

Humanidades & Inovação

A Atuação do Bombeiro Militar em Situações de Emergência e Desastres no Estado do Tocantins

ORGANIZAÇÃO

Prof.^a Dr.^a Alessandra Ruita Santos Czapski (Unitins)

Prof.^a Dr.^a Darlene Teixeira Castro (Unitins)

Prof.^a Dr.^a Jeany Castro dos Santos (Unitins)

Prof.^a Dr.^a Kyldes Batista Vicente (Unitins)



UNITINS

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO TOCANTINS

Reitor

Augusto de Rezende Campos

Vice-Reitora

Darlene Teixeira Castro

Pró-Reitor de Graduação

Alessandra Ruita Santos Czapski

Pró-Reitora de Pesquisa e Pós-Graduação

Ana Flávia Gouveia de Faria

Pró-Reitora de Extensão, Cultura e Assuntos Comunitários

Gisele Padilha

Pró-Reitor de Administração e Finanças

Ricardo de Oliveira Carvalho

EQUIPE EDITORIAL - UNITINS

Editora - chefe

Dr.^a Kyldes Batista Vicente

Editora - assistente

Dr.^a Darlene Teixeira Castro

COMISSÃO EDITORIAL

Dr.^a Antonia Custodia Pedreira

Dr. Caio Monteiro Melo

Dr.^a Liliane Scarpin Storniolo

Dr.^a Mariany Almeida Montino

Dr. Rodrigo Barbosa Silva

Dr. Tarsis Barreto Oliveira

Dr.^a Willany Palhares Palhares Leal

REVISÃO DE LÍNGUAS ESTRANGEIRAS

Cristiane Tavares Jordão de Vasconcelos, Uned, Espanha

Isaac de Almeida Chaves, Unitins, Brasil

Janaína Senem, Unitins, Brasil

Lígia Felix Parrião Matos, Unitins, Brasil

Vitor Hugo Abranche Oliveira, Uft - Câmpus de Porto Nacional, Brasil

LEITURA DE PROVA

Andreia Luiza Dias

Darlene Teixeira Castro

Kyldes Batista Vicente

PROJETO GRÁFICO

Joelma Feitosa Modesto

DIAGRAMAÇÃO

Joelma Feitosa Modesto

Leandro Dias de Oliveira

FOTOS DA CAPA

Felipe Alves Bittencourt

David Joseph Sena De Andrade

Thiago Baltazar Dos Santos

Lindemberg Ivo Dos Santos

APOIO TÉCNICO

Andreia Luiza Dias

Joelma Feitosa Modesto

Julienne da Silva Silveira

Leandro Dias de Oliveira

Leonardo Lamim

Marina Ruskaia Ferreira Bucar

MÍDIAS SOCIAIS

Joelma Feitosa Modesto

INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

Periodicidade: Mensal

Sistema de Submissão: fluxo contínuo

Os manuscritos podem ser submetidos em qualquer data. Assim que forem enviados, serão designados os avaliadores e, em caso de aprovação, serão incorporados no próximo número a ser publicado.

Sistema de Publicação: ahead of print

Os trabalhos aceitos para publicação e que tiveram os procedimentos editoriais encerrados serão imediatamente publicados na próxima edição. Isso será feito até que se encerre a composição de um novo fascículo.

Contato

Revista Humanidades e Inovação
Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação
Kyldes Batista Vicente
108 Sul Alameda 11 Lote 03
CEP.: 77020-122 - Palmas-Tocantins
Tel.: (63) 3901-4176
E-mail: rev.humanidades@unitins.br
eISSN: 2358-8322

CONSELHO EDITORIAL

Dr.^a Alana de Oliveira Freitas El Fahl, UEFS, Brasil
Dr. Carlos Reis, Universidade de Coimbra, Portugal
Dr. Carlos Henrique Lopes de Almeida, UNILA, Brasil
Dr.^a Clarice Zamonaro Cortez, UEM, Brasil
Dr. Cleriston Izidro dos Anjos, UFAL, Brasil
Dr.^a Daniervelin Renata Marques Pereira, UFTM, Brasil
Dr. Donizete Aparecido Rodrigues, Universidade Beira Interior - Covilhã, Portugal
Dr.^a Elina Maria Correia Batista, CLEPUL - Universidade da Madeira, Portugal
Dr.^a Eunice Prudenciano de Souza, UFMS, Brasil
Dr. Fernando Carrasco Mery, Universidad Bolivariana, Chile
Dr. Jorge Alves Santana, UFG, Brasil
Dr. José Carlos de Melo, UFMA, Brasil
Dr.^a Karina Ochoa Muñoz, UAM, Azcapotzalco, México
Dr.^a Karylleila dos Santos Andrade, UFT, Brasil
Dr.^a Maria Carmem Jacob de Souza, UFBA, Brasil
Dr.^a Maria Cecília Minayo, Fiocruz, Brasil
Dr.^a Maria de Lurdes Carvalho, Universidade do Minho, Portugal
Dr.^a Nilda Jacks, UFRGS, Brasil
Dr. Pedro Francisco González, Universidade dos Açores, Portugal
Dr. Plábio Marcos Martins Desidério, UFT, Brasil
Dr.^a Regina Clare Monteiro, Must University, MUST, Estados Unidos
Dr.^a Tânia Sarmiento-Pantoja, UFPA, Brasil
Dr.^a Teresa Sarmiento, Universidade do Minho, Portugal

CONSELHO CIENTÍFICO

Dr. Acildo Leite da Silva, UFMA, Brasil
Dr. Adriano Batista Castorino, UFT, Brasil
Dr. Altino José Martins Filho, UDESC, Brasil
Dr. Carlos Roberto Ludwig, UFT, Brasil
Dr.^a Cassia Regina de Lima, Ceulp/Ulbra, Brasil
Dr.^a Cristiane Maria Ribeiro, IFGOIANO/Câmpus de Urutaí, Brasil
Dr.^a Cynthia Mara Miranda, UFT, Brasil
Dr.^a Daniela Zanetti, UFES, Brasil
Dr. Dernival Venâncio Ramos, UFT, Brasil
Dr.^a Doriane Braga Nunes Bilac, UNITOP, UFT, Brasil
Dr.^a Dulceria Tartuci, UFG, Brasil
Dr.^a Elisa Maria dos Anjos, UFMA, Brasil
Dr. Elvio Quirino Pereira, UFT, Brasil
Dr. Fábio D'Abadia de Sousa, UFT, Brasil
Dr.^a Fernanda Matos Fernandes de Oliveira, TJ-TO, Brasil
Dr. Francisco Gilson Rebouças Porto Junior, UFT, Brasil
Dr. George França dos Santos, UFT, Brasil
Dr.^a Iara Sydenstricker, UFRB, Brasil
Dr.^a Irenides Teixeira, Ceulp/ULBRA, Brasil
Dr.^a Isabel Regina Augusto, UNIFAP, Brasil
Dr. João Nunes da Silva, UFT, Brasil
Dr. José Manoel Miranda de Oliveira, UFT, Brasil
Dr.^a Laura de Oliveira, UFBA, Brasil
Dr.^a Leila Dias Pereira do Amaral, Unitins, Brasil
Dr. Marcos Aurelio Camara Zimmermann, UFT, IPHAN, Brasil
Dr.^a Maria de Fátima Rocha Medina, Unitins, Brasil
Dr.^a Maria Nazareth de Lima Arrais, UFCG, Brasil
Dr.^a Maria Severina Batista Guimarães, UEG, Brasil
Dr.^a Marilena Julimar Fernandes, UEG, Brasil
Dr.^a Marlene Hernandez Leites, FANESE, Brasil
Dr.^a Mirelle da Silva Freitas, IFTO - Câmpus de Palmas, Brasil
Dr. Niguelme Cardoso Arruda, IFSC/Câmpus Criciúma, Brasil
Dr.^a Olívia Aparecida Silva, UFT, Brasil
Dr.^a Paula Karini Dias Ferreira Amorim, IFTO, Brasil
Dr. Paulo Nin Ferreira, UFAL, Brasil
Dr.^a Raquel Bezerra Cavalcanti Leal de Melo, UEPB, Brasil
Dr.^a Renan Antônio da Silva, Unis, Unesco, Brasil
Dr. Roberto Antônio Pereira do Amaral, UFT, Brasil
Dr.^a Rosane Duarte Rosa Seluchnesk, Unemat, Brasil
Dr.^a Rúbia Lúcia Oliveira, UFVJM, Brasil
Dr.^a Sônia Regina dos Santos Teixeira, UFPA, Brasil
Dr.^a Tereza Ramos de Carvalho, UFMT, Brasil
Dr. Valdir Aquino Zitzke, UFT, Brasil
Dr.^a Valdirene Cássia Silva, Ceulp/Ulbra, FACTO, Brasil
Dr. Vitor Hugo Abranche Oliveira, UFT, Câmpus Porto Nacional, Brasil
Dr.^a Vivianne Fleury de Faria, UFG, Brasil
Dr. Walter Costa Mendes, IFGOIANO/Câmpus de Urutaí, Brasil
Dr. Walter Matias Lima, UFAL, Brasil
Dr. Weder Ferreira dos Santos, UFT, Brasil

Organização

Prof^a. Dr^a. Alessandra Ruita Santos Czapski (Unitins)

Prof^a. Dr^a. Darlene Teixeira Castro (unitins)

Prof^a. Dr^a. Jeany Castro dos Santos (Unitins)

Prof^a. Dr^a. kyldes Batista Vicente (Unitins)

Todos os artigos desta publicação são de inteira responsabilidade de seus respectivos autores, não cabendo qualquer responsabilidade legal sobre o seu conteúdo à Revista Humanidades e Inovação ou à Universidade Estadual do Tocantins - Unitins. Os artigos podem ser reproduzidos total ou parcialmente, desde que a fonte seja devidamente citada e seu uso seja para fins acadêmicos.

Foco e Escopo

A Revista Humanidades e Inovação, editada pela Universidade Estadual do Tocantins (Unitins) - tem por objetivo a difusão de estudos e pesquisas de professores e alunos de pós-graduação, pesquisadores e gestores de instituições de ensino superior e de pesquisa, gestores de associações científicas e profissionais, dirigentes e demais órgãos envolvidos na formação de pessoal e produção científica, relativos ao conhecimento científico das áreas de Ciências Humanas, Ciências Sociais Aplicadas e Linguística, Letras e Artes, com especial enfoque para a linguagem e processos educativos, comunicação, educação e tecnologia, sociologia e processos de inovação gerenciais, sociais e tecnológicos.

Somente serão aceitos artigos originais oriundos de pesquisa científica. A submissão de um artigo implica que o mesmo não tenha sido publicado anteriormente e que não tenha sido enviado simultaneamente a outro periódico.

Políticas de Seção

Editorial

Artigos – divulga trabalhos de caráter acadêmico-científico.

Experiências inovadoras: experiências nacionais e internacionais desenvolvidas por instituições que tenham caráter inovador.

Os artigos podem ser submetidos em português, espanhol, inglês e francês. Não há taxa para submissão e avaliação de artigos.

Em caso de artigo de autoria coletiva, o texto deverá ser submetido pelo primeiro autor (ou autor de contato). Em caso de aprovação, todos os autores deverão mostrar sua conformidade com o manuscrito a ser publicado. A revista não aceita artigos com mais de três autores, a não ser em casos excepcionais que devem ser sempre justificados à Editoria e aprovados pela Comissão Editorial.

A publicação de artigos está condicionada a pareceres de membros da Equipe Editorial da revista: Comissão Editorial (inclui os editores da revista e pesquisadores com estatuto similar ao de “editores associados”, que se reúnem periodicamente para a tomada de decisões, contribuindo de forma ativa na gestão editorial e no fluxo de avaliação); Conselho Editorial (constituído por avaliadores ad hoc brasileiros e estrangeiros de reconhecida expertise, é responsável por apoiar os editores na tomada de decisão sobre os artigos recebidos, contribuindo assim para a qualidade e o controle científico da revista).

Os artigos recebidos passam pela avaliação da Editoria, é de caráter estritamente formal e avalia se o texto segue as normas editoriais e de apresentação. Depois, a Comissão Editorial decide se o artigo se adequa ou não ao escopo da revista. Em caso negativo, elabora uma carta explicando os motivos da rejeição. Em caso positivo, indica nomes de avaliadores ad hoc, sempre doutores e com reconhecida expertise no tema. A Revista Humanidades & Inovação adota os preceitos éticos previstos pela CONEP/CEP/Unitins (<https://www.unitins.br/nPortal/cep>) e do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (<http://www.cnpq.br/web/guest/diretrizes>)

Política de Acesso Livre

Esta revista oferece acesso livre imediato ao seu conteúdo, seguindo o princípio de que disponibilizar gratuitamente o conhecimento científico ao público proporciona maior democratização mundial do conhecimento.

Submissões (On-line)

Diretrizes para Autores

A contribuição deve ser original e inédita e não estar sendo avaliada para publicação por outra revista; caso contrário, deve-se justificar em “Comentários ao editor”. Substitua o nome dos autores por XXXX (filiação e e-mail também) para garantir a avaliação às cegas.

Os artigos devem ter de 15 a 20 páginas, digitadas em fonte Arial, corpo 12, espaçamento 1,5 e margens 2,5cm, em papel tamanho A4.

O título, em caixa alta, deve estar destacado em negrito, com alinhamento centralizado e entrelinha simples. Na linha seguinte, deve ser indicada a versão do título em inglês ou espanhol ou francês ou italiano.

O nome do(s) autor(es) não deve constar no arquivo.

O resumo, de 100 a 150 palavras, em português e em inglês (ou espanhol ou francês), deve ser em corpo 11, alinhamento justificado, entrelinha simples. O termo “Resumo” deve estar em negrito, seguido de dois pontos. As palavras-chave, em português e em inglês (ou espanhol ou francês ou italiano), devem ter a mesma configuração do resumo. O termo “Palavras-chave” deve estar em negrito, seguido de dois pontos. Extensão de 3 a 5 palavras, separadas entre si por ponto concluídas com ponto final. Para facilitar a localização em consultas bibliográficas, as palavras-chave devem corresponder a conceitos gerais da área do trabalho.

Imagens, quadros ou gráficos que acompanhem o texto devem: estar em escala de cinza; constar dentro do documento no espaço previsto; ser enviados em arquivos separados, para o caso de problemas na formatação.

As citações com até 3 linhas devem ser marcadas com aspas duplas e inseridas no corpo do texto. A citação que ultrapassar 3 linhas deve ser recuada e inserida em parágrafo próprio, com recuo de 4cm, fonte Arial, corpo 10, alinhamento justificado, entrelinha simples. A citação deverá conter o nome do autor, o ano da obra e as páginas, apresentadas de acordo com os casos exemplificados abaixo.

Exemplos de citações e referências, conforme as normas da ABNT (NBR 6023).

Declaração de Direito Autoral

A submissão de originais para este periódico implica na transferência, pelos autores, dos direitos de publicação impressa e digital. Os direitos autorais para os artigos publicados são do autor, com direitos do periódico sobre a primeira publicação. Os autores somente poderão utilizar os mesmos resultados em outras publicações indicando claramente este periódico como o meio da publicação original. Em virtude de sermos um periódico de acesso aberto, permite-se o uso gratuito dos artigos em aplicações educacionais, científicas, não comerciais, desde que citada a fonte.

HUMANIDADES & INOVAÇÃO

Palmas, Janeiro de 2026

Publicação da Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação

Sumário

O IMPACTO DAS QUEIMADAS E SUA INFLUÊNCIA NA ECONOMIA NACIONAL: UMA ANÁLISE À LUZ DA GESTÃO DE EMERGÊNCIAS	11
INCÊNDIOS FLORESTAIS NO ESTADO DO TOCANTINS: ANÁLISE DAS AÇÕES GOVERNAMENTAIS E ATUAÇÃO DO CBMTO NO ANO DE 2024.....	24
ANÁLISE DAS POLÍTICAS PÚBLICAS DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIOS FLORESTAIS NO TOCANTINS: UM ESTUDO DE CASO DO COMITÊ DO FOGO E SEUS DESAFIOS.....	34
INCÊNDIOS FLORESTAIS NO BRASIL: UMA ANÁLISE DOS FATORES CONTRIBUINTES E SEUS IMPACTOS SOCIAIS, ECONÔMICOS E FINANCEIROS	46
MANEJO INTEGRADO DO FOGO NAS REGIÕES DA ILHA DO BANANAL E ARAGUAIA (TO): PLANEJAMENTO DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIOS FLORESTAIS	54
VULNERABILIDADE E RESILIÊNCIA DO BIOMA CERRADO FRENTE AOS INCÊNDIOS FLORESTAIS	65
FATORES DETERMINANTES DOS INCÊNDIOS FLORESTAIS NO CERRADO BRASILEIRO: ANÁLISE MULTIDISCIPLINAR DAS CAUSAS, IMPACTOS E ESTRATÉGIAS DE MANEJO INTEGRADO.....	75
IMPACTOS AMBIENTAIS DO COMBATE A INCÊNDIOS FLORESTAIS E ALTERNATIVAS SUSTENTÁVEIS NO MUNICÍPIO DE PALMAS	91
SISTEMA DE COMANDO DE INCIDENTES NA GESTÃO DE EMERGÊNCIAS E DESASTRES: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA SOBRE SUA EFICÁCIA NA COORDENAÇÃO DE CRISES NO BRASIL.....	101
O IMPACTO DAS QUEIMADAS E SUA INFLUÊNCIA NA ECONOMIA NACIONAL: UMA ANÁLISE À LUZ DA GESTÃO DE EMERGÊNCIAS	112
O USO DE AERONAVES REMOTAMENTE PILOTADAS PARA A OBTENÇÃO DE ESTRATÉGIAS DE COMBATE A INCÊNDIOS FLORESTAIS NO ESTADO DO TOCANTINS	125
RISCOS ERGONÔMICOS NA ATUAÇÃO DOS BOMBEIROS MILITARES: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA SOBRE OS DESAFIOS OCUPACIONAIS E A APLICABILIDADE DA NR-17.....	136
FATORES PSICOSSOCIAIS E ORGANIZACIONAIS NA ADOÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL POR BOMBEIROS MILITARES: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....	151
IMPACTOS À SAÚDE DOS BOMBEIROS MILITARES PELA EXPOSIÇÃO PROLONGADA AO FOGO E À FUMAÇA: RISCOS, DOENÇAS ASSOCIADAS E ESTRATÉGIAS PREVENTIVAS	159
ATENDIMENTO PRÉ-HOPITALAR NO TOCANTINS: A ATUAÇÃO DOS BOMBEIROS MILITARES ENTRE 2019 E 2023	170
PERFIL DOS ATENDIMENTOS PRÉ-HOSPITALARES REALIZADOS PELO CORPO DE BOMBEIROS MILITARES NA CIDADE DE PALMAS/TO ENTRE 2022 E 2024	178
A ATUAÇÃO DO CORPO DE BOMBEIROS DO TOCANTINS NO ATENDIMENTO PRÉ- HOSPITALAR EM ACIDENTES DE TRÂNSITO NA CIDADE DE PALMAS, TOCANTINS, DE 2022 A 2024	189
ANÁLISE ESPACIAL E TEMPORAL DOS ACIDENTES DE TRÂNSITO NO ESTADO DO TOCANTINS COM BASE NOS DADOS DO SIOCB	199

EFICIÊNCIA E APLICAÇÃO DO MÉTODO START NO ATENDIMENTO PRÉ-HOSPITALAR EM SITUAÇÕES DE DESASTRES.....	211
A RELEVÂNCIA DO TREINAMENTO NA METODOLOGIA START PARA BOMBEIROS MILITARES EM INCIDENTES COM MÚLTIPLAS VÍTIMAS	221
APLICAÇÃO DA BIOMECÂNICA DO TRAUMA NA FORMULAÇÃO DE POLÍTICAS PÚBLICAS PARA O ATENDIMENTO PRÉ-HOSPITALAR EM DESASTRES.....	231
O ATENDIMENTO PRÉ-HOSPITALAR DE PESSOAS COM DEFICIÊNCIA POR BOMBEIROS MILITARES DO ESTADO DO TOCANTINS: DESAFIOS E ESTRATÉGIAS DE CAPACITAÇÃO.....	241
ATENDIMENTO PRÉ-HOSPITALAR EM CASOS DE CHOQUE E HEMORRAGIAS: UMA ANÁLISE CONTEXTUAL À ATUAÇÃO DOS BOMBEIROS NO TOCANTINS	255
BOMBEIRO MILITAR E A SEGURANÇA PÚBLICA NO BRASIL.....	267
PLANEJAMENTO INTEGRADO NO COMBATE A INCÊNDIOS FLORESTAIS: ESTRATÉGIAS PARA PRESERVAÇÃO AMBIENTAL E SEGURANÇA.....	277
COMBATE A INCÊNDIO FLORESTAL: RELATO DE EXPERIÊNCIA DOS SOLDADOS DO CURSO DE FORMAÇÃO DE PRAÇAS DO CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO ESTADO DO TOCANTINS.....	283
COMBATE A INCÊNDIO FLORESTAL: RELATO DE EXPERIÊNCIA DOS SOLDADOS DO CURSO DE FORMAÇÃO DE PRAÇAS DO CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO ESTADO DO TOCANTINS.....	289
ERGONOMIA EM OPERAÇÕES DE COMBATE A INCÊNDIO: ANÁLISE DOS RISCOS OCUPACIONAIS EM UMA AÇÃO PROLONGADA DO CORPO DE BOMBEIROS MILITARES DO TOCANTINS.....	297
ATENDIMENTO DE OCORRÊNCIAS DE EMERGÊNCIA: RELATO DE EXPERIÊNCIA DE UM ALUNO SOLDADO DO CURSO DE FORMAÇÃO DE PRAÇAS DO CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO TOCANTINS	302
EDUCAÇÃO AMBIENTAL E PREVENÇÃO DE DESASTRES: EXPERIÊNCIA EXTENSIONISTA NO CURSO DE FORMAÇÃO DE PRAÇAS DO CBMTO	308
SEGURANÇA E CIDADANIA: EDUCAÇÃO CONTRA INCÊNDIOS EM AMBIENTE ESCOLAR	313
PERCEPÇÕES DE ESTUDANTES DO ENSINO MÉDIO SOBRE A ATUAÇÃO PROFISSIONAL DO BOMBEIRO MILITAR: RELATO DE EXPERIÊNCIA DE AÇÕES EDUCATIVAS DESENVOLVIDAS NO CENTRO DE ENSINO MÉDIO CASTRO ALVES, EM PALMAS/TOCANTINS	321
APRENDIZADOS PARA A PRÁTICA AQUÁTICA: CONTRIBUIÇÕES AO ENSINO E À SEGURANÇA.....	329
EXPLORANDO OS SISTEMAS DE INFORMÁTICA DO CBMTO: UMA JORNADA DE APRENDIZAGEM E ADAPTAÇÃO PARA OS ALUNOS DO CURSO DE FORMAÇÃO DA TURMA 2024	335
AValiação GERAL DO PACIENTE NO ATENDIMENTO PRÉ HOSPITALAR: O PAPEL DO BOMBEIRO MILITAR	341