

Alan Mario Zuffo
(Organizador)

A produção do Conhecimento nas Ciências Agrárias e Ambientais



Atena
Editora

Ano 2019

Alan Mario Zuffo
(Organizador)

A produção do Conhecimento nas Ciências Agrárias e Ambientais

Atena Editora
2019

2019 by Atena Editora

Copyright © da Atena Editora

Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Diagramação e Edição de Arte: Lorena Prestes e Geraldo Alves

Revisão: Os autores

Conselho Editorial

- Prof. Dr. Alan Mario Zuffo – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Darllan Collins da Cunha e Silva – Universidade Estadual Paulista
Profª Drª Deusilene Souza Vieira Dall’Acqua – Universidade Federal de Rondônia
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice
Profª Drª Juliane Sant’Ana Bento – Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense
Prof. Dr. Jorge González Aguilera – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)

P964 A produção do conhecimento nas ciências agrárias e ambientais
[recurso eletrônico] / Organizador Alan Mario Zuffo. – Ponta
Grossa (PR): Atena Editora, 2019. – (A Produção do
Conhecimento nas Ciências Agrárias e Ambientais; v. 1)

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-85-7247-284-5

DOI 10.22533/at.ed.845192604

1. Agronomia – Pesquisa – Brasil. 2. Meio ambiente – Pesquisa –
Brasil. I. Zuffo, Alan Mario. II. Série.

CDD 630

Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de
responsabilidade exclusiva dos autores.

2019

Permitido o download da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos
autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

www.atenaeditora.com.br

APRESENTAÇÃO

A obra “*A produção do Conhecimento nas Ciências Agrárias e Ambientais*” aborda uma série de livros de publicação da Atena Editora, em seu I volume, apresenta, em seus 28 capítulos, com conhecimentos científicos nas áreas agrárias e ambientais.

Os conhecimentos nas ciências estão em constante avanços. E, as áreas das ciências agrárias e ambientais são importantes para garantir a produtividade das culturas de forma sustentável. O desenvolvimento econômico sustentável é conseguido por meio de novos conhecimentos tecnológicos. Esses campos de conhecimento são importantes no âmbito das pesquisas científicas atuais, gerando uma crescente demanda por profissionais atuantes nessas áreas.

Para alimentar as futuras gerações são necessários que aumente a quantidade da produção de alimentos, bem como a intensificação sustentável da produção de acordo como o uso mais eficiente dos recursos existentes na biodiversidade.

Este volume dedicado às áreas de conhecimento nas ciências agrárias e ambientais. As transformações tecnológicas dessas áreas são possíveis devido o aprimoramento constante, com base na produção de novos conhecimentos científicos.

Aos autores dos diversos capítulos, pela dedicação e esforços sem limites, que viabilizaram esta obra que retrata os recentes avanços científicos e tecnológicos, os agradecimentos do Organizador e da Atena Editora.

Por fim, esperamos que este livro possa colaborar e instigar mais estudantes, pesquisadores e entusiastas na constante busca de novas tecnologias para as ciências agrárias e ambientais, assim, garantir perspectivas de solução para a produção de alimentos para as futuras gerações de forma sustentável.

Alan Mario Zuffo

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1	1
ADAPTAÇÃO DE UM TRATOR AGRÍCOLA PARA PESSOAS COM DEFICIÊNCIA MOTORA (CADEIRANTES)	
<i>Ceziane Leite Soares</i> <i>Elcio das Graça Lacerda</i> <i>Luiz Freitas Neto</i>	
DOI 10.22533/at.ed.8451926041	
CAPÍTULO 2	6
A TRANSIÇÃO AGROECOLÓGICA COMO ESTRATÉGIA PARA DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E A SEGURANÇA ALIMENTAR E NUTRICIONAL	
<i>Aline Queiroz de Souza</i> <i>Ednilson Viana</i> <i>Homero Fonseca Filho</i>	
DOI 10.22533/at.ed.8451926042	
CAPÍTULO 3	18
AÇÃO HERBICIDA DE ALELOQUÍMICOS EM PLANTAS DE SORGO	
<i>Fábio Santos Matos</i> <i>Illana Reis Pereira</i> <i>Victor Alves Amorim</i> <i>Millena Ramos dos Santos</i> <i>Brunno Nunes Furtado</i> <i>Lino Carlos Borges Filho</i>	
DOI 10.22533/at.ed.8451926043	
CAPÍTULO 4	28
ALTERAÇÃO DA RESISTÊNCIA DO SOLO A PENETRAÇÃO EM FUNÇÃO DO TRÁFEGO DE COLHEDORAS AUTOPROPELIDAS EQUIPADAS COM RODADOS DE PNEUS E ESTEIRAS	
<i>Marlon Eduardo Posselt</i> <i>Emerson Fey</i> <i>Charles Giese</i> <i>Jean Carlos Piletti</i> <i>José Henrique Zitterell</i> <i>Jéssica da Silva Schmidt</i> <i>Hediane Caroline Posselt</i>	
DOI 10.22533/at.ed.8451926044	

CAPÍTULO 5	37
ANÁLISE FISIOLÓGICA DE MUDAS DE MAMOEIRO SOB DIFERENTES CONCENTRAÇÕES DE PALHA DE CAFÉ COMO SUBSTRATO ALTERNATIVO	
<i>Almy Castro Carvalho Neto</i>	
<i>Vinicius De Souza Oliveira</i>	
<i>Fábio Harry Souza</i>	
<i>Lucas Bohry</i>	
<i>Jairo Camara de Souza</i>	
<i>Ricardo Tobias Plotegher da Silva</i>	
<i>Karina Tiemi Hassuda dos Santos</i>	
<i>Sávio da Silva Berilli</i>	
<i>Robson Prucoli Posse</i>	
<i>Edilson Romais Schmidt</i>	
DOI 10.22533/at.ed.8451926045	
CAPÍTULO 6	44
ANÁLISE MICROBIOLÓGICA DE LINGUIÇAS FRESCAIS SUÍNAS COMERCIALIZADAS NO MUNICÍPIO DE PELOTAS-RS	
<i>Tatiane Kuka Valente Gandra</i>	
<i>Pâmela Inchauspe Corrêa Alves</i>	
<i>Letícia Zarnott Lages</i>	
<i>Eliezer Avila Gandra</i>	
DOI 10.22533/at.ed.8451926046	
CAPÍTULO 7	50
ANÁLISE RADIOGRÁFICA DA CINTURA PÉLVICA DE SERPENTES DA FAMÍLIA BOIDAE	
<i>Mari Jane Taube</i>	
<i>Luciana do Amaral Oliveira</i>	
<i>Andressa Hiromi Sagae</i>	
<i>Patricia Santos Rossi</i>	
<i>Zara Bortolini</i>	
<i>Ricardo Coelho Lehmkuhl</i>	
DOI 10.22533/at.ed.8451926047	
CAPÍTULO 8	55
APLICAÇÃO DE PROTOCOLO DE AVALIAÇÃO RÁPIDA DE RIOS AO CÓRREGO TOCANTINS EM JANUÁRIA - MG	
<i>Érica Aparecida Ramos da Mota</i>	
<i>Dhenny Costa Da Mota</i>	
<i>Tháisa Maria Batista Ramos</i>	
<i>Diana da Mota Guedes</i>	
<i>Antonio Fabio Silva Santos</i>	
DOI 10.22533/at.ed.8451926048	
CAPÍTULO 9	60
APROVEITAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS DA AGROINDÚSTRIA DO AÇAÍ: UMA REVISÃO	
<i>Tatyane Myllena Souza da Cruz</i>	
<i>Camile Ramos Lisboa</i>	
<i>Nadia Cristina Fernandes Correa</i>	
<i>Geormenny Rocha dos Santos</i>	
DOI 10.22533/at.ed.8451926049	

CAPÍTULO 10 75

ASPECTOS DA PRODUÇÃO DO CUPUAÇU NO MUNICÍPIO DE TOMÉ-AÇU- PARÁ

Rosilane Carvalho da Conceição
Rayanne dos Santos Guimarães
Deize Brito Pinto
Ederson Rodrigues da Silva
Michel Lima Vaz de Araújo
Márcia Alessandra Brito de Aviz

DOI 10.22533/at.ed.84519260410

CAPÍTULO 11 81

ASPECTOS DA VIABILIDADE ECONÔMICA DA PRODUÇÃO DO *Theobroma grandiflorum*, NA AMAZÔNIA ORIENTAL

Artur Vinicius Ferreira dos Santos
Brenda Karina Rodrigues da Silva
Bruno Borella Anhô
Antonia Benedita da Silva Bronze
Paulo Roberto Silva Farias
José Itabirici de Souza e Silva Júnior

DOI 10.22533/at.ed.84519260411

CAPÍTULO 12 91

ATAQUE DE LEPIDÓPTEROS EM PLANTAS DA CULTIVAR DE MARACUJAZEIRO ORNAMENTAL BRS ROSEA PÚRPURA

Tamara Esteves Ferreira
Fábio Gelape Faleiro
Jamile Silva Oliveira
Alexandre Specht

DOI 10.22533/at.ed.84519260412

CAPÍTULO 13 101

ATIVIDADE BIOLÓGICA IN VITRO DO ÓLEO ESSENCIAL EXTRAÍDO DAS FOLHAS DE CHENOPODIUM AMBROSIOIDES

Flávia Fernanda Alves da Silva
Cassia Cristina Fernandes Alves
Wendel Cruvinel de Sousa
Fernando Duarte Cabral
Larissa Sousa Santos
Mayker Lazaro Dantas Miranda

DOI 10.22533/at.ed.84519260413

CAPÍTULO 14 106

AUXINAS: ASPECTOS GERAIS E UTILIZAÇÕES PRÁTICAS NA AGRICULTURA

Dablieny Hellen Garcia Souza
Daiane Bernardi
Jussara Carla Conti Friedrich
Luciana Sabini da Silva
Noéle Khristinne Cordeiro
Norma Schlickmann Lazaretti

DOI 10.22533/at.ed.84519260414

CAPÍTULO 15 118

AVALIAÇÃO DA ESTABILIDADE E DESENVOLVIMENTO DE UM SISTEMA PORTÁTIL DE ALIMENTAÇÃO PARA UM LASER APLICADO EM ANÁLISES BIOSPECKLE LASER EM PROCESSOS AGROPECUÁRIOS

José Eduardo Silva Gomes
Roberto Alves Braga Junior
Dione Weverton dos Reis Araújo
Igor Veríssimo Anastácio Santos

DOI 10.22533/at.ed.84519260415

CAPÍTULO 16 124

AVALIAÇÃO DA INFLUÊNCIA DE DIFERENTES TEORES DE GORDURA NA ELABORAÇÃO DE PÃO SOVADO

Pâmela Malavolta da Fontoura Pignatari
Fabíola Insaurriaga Aquino
Patrícia Radatz Thiel
Fabrizio da Fonseca Barbosa
Márcia Arocha Gularte

DOI 10.22533/at.ed.84519260416

CAPÍTULO 17 130

AVALIAÇÃO DA RESISTENCIA TÊNsil E FRIABILIDADE DE UM SOLO CONSTRUÍDO EM RECUPERAÇÃO APÓS MINERAÇÃO DE CARVÃO

Mateus Fonseca Rodrigues
Thais Palumbo Silva
Lucas Silva Barbosa
Lizete Stumpf
Luiz Fernando Spinelli Pinto
Eloy Antonio Pauletto
Pablo Miguel

DOI 10.22533/at.ed.84519260417

CAPÍTULO 18 137

AVALIAÇÃO DAS CARACTERÍSTICAS DO MÚSCULO DE TAINHA (*Mugil liza*) PROVENIENTES DE CRIAÇÃO E DE CAPTURA

Alan Carvalho de Sousa Araujo
Meritaine da Rocha
Carlos Prentice- Hernández

DOI 10.22533/at.ed.84519260418

CAPÍTULO 19 145

AVALIAÇÃO DE FONTES DE RESISTÊNCIA DE PLANTAS MICROPROPAGADAS DE *CAPSICUM* SPP A UM ISOLADO VIRAL OBTIDO DE PIMENTEIRA COLETADA NO MUNICÍPIO DE SUMÉ - PB

Dayse Freitas de Sousa
Ana Verônica Silva do Nascimento
José Davi dos Santos Neves

DOI 10.22533/at.ed.84519260419

CAPÍTULO 20	153
AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ANTIBACTERIANO DE ÓLEO DE PALMA (<i>Elaeis guineensis</i> Jacq.)	
<i>Valeska Rodrigues Roque</i>	
<i>Pâmela Inchauspe Corrêa Alves</i>	
<i>Marjana Radünz</i>	
<i>Taiane Mota Camargo</i>	
<i>Bruna da Fonseca Antunes</i>	
<i>Eliezer Avila Gandra</i>	
DOI 10.22533/at.ed.84519260420	
CAPÍTULO 21	162
AVALIAÇÃO DOS PARÂMETROS GENÉTICOS DA CANA-DE-AÇÚCAR SUBMETIDA À ADUBAÇÃO COM SILÍCIO E AO ESTRESSE HÍDRICO	
<i>Mariana Cabral Pinto</i>	
<i>João de Andrade Dutra Filho</i>	
DOI 10.22533/at.ed.84519260421	
CAPÍTULO 22	171
AVANÇOS E DESAFIOS DA GESTÃO DE RESÍDUOS DE EMBALAGEM PÓS-CONSUMO NO BRASIL	
<i>Karla Beatriz Francisco da Silva Sturaro</i>	
<i>Thiago Urtado Karaski</i>	
<i>Leda Coltro</i>	
DOI 10.22533/at.ed.84519260422	
CAPÍTULO 23	184
BALANÇO ENERGÉTICO E ECONÔMICO DA SEMEADURA CRUZADA DE SOJA	
<i>Neilor Bugoni Riquetti</i>	
<i>Paulo Roberto Arbex Silva</i>	
<i>Saulo Fernando Gomes de Sousa</i>	
<i>Leandro Augusto Félix Tavares</i>	
<i>Tiago Pereira da Silva Correia</i>	
<i>Samuel Luiz Fioreze</i>	
<i>Jonatas Thiago Piva</i>	
DOI 10.22533/at.ed.84519260423	
CAPÍTULO 24	198
BIOQUÍMICA DO ESTRESSE SALINO EM PLANTAS	
<i>Nohora Astrid Vélez Carvajal</i>	
<i>Patrícia Alvarez Cabanez</i>	
<i>Milene Miranda Praça Fontes</i>	
<i>Rafael Fonseca Zanotti</i>	
<i>Rodrigo Sobreira Alexandre</i>	
<i>José Carlos Lopes</i>	
DOI 10.22533/at.ed.84519260424	

CAPÍTULO 25 207

CAN THE PHYSICOCHEMICAL CHARACTERISTICS OF THE SOIL OF THE COASTAL PLAIN OF THE BRAZILIAN STATE OF RS INTERFERE IN THE NUTRITIONAL VALUE OF PUITA INTA CL RICE?

Jeremias Pakulski Panizzon
Neiva Knaak
Denise Dumoncel Righetto Ziegler
Renata Cristina de Souza Ramos
Uwe Horst Schulz
Lidia Mariana Fiuza

DOI 10.22533/at.ed.84519260425

CAPÍTULO 26 220

CARACTERÍSTICAS AGRONÔMICAS DA SILAGEM DE DIFERENTES POPULAÇÕES DE MILHO (ZEA MAYS L.) NO NOROESTE CAPIXABA

Luciene Lignani Bitencourt
Wellington Raasch Piske
Hellysa Gabryella Rubin Felberg
Ariane Martins Silva Gonçalves
Leandro Glaydson da Rocha Pinho
Mércia Regina Pereira de Figueiredo
Felipe Lopes Neves
Fábio Ribeiro Braga
Diogo Vivacqua de Lima

DOI 10.22533/at.ed.84519260426

CAPÍTULO 27 230

CARACTERIZAÇÃO DE COMPOSTOS BIOATIVOS EM POLPA E DOCE CREMOSO DE BUTIÁ

Raquel Moreira Oliveira
Lisiane Pintanela Vergara
Rodrigo Cezar Franzon
Josiane Freitas Chim
Caroline Dellinghausen Borges
Rui Carlos Zambiasi

DOI 10.22533/at.ed.84519260427

CAPÍTULO 28 236

CARACTERIZAÇÃO DE SEMENTES E EMERGÊNCIA DE PLÂNTULAS DE CUPUAÇU

Oscar José Smiderle
Aline das Graças Souza
Hyanameyka Evangelista de Lima-Primo
Kelly Andrade Costa

DOI 10.22533/at.ed.84519260428

SOBRE O ORGANIZADOR..... 245

APLICAÇÃO DE PROTOCOLO DE AVALIAÇÃO RÁPIDA DE RIOS AO CÓRREGO TOCANTINS EM JANUÁRIA - MG

Érica Aparecida Ramos da Mota

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Norte de Minas Gerais (IFNMG) – Campus Januária.
Januária-MG.

Dhenny Costa Da Mota

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Norte de Minas Gerais (IFNMG) – Campus Januária.
Januária-MG.

Tháisa Maria Batista Ramos

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Norte de Minas Gerais (IFNMG) – Campus Januária.
Januária-MG.

Diana da Mota Guedes

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Norte de Minas Gerais (IFNMG) – Campus Januária.
Januária-MG.

Antonio Fabio Silva Santos

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Norte de Minas Gerais (IFNMG) – Campus Januária.
Januária-MG.

RESUMO: O objetivo deste trabalho foi avaliar e classificar as condições de habitat e o nível de conservação das condições naturais do córrego Tocantins, situado no município de Januária-MG.

Assim, com auxílio de Protocolo de avaliação de rios (PAR), a vazão do curso hídrico foi avaliada e práticas de conservação foram sugeridas para o trecho avaliado do córrego Tocantins. Para este estudo foi utilizado o Protocolo de Callisto *et al.*, (2002) modificado do protocolo original da Agência de Proteção Ambiental de Ohio (EUA), contendo 22 parâmetros. A vazão do curso hídrico foi mensurada pelo método do flutuador. Como resultado, o trecho analisado do córrego Tocantins foi classificado como alterado. Além disso, a vazão do mesmo foi de $0,104 \text{ m}^3 \text{ s}^{-1}$ ou $373,753 \text{ m}^3 \text{ h}^{-1}$. Como medida conservativa, sugere-se o plantio de mudas nativas para recuperação da mata ciliar e o cercamento do curso hídrico para evitar o acesso direto de bovinos.

PALAVRAS-CHAVES: Conservação de Rios; Curso Hídrico; Método do Flutuador; PAR.

ABSTRACT: This work aimed to evaluate and classify the habitat conditions and the conservation level of the natural conditions in the Tocantins stream, which is located at the municipality of Januária – MG. Thus, with the aid of a Rapid Assessment Protocol of Rivers (RAPR), the water flow was evaluated and conservation practices were suggested for the section evaluated of the Tocantins stream. To do so, the protocol of Callisto *et al.*, (2002), which contained 22 parameters and that was modified

from the Environmental Protection Agency of Ohio (USA) original protocol was used. The flow of the stream was measured by the float method. As a result, the section of the Tocantins stream analyzed was classified as altered. Moreover, the flow rate obtained was $0.104 \text{ m}^3 \text{ s}^{-1}$ or $373.753 \text{ m}^3 \text{ h}^{-1}$. As conservation practices, it suggests the planting of native seedlings to recover the riparian forest and also building up fences around the stream to avoid direct access of cattle.

KEYWORDS: River Conservation; Water course; Float Method; RAPR.

1 | INTRODUÇÃO

A aplicação dos Protocolos de Avaliação Rápida de Rios (PAR) iniciou-se em 1989 com a publicação do Rapid Bioassessment Protocols (Aplicação de protocolos de bioavaliação rápida) por Plafkin *et al.* (1989). No Brasil, os protocolos são modificados devido à grande variedade biológica, onde o monitoramento ambiental está fortemente baseado na análise da água. Além disso, com o PAR adequado é possível observar os conceitos referentes à preservação dos recursos fluviais, contribuindo significativamente com o desenvolvimento de estratégias de conservação ambiental.

É importante destacar pontos positivos ao aplicar um PAR, sendo: facilidade na obtenção e aplicação em uma área de estudo, ou seja, análise corresponde à observação apenas visual do pesquisador, que ao ser treinado de forma adequada é capaz de identificar as características básicas da área de estudo, desta forma, mesmo pessoas não qualificadas são capazes de aplicar o protocolo, não sendo necessário apenas especialista em análise ambiental; possibilidade de adaptação do mesmo para diferentes biomas ou regiões de pesquisa, podendo ser alterado conforme os diferentes tipos de vegetação, clima, solo, etc. Por fim, baixo custo financeiro para aplicação do mesmo. Por se tratar de uma análise primária, basta o treinamento adequado para compreender o protocolo e a observação da área em que será realizada a pesquisa (CADEGEO, 2014).

Assim, o objetivo com este trabalho foi avaliar e classificar as condições de habitat e conservação das condições naturais do córrego Tocantins, situado no município de Januária-MG, com auxílio de um Protocolo de Avaliação Rápida de Rios, a vazão do curso hídrico e sugerir práticas de conservação do trecho do córrego avaliado.

2 | MATERIAIS E MÉTODOS

O córrego de Tocantins é afluente à margem esquerda da bacia do médio rio São Francisco, no município de Januária-MG. É utilizado para abastecimento agropecuário e humano. Foi selecionado um trecho ao acaso às margens do curso hídrico, situado às coordenadas $15^{\circ}24'30''\text{S}$, $44^{\circ}25'42''\text{O}$ e Altitude de 663m.

O levantamento dos dados foi realizado em 19/01/2018 entre 09h30min e

10h30min, sendo um dia ensolarado com poucas nuvens. Para análise foi aplicado 22 parâmetros de um PAR proposto por Callisto et al. (2002) e adaptado por Bizzo et al. (2014), onde é distribuído notas de 0 a 4 pontos para dez parâmetros de características físicas e impactos ambientais procedentes de atividades humanas no curso hídrico e notas de 0 a 5 pontos para doze parâmetros de condições de habitat e conservação das condições naturais.

Ao final somam-se as notas dos parâmetros e enquadra-se o nível de conservação ambiental do curso hídrico com a seguinte classificação: 0 a 40 pontos indicam trechos impactados, 41 a 60 pontos trechos alterados e superior a 61 pontos trechos naturais. A medida da vazão foi realizada pelo método do flutuador descrito por Palhares et al. (2007).

3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

A soma das notas obtidas pelos parâmetros avaliados pelo PAR proposto por Callisto et al. (2002) e adaptado por Bizzo et al. (2014) foi de 56 pontos (Quadro 1), o que classifica o trecho do córrego estudado como alterado. Entretanto foi observado que a ação antrópica vem modificando completamente as margens e o leito do córrego, pois há a presença de alguns desequilíbrios na área de estudo tais como assoreamento da mata ciliar e erosão devido à presença de agricultura familiar, usada como fonte de renda e/ou alimentação, além de pastagens para alimentação de bovinos. A vazão, pelo método do flutuador, do trecho no local e período avaliado foi de $0,104 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ ou $373,753 \text{ m}^3/\text{h}$.

Através dos resultados obtidos serão possíveis propor medidas que conscientizem a população local para conservação da margem do córrego. Assim como, a reconstrução da mata ciliar com plantas nativas, também é importante e necessário o cercamento próximo à margem, para que sejam evitados o pisoteamento por bovinos na calha do córrego e suas margens.

4 | CONCLUSÕES

Com o protocolo de avaliação de rios utilizado foi possível classificar o trecho do curso hídrico estudado como alterado. A vazão foi de $0,104 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ ou $373,753 \text{ m}^3/\text{h}$. Sugere-se a execução de práticas de conservação do leito do córrego no trecho estudado.

REFERÊNCIAS

BIZZO, M. R de O.; MENEZES, J.; ANDRADE, S. F.; **Protocolos de Avaliação rápida de rios (PAR)**. Cadernos de Estudos Geoambientais – CADGEO, v. 4, n. 1, 2014. p. 05-14.

CALLISTO, M.; FERREIRA, W. R.; MORENO, P.; GOULART, M.; PETRÚCIO, M. **Aplicação de um protocolo de avaliação rápida da diversidade de habitats em atividades de ensino e pesquisa (MG-RJ)**. Acta Limnologica Brasiliensia, v. 14, n. 1, p. 91-98, 2002.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Disponível em: <8—9>. Acesso em: 20/02/2018.

PALHARES, J. C. P.; RAMOS C.; KLEIN, J. B.; LIMA, J. M. M.; MULLER, S.; CESTONARO, T. **Medição da Vazão em Rios pelo Método do Flutuador**. Concórdia, SC. 1ª edição. 2007.

VARGAS, J. R. A.; FERREIRA JÚNIOR, P. D. **Aplicação de um Protocolo de Avaliação Rápida na Caracterização da Qualidade Ambiental de Duas Microbacias do Rio Guandu, Afonso Cláudio, ES**. Revista Brasileira de Recursos Hídricos, Espírito Santo, volume 17.

PARÂMETROS	LOCAL DA PESQUISA
1. Tipo de ocupação das margens do curso d'água (principal atividade)	Campo de pastagens/agricultura/monocultura/ reflorestamento: 2 pontos.
2. Erosão próxima e/ou nas margens do rio assoreamento em seu leito	Moderada: 2 pontos.
3. Alterações antrópicas	Alterações de origem doméstica (esgoto, lixo): 2 pontos.
4. Cobertura vegetal no leito	Parcial: 4 pontos.
5. Odor na água	Nenhum: 4 pontos.
6. Oleosidade da água	Ausente: 4 pontos.
7. Transparência da água	Transparente: 4 pontos.
8. odor do sedimento (fundo)	Nenhum: 4 pontos.
9. Oleosidade do fundo	Ausente: 4 pontos.
10. Tipo de fundo	Lama/areia: 2 pontos.
11. Tipos de fundo	10 a 30% de habitats diversificados: disponibilidade de habitats insuficiente; substratos frequentemente modificados: 2 pontos.
12. Extensão de rápidos	Trechos rápidos podem estar ausentes: rápidos não tão largos quanto o rio e seu comprimento menor que o dobro da largura do rio: 2 pontos.
13. Frequência de rápidos	Rápidos ou corredeiras ocasionais; habitats formados pelos contornos do fundo; distância entre remansos dividida pela largura do rio entre 15 e 25: 2 pontos.
14. Tipos de substrato.	Fundo Pedroso; seixos os limos: 0 pontos.
15. Deposição de lama.	Mais de 75% do fundo coberto por lama: 0 pontos.
16. Depósitos sedimentares.	Menos de 5% do fundo com deposição de lama; ausência de deposição nos remansos. Provavelmente a correnteza arrasta tudo o material fino: 5 pontos.
17. Alterações no canal do rio	Alguma canalização presente, normalmente próximo à construção de pontes; evidência de modificação há mais de 20 anos: 3 pontos.
18. Características do fluxo das águas	Fluxo relativamente igual em toda a largura do rio; mínima quantidade de substrato exposta: 5 pontos.
19. Presença de mata ciliar	Menos de 50% da vegetação ripária nativa; desflorestamento muito acentuado: 0 pontos.
20. Estabilidade das margens	Margens estáveis; evidência de erosão mínima ou ausente; pequeno potencial para problemas futuros. Menos de 5% da margem afetada: 5 pontos.

21. Extensão de mata ciliar	Largura da vegetação ripária menor que 6m; vegetação restrita ou ausente devido à atividade antrópica: 0 pontos.
22. Presença de plantas aquáticas,	Ausência de vegetação aquática no leito do rio ou grandes bancos de macrófitas (p. ex. aguapé): 0 pontos.

Quadro 1. Características físicas, nível de impactos ambientais procedentes de atividades humanas, condições de habitat e conservação das condições naturais de um trecho do córrego Tocantins, situado em Januária-MG

SOBRE O ORGANIZADOR

Alan Mario Zuffo - Engenheiro Agrônomo (Universidade do Estado de Mato Grosso – UNEMAT/2010), Mestre em Agronomia – Produção Vegetal (Universidade Federal do Piauí – UFPI/2013), Doutor em Agronomia – Produção Vegetal (Universidade Federal de Lavras – UFLA/2016). Atualmente, é professor visitante na Universidade Federal do Mato Grosso do Sul – UFMS no Campus Chapadão do Sul. Tem experiência na área de Agronomia – Agricultura, com ênfase em fisiologia das plantas cultivadas e manejo da fertilidade do solo, atuando principalmente nas culturas de soja, milho, feijão, arroz, milheto, sorgo, plantas de cobertura e integração lavoura pecuária. E-mail para contato: alan_zuffo@hotmail.com

Agência Brasileira do ISBN
ISBN 978-85-7247-284-5

