

**Cleberton Correia Santos  
(Organizador)**



# **Sistematização de uma Agenda para Questões Socioambientais**

**Atena**  
Editora  
Ano 2020

**Cleberton Correia Santos  
(Organizador)**



# **Sistematização de uma Agenda para Questões Socioambientais**

**Atena**  
Editora  
Ano 2020

2020 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do Texto © 2020 Os autores

Copyright da Edição © 2020 Atena Editora

**Editora Chefe:** Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

**Diagramação:** Lorena Prestes

**Edição de Arte:** Lorena Prestes

**Revisão:** Os Autores



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição *Creative Commons*. Atribuição 4.0 Internacional (CC BY 4.0).

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

### **Conselho Editorial**

#### **Ciências Humanas e Sociais Aplicadas**

Profª Drª Adriana Demite Stephani – Universidade Federal do Tocantins

Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas

Prof. Dr. Alexandre Jose Schumacher – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso

Profª Drª Angeli Rose do Nascimento – Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro

Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Prof. Dr. Antonio Gasparetto Júnior – Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais

Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília

Prof. Dr. Carlos Antonio de Souza Moraes – Universidade Federal Fluminense

Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa

Profª Drª Denise Rocha – Universidade Federal do Ceará

Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia

Prof. Dr. Edvaldo Antunes de Farias – Universidade Estácio de Sá

Prof. Dr. Eloi Martins Senhora – Universidade Federal de Roraima

Prof. Dr. Fabiano Tadeu Grazioli – Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões

Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná

Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionale delle Figlie di Maria Ausiliatrice

Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense

Profª Drª Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso

Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins

Prof. Dr. Luis Ricardo Fernando da Costa – Universidade Estadual de Montes Claros

Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte

Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Universidade Federal do Maranhão

Profª Drª Miranilde Oliveira Neves – Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará

Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa

Profª Drª Rita de Cássia da Silva Oliveira – Universidade Estadual de Ponta Grossa

Profª Drª Sandra Regina Gardacho Pietrobon – Universidade Estadual do Centro-Oeste

Profª Drª Sheila Marta Carregosa Rocha – Universidade do Estado da Bahia

Prof. Dr. Rui Maia Diamantino – Universidade Salvador

Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará

Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande

Prof. Dr. William Cleber Domingues Silva – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro

### **Ciências Agrárias e Multidisciplinar**

Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano  
Prof. Dr. Antonio Pasqualetto – Pontifícia Universidade Católica de Goiás  
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná  
Profª Drª Diocléa Almeida Seabra Silva – Universidade Federal Rural da Amazônia  
Prof. Dr. Écio Souza Diniz – Universidade Federal de Viçosa  
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul  
Prof. Dr. Fágner Cavalcante Patrocínio dos Santos – Universidade Federal do Ceará  
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Prof. Dr. Júlio César Ribeiro – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Profª Drª Lina Raquel Santos Araújo – Universidade Estadual do Ceará  
Prof. Dr. Pedro Manuel Villa – Universidade Federal de Viçosa  
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão  
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará  
Profª Drª Talita de Santos Matos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Prof. Dr. Tiago da Silva Teófilo – Universidade Federal Rural do Semi-Árido  
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas

### **Ciências Biológicas e da Saúde**

Prof. Dr. André Ribeiro da Silva – Universidade de Brasília  
Profª Drª Anelise Levay Murari – Universidade Federal de Pelotas  
Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás  
Prof. Dr. Edson da Silva – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri  
Profª Drª Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília  
Profª Drª Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina  
Prof. Dr. Ferlando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Prof. Dr. Fernando José Guedes da Silva Júnior – Universidade Federal do Piauí  
Profª Drª Gabriela Vieira do Amaral – Universidade de Vassouras  
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria  
Profª Drª Iara Lúcia Tescarollo – Universidade São Francisco  
Prof. Dr. Igor Luiz Vieira de Lima Santos – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará  
Prof. Dr. Luís Paulo Souza e Souza – Universidade Federal do Amazonas  
Profª Drª Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande  
Profª Drª Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma  
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federaci do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Paulo Inada – Universidade Estadual de Maringá  
Profª Drª Renata Mendes de Freitas – Universidade Federal de Juiz de Fora  
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande

### **Ciências Exatas e da Terra e Engenharias**

Prof. Dr. Adélio Alcino Sampaio Castro Machado – Universidade do Porto  
Prof. Dr. Alexandre Leite dos Santos Silva – Universidade Federal do Piauí  
Prof. Dr. Carlos Eduardo Sanches de Andrade – Universidade Federal de Goiás  
Profª Drª Carmen Lúcia Voigt – Universidade Norte do Paraná  
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará  
Prof. Dr. Juliano Carlo Rufino de Freitas – Universidade Federal de Campina Grande  
Profª Drª Luciana do Nascimento Mendes – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte

Prof. Dr. Marcelo Marques – Universidade Estadual de Maringá  
Profª Drª Neiva Maria de Almeida – Universidade Federal da Paraíba  
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

### **Conselho Técnico Científico**

Prof. Me. Abrãao Carvalho Nogueira – Universidade Federal do Espírito Santo  
Prof. Me. Adalberto Zorzo – Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza  
Prof. Me. Adalto Moreira Braz – Universidade Federal de Goiás  
Prof. Dr. Adaylson Wagner Sousa de Vasconcelos – Ordem dos Advogados do Brasil/Seccional Paraíba  
Prof. Me. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão  
Profª Drª Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico  
Profª Drª Andrezza Miguel da Silva – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia  
Prof. Dr. Antonio Hot Pereira de Faria – Polícia Militar de Minas Gerais  
Profª Ma. Bianca Camargo Martins – UniCesumar  
Profª Ma. Carolina Shimomura Nanya – Universidade Federal de São Carlos  
Prof. Me. Carlos Antônio dos Santos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Prof. Ma. Cláudia de Araújo Marques – Faculdade de Música do Espírito Santo  
Profª Drª Cláudia Taís Siqueira Cagliari – Centro Universitário Dinâmica das Cataratas  
Prof. Me. Daniel da Silva Miranda – Universidade Federal do Pará  
Profª Ma. Dayane de Melo Barros – Universidade Federal de Pernambuco  
Prof. Me. Douglas Santos Mezacas – Universidade Estadual de Goiás  
Prof. Dr. Edwaldo Costa – Marinha do Brasil  
Prof. Me. Eliel Constantino da Silva – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita  
Prof. Me. Euvaldo de Sousa Costa Junior – Prefeitura Municipal de São João do Piauí  
Profª Ma. Fabiana Coelho Couto Rocha Corrêa – Centro Universitário Estácio Juiz de Fora  
Prof. Dr. Fabiano Lemos Pereira – Prefeitura Municipal de Macaé  
Prof. Me. Felipe da Costa Negrão – Universidade Federal do Amazonas  
Profª Drª Germana Ponce de Leon Ramírez – Centro Universitário Adventista de São Paulo  
Prof. Me. Gevair Campos – Instituto Mineiro de Agropecuária  
Prof. Dr. Guilherme Renato Gomes – Universidade Norte do Paraná  
Prof. Me. Gustavo Krahl – Universidade do Oeste de Santa Catarina  
Prof. Me. Helton Rangel Coutinho Junior – Tribunal de Justiça do Estado do Rio de Janeiro  
Prof. Me. Heriberto Silva Nunes Bezerra – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Profª Ma. Jaqueline Oliveira Rezende – Universidade Federal de Uberlândia  
Prof. Me. Javier Antonio Albornoz – University of Miami and Miami Dade College  
Profª Ma. Jéssica Verger Nardeli – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho  
Prof. Me. Jhonatan da Silva Lima – Universidade Federal do Pará  
Prof. Me. José Luiz Leonardo de Araujo Pimenta – Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria Uruguay  
Prof. Me. José Messias Ribeiro Júnior – Instituto Federal de Educação Tecnológica de Pernambuco  
Profª Ma. Juliana Thaisa Rodrigues Pacheco – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Prof. Me. Leonardo Tullio – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Ma. Lilian Coelho de Freitas – Instituto Federal do Pará  
Profª Ma. Liliani Aparecida Sereno Fontes de Medeiros – Consórcio CEDERJ  
Profª Drª Lívia do Carmo Silva – Universidade Federal de Goiás  
Prof. Me. Lucio Marques Vieira Souza – Secretaria de Estado da Educação, do Esporte e da Cultura de Sergipe  
Prof. Me. Luis Henrique Almeida Castro – Universidade Federal da Grande Dourados  
Prof. Dr. Luan Vinicius Bernardelli – Universidade Estadual do Paraná  
Prof. Dr. Marcelo Máximo Purificação – Fundação Integrada Municipal de Ensino Superior  
Prof. Me. Marcos Aurelio Alves e Silva – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo

Profª Ma. Marileila Marques Toledo – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri  
Prof. Me. Rafael Henrique Silva – Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados  
Profª Ma. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal  
Profª Ma. Solange Aparecida de Souza Monteiro – Instituto Federal de São Paulo  
Prof. Me. Tallys Newton Fernandes de Matos – Faculdade Regional Jaguaribana  
Prof. Dr. Welleson Feitosa Gazel – Universidade Paulista

<b>Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)</b>	
S623	<p>Sistematização de uma agenda para questões socioambientais [recurso eletrônico] / Organizador Cleberton Correia Santos. – Ponta Grossa, PR: Atena, 2020.</p> <p>Formato: PDF Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader Modo de acesso: World Wide Web Inclui bibliografia ISBN 978-65-5706-005-6 DOI 10.22533/at.ed.056201504</p> <p>1. Desenvolvimento sustentável. 2. Meio ambiente. 3. Sustentabilidade. I. Santos, Cleberto Correia.</p> <p style="text-align: right;">CDD 363.7</p>
<b>Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422</b>	

Atena Editora  
Ponta Grossa – Paraná - Brasil  
[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)  
contato@atenaeditora.com.br

## APRESENTAÇÃO

O e-book “**Sistematização de uma agenda para Questões Socioambientais**” de publicação da Atena Editora, apresenta, em seus 7 capítulos, estudos almejando a reflexão dos impactos das mudanças tecnológicas, socioeconômicas e ambientais ao manejo dos recursos naturais renováveis e qualidade de vida da população mundial.

Diante do panorama de crescimento populacional e demandas existentes, o uso de recursos naturais, muitas vezes pode ser mal planejado ou executado de forma inadequada, ocasionando problemas na prestação de serviços ecossistêmicos e valoração socioambiental. Neste sentido, discussões visando o desenvolvimento sustentável são imprescindíveis, dentre elas sobre o uso público de unidades de conservação, uso e ocupação do solo, manejo de resíduos sólidos, educação ambiental, entre outros temas de grande relevância para a sociedade e o meio ambiente.

Aos autores, os agradecimentos do Organizador e da Atena Editora pela dedicação e empenho na elucidação de informações que sem dúvidas irão contribuir no fortalecimento das questões socioambientais globais. Aos leitores, uma ótima reflexão e leitura sobre os paradigmas da sustentabilidade ambiental.

Esperamos contribuir no processo de ensino-aprendizagem e diálogos da necessidade da preocupação ambiental e seus impactos para as gerações atuais e futuras, e ainda incentivar agentes de desenvolvimento, isto é, alunos de graduação, de pós-graduação e pesquisadores, bem como empresas na execução de práticas que promovam a qualidade ambiental.

Cleberton Correia Santos

## SUMÁRIO

<b>CAPÍTULO 1</b> .....	<b>1</b>
PANORAMA ATUAL DOS DESAFIOS E POTENCIALIDADES DO USO PÚBLICO NAS UNIDADES DE CONSERVAÇÃO BRASILEIRAS	
Maíra Cristina de Oliveira Silva Juliana Lima dos Santos	
DOI 10.22533/at.ed.0562015041	
<b>CAPÍTULO 2</b> .....	<b>13</b>
SUB-BOSQUE EM UM TESTE DE PROGÊNIES E PROCEDÊNCIAS DE <i>Eucalyptus urophylla</i> S.T. BLAKE	
José Cambuim Silvelise Pupin Darlin Ulises Gonzalez Zaruma Elton Moreira de Souza Júlio Cezar Ambrosio de Menezes Mario Luiz Teixeira de Moraes Miguel Luiz Menezes Freitas	
DOI 10.22533/at.ed.0562015042	
<b>CAPÍTULO 3</b> .....	<b>16</b>
ANÁLISE DA INFLUÊNCIA DO USO E OCUPAÇÃO DO SOLO NA QUALIDADE DA ÁGUA DA SUB-BACIA DO RIO TEGA – RS/BR	
Vania Elisabete Schneider Sofia Helena Zanella Carra Geise Macedo dos Santos Bianca Breda	
DOI 10.22533/at.ed.0562015043	
<b>CAPÍTULO 4</b> .....	<b>27</b>
CARACTERIZAÇÃO GRAVIMÉTRICA DOS RESÍDUOS SÓLIDOS GERADOS NA UTFPR-PATO BRANCO	
Elizângela Marcelo Siliprandi Mariana Alves Oliveira Sérgio Luiz Dallagnol	
DOI 10.22533/at.ed.0562015044	
<b>CAPÍTULO 5</b> .....	<b>36</b>
CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE DO RIO GUIAÍÓ	
Elisangela Ronconi Rodrigues Daniela Soares do Amaral Alexander Sergio Evaso Suely de Medeiros Onofrio Gama	
DOI 10.22533/at.ed.0562015045	



<b>CAPÍTULO 6 .....</b>	<b>44</b>
APLICAÇÕES DE HIDROLISADOS PROTEICOS OBTIDOS ATRAVÉS DA BIOCONVERSÃO MICROBIANA DE PENAS DE FRANGO: UMA BREVE REVISÃO	
Andréia Monique Lermen	
Kelly Callegaro	
Naiara Jacinta Clerici	
Laís Andressa Finkler	
Daniel Joner Daroit	
DOI 10.22533/at.ed.0562015046	
<b>CAPÍTULO 7 .....</b>	<b>56</b>
AGÊNCIAS DOS CORREIOS EM CONTAINERS	
Max Cirno de Mattos	
Henrique César Rezende e Souza	
Maira Helena Batista	
DOI 10.22533/at.ed.0562015047	
<b>SOBRE O ORGANIZADOR.....</b>	<b>63</b>
<b>ÍNDICE REMISSIVO .....</b>	<b>64</b>

## SUB-BOSQUE EM UM TESTE DE PROGÊNIES E PROCEDÊNCIAS DE *Eucalyptus urophylla* S.T. BLAKE

Data de aceite: 09/04/2020

Data de submissão: 08/01/2020

### **José Cambuim**

Universidade Estadual Paulista (UNESP),  
Faculdade de Engenharia, Ilha Solteira,  
Departamento de Fitotecnia, Tecnologia de  
Alimentos e Sócio Economia  
Ilha Solteira - SP

<http://lattes.cnpq.br/5152847446700067>

### **Silvelise Pupin**

Universidade Estadual Paulista (UNESP),  
Faculdade de Engenharia, Ilha Solteira,  
Departamento de Fitotecnia, Tecnologia de  
Alimentos e Sócio Economia  
Ilha Solteira - SP

<http://lattes.cnpq.br/8602482353834781>

### **Darlin Ulises Gonzalez Zaruma**

Universidade Estadual Paulista (UNESP),  
Faculdade de Ciências Agrônomicas,  
Instituto de Biociências  
Botucatu - SP

<http://lattes.cnpq.br/8594537907750047>

### **Elton Moreira de Souza**

Universidade Estadual Paulista (UNESP),  
Faculdade de Engenharia, Ilha Solteira,  
Fazenda de Ensino, Pesquisa e Extensão  
Ilha Solteira - SP

<http://lattes.cnpq.br/9630759264785724>

### **Júlio Cezar Ambrosio de Menezes**

Universidade Estadual Paulista (UNESP),  
Faculdade de Engenharia, Ilha Solteira,

Fazenda de Ensino, Pesquisa e Extensão  
Ilha Solteira - SP

### **Mario Luiz Teixeira de Moraes**

Universidade Estadual Paulista (UNESP),  
Faculdade de Engenharia, Ilha Solteira,  
Departamento de Fitotecnia, Tecnologia de  
Alimentos e Sócio Economia  
Ilha Solteira - SP

<http://lattes.cnpq.br/9339164677717394>

### **Miguel Luiz Menezes Freitas**

Instituto Florestal de São Paulo, Secretaria  
de Meio Ambiente do Estado de São Paulo  
São Paulo - SP

<http://lattes.cnpq.br/8536113635924828>

**RESUMO:** A redução do Cerrado aumenta o risco de extinção de espécies de plantas e animais. Para restauração ecológica é fundamental o conhecimento da composição e estrutura da vegetação natural, em condições de perturbação e posterior regeneração. Desse modo, o objetivo foi avaliar a presença de espécies arbóreas no sub-bosque de um teste de progênies e procedências de *Eucalyptus urophylla* (TPR-EU) em Selvíria-MS. O levantamento foi realizado antes do desbaste. A área de 0,9 ha encontra-se circundada por um fragmento florestal de Cerrado *strictu sensu* e um teste de

progênies de *Pinus*. As distâncias variam de 5 a 20 m. O clima da região foi caracterizado como Aw, com precipitação média anual em torno de 1300 mm e temperatura média anual de 22,4°C. O solo é do tipo Latossolo Vermelho Distrófico. A identificação das espécies foi realizada em 13 faixas de 198 m de comprimento e 3 m largura. Os dados foram analisados no modelo linear misto. Houve diferença significativa para os efeitos de espécies e repetições. Foram identificadas 55 espécies, sendo as mais abundantes: *Copaifera langsdorffii* Desf., *Xylopia aromatica* (Lam.) Mart., *Matayba elaeagnoides* Radlk., *Erytroxylum deciduum* A. St.-Hill. e *Rhamnidium elaeocarpum* Reissek. A média de indivíduos nas primeiras faixas foi baixa (3,35), podendo ser devido ao efeito da bordadura e maior abundância de braquiária, limitando a ocorrência das espécies nativas. A partir da faixa 4 do TPR-EU (5,71) mantiveram-se elevadas até a faixa 9 (4,21), a indicar que o maior número de indivíduos é proveniente do fragmento de Cerrado *stricto sensu*. No entanto, a partir da faixa 10, com a aproximação do TP de *Pinus* (aproximadamente a 17 m), o número de espécies foi diminuindo (3,56 a 0,85). O sub-bosque, presente no TPR-EU, apresentou diversidade alta de espécies e a proximidade com o fragmento de Cerrado contribuiu para a recuperação dessa área com espécies nativas.

**PALAVRAS-CHAVE:** conservação, espécies nativas, fragmento florestal.

#### UNDERSTOREY IN A PROGENIES AND PROVENANCES TEST OF *Eucalyptus urophylla* S.T. BLAKE

**ABSTRACT:** Cerrado reducing increases the risk of extinction of plant and animal species. For ecological restoration is fundamental knowledge of the composition and structure of natural vegetation, under conditions of disturbance and subsequent regeneration. Thus, the aim was to evaluate the presence of tree species in the understory in a progenies and provenances test of *Eucalyptus urophylla* (TPR-EU) in Selvíria-MS. The survey was performed before thinning. The 0.9 ha area is surrounded by a Cerrado strictu sensu forest fragment and a *Pinus* progeny test. Distances range from 5 to 20 m. The climate of the region was characterized as Aw, with annual average rainfall around 1300 mm and annual average temperature of 22.4 °C. The soil is of the Dystrophic Red Latosol type. Species identification was performed in 13 zones of 198 m length and 3 m of width. Data were analyzed in the linear mixed model. There was significant difference for the effects of species and repetitions. Fifty-five species were identified, the most abundant being: *Copaifera langsdorffii* Def., *Xylopia aromatica* (Lam.) Mart., *Matayba elaeagnoides* Radlk., *Erytroxylum deciduum* A. St.-Hill. and *Rhamnidium elaeocarpum* Reissek. The average number of individuals in the first ranges was low (3.35), which may be due to the edge effect and greater abundance of brachiaria, limiting the occurrence of native species. At the line 4 in the TPR-EU (5.71) they remained elevated until line 9 (4.21), indicating that the largest number of individuals came from the Cerrado stricto sensu fragment. However, as of line 10, as the *Pinus* TP approached (approximately 17 m), the number of species decreased

(3.56 to 0.85). The understorey, present in the TPR-EU, showed high species diversity and proximity to the Cerrado fragment contributed to the recovery of this area with native species.

**KEYWORDS:** conservation, forest fragmentation, native species.

## ÍNDICE REMISSIVO

### A

Área de preservação permanente 39, 40, 42

Áreas protegidas 1, 2, 3, 4, 7, 8, 9, 10, 11

### B

Bioconversão microbiana 44, 45, 47, 48

### C

Comunidade universitária 27, 29, 33, 34

Containers 56, 57, 58, 60, 61, 62

### D

Degradação 7, 17, 38, 46, 49, 50, 51

### E

Espécies nativas 14

### F

Fragmento florestal 13, 14

### G

Gravimetria 27, 30, 31, 32

### H

Hidrolisados proteicos 7, 44, 45, 46, 47, 50, 51

### M

Mudanças tecnológicas 5, 57

### N

Natureza 1, 2, 3, 4, 5, 7, 9, 10, 11

### O

Ocupação urbana 24, 36, 40, 41

### Q

Qualidade da água 6, 16, 19, 20, 23, 24, 25

### R

Recursos hídricos 16, 17, 24, 25, 36, 37, 38, 39, 42

Resíduos 5, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 34, 44, 46, 47, 49, 51, 60, 61, 63

## S

Socioambiental 5, 56, 58

## U

unidades de conservação 3, 5, 6, 1, 2, 3, 4, 5, 7, 9, 10, 11, 38

Uso e ocupação do solo 5, 16, 17, 18, 20, 21, 24, 25, 36, 40, 41

## V

Visitação 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11

 **Atena**  
Editora

**2 0 2 0**