loures

**Membro 2: Me. Oswaldo Francisco Bueno Prof.
IFSULDEMINAS- Campus Inconfidentes**

Aos meus pais, Izildinha e Sidnei, e avós Maria de Lourdes e Duilho

DEDICO

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus por me capacitar para realização deste trabalho.

Agradeço à instituição de ensino Instituto Federal de educação Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais Campus Inconfidentes-MG e aos excelentes Professores que fizeram parte da minha jornada rumo à formação.

Ao meu orientador Wallace Ribeiro Correa, e ao co-orientador Laércio Loures, que doaram seu tempo e conhecimento para que este trabalho pudesse ser realizado.

Agradeço a todos os amigos que pude conhecer nesta etapa da minha vida, e também ao apoio dos companheiros no período de estágio, Wanessa e Ricardo e a EMATER-MG.

Agradeço a minha família que sempre me apoiou e incentivou.

RESUMO

Pântanos podem ser conhecidos também como brejos, podendo ser temporariamente alagados ou permanentemente, são também chamados de banhados, pantanal, charcos, varjões e alagados; essas áreas são vegetadas por plantas adaptadas a vida aquática que contribuem generosamente como fonte de matéria orgânica, essas plantas são chamadas de macrófitas aquáticas. O papel ecológico dessas plantas vai além de fornecer alimento, oferece também refúgio para fauna, abrigando várias espécies de animais. Este trabalho foi desenvolvido com o objetivo de documentar as espécies florísticas presentes em ecossistemas pantanosos nas sub-bacias do rio Mandu e rio Mogi Guaçu, bem como avaliar as principais Famílias e mensurar se há similaridade florística entre as três áreas estudadas, sendo estas Inconfidentes-MG (área 1), Borda da Mata-MG (área 2) e Ouro Fino (área 3) no sul de Minas Gerais. Os levantamentos foram realizados através de caminhadas aleatórias, coletou-se amostras em campo para posterior identificação e organização das espécies em tabela, em seguida aferiu-se o índice de similaridade de Jaccard. Através dos levantamentos foi possível contabilizar a presença de 42 espécies para o pântano de Inconfidentes (área 1), 57 espécies para Borda da Mata (área 2) e 43 espécies para Ouro Fino (área 3). As famílias que se destacaram em riqueza de espécies considerando o aparecimento nos três locais estudados foram: Cyperaceae (16,4%), Poaceae (10,7%), Asteraceae (10%) e Melastomataceae (5,7%); somando 42,8% do total de indivíduos pesquisados. Pode-se concluir que Pântanos com a coluna d'água mais profunda e outros com vegetação arbustiva apresentam menor diversidade.

palavras-chave: Áreas Húmidas; Espécies; Levantamento Florístico; Macrófitas Aquáticas.

ABSTRACT

Marshes can also be known as fens and may be temporarily or permanently flooded, are also called wetlands, wetland, ponds, and wetlands varjões; these areas are vegetated by plants adapted to aquatic life contributing generously as a source of organic matter, these plants are called macrophytes. The ecological role of these plants goes beyond providing food, also provides refuge for wildlife, sheltering several species of animals. This work was developed with the objective to document the floristic species present in wetland ecosystems in the sub-river basins Mandú and Mogi Guaçu and assess the main Families and measure if there floristic similarity between the three areas studied, and these Inconfidentes- MG (area 1), Mata-MG Edge (area 2) and Ouro Fino (area 3) in the south of Minas Gerais. The survey was conducted through random walks, field samples were collected, for identification and organization of the species in the table then has measured up the Jaccard similarity index. Through surveys it was possible to account for the presence of 42 species to the swamp Conspirators (area 1), 57 species for Forest Edge (area 2) and 43 species for Ouro Fino (area 3). Families who have excelled in species richness considering the appearance at the three sites studied were: Cyperaceae (16.4%), Poaceae (10.7%), Asteraceae (10%) and Melastomataceae (5.7%); totaling 42.8% of the individuals surveyed. It can be concluded that Marshes with water column deeper and others with shrub vegetation have less diversity.

Keywords: Moist areas; Species; Floristic survey ; Diversit; Macrophytes;

SUMÁRIO

RESUMO	I
ABSTRACT	II
1. PERIÓDICO CIENTÍFICO SUBMETIDO À REVISTA AGROGEOAMBIENTAL: “FLORÍSTICA EM TRÊS ÁREAS PANTANOSAS DO RIO MANDU E RIO MOGI GUAÇU NO SUL DE MINAS GERAIS”	1
2. ANEXOS	12
2.1 DOCUMENTO DE COMPROVAÇÃO DA SUBMISSÃO DO PERIÓDICO CIENTÍFICO NA REVISTA AGROGEOAMBIENTAL: “FLORÍSTICA EM TRÊS ÁREAS PANTANOSAS DO RIO MANDU E RIO MOGI GUAÇU NO SUL DE MINAS GERAIS”	12
2.2. DIRETRIZES PARA FORMATAÇÃO E SUBMISSÃO DE PERIÓDICO CIENTÍFICO NA REVISTA AGROGEOAMBIENTAL	13

1. PERIÓDICO CIENTÍFICO SUBMETIDO À REVISTA AGROGEOAMBIENTAL: “FLORÍSTICA EM TRÊS ÁREAS PANTANOSAS DO RIO MANDU E RIO MOGI GUAÇU NO SUL DE MINAS GERAIS”.

Florística em três áreas pantanosas do Rio Mandu e Rio Mogi Guaçu no sul de Minas Gerais

Lara Cabral de Oliveira. Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais campus Inconfidentes, graduanda em Tecnologia de Gestão Ambiental. Inconfidentes, Minas Gerais, Brasil. laracabraloliver@outlook.com (35) 99940-2756. Rua Sargento Mor Toledo Piza, n° 706, Bairro Santa Luzia, Inconfidentes- MG, CEP 37576-000.

Laercio Loures. Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais- campus Inconfidentes, professor Mestre em Engenharia Florestal pela UFLA e graduado em Engenharia Agrônômica pela UFPR e Biólogo pela UNIVAS. Inconfidentes, Minas Gerais, Brasil. laercio.loures@ifsuldeminas.edu.br. (35) 3441-1583 Rua Silviano Brandão, n°56, centro, Ouro fino-MG, CEP 37570-000.

Wallace Ribeiro Correa. Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais- campus Inconfidentes, Docente do curso de Gestão Ambiental e Biologia. Inconfidentes, Minas Gerais, Brasil. wallace.correa@ifsuldeminas.edu.br (35) 998057321. Praça Tiradentes, n° 416, Centro, Inconfidentes- MG, CEP 37576-000.

Resumo

Pântanos podem ser conhecidos também como brejos, podendo ser temporariamente alagados ou permanentemente, são também chamados de banhados, pantanal, charcos, varjões e alagados; essas áreas são vegetadas por plantas adaptadas a vida aquática que contribuem generosamente como fonte de matéria orgânica, essas plantas são chamadas de macrófitas aquáticas. O papel ecológico dessas plantas vai além de fornecer alimento, oferece também refúgio para fauna, abrigando várias espécies de animais. Este trabalho foi desenvolvido com o objetivo de documentar as espécies florísticas presentes em ecossistemas pantanosos nas sub-bacias do rio Mandu e rio Mogi Guaçu, bem como avaliar as principais Famílias e mensurar se há similaridade florística entre as três áreas estudadas, sendo estas Inconfidentes-MG (área 1), Borda da Mata-MG (área 2) e Ouro Fino (área 3) no sul de Minas Gerais. Os levantamentos foram realizados através de caminhadas aleatórias, coletou-se amostras em campo para posterior identificação e organização das espécies em tabela, em seguida aferiu-se o índice de similaridade de jaccard. Através dos levantamentos foi possível contabilizar a presença de 42 espécies para o pântano de Inconfidentes (área 1), 57 espécies para Borda da Mata (área 2) e 43 espécies para Ouro Fino (área 3). As famílias que se destacaram em riqueza de espécies, considerando o aparecimento nos três locais estudados foram: Cyperaceae (16,4%), Poaceae (10,7%), Asteraceae (10%) e Melastomataceae (5,7%);

somando 42,8% do total de indivíduos pesquisados. Pode-se concluir que Pântanos com a coluna d'água mais profunda e outros com vegetação arbustiva apresentam menor diversidade.

Palavras-chave: Áreas Húmidas; Espécies; Levantamento Florístico; Diversidade; Macrófitas aquáticas.

Floristic in three wetlands of Mandu and Rio Mogi Guaçu in southern Minas Gerais

Abstract

Marshes can also be known as fens and may be temporarily or permanently flooded, are also called wetlands, wetland, ponds, and wetlands varjões; these areas are vegetated by plants adapted to aquatic life contributing generously as a source of organic matter, these plants are called macrophytes. The ecological role of these plants goes beyond providing food, also provides refuge for wildlife, sheltering several species of animals. This work was developed with the objective to document the floristic species present in wetland ecosystems in the sub-river basins Mandú and Mogi Guaçu and assess the main Families and measure if there floristic similarity between the three areas studied, and these Inconfidentes- MG (area 1), Mata-MG Edge (area 2) and Ouro Fino (area 3) in the south of Minas Gerais. The survey was conducted through random walks, field samples were collected, for identification and organization of the species in the table then has measured up the Jaccard similarity index. Through surveys it was possible to account for the presence of 42 species to the swamp Conspirators (area 1), 57 species for Forest Edge (area 2) and 43 species for Ouro Fino (area 3). Families who have excelled in species richness considering the appearance at the three sites studied were: Cyperaceae (16.4%), Poaceae (10.7%), Asteraceae (10%) and Melastomataceae (5.7%); totaling 42.8% of the individuals surveyed. It can be concluded that Marshes with water column deeper and others with shrub vegetation have less diversity.

Key words: Moist areas; Species; Floristic survey; Diversity; Macrophytes.

Introdução

Pântanos podem ser conhecidos também como brejos, podendo ser temporariamente alagados ou permanentemente, são também chamados de banhados, pantanal, charcos, varjões e alagados; essas áreas são vegetadas por plantas adaptadas a vida aquática que contribuem generosamente como fonte de matéria orgânica; além de plantas a fauna também faz-se presente no ecossistema (BURGUER, 2000). Outra característica é a presença de solos hidromórficos, onde a concentração de oxigênio é baixa devido à saturação constante por águas advindas de nascentes difusas. constituem um ecossistema de grande relevância, sendo considerado como bacia coletora das águas absorvidas pelos platôs adjacentes (MUNHOZ 2007).

Segundo a Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012, que dispõe sobre a proteção da vegetação nativa, alterada pela lei 12.727 de 17 de outubro de 2012 que define em seu inciso

XXV - áreas úmidas: pantanais e superfícies terrestres inundadas de forma periódica por águas, coberta originalmente por florestas ou outras formas de vegetação adaptadas à inundação. Estas áreas são amparadas ainda pelo artigo 4º da lei 12.651 de 2012, considera-se Área de Preservação Permanente, em zonas rurais ou urbanas, para os efeitos desta Lei em seu inciso XI - em veredas, a faixa marginal, em projeção horizontal, com largura mínima de 50 (cinquenta) metros, a partir do espaço permanentemente brejoso e encharcado.

As plantas ocorrentes em ecossistemas aquáticos ou brejosos apresentam características de vegetais terrestres como a presença de finas cutículas e estômatos não funcionais, pois retornaram ao ambiente aquático durante a sua evolução, estas são chamadas de macrófitas aquáticas, a terminologia abriga variações de gênero, incluindo desde macroalgas a angiospermas, o que a torna de caráter genérico, porém amplamente utilizada em trabalhos científicos pelo mundo (ESTEVEZ 1998).

De acordo com Bove et al. (2002), a ação biológica dessas plantas liga-se diretamente à dinâmica dos ecossistemas aquáticos, atuam na regeneração da água e podem orientar a evolução do meio em diferentes equilíbrios biológicos e ecológicos (teor de O₂, teor de sais, pH etc.). Para Santana (2009) o papel ecológico que essas plantas desempenham vai além de fornecer alimento, pois oferece também refúgio para fauna abrigando varias espécies de invertebrados e vertebrados. Pott et al. (2000) as subdividiu como: macrófitas aquáticas anfíbias, macrófitas aquáticas flutuantes e enraizadas, flutuantes e livres, submersas e enraizadas, submersas e livres e ainda epífitas.

Nas sub-bacias do rio Mandu e rio Mogi Guaçu em zonas de baixadas entre os morros e em áreas marginais dos rios principais e em seus afluentes ocorrem os pântanos, pouco se sabe sobre a flora ocorrente em áreas úmidas na região sul-mineira, não havendo nenhum levantamento florístico em bases científicas. Este fato caracteriza carência de conhecimento por parte de profissionais afins, na confecção de relatórios para embasar licenciamentos ambientais e para que se faça valer a preservação da diversidade, visto que estas áreas sofrem graduais ameaças do crescimento industrial e empresarial. Os pântanos são ainda ameaçados pela drenagem para agricultura e pecuária, por aterros, para construção de estradas e implantação de projetos imobiliários (SILVA 2011). Além disso, plantas invasoras como Brachiaria-Taner-Grass (*Brachiaria Radicans*), Taboa (*Typha domingensis*), Lírio do Brejo (*Hedychium coronarium*), ameaçam a biodiversidade com a concorrência, podendo levar as plantas nativas à escassez e a até à extinção.

Este trabalho foi desenvolvido com o objetivo de documentar as espécies florísticas presentes em ecossistemas pantanosos nas sub-bacias do rio Mandu e rio Mogi Guaçu, avaliar as principais Famílias e mensurar se há similaridade florística entre as três áreas estudadas.

2. Metodologia

Para a realização dos levantamentos foram escolhidas três áreas na sub-bacia do rio Mandu e na sub-bacia do rio Mogi Guaçu sendo estas em Inconfidentes-MG (área 1), Borda da Mata-MG (área 2) e Ouro Fino (área 3), no sul de Minas Gerais.

De acordo com Plano Diretor da Bacia Hidrográfica dos Afluentes Mineiros Dos Rios Mogi-Guaçu/Pardo – Gd6 (2009) O Rio Mogi Guaçu nasce no município de Bom Repous, situado na Serra da Mantiqueira, possui o comprimento total de 473 km e área de drenagem total de 17.450 km². Essa região possui dois tipos de clima sendo o clima Tropical e o clima Tropical de Altitude, mantendo temperaturas amenas com poucas variações e além de chuvas no verão e seca no inverno. Sobre o ponto de vista geológico apresenta rochas cristalinas com

idades de formação distintas e intensamente deformadas por eventos tectônicos. Os remanescentes florestais encontrados são as formações florestais (primárias e secundárias) de Floresta Estacional Semidecidual Montana, Campo, Campo Rupestre e Campo Cerrado encontrados nos Domínios Atlântico e Cerrado. O rio Mogi Guaçu passa por Bom Repouso, Borda da Mata, Bueno Brandão, Estiva, Inconfidentes, Jacutinga, Monte Sião, Munhoz, Ouro Fino, Senador Amaral e Tocos de Mogi.

Já a sub-bacia do rio Mandu está inserida na sub-bacia do rio Sapucaí, e esta por sua vez é afluyente da bacia do rio Grande, detém uma área de 50.060,50 ha, e abriga os municípios de Ouro Fino, Borda da Mata, Estiva e Pouso Alegre (RODRIGUES 2014). Segundo o Plano Diretor De Recursos Hídricos Da Bacia Hidrográfica Do Rio Sapucaí (2010) O relevo suavizado da região está condicionado a movimentos tectônicos mais estáveis. Já os morros constituem uma superfície cuja altitude predominante se encontra entre 1.000 e 1.100 metros. O clima é caracterizado pelo predomínio de temperaturas amenas durante todo o ano, com médias entre 18°C e 19°C. As precipitações médias anuais tendem a ser ligeiramente inferiores a 1500 mm, podendo ocorrer 1 ou 2 meses sem chuva.

2.1. Caracterização das áreas de estudo

Área 1- Pântano de Inconfidentes-MG está localizado a 100 metros da antiga estrada de terra que liga Inconfidentes a Ouro Fino e a 1 km da ponte do rio Mogi Guaçu, nas coordenadas geográficas 22°18'43.44"S 46°20'23.64"O a 866 metros de altitude, as águas deste pântano fluem em direção ao rio já citado cujo leito encontra-se a 200 m deste pântano (figura 1). Apresenta vegetação densa com estrato herbáceo- arbustivo.



Figura 1. Área 1- Pântano de Inconfidentes-MG **Fonte:** Google Earth.

Área 2- Pântano de Borda da Mata-MG, está localizado na saída da cidade, próximo ao pórtico ao lado da BR 290 (22°15'34.98"S 46°09'08.05"O) em altitude media 865 m, este pântano forma um pequeno leito d'água como afluyente do rio Mandu e possui estrato herbáceo.



Figura 2. Área 2- Pântano de Borda da Mata-MG **Fonte:** Google Earth.

Área 3- Pântano de Ouro fino-MG localiza-se em perímetro urbano, acima do lago dos Palomos e próximo ao bairro residencial de mesmo nome, ($22^{\circ}17'22.33''S$ $46^{\circ}22'10.24''O$) a uma altitude média de 880 m, as águas deste pântano fluem para o ribeirão Ouro Fino que corta o espaço urbano e desagua no rio Mogi Guaçu na altura do bairro da Ponte Preta. Apresenta Estrato herbáceo-arbustivo.



Figura 3. Área3- Pântano dos Palomos Ouro Fino-MG. **Fonte.** Google Earth

2.2. Método de Coleta

Para os levantamentos foram realizadas 5 visitas em cada área ao decorrer de um ano (2015), no período de verão fez-se duas visitas com intuito de encontrar as plantas em fase de florescimento facilitando a identificação.

A metodologia adotada para as coletas em campo foi adaptada de França et al. (2010) o que resultou em caminhadas aleatórias dentro das áreas de pântano, a fim de alcançar maior números de indivíduos, pois certas espécies são de pouquíssimos exemplares.

Durante as visitas recolheram-se amostras das plantas, para posterior identificação (TAVARES 2007), as amostras foram levadas ao laboratório de botânica do Instituto Federal do Sul de Minas- Campus Inconfidentes para enfim serem identificadas com ajuda do prof. mestre Laércio Loures e também através de pesquisas bibliográficas: Souza (2008); Lorenzi (2000); Gonçalves (2007).

2.3. Índice de similaridade de Jaccard

Após o trabalho de identificação os dados foram organizados e aplicou-se o Índice de Similaridade de Jaccard (J):

$$J = \frac{c}{a+b-c}$$

onde:

a - número de espécies do fragmento A;

b - número de espécies do fragmento B;

c - número de espécies comuns. (SCOLFORO, 2008).

O índice de Jaccard, caracteriza a riqueza quanto à similaridade de espécies, partindo desta análise pode ser concluído se há relação de similaridade entre os locais, de acordo com às espécies presentes nos mesmos. Segundo Meyer (2002) ao citar Clifford & Stephenson (1975) afirma que a escolha de coeficientes que possuam intervalos restritos [0, 1] é mais adequada pois índices que tendem ao infinito são sensíveis a pequenas mudanças; uma vantagem na utilização do índice de Jaccard é a facilidade de interpretação e análise dos dados, quanto mais próximo de 1 maior será a similaridade.

3. Resultados e discussão

Através dos levantamentos foi possível contabilizar a presença de 42 espécies de 24 famílias para o pântano de Inconfidentes (área 1), 57 espécies de 27 famílias para o pântano de Borda da Mata (área 2) e 43 espécies de 25 famílias para o pântano de Ouro Fino (área 3). As famílias que se destacaram em riqueza de espécies considerando o aparecimento nos três locais estudados foram: Cyperaceae (16,4%), Poaceae (10,7%), Asteraceae (10%) e Melastomataceae (5,7%); somando 42,8% do total de indivíduos pesquisados.

Muito embora essas áreas estejam inseridas no bioma Mata Atlântica (zona predominante de floresta estacional semidecidual) assemelham-se com as principais famílias de pântanos inseridos em bioma Cerrado, com exceção da família Fabaceae que se mostrou presente, porém menos frequente. Araújo, et al. (2002) ao estudar a flora de áreas úmidas em bioma Cerrado destacou como principais famílias: Poaceae, Asteraceae, Cyperaceae, Melastomataceae e Fabaceae, estas representaram 43,9% do total de espécies coletadas em seu trabalho realizado em Uberlândia-MG.

O pântano de Borda da Mata destacou-se por possuir maior número de espécies e famílias com relação às outras áreas. Este pântano é mantido roçado por máquinas, tal fato está relacionado com a diversidade, pois devido a esta prática ele apresenta o solo mais firme e raso, e também impede a formação de arbustos e herbáceas altas que inibem o desenvolvimento de outras plantas ocorrentes nesses ambientes, que em geral são herbáceas de porte rasteiro. Estes dados podem ser avaliados através da tabela 1, que organiza as espécies de acordo com sua família e local de ocorrência.

Tabela 1. Espécies encontradas em campo, agrupadas por família, Espécie, nome Comum e a área de ocorrência, Inconfidentes representado pelo numero 1, Borda da Mata representada pelo numero 2 e Ouro Fino representada pelo numero 3.

Família	Espécies	Nome Comum	Área de Ocorrência
Alismataceae	<i>Echinodorus sp</i>	Chapéu-de-couro	2
	<i>Echinodorus macrophyllus</i>	Chapéu-de-couro	3
Anacardiaceae	<i>Schinus terebintifolius</i>	Pimenteira	1
Apiaceae	<i>Eryngium horridum</i>	Caraguatá	2
	<i>Eryngium pandanifolium</i>	Gravatá-do-brejo	1
	<i>Eryngium sp</i>	Gravatá-do-brejo	3
	<i>Centella asiatica</i>	Centelha	2
Araceae	<i>Philodendron brasiliensis</i>	Banana-de-macaco	2/3
Asteraceae	<i>Achyrocline satureioides</i>	Macela-do-campo	3
	<i>Baccharis sp</i>	Carquejão	1/2
	<i>Baccharis articulata</i>	Carqueja	3
	<i>Chromolaena sp</i>	Mata-pasto	2
	<i>Eupatorium sp</i>	Eupatório	2
	<i>Eupatorium laevigatum</i>	Cambará-falso	3
	<i>Gnaphalium purpureum</i>	Marcelinha	1
	<i>Jungia floribunda</i>	Arnica	1/3
	<i>Leptosthelma maxima</i>	Margarida	2/3
	<i>Mikania sp</i>	Cipó	1
	<i>Vernonia sp</i>	Aluman	2
Begoniaceae	<i>Begonia sp</i>	Begônia-pilosa	1/2
	<i>Begonia semperflorens</i>	Azedinha	2/3
Campanulaceae	<i>Lobelia fistulosa</i>	Lobélia	1/3
Commelinaceae	<i>Commelina erecta</i>	Trapoeiraba-azul	1/2
Cucurbitaceae	<i>Melothria pendula</i>	Pepininho	2
Cyperaceae	<i>Bulbostylis capillaris</i>	Junquinho	1/2/3
	<i>Cyperus difformis</i>	Bolinha	1/3
	<i>Cyperus distans</i>	Falsa-tiririca	2
	<i>Cyperus ferax</i>	Tiriricão	1/2/3
	<i>Cyperus lanceolatus</i>	Falsa tiririca	2
	<i>Cyperus polystachyus</i>	Braquia longa	1
	<i>Cyperus rotundus</i>	Falsa-tiririca	2
	<i>Cyperus surinamensis</i>	Falsa-tiririca	2
	<i>Eleocharis acutangula</i>	Falso-junco	2/3

	<i>Eleocharis sellowiana</i>	Junquinho	2
	<i>Eleocharis elegans</i>	Junco-de-cabeça	1/3
	<i>Fimbristylis littoralis</i>	Flexinhas	1/2/3
	<i>Rhynchospora aurea</i>	Capim-navalha	2
	<i>Rhynchospora nervosa</i>	Folha-branca	2
Cyatheaceae	<i>Cyathea phalerata</i>	Samambaia-açu	3
Euphorbiaceae	<i>Sapium sp</i>	Leiteiro-do-brejo	1/3
Eriocaulaceae	<i>Eriocaulon sp</i>	Sempre-viva	2/3
	<i>Paepalanthus columbiensis</i>	Sempre-viva	2/3
Fabaceae	<i>Aeschynomene rudis</i>	Angiquinho	2
	<i>Desmodium sp</i>	Pega-pegá	3
	<i>Mimosa setosa</i>	Malícia	1
	<i>Phaseolus sp</i>	Cipózinho-de-flor-rosa	1
Gesneriaceae	<i>Sinningia elatior</i>	Siningia	1
Gentianaceae	<i>Chelonanthus spp</i>	Sasafrás de loma	2/3
Juncaceae	<i>Juncus microcephalus</i>	Junco	1/3
Lentibulariaceae	<i>Utricularia sp</i>	Carnívora-amarela	2
	<i>Utricularia sp</i>	Carnívora-roxa	2
Lythraceae	<i>Cuphea campestris</i>	Sete-sangria	1/2
Malvaceae	<i>Pavonia sp</i>	Malva-amarela	1
Mayacaceae	<i>Mayaca fluviatilis</i>	Flor-d'água	1/2/3
Melastomataceae	<i>Clidemia sp</i>	Pixirica	1/2
	<i>Rhynchanthera dichotoma</i>	Quaresmeirinha	1/3
	<i>Miconia sp</i>	Jaracatião	1/2/3
	<i>Desmocelis villosa</i>	Quaresmeirinha	2
Menyanthaceae	<i>Nymphoides indica</i>	Ninfeinha	2
Myrtaceae	<i>Myrcia sp</i>	Cambuí	2
Nymphaeaceae	<i>Ninfeacea sp</i>	Ninfea	2
Onagraceae	<i>Ludwigia elegans</i>	Erva de santa luzia	1/2/3
	<i>Ludwigia sericea</i>	Cruz-de-malta	1/2/3
	<i>Ludwigia sp</i>	Erva de santa luzia	1/2

Orchidaceae	<i>Habenaria macropetala</i>	Orquídea-vespa	3
Plantagianaceae	<i>Bacopa monnieri</i>	Bacoba	1/2
	<i>Scoparia dulcis</i>	Vassourinha	2
Piperaceae	<i>Piper umbellata</i>	Pariparoba	1/3
Poaceae	<i>Andropogon bicornis</i>	Vassourinha	1/2/3
	<i>Brachiaria</i>	Braquiária-do-Brejo	1/3
	<i>Brachiaria radicans</i>	Braquiária-taner-grass	3
	<i>Brachiaria subquadripara</i>	Braquiária-do-brejo	1
	<i>Echinochloa pachystachya</i>	Capitua	1/2
	<i>Echinochloa polystachya</i>	Capitua	3
	<i>Erianthus angustifolius</i>	Capim-guaçu	1/2/3
	<i>Melinis minutiflora</i>	Capim-gordura	3
	<i>Paspalum sp</i>	Capim-arroz	2
Polygalaceae	<i>Polygala sp</i>	Gelol	2
Polygonaceae	<i>Polygonum hydropiperoides</i>	Erva-de-bicho	1/2
	<i>Polygonum sp</i>	Erva-de-bicho	2
Pontederiaceae	<i>Pontederia cordata</i>	Aguapezinho	1/2/3
Rubiaceae	<i>Diodia alata</i>	Poaia-do-brejo	1/2/3
	<i>Spermacoce sp</i>	Poaia	1/2
Solanaceae	<i>Cestrum corymbosum</i>	Coreana-amarela	1
	<i>Cestrum intermedium</i>	Coreana	3
Typhaceae	<i>Typha domingensis</i>	Taboa	3
Urticaceae	<i>Urtica sp</i>	Urtiga-anã	1
Xyridaceae	<i>Iris latifolia</i>	Botão-amarelo	2/3
	<i>Iris sp</i>	Iris	2
Zingiberaceae	<i>Hedychium coronatum</i>	Jacinto	2/3

Ao aferir o Índice de Jaccard como ilustra a tabela 2, foi possível notar que o pântano de Borda da Mata é similar ao pântano de Inconfidentes e também é similar ao pântano de Ouro Fino, pois possuem muitas espécies em comum.

Tabela 2. Matriz de similaridade florística entre três áreas de pântano do sul de Minas Gerais através do índice de Jaccard.

Município	Área 1	Área 2	Área 3
Área 1 Inconfidentes	—		

Área 2 Borda da Mata	0,8	—	
Área 3 Ouro Fino	0,25	0,95	—

4. Conclusões

- Através dessa pesquisa pode-se concluir que: Pântanos com a coluna d'água mais profunda e outros com vegetação arbustiva apresentam menor diversidade, devendo isto a maioria das plantas ser de porte rasteiro e as arbustivas inibem seu crescimento por meio da competição natural.
- As famílias que mais se fizeram presentes em diversidade de espécies nos três pântanos foram: Cyperaceae (16,4%), Poaceae (10,7%), Asteraceae (10%) e Melastomataceae (5,7%); somando 42,8% do total de indivíduos pesquisados e assemelham-se a áreas húmidas de cerrado.
- Os três locais estudados sofrem ameaças de plantas invasoras, como: *Brachiaria Radicans* (braquiária do brejo) e *hedichyum coronatum* (lírio do brejo).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARAÚJO, G. M.; BARBOSA A. A. A.; ARANTES, A. A.; AMARAL A. F. Composição florística de veredas no Município de Uberlândia, MG. **Revista Brasil. Bot.**, Uberlândia, v. 25, n. 4, p.475-493, 07 ago. 2002.

BRASIL, LEI Nº 12.651, DE 25 DE MAIO DE 2012. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nos 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nos 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória no 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2012/Lei/L12651.htm#art83 Acesso em 15/12/2015.

BOVE, C. P.; Gil, A. S. B.; MOREIRA, C. B.; ANJOS, R. F. B. Hidrófitas fanerogâmicas de ecossistemas aquáticos temporários da planície costeira do estado do rio de janeiro, brasil. **Acta Bot.**, Rio de Janeiro, v. 1, n. 17, p.119-135, 01 jun. 2002.

BURGER, M. I. Situação e ações prioritárias para a conservação de banhados e áreas úmidas da zona costeira. 2000. **Fundação Zoobotânica do RS**- Porto Alegre. Disponível em: <http://www.anp.gov.br/brasil-unds/round7/round7/guias_r7/sismica_r7/refere/banhados.pdf> Acesso em: 05 nov. 2015.

ESTEVES, F. A. **Fundamentos de limnologia**. 2º ed. Rio de Janeiro: Interciencia, 1998. 225 p.

FRANÇA, F.; MELO, E.; OLIVEIRA, B.I.; REIS, A. T. C. C.; ALVES, G. L.; COSTA, M. F. Plantas vasculares das áreas alagadas dos Marimbus, Chapada Diamantina, BA, Brasil. **Hoehnea**, Feira de Santana, v. 4, n. 37, p.719-730, 28 out. 2010. Disponível em <<http://www.scielo.br/pdf/hoehnea/v37n4/v37n4a03.pdf>> Acesso em: 10/11/2015.

GONÇALVEZ, E. G.; LORENZI, H. Morfologia vegetal: Organografia e dicionário ilustrado de morfologia das plantas vasculares. Nova Odessa- SP. **Instituto Plantarum de Estudos de Flora**, 2007.

LORENZI, H. Plantas Daninhas do Brasil: terrestres, aquáticas, parasitas e tóxicas. 3º ed. Nova Odessa- SP. **Instituto Plantarum de Estudos de Flora**, 2000.

MEYER, A. S. **Comparação de coeficientes de similaridade usados em análises de agrupamentos com dados de marcadores moleculares dominantes**. 2002. 106 p. Dissertação (Mestrado) - Curso de Mestrado em Agronomia, Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Universidade de São Paulo, Piracicaba, 2002.

MUNHOZ, C. B. R.; FELFILI, J. M.; Florística do estrato herbáceo-subarbustivo de um campo limpo úmido em Brasília, Brasil. **Biota Neotropica**. Sep/Dez 2007 vol. 7, no. 3. Disponível em: <http://www.biotaneotropica.org.br/v7n3/pt/abstract?article+bn03707032007> ISSN 1676-0603. Acesso em 12/11/2015.

PLANO DIRETOR DA BACIA HIDROGRÁFICA DOS AFLUENTES MINEIROS DOS RIOS MOGI-GUAÇU/PARDO – GD6 – DIAGNÓSTICO DA BACIA – Relatório Parcial – SEMAD/ IGAM /**Fundação Educacional de Ensino de Técnicas Agrícolas, Veterinárias e de Turismo Rural** – 2009.

PLANO DIRETOR DE RECURSOS HÍDRICOS DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO DO RIO SAPUCAÍ: resumo executivo. **Instituto Mineiro de Gestão das Águas**. Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio SAPUCAÍ. Belo Horizonte. 2010.

POTT, V. J.; POTT, A. Plantas aquáticas do Pantanal. Centro de Pesquisa Agropecuária do Pantanal (Corumbá, MS). **Comunicação para Transferência de Tecnologia**. 1ª ed. Brasília: Embrapa, 2000. 404p.

RIBEIRO, A. S. **Vulnerabilidade ambiental da sub-bacia hidrográfica do rio Mandu, sul de Minas Gerais**. 2014. 63 p. Dissertação (Mestrado) - Curso de Ecologia e Tecnologia Ambiental, Tecnologia Ambiental, Universidade Federal de Alfenas- UNIFAL-MG, Alfenas, 2014. Disponível em: <<https://btdt.unifal-mg.edu.br:8443/handle/tede/551>>. Acesso em: 12 jan. 2015.

SANTANA, C. A. O.; MIRANDA, V. F. O. Fenologia reprodutiva de macrófitas aquáticas em dois trechos de várzea na área de proteção ambiental várzea do rio Tietê, município de Mogi das Cruzes, SP. 2009. **Universidade de Mogi das Cruzes**. Disponível em: <http://www.umc.br/_img/_diversos/pesquisa/pibic_pvic/XII_congresso/projetos/Cristiane_A_parecida.pdf>. Acesso em: 24 nov. 2015.

SCOLFORO, J. R. et al. Diversidade, equabilidade e similaridade no domínio da caatinga. In: MELLO, J. M.; SCOLFORO, J. R.; CARVALHO, L. M. T.(Ed.). **Inventário Florestal de Minas Gerais: Floresta Estacional Decidual - Florística, Estrutura, Similaridade, Distribuição Diamétrica e de Altura, Volumetria, Tendências de Crescimento e Manejo Florestal**. Lavras: UFLA, 2008. cap. 6, p.118-133.

SILVA, K. M. **Florística de áreas úmidas no planalto catarinense**. 2011. Dissertação (Mestrado). Universidade do Estado de Santa Catarina – UDESC. Disponível em: <URI: <http://www.bibliotecaflorestal.ufv.br/handle/123456789/9669>>. Acesso em: 30 set. 2015.

SOUZA, V. C. **Botânica Sistemática: Guia Ilustrado para identificação das Famílias fanerógamas Nativas Exóticas do Brasil**. Nova Odessa- SP. **Instituto Plantarum de Estudos de Flora**, 2008.

TAVARES, A. S.; ARAÚJO A. C.; GUIMARÃES, B. Cyperaceae ocorrentes na Baixada do Maciambú, Parque Estadual da Serra do Tabuleiro, Palhoça, SC. **Revista Brasileira de Biociências**, Porto Alegre, v. 5, n. 2, p.186-188, jul. 2007.

2. ANEXOS

2.1. DOCUMENTO DE COMPROVAÇÃO DA SUBMISSÃO DO PERIÓDICO CIENTÍFICO NA REVISTA AGROGEOAMBIENTAL: “Florística em três áreas pantanosas do Rio Mandú e Rio Mogi Guaçú”

[AGGA] Agradecimento pela submissão

Lara Lara Cabral de oliveira,

Agradecemos a submissão do trabalho "Florística em três áreas pantanosas do Rio Mandú e Rio Mogi Guaçu" para a revista Revista Agrogeoambiental. Acompanhe o progresso da sua submissão por meio da interface de administração do sistema, disponível em:

URL da submissão:

<https://agrogeoambiental.ifsuldeminas.edu.br/index.php/Agrogeoambiental/author/submission/972>

Login: laracabral

Em caso de dúvidas, entre em contato via e-mail.

Agradecemos mais uma vez considerar nossa revista como meio de compartilhar seu trabalho.

José Luiz de Andrade Rezende Pereira
Revista Agrogeoambiental

Revista Agrogeoambiental

<https://agrogeoambiental.ifsuldeminas.edu.br>

agrogeoambiental@ifsuldeminas.edu.br



[CAPA](#) [SOBRE](#) [PÁGINA DO USUÁRIO](#) [PESQUISA](#) [ATUAL](#) [ANTERIORES](#) [SUBMISSÕES](#)
[E NORMAS PARA PUBLICAÇÃO](#)

Capa > Usuário > Autor > **Submissões Ativas**

Submissões Ativas

ATIVO [ARQUIVO](#)

<u>ID</u>	<u>MM-DD ENVIADO</u>	<u>SECÇÃO</u>	<u>AUTORES</u>	<u>TÍTULO</u>	<u>SITUAÇÃO</u>
972	04-06	ART	de oliveira, Loures, correa	FLORÍSTICA EM TRÊS ÁREAS PANTANOSAS DO RIO MANDÚ E RIO..	Aguardando designação

1 a 1 de 1 itens

Iniciar nova submissão

[CLIQUE AQUI](#) para iniciar os cinco passos do processo de submissão.

2.2. DIRETRIZES PARA FORMATAÇÃO E SUBMISSÃO DE PERIÓDICO CIENTÍFICO NA REVISTA AGROGEOAMBIENTAL

Revista Agrogeoambiental

Periódico científico e tecnológico de Agrárias e Meio Ambiente que abrange as áreas de Agronomia, Ecologia, Engenharia Agrícola, Engenharia Florestal, Geologia, Geomática, Meio Ambiente, Silvicultura, Zootecnia.

Periodicidade Quadrimestral (abril, agosto e dezembro)

Originalidade

A Revista Agrogeoambiental publica apenas trabalhos originais e inéditos, que não se encontrem aguardando avaliação, revisão ou publicação por outro periódico.

Abrangência

Periódico científico e tecnológico de Agrárias e Meio Ambiente, que abrange as áreas de Agronomia, Ecologia, Engenharia Agrícola, Engenharia Florestal, Geologia, Geomática, Silvicultura, Zootecnia.

Política contra plágio e más-condutas em pesquisa

Com o objetivo de manter a qualidade das publicações e garantir a integridade dos conteúdos que são veiculados pela Revista Agrogeoambiental, sugerimos que os autores visitem o sítio do Comitê de Ética em Publicação, o COPE (Committee on Publication Ethics), disponível em: <http://publicationethics.org>, onde é possível obter mais informações sobre identificação de plágio, fraudes e possíveis violações de ética.

Antes de serem designados para a avaliação cega por pares, todos os artigos são submetidos a ferramentas capazes de detectar plágio.

Tipos de trabalhos

A Revista Agrogeoambiental recebe contribuições nos formatos de:

Artigo Científico: Trata-se de um relato completo de trabalho experimental. O texto deve representar processo de investigação científica coeso e propiciar seu entendimento, com exposição coerente das informações, de modo a possibilitar a reprodução do experimento. Deve ter entre 11 e 15 páginas.

Short Communication: Trata-se de um relato completo, porém mais conciso. Deve possuir os mesmos critérios de qualidade e relevância que o artigo científico e representar uma contribuição significativa para as áreas de abrangência do periódico. Deve ter entre 08 e 10 páginas.

Revisão bibliográfica: Trata-se da abordagem do estado da arte ou visão crítica de assuntos de interesse e relevância para a comunidade científica da área de abrangência do periódico. As discussões devem abordar os trabalhos mais relevantes e atuais da área.

A equipe editorial reserva-se o direito de publicar, no máximo, 01 revisão bibliográfica por edição. (Se houver contribuições desse tipo aprovadas)

Datas e prazos

O trabalho pode ser submetido em qualquer época do ano através da plataforma on-line em <http://agrogeoambiental.ifsuldeminas.edu.br>

A Revista Agrogeoambiental é trimestral, publicada nos meses de março, junho, setembro e dezembro. Caso aceito, o trabalho será publicado em uma das quatro edições regulares.

Os trabalhos serão publicados de acordo com a ordem de aprovação.

Idiomas

A Revista Agrogeoambiental aceita artigos em português, inglês e espanhol.

Trabalhos em português devem ter título e resumo traduzidos para o inglês.

Trabalhos em espanhol devem ter título e resumo traduzidos para o inglês e para o português.

Trabalhos em inglês devem ter título e resumo traduzidos para o português.

Direitos autorais

Ao submeter um trabalho para a Revista Agrogeoambiental, o autor permite, em caráter exclusivo, não oneroso e definitivo, o uso de seu trabalho para publicação na Revista Agrogeoambiental, em formato e tiragem de escolha do editor.

O autor declara que o texto em questão é de sua autoria, e responsabiliza-se pela sua originalidade e pelas opiniões contidas no mesmo. A Revista Agrogeoambiental se compromete a zelar pela qualidade editorial da publicação.

ESTRUTURAÇÃO E APRESENTAÇÃO DO MANUSCRITO

● **Seções comuns do artigo científico:** Título, Autoria, Resumo, Palavras-chave, Title, Abstract, Key words, Introdução, Materiais e métodos, Resultados e discussão, Conclusão, Agradecimentos (se houver), Referências bibliográficas.

Esses subtítulos devem ser escritos em negrito, separados do corpo do texto por dois espaços.

● **Título:** Máximo de quinze (15) palavras em letras minúsculas, exceto pela primeira letra ou quando exigirem as regras de ortografia.

● **Subtítulos:** Use fonte Times New Roman, negrito, corpo 12, separados do corpo do texto por dois espaços. A numeração é opcional.

● **Indicação de autoria:** Deve ser feita conforme o modelo abaixo: Nome completo do autor. Instituição de ensino ou pesquisa, vínculo com a instituição (se houver). Cidade, estado e país de atuação profissional. E-mail. Telefone. Endereço para correspondência.

Por exemplo: Juan José Cerada. Universidade do País, professor pesquisador. Sulinas, Piauí, Brasil. juanjc@meuemail.net. (83) 3444-2222. Rua Desenvolvimento Integrado, 227, Centro, Sulinas, PI, CEP: 00000-000. Em trabalhos com dois ou mais autores, esse modelo deve ser atendido por cada autor.

Observação: Serão aceitos, no máximo, seis (6) autores por artigo.

NÃO SERÁ PERMITIDA A ALTERAÇÃO DOS DADOS DE AUTORIA DO ARTIGO APÓS A SUBMISSÃO DO DOCUMENTO.

● **Resumo:** Deve ser elaborado de forma coerente e coesa, contendo no máximo 250 palavras. Deve conter informações sobre o objetivo do trabalho, materiais e métodos utilizados, resultados e conclusão.

● **Palavras-chave:** De três a seis palavras-chave iniciadas com letra maiúscula e separadas por ponto final. (Sugere-se não utilizar palavras já citadas no título).

● **Introdução:** Deve apresentar a justificativa para a realização do trabalho, situar a importância do problema científico a ser solucionado e estabelecer sua relação com outros trabalhos publicados sobre o assunto.

- **Material e Métodos:** Deve apresentar a descrição do local, a data e o delineamento do experimento, e indicar os tratamentos, o número de repetições e o tamanho da unidade experimental. Os materiais e os métodos devem ser descritos de modo que outro pesquisador possa repetir o experimento.

- **Resultados e discussão:** Todos os dados apresentados em tabelas ou figuras devem ser discutidos. As novas descobertas devem ser confrontadas com o conhecimento anteriormente obtido.

- **Conclusão:** Deve apresentar, de forma objetiva e concisa, as novas descobertas da pesquisa, utilizando verbos no presente do indicativo.

- **Agradecimentos:** Se houver, devem ser claros e diretos e conter o motivo do agradecimento.

- **Referências:** Devem listar todas as referências citadas no corpo do texto, em ordem alfabética, pelo sobrenome do primeiro autor, seguindo a NBR 6023:2002 da ABNT, observando, entretanto, as seguintes particularidades: Citar todos os autores do trabalho consultado – não usar a expressão “et al.” na lista de referências;

Escrever o nome do periódico por extenso, sem abreviaturas.

⇒ Veja o item “modelos de referências” disponível abaixo.

Escrever o nome do periódico por extenso, sem abreviaturas.

□ Veja o item “modelos de referências” disponível abaixo.

=> As citações no corpo do texto devem ser feitas utilizando o sistema autor/data – conforme NBR 10520:2002, como no exemplo:

Barros (2008) ou (BARROS, 2008);

Souza e Câmara (2013) ou (SOUZA; CÂMARA, 2013);

Figueiredo et al. (2014) ou (FIGUEIREDO et al., 2014).

- Antes de submeter seu manuscrito faça uma revisão textual, procurando aperfeiçoar a clareza do documento e verificando aspectos relacionados à ortografia, concordância, regência, coerência e coesão textuais. A qualidade, clareza e objetividade do texto facilitam a avaliação do conteúdo.

FORMATAÇÃO

- As páginas devem ser em tamanho A4, com margens de 3 cm. Não numeradas, sem cabeçalhos e/ou rodapés.

- O texto deve ser escrito em uma única coluna.

- Fontes:

> **Título:** Times New Roman, negrito, corpo 14, centralizado, espaçamento simples entre linhas.

> **Subtítulos:** Times New Roman, negrito, corpo 12, separar do corpo do texto por dois espaços.

> **Corpo do texto:** Times New Roman, corpo 12, espaçamento simples entre linhas.

> **Identificação e legendas de tabelas ou figuras e notas de rodapé:** Times New Roman, corpo 10, espaçamento simples entre linhas.

- As tabelas, figuras e gráficos devem ser inseridos no texto logo após a primeira vez em que forem mencionados e devem também ser enviados separadamente, em formato jpg ou gif, através do campo destinado aos documentos suplementares da plataforma da Revista. Sugere-se que não sejam utilizadas figuras ou tabelas que ultrapassem a extensão de uma página.

- As equações deverão ser editadas utilizando software compatível com o editor de texto e as variáveis deverão ser identificadas logo após a equação.

- Deverá ser adotado o Sistema Internacional (SI) de medidas.

INSTRUÇÕES PARA SUBMISSÃO

- No momento de submissão do manuscrito através da plataforma, deverão ser inseridos os nomes completos de todos os autores (no máximo seis), seus endereços institucionais e endereços de e-mail;

- Não será permitida a alteração dos dados de autoria do artigo após a submissão do documento.

- O documento deve ser submetido em formato editável - odt (Open Document) ou doc (Microsoft Word 1997-2003);

- Ao submeter o manuscrito em formato editável, não é necessário suprimir informações de autoria. Antes de ser distribuído para a avaliação cega por pares, o mesmo é formatado de modo que todas as marcas de autoria são retiradas e o documento é convertido para o formato PDF;

- As tabelas, figuras e gráficos, além de constarem no texto logo após a primeira vez em que forem mencionados, devem também ser enviados separadamente, em formato jpg ou gif, através do campo destinado aos documentos suplementares da plataforma da Revista.

- Organize o artigo conforme as seguintes NBR da ABNT (Normas Brasileiras da Associação Brasileira de Normas Técnicas):

> Para as citações no corpo do texto, use a NBR 10520:2002 = sistema autor/data de citação no corpo do texto de referências bibliográficas;

> Para a listagem final de “Referências”, use a NBR 6023:2002 = referências bibliográficas. Entretanto, atente para as seguintes particularidades:

Na lista de referências, citar todos os autores do trabalho consultado – não usar a expressão “et al.”

Quando a fonte consultada tratar-se de periódico, escreva o nome do periódico por extenso, sem abreviaturas.

- O autor pode acompanhar a situação do trabalho submetido acessando sua página de usuário.

MODELOS DE REFERÊNCIAS

Livro

Como está no texto: Usamos a teoria de produção descrita por Bilas (1993) para estudar a recomposição de matas ciliares (DURIGAN; NOGUEIRA, 1990).

Como está nas referências bibliográficas: BILAS, R. A. **Teoria microeconômica**. 12 ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1993.

DURIGAN, G.; NOGUEIRA, J. C. B. **Recomposição de matas ciliares**. São Paulo: Instituto Florestal, 1990.

Capítulo de livro

Como está no texto: A germinação também pode estar ligada aos alcaloides naturais da própria semente, como, por exemplo, a cafeína (WALLER et al., 1986).

Como está na Lista de Referências: WALLER, G. R.; KUMARI, D.; FRIEDMAN, J. FRIEDMAN, N.; CHOU, C. H. Caffeine Autotoxicity in *Coffea Arabica* L. In: PUTNAN, A.; TANG, C. S. **The Science of Allelopathy**. Nova York: John Wiley, 1986. p. 243-263.

Artigo de periódico disponível ou não em meio eletrônico

Como está no texto: A pulverização de produtos fitossanitários é muito utilizada para proteger plantações contra pragas (FERREIRA et al., 2007).

Como está nas referências bibliográficas: FERREIRA, M. C.; OLIVEIRA, J. R. G.; DAL PIETRO, I. R. P. Fatores qualitativos da ponta de energia hidráulica ADGA 110015 para pulverização agrícola. **Engenharia Agrícola**, Jaboticabal, v. 27, n. 2, p. 471-478, mai./ago. 2007. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/eagri/v27n2/a16v27n2.pdf>>. Acesso em: 10 set. 2009.

Em caso de periódico disponível em mídia impressa, siga o mesmo exemplo, apenas retire o trecho “Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/eagri/v27n2/a16v27n2.pdf>>. Acesso em: 10 set. 2009.

FERREIRA, M. C.; OLIVEIRA, J. R. G.; DAL PIETRO, I. R. P. Fatores qualitativos da ponta de energia hidráulica ADGA 110015 para pulverização agrícola. **Engenharia Agrícola**, Jaboticabal, v. 27, n. 2, p. 471-478, mai./ago. 2007.

Trabalhos em eventos

Como está no texto: Técnica que possibilita reduzir até 30% do consumo de água (MAGÁN-CAÑADAS et al., 1999).

Como está nas referências bibliográficas: MAGÁN-CAÑADAS, J. J., ROMERA PÉREZ, M. P.; CÁNOVAS MARTÍNES F.; FERNANDEZ RODRIGUEZ, E. J. Ahorro de água y nutrientes mediante un sistema de cultivo sin suelo con reúso del drenaje em tomate larga vida. In: CONGRESO NACIONAL DE RIEGOS. 1999, Murcia. **Actas...** Murcia: [s.n.], 1999, p.186-193.

Dissertação de mestrado ou tese de doutorado

Como está no texto: O clima é do tipo Köppen (Cwa), com temperatura média anual de 21°C e a média pluviométrica anual é de 1.824 mm (MARQUES, 2003).

Como está nas referências bibliográficas: MARQUES, H. S. **Uso de geotecnologias no estudo das relações entre solos, orientação de vertentes e o comportamento espectral de áreas cafeeiras em Machado, Minas Gerais**. 2003. 82 p. Dissertação (Mestrado). Universidade Federal de Lavras, Lavras.