

## Avaliação de riscos para o Patrimônio Cultural do Estado de Mato Grosso

### Risk Evaluation to the Cultural Heritage of the State of Mato Grosso

<sup>1</sup>Luciana Pelaes Mascaro, <sup>2</sup>André Marques de Mello Campos, <sup>3</sup>Luciane Cleonice Durante, <sup>4</sup>Maria Bárbara Guimarães Thame

<sup>1</sup>Departamento de Arquitetura e Urbanismo, Universidade Federal de Mato Grosso (luciana.mascaro@ufmt.br)

<sup>2</sup>Mestrado em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação (camposamm@gmail.com)

<sup>3</sup>Departamento de Arquitetura e Urbanismo, Universidade Federal de Mato Grosso (luciane.durante@ufmt.com)

<sup>4</sup>Departamento de Arquitetura e Urbanismo, Universidade Federal de Mato Grosso (mbtguimaraes@gmail.com)

---

**RESUMO:** O artigo teve por objetivo identificar a gravidade dos riscos relacionados a cinco bens selecionados a partir da sua significância cultural: o Ritual Yaokwa, o Sítio Arqueológico Santa Elina, o Sítio Arqueológico do Arraial de São Francisco Xavier da Chapada, o Complexo de Áreas Protegidas do Pantanal e o Centro Histórico de Cuiabá. A metodologia consiste em análise qualitativa de dados coletados por questionários, apoiada por análise estatística. A população da pesquisa consistiu em três especialistas sobre o tema, sendo um gestor de instituição estadual relacionada ao patrimônio, um líder de grupo de pesquisa acadêmico relacionado ao patrimônio e um pesquisador com experiência em gestão relacionada ao patrimônio. Os resultados evidenciam sete fatores de risco, a saber: Incêndios provocados, Desmatamento, Mudanças climáticas, Invasões, violência e conflitos, Escassez de água e Construção de hidrelétricas, barragens e similares, para os quais devem ser tomadas ações prioritárias. O estudo pode subsidiar ações de salvaguarda e preservação dos bens contribuindo com a discussão sobre a preservação do patrimônio cultural no estado de Mato Grosso.

**Palavras-chave:** Ritual Yaokwa. Sítio Arqueológico Santa Elina. Sítio Arqueológico do Arraial de São Francisco Xavier da Chapada. Complexo de Áreas Protegidas do Pantanal. Centro Histórico de Cuiabá.

**ABSTRACT:** *The article aimed to identify the severity of the risks related to five properties selected based on their cultural significance: the Yaokwa Ritual, the Santa Elina Archaeological Site, the Arraial de São Francisco Xavier da Chapada Archaeological Site, the Protected Areas Complex of Pantanal and the Historic Center of Cuiabá. The methodology is characterized by being qualitative and quantitative in nature, with qualitative analysis of data collected through questionnaires, supported by statistical analysis thereof. The research population consisted of three experts on the topic, being a manager of a state institution related to heritage, leader of an academic research group related to heritage and a researcher with experience in management related to heritage. The results highlight seven risk factors, namely: Fires, Deforestation, Climate change, Invasions, Violence, Conflicts, Water scarcity and Construction of hydroelectric plants, dams and similar, for which priority actions must be taken. The study can support actions to safeguard and preserve assets, contributing to the discussion on the preservation of cultural heritage in the state of Mato Grosso.*

**Keywords:** Yaokwa ritual. Santa Elina Archaeological Site. Archaeological Site of Arraial de São Francisco Xavier da Chapada. Pantanal Protected Areas Complex. Historic Center of Cuiabá.

---

## 1. INTRODUÇÃO

Mato Grosso conta com bens ambientais e culturais, tangíveis e intangíveis, relativos aos períodos pré-colonial, colonial e contemporâneo, que são reconhecidos e protegidos por órgãos de defesa do patrimônio, tais como a UNESCO, o Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN) e órgãos estaduais e municipais.

Podem ser citados como exemplos, o Complexo de Áreas Protegidas do Pantanal, que foi registrado na Lista do Patrimônio Natural Mundial e Reserva da Biosfera (UNESCO) em 2000. Em 2011, o Ritual Yaokwa, do povo indígena Enawenê Nawê, que vive a Oeste do Estado de Mato Grosso, foi incluído na Lista do Patrimônio Cultural Imaterial que Requer Medidas Urgentes de Salvaguarda da UNESCO. Além disso, no vasto território de Estado de Mato Grosso, o IPHAN registrou como bens imateriais sete modos de expressão e saberes; tombou dois núcleos urbanos antigos (Cuiabá e Cáceres), diversos bens imóveis isolados, totalizando mais de 3.000 itens, além de bens móveis.

Na base de Consulta sobre Sítios Arqueológicos<sup>1</sup> (IPHAN, 2009) existem no território mato-grossense 1.574 sítios arqueológicos registrados. Por fim, o estado conta com uma população indígena de cerca de 50 mil pessoas (IBGE, 2010), pertencentes a dezenas de etnias, com suas próprias línguas, costumes, cosmogonia, cerâmica, arte plumária, objetos e arquitetura, ainda não reconhecida por instituições de conservação do patrimônio cultural, mas com potencial importância local, regional, nacional ou internacional.

Um dos casos de risco ao patrimônio imaterial que deve ser citado é o do Ritual Yaokwa, do povo indígena Enawenê Nawê. O ritual foi registrado em 2008 no Livro de Registro das Celebrações do Iphan<sup>2</sup>. Trata-se de um ritual de pesca coletiva de barragem que dura vários meses e está ameaçado por fatores como a construção de usinas hidrelétricas ao longo do Rio Juruena, o que afeta a dinâmica do rio, de seus afluentes e dos peixes, desmatamento e agropecuária, como mostra o parecer do Departamento de Patrimônio Imaterial (DPI) do IPHAN, de 2010:

“uma das maiores ameaças ao Ritual Yaokwa é o projeto de instalação de 10 Pequenas Centrais Hidrelétricas (PCHs) no rio Juruena, ao lado da mineração e das atividades de extração de madeira e agropecuária voltada, sobretudo, para o cultivo de soja que são realizadas por fazendas localizadas na bacia do rio Preto” (IPHAN, 2010)

Além disso, o mesmo parecer indica que o ritual vinha sendo afetado antes pois, as rápidas mudanças impostas pelo estabelecimento das atividades acima citadas, causou “profunda desorientação”, levando os Enawenê Nawê a se equivocar com

“os sinais emitidos pela natureza e, com isso, estão plantando milho cedo demais ou chegando atrasados aos locais de pesca [...] como consequência [...] em 2009 [...] não conseguiram pescar a quantidade de peixe suficiente para a realização da cerimônia Yaokwa [...] a Funai precisou comprar e fornecer os peixes para que os Enawenê Nawê pudessem retornar para a aldeia e dar continuidade à performance ritual” ((IPHAN, 2010).

Assim, em 2011, foi Inscrito pela UNESCO na lista do Patrimônio Cultural Imaterial que Requer Medidas Urgentes de Salvaguarda.

Casos de danos ao patrimônio arqueológico também podem ser observados. A vandalização da Gruta de Kamukuwaká, em 2018, foi amplamente divulgada na mídia. Se configura como uma gruta com gravuras nas rochas e é um dos lugares sagrados para povos indígenas do Alto-Xingu pois faz parte da festa ritualística do Kwarup. Está tombado desde 2015<sup>3</sup> com a intenção de garantir a conservação e o direito de acesso às comunidades indígenas ao local, além de preservar a cultura nos

<sup>1</sup> <http://portal.iphan.gov.br/sgpa/?consulta=cnsa>

<sup>2</sup> Mais informações disponíveis em: <<http://portal.iphan.gov.br/pagina/detalhes/74>> e em: <https://www.survivalbrasil.org/tribes/enawenenawe>>. Acessos em: 27/08/2021

<sup>3</sup> Portaria nº 103, de 20 de outubro de 2015. Homologa o tombamento dos Lugares Indígenas Sagrados denominados Kamukuwaká e Sagihengu, no Alto Xingu, Estado do Mato Grosso. Disponível em: <https://www.gov.br/impresnacional/pt-br>. Acesso em: 30 de ago. 2021.

seus aspectos espirituais e religiosos das comunidades que participam do rito. Apesar da proteção federal, parte de suas gravuras foram apagadas com algum tipo de ferramenta não identificada.

O caso do sítio arqueológico Santa Elina, situado no município de Jangada-MT, é outro exemplo. É considerado o segundo sítio mais antigo do Brasil por vestígios da presença humana e foi amplamente estudado, desde 1983, por pesquisadores brasileiros e franceses (VILHENA VIALOU, 2005, p. 10). Os mais antigos vestígios de ocupação aí encontrada datam de 25 mil anos atrás e vários são compostos por representações rupestres em paredões rochosos que serviram de abrigo humano (VILHENA VIALOU, 2005, p. 11-12). No artigo “Manifestações simbólicas em Santa Elina, Mato Grosso, Brasil: representações rupestres, objetos e adornos desde o Pleistoceno ao Holoceno recente”, Vilhena Vialou e Vialou (2019, p. 347-355) fazem descrição detalhada das representações parietais encontradas no local. Trata-se, portanto, de um dos mais importantes e antigos sítios arqueológicos que testemunham sobre povoadamentos na região central do Brasil. Contudo, em janeiro de 2018, o jornal de notícias “O Livre” informa sobre o abandono do sítio, através de entrevista com um dos trabalhadores da fazenda onde está situado: “Hoje com 82 anos, (...) é uma das últimas testemunhas das alterações a que o Sítio de Santa Elina foi sendo submetido até que chegasse à situação atual, de completo abandono e esquecimento” (O LIVRE, 2018). Além do abandono, a reportagem indica outros fatores, tais como o desmatamento e a agropecuária, que podem estar colocando em risco suas pinturas parietais:

“A Fazenda Santa Elina, com 8 mil hectares, é repleta de pasto, que serve de alimento a um rebanho de 3.500 cabeças. A soja também se espalha e mais de 3 mil hectares já foram plantados na propriedade. (...) A vegetação protegia o paredão onde estão as pinturas rupestres. Mais fungos e mais insetos fazem ninhos nas pedras. A chuva, cada vez mais ácida, escorre pela rocha e ajuda a apagar os registros pré-históricos” (O LIVRE, 2018).

Outro sítio arqueológico que pode ser citado é o do Arraial de São Francisco Xavier da Chapada, no município de Vila Bela da Santíssima Trindade-MT. O sítio vem sendo estudado desde 1989, é registrado no Cadastro Nacional de Sítios Arqueológicos (CNSA) do Iphan e está em processo de tombamento pelo mesmo órgão. Trata-se de um “arraial de mineração cuja fundação data de 1734, o qual comporta 51 estruturas construtivas cadastradas, dispostas linearmente em um eixo N-S por 1181 m, espalhadas por uma área de 352471,30 m<sup>2</sup>” (ZANETTINI, 2006, p.50) e que testemunha a interação entre grupos europeus, indígenas e negros na região Oeste do Brasil desde o início do século XVIII, conforme apontam as pesquisas, como as de Troncoso (2019), Zanettini (2006) e Migliaccio (2011). Desde as décadas de 1970 e 80, a lavra São Francisco, nas proximidades do arraial vem sendo explorada por empresa de mineração que deixou marcas em sua paisagem, conforme descreve Troncoso (2019, p. 212): “sendo possível notar uma série de intervenções de grande porte decorrentes dessa exploração, tais como abertura de cavas, lagoas de decantação, pilhas de estéril, maquinários desativados e assim por diante”. Além disso, em locais próximos ao sítio arqueológico, na Serra de São Vicente (ou Serra da Borda), havia “risco iminente de invasão por garimpeiros autônomos em movimento recorrente no sopé da serra e porções dos territórios dos municípios de Vila Bela da Santíssima Trindade e Pontes e Lacerda” (Troncoso, 2019, p. 129). Com o estabelecimento da exploração industrial do ouro, esse risco de invasão foi controlado, mas também deixou consequências e danos que pudemos verificar em visitas ao sítio em 2021<sup>4</sup>: amontoados de lixo, restos de fogueiras e outros vestígios atribuídos à presença dos garimpeiros autônomos podem ainda ser vistos em meio às ruínas do arraial de São Francisco Xavier da Chapada. Atualmente, a mineradora é corresponsável pela salvaguarda do sítio, porém, com a perspectiva de encerramento de suas atividades, é urgente que se discuta a futura preservação do sítio (Troncoso, 2019 p. 332).

Dentre os sítios urbanos protegidos como bens culturais, cita-se o núcleo antigo da cidade de Cuiabá e os riscos sob os quais está exposto. O núcleo é constituído por um conjunto de edificações,

---

<sup>4</sup> Realizamos duas visitas ao arraial de São Francisco Xavier da Chapada, em agosto e em novembro de 2021, no quadro do Projeto de Extensão “Aplicação da metodologia HBIM (Heritage Building Information Modeling) a modelagem 3D de edificação histórica de Cuiabá”, protocolo SIEx-UFMT 200620210846301584, para levantamentos de dados e fotográficos.

predominantemente oitocentistas, de taipa e adobe, e foi tombado pelo IPHAN em 1992<sup>5</sup> e pelo Estado de Mato Grosso em 1998<sup>6</sup>.

Cuiabá absorveu intenso movimento migratório nas décadas de 1960 e 70; segundo dados do IBGE, em 2010, sua população era de cerca de 550 mil pessoas e, em 2020, a estimativa foi de 618 mil. Durante esse processo de expansão, o núcleo antigo vem sofrendo descaracterizações diversas e, atualmente, se encontra num estado de degradação importante. De acordo com levantamentos realizados em 2019 e 2020, das cerca de 1.000 edificações (100%) situadas nos perímetros federais de tombamento e de entorno, 52 estão em risco de colapso (9,8%) e 57 em péssimo estado de conservação, com risco de colapso ainda não verificado (10,8%). Essa condição está associada a diversos fatores de risco, dentre os quais podem ser citados o espraiamento da cidade com aumento da área impermeabilizada, de solo desnudado, da massa construída, da emissão de gases emitidos por veículos automotores e diminuição de áreas verdes.

Callejas et al. (2011, p. 6-9) comparou os tipos de uso do solo e as temperaturas das superfícies dos solos em algumas regiões de Cuiabá em 1986 e 2007 e concluiu que, na área central da cidade, a temperatura subiu em 3,12°C nesse intervalo de tempo. Guarda, Durante e Callejas (2018, p. 64) mostram, além disso, que o aquecimento global agrava os efeitos das ilhas de calor urbanas. Em Cuiabá, situada em região de clima tropical de savana - com temperaturas que podem alcançar mais de 40°C e período de seca de 3 a 4 meses por ano - isso significa diminuição drástica da umidade relativa do ar nos períodos secos (abril a setembro), aumento das temperaturas e aumento das chuvas torrenciais (outubro a março).

Apesar de ainda não se ter estudos específicos dos impactos do aquecimento global nas edificações históricas do Centro, é possível associar seus efeitos a danos já ocorridos no local. Em que pesem os riscos tais como o abandono, a falta de manutenção e de incentivos, bem como políticas de preservação deficitárias, chuvas mais intensas podem estar contribuindo com o desmoronamento das paredes de terra crua das edificações tombadas, como mostram as notícias encontradas nas mídias.

Por outro lado, o risco de incêndios pode ser aumentado pela baixa umidade das madeiras de cobertura e a baixa umidade do ar durante os meses secos, o pode contribuir com a degradação de alguns materiais de construção. A inexistência de rede urbana de combate a incêndio (hidrantes de passeio), a baixa acessibilidade das viaturas do Corpo de Bombeiros no Centro Histórico (ruas estreitas), a inexistência de plano de combate de incêndio (TAVARES, AMARANTE, 2019) e as instalações elétricas antigas e precárias indicam que incêndios são fatores de risco importantes. Em resumo, em Cuiabá, os fatores de risco ao patrimônio arquitetônico, urbanístico e paisagístico são principalmente antrópicos, agravados pelas intensas chuvas que causam danos a cada ano e pelo risco de incêndios, que, embora tenham ocorrido de forma pontual e controlada, podem ser devastadores.

Diante desse panorama, o objetivo deste artigo é identificar a gravidade dos riscos relacionados a cinco bens selecionados a partir da sua significância cultural: o Ritual Yaokwa, o Sítio Arqueológico Santa Elina, o Sítio Arqueológico do Arraial de São Francisco Xavier da Chapada, o Complexo de Áreas Protegidas do Pantanal e o Centro Histórico de Cuiabá.

O estudo pode subsidiar ações de salvaguarda e preservação dos bens contribuindo com a discussão sobre a preservação do patrimônio cultural no estado de Mato Grosso.

## 2. MATERIAIS E MÉTODOS

A pesquisa se caracteriza por ser de natureza quali-quantitativa, com análise qualitativa de dados coletados de questionários, apoiada por análise estatística dos mesmos.

A coleta de dados foi feita por meio de um questionário no formato digital, em uma amostra de respondente constituinte de um Painel de Especialistas, sendo:

- Especialista A: gestor de instituição estadual relacionada ao patrimônio;
- Especialista B: líder de grupo de pesquisa acadêmico relacionado ao patrimônio; e,
- Especialista C: pesquisador com experiência em gestão relacionada ao patrimônio.

O questionário foi elaborado relacionando fatores de risco do Quadro 1, solicitando-se dos respondentes que atribuísem aos bens pesquisados, o grau de risco associado à Matriz GUT

<sup>5</sup> Portaria Federal nº 10 /92 D.O.U. 06 /11 /92.

<sup>6</sup> Portaria Estadual nº 10 /98 D.O. 08 /06 /98, p.39.

(Gravidade, Urgência e Tendência, proposta em 1981 por Charle H. Kepner e Benjamin B. Tregoe - Quadro 1 -, atribuindo um grau numérico aos fatores de risco apontados pelos respondentes para cada tipo de bem patrimonial: imaterial, arqueológico e arquitetônico/paisagístico, em uma escala de cinco categorias (Quadro 2), onde 5 corresponde a maior intensidade e 1 a menor (MARSHAL, 2008; PALADINI, 2004)

Na Matriz GUT, Gravidade representa o impacto do problema analisado caso ele venha a acontecer, sob aspectos de tamanho e perigo representado pelo problema, ou seja, os prejuízos causados a tarefas, pessoas, resultados, processos, organizações, instituições e sociedade, dentre outros; considerando seus efeitos a médio e longo prazo, caso o problema em questão não seja resolvido. A pergunta a ser feita é: Quais os efeitos do problema?

Já a Urgência representa o prazo, o tempo disponível ou necessário para resolver um determinado problema analisado; quanto maior a urgência, menor será o tempo disponível para resolver esse problema. A pergunta a ser feita é: A solução do problema pode esperar?

A Tendência representa o potencial de crescimento do problema, a probabilidade do problema se tornar maior com o passar do tempo. É a avaliação da tendência de crescimento, redução ou desaparecimento do problema, na qual a pergunta a ser feita é: Qual a probabilidade de piorar?

Após a atribuição de notas para cada fator de risco é calculado o produto dos seus respectivos valores ( $G \times U \times T$ ), permitindo identificar as prioridades de ação que correspondem aos maiores valores numéricos. Foram realizadas duas análises: a primeira, no âmbito das respostas dos especialistas, para identificar os fatores de risco que mais afetam os bens culturais e, a segunda, no âmbito do bem tombado, para identificar se havia diferença de opinião entre os especialistas sobre o grau de risco que afeta cada bem cultural pesquisado.

No âmbito da primeira análise, foram elaborados gráficos que permitiram a comparação das respostas dos três especialistas acerca dos fatores de risco. No âmbito da segunda análise, as respostas dos especialistas foram comparadas por meio das estatísticas de média, mediana, quartis e desvio padrão, subsidiadas por gráficos do tipo *boxplot*.

Quadro 1 – Fatores de risco

Dimensão	Fatores de risco	
Governança	G1	Gestão equivocada
	G2	Sucessivas reformas e renovações
Social	S1	Invasões, violência e conflitos
	S2	Vandalismo
	S3	Abandono
	S4	Loteamentos, assentamentos irregulares e/ou informais
Ambiental	A1	Construção de empreendimentos diversos
	A2	Mineração em áreas sensíveis
	A3	Construção de hidrelétricas, barragens e similares
	A4	Lavouras intensivas em áreas sensíveis
	A5	Pecuária em áreas sensíveis
	A6	Desmatamento
	A7	Incêndios provocados
	A7	Mudanças climáticas
	A8	Chuvas intensas
	A9	Chuvas ácidas
	A10	Calor intenso
	A11	Baixa umidade do ar
	A12	Ventos
	A13	Ondas de frio
A14	Escassez de água	

Quadro 2 – Escala da Matriz GUT

GRAVIDADE	URGÊNCIA	TENDÊNCIA
1: sem gravidade (dano mínimo)	1: pode esperar (não há pressa)	1: não irá mudar
2: pouco grave (dano leve)	2: pouco urgente (pode aguardar)	2: irá piorar a longo prazo
3: grave (dano regular)	3: urgente (atenção a curto prazo)	3: irá piorar a médio prazo
4: muito grave (grande dano)	4: muito urgente	4: irá piorar a curto prazo
5: extremamente grave (dano gravíssimo)	5: necessita de atenção imediata	5: irá piorar rapidamente

Adicionalmente, no questionário, solicitou-se que atribuíssem um grau de prioridade de ação do fator de risco na gestão do bem analisado, o que permitiu o cruzamento dessa informação com o resultado da Matriz GUT, também interpretado como prioridade de ação frente ao fator de risco considerando o bem tombado. Para tanto, foi realizada uma análise de correlação entre o valor GUT e o grau de prioridade atribuído pelos especialistas, buscando-se o entendimento do grau de dependência entre essas variáveis, por meio do coeficiente de correlação de Pearson ( $r$ ), calculado pela divisão da covariância das duas variáveis pelo produto dos seus desvios padrão (Equação 1), onde  $n$  é o  $n^o$  total de observações na amostra;  $x_i$  e  $y_i$  são os valores individuais das duas variáveis e  $\bar{x}$  e  $\bar{y}$  são as médias amostrais de  $x$  e  $y$ , respectivamente.

$$r_{xy} = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y})}{\sqrt{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2 \sum_{i=1}^n (y_i - \bar{y})^2}} \quad (\text{Equação 1})$$

### 3. RESULTADOS/ DISCUSSÕES

A Matriz GUT foi aplicada para se obter uma visão categorizada sobre os fatores de risco que afetam os cinco bens patrimoniais selecionados, fornecendo subsídios para o estabelecimento de ações de conservação, no contexto mato-grossense. O grau de prioridade de ação em relação ao bem determina a sua fragilidade frente aos riscos e, conseqüentemente, a necessidade de se efetivar medidas de proteção.

Desenvolvendo-se a análise em nível das respostas dos especialistas, a Figura 1 apresenta os valores GUT atribuídos pelos especialistas para cada fator de risco e bem cultural.

Para o Rítual Yaokwa (Figura 2a) foram atribuídos valores de GUT máximo (125) para os seguintes fatores de risco: Invasões, violência e conflitos (S1), Vandalismo (S2) e Abandono (S3), Construção de hidrelétricas, barragens e similares (A3), Desmatamento (A6), Incêndios provocados (A7), Mudanças climáticas (A8) e Escassez da água (A15) por pelo menos um dos Especialistas, sendo que os especialistas 1 e 3 tiveram a mesma percepção de grau máximo para S1 e A15. A opinião mas divergente foi do Especialista 2, que atribuiu valores GUT igual a 1 para os fatores de risco Sucessivas reformas e renovações (G2), Vandalismo (S2), Abandono (S3), Loteamentos, assentamentos irregulares e/ou informais (S4), Construção de empreendimentos diversos (A1), Lavouras intensivas em áreas sensíveis (A4), Pecuária em áreas sensíveis (A5), Chuvas ácidas (A10), Calor intenso (A11), Ventos (A13) e Ondas de frio (A14) e apenas o fator de risco Construção de hidrelétricas, barragens e similares (A1) com valor de GUT máximo. Por outro lado, o Especialista 3 atribuiu grau máximo de GUT para os fatores de risco Invasões, violência e conflitos, Vandalismo, Desmatamento, Incêndios provocados, Mudanças climáticas, Calor intenso e Escassez de água. Já o especialista 3 identificou com valor máximo de GUT apenas os fatores de risco Invasões, violência e conflitos e Abandono e valor de 1 para Ondas de frio (Figura 2). Observa-se que os fatores de risco associados às categorias Social são mais relevantes, seguido por alguns Ambientais, visto que esse bem se constitui em patrimônio imaterial e sua preservação está diretamente relacionada à transmissão do conhecimento dos mais antigos para os mais novos e pelo povo, o que está intrinsecamente relacionado às questões sociais deste povo e, em menor escala, mas não menos preocupantes, as questões ambientais que afetam a permanência do povo na terra e, conseqüentemente, os laços culturais e sociais que os unem. O pilar Governança aparece na indicação dos três especialistas, que a Gestão Equivocada acontece, porém com menos prioridade de ação para o Especialista 2.

Figura 1 – Fatores de risco que mais afetam a) Ritual Yaokwa, b) Sítio Arqueológico Santa Elina, c) Sítio Arqueológico Arraial São Francisco Xavier da Chapada, d) Complexo das Áreas Protegidas do Pantanal, e) Centro Histórico de Cuiabá.

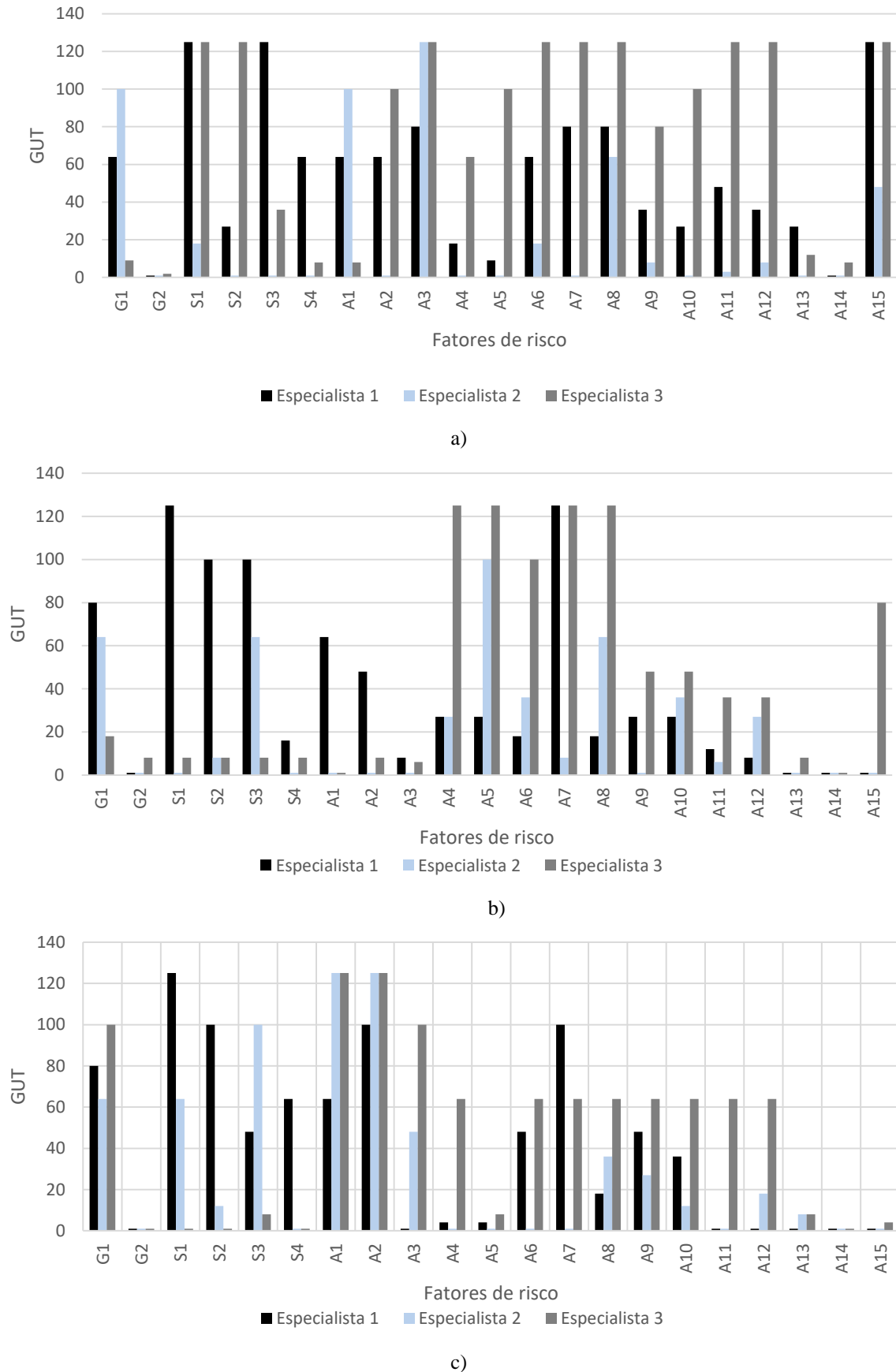
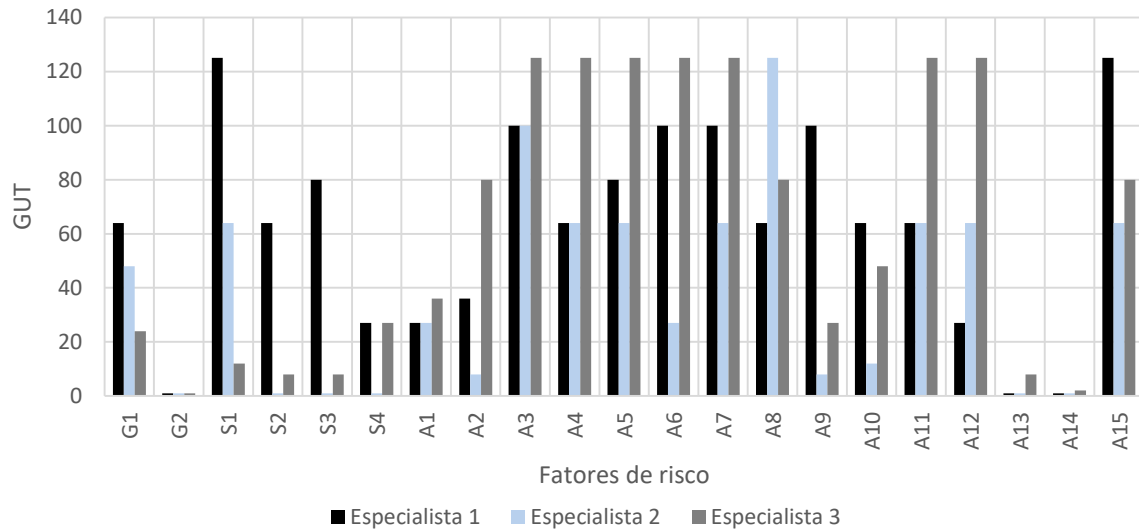
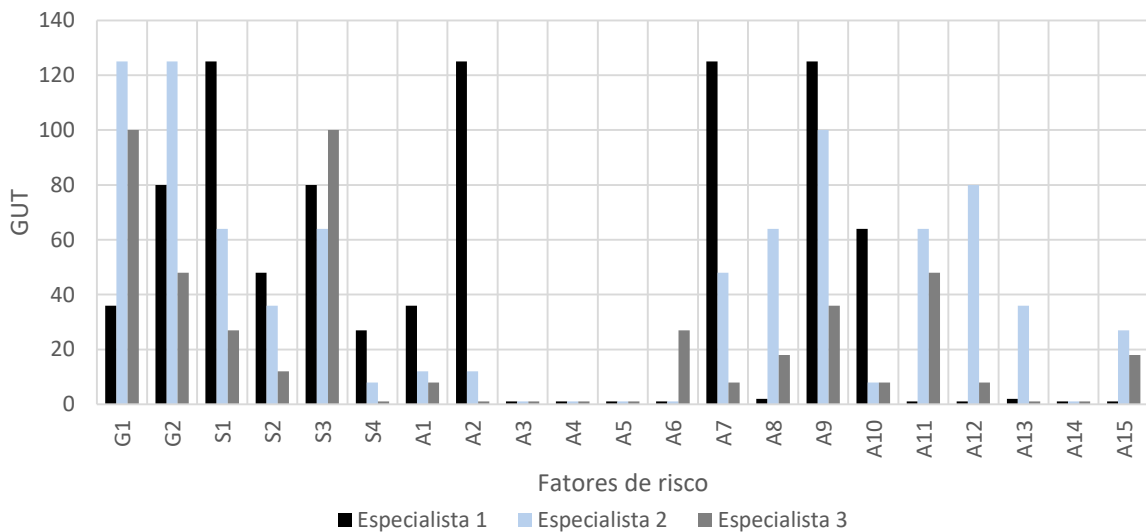


Figura 1 – Fatores de risco que mais afetam a) Ritual Yaokwa, b) Sítio Arqueológico Santa Elina, c) Sítio Arqueológico Arraial São Francisco Xavier da Chapada, d) Complexo das Áreas Protegidas do Pantanal, e) Centro Histórico de Cuiabá (continuação).



d)



e)

Para o Sítio Arqueológico Santa Elina foram atribuídos valores de GUT máximo (125) para os seguintes fatores de risco: Invasões, violência e conflitos (S1), Lavouras intensivas em áreas sensíveis (A4), Pecuária em áreas sensíveis (A5), Incêndios provocados (A7) e Mudanças climáticas (A8), por pelo menos um dos Especialistas, sendo que os especialistas 1 e 3 tiveram a mesma percepção de grau máximo para A7. O Especialista 2 não atribuiu grau de risco máximo a nenhum fator de risco, inclusive indicando com muito baixa prioridade de ação (GUT =1) os fatores de risco Sucessivas reformas e renovações (G2), Invasões, violência e conflitos (S1), Loteamentos, assentamentos irregulares e/ou informais (S4), Construção de empreendimentos diversos (A1), Mineração em áreas sensíveis (A2), Construção de hidrelétricas, barragens e similares (A3), Chuvas intensas (A9), Ventos (A13), Ondas de frio (A14) e Escassez de água (A15). Os pilares Social e Governança são pouco relevantes para os Especialistas 2 e 3 e todos atribuíram maior grau de prioridade para ações relacionadas à esfera Ambiental. Observa-se, aqui, que mesmo o bem se encontrando em condição de abandono e, sendo, praticamente, desconhecido da população mato-grossense, não foi reconhecida a importância de ações de Governança para o bem, que são as que podem contribuir de forma efetiva para mudar a realidade atual.



Para o Sítio Arqueológico Arraial São Francisco Xavier da Chapada foram atribuídos valores de GUT máximo (125) para os seguintes fatores de risco: Invasões, violência e conflitos (S1), Construção de empreendimentos diversos (A1) e Mineração em áreas sensíveis (A2), por pelo menos um dos Especialistas, sendo que os especialistas 1 e 3 tiveram a mesma percepção de grau máximo para A1 e A2. Por outro lado, foram percebidos com baixo grau de prioridade de ação pelos três respondentes, os fatores de risco Sucessivas reformas e renovações (G2), Pecuária em áreas sensíveis (A5), Ondas de frio (A14) e Escassez de água (A15). Observa-se que este bem se encontra dentro de áreas de mineração, que pressionam a expansão por novas jazidas, sendo as questões ambientais as mais preocupantes. As ações de Governança existem, tentando fazer frente à essa tendência e, por isso, são percebidas com pouca prioridade pelos especialistas. A atividade pecuária não é praticada no local, muito embora existe no entorno, evidenciando que a possibilidade de sua expansão não foi considerada pelos respondentes. A escassez de água provocada pelas intensas atividades de mineração que impactam no lençol freático também não foi percebida como fator de risco para o bem, uma vez que, sendo um sítio arqueológico, não há população moradora no local e a disponibilidade de água não afeta diretamente o bem.

Para o Complexo das Áreas Protegidas do Pantanal foram atribuídos valores de GUT máximo (125) para os seguintes fatores de risco: Invasões, violência e conflitos (S1), Construção de hidrelétricas, barragens e similares (A3), Lavouras intensivas em áreas sensíveis (A4), Pecuária em áreas sensíveis (A5), Desmatamento (A6), Incêndios provocados (A7), Mudanças climáticas (A8), Calor intenso (A11), Baixa umidade do ar (A12) e Escassez de água (A15), por pelo menos um dos Especialistas, sendo que nenhum dos especialistas teve a mesma percepção de grau máximo para algum fator de risco. Ao fator de risco Sucessivas reformas e renovações (G2) foi atribuído valor de GUT mínimo (GUT=1) pelos três especialistas, visto que se trata de um ecossistema natural, não cabe esse fator de risco, o que não exclui as consequências das ações antrópicas, bem representadas pela elevada preocupação com os fatores do pilar Ambiental indicadas por eles. Dentre os cinco bens analisados, foi o que obteve maior número de ações indicadas como prioritárias.

Para o Centro Histórico de Cuiabá, foram atribuídos valores de GUT máximo (125) para os seguintes fatores de risco: Gestão equivocada (G1), Sucessivas reformas e renovações (G2), Invasões, violência e conflitos (S1), Mineração em áreas sensíveis (A2), Incêndios provocados (A7) e Chuvas intensas (A9), sendo que nenhum dos especialistas teve a mesma percepção de grau máximo para algum fator de risco. O fato de que a mineração seja citada, mesmo em uma área urbana, decorre do fato de que existem atividades de revolvimento de terra nos terrenos das edificações tombadas que passam por intervenções, muito embora, essas obras sejam autorizadas pelo IPHAN. Por outro lado, os três especialistas tiveram opiniões coincidentes acerca dos fatores de risco Construção de hidrelétricas, barragens e similares (A3), Lavouras intensivas em áreas sensíveis (A4) e Pecuária em áreas sensíveis (A5), atribuindo a eles, valor mínimo de GUT (igual a 1), considerados de baixa prioridade, uma vez que essas atividades não correspondem à realidade de uma área urbana. A percepção dos especialistas em relação ao Centro Histórico de Cuiabá, é no sentido de que a tomada de medidas para minimizar esse fator de risco se mostra com elevada prioridade, uma vez que o local se encontra em estado de degradação importante e sendo um conjunto arquitetônico urbanístico tombado, as intervenções nessas edificações deve atender à normas estabelecidas pelo IPHAN quanto aos sistemas e materiais construtivos permitidos, além de que, há restrições para alteração das características desses imóveis.

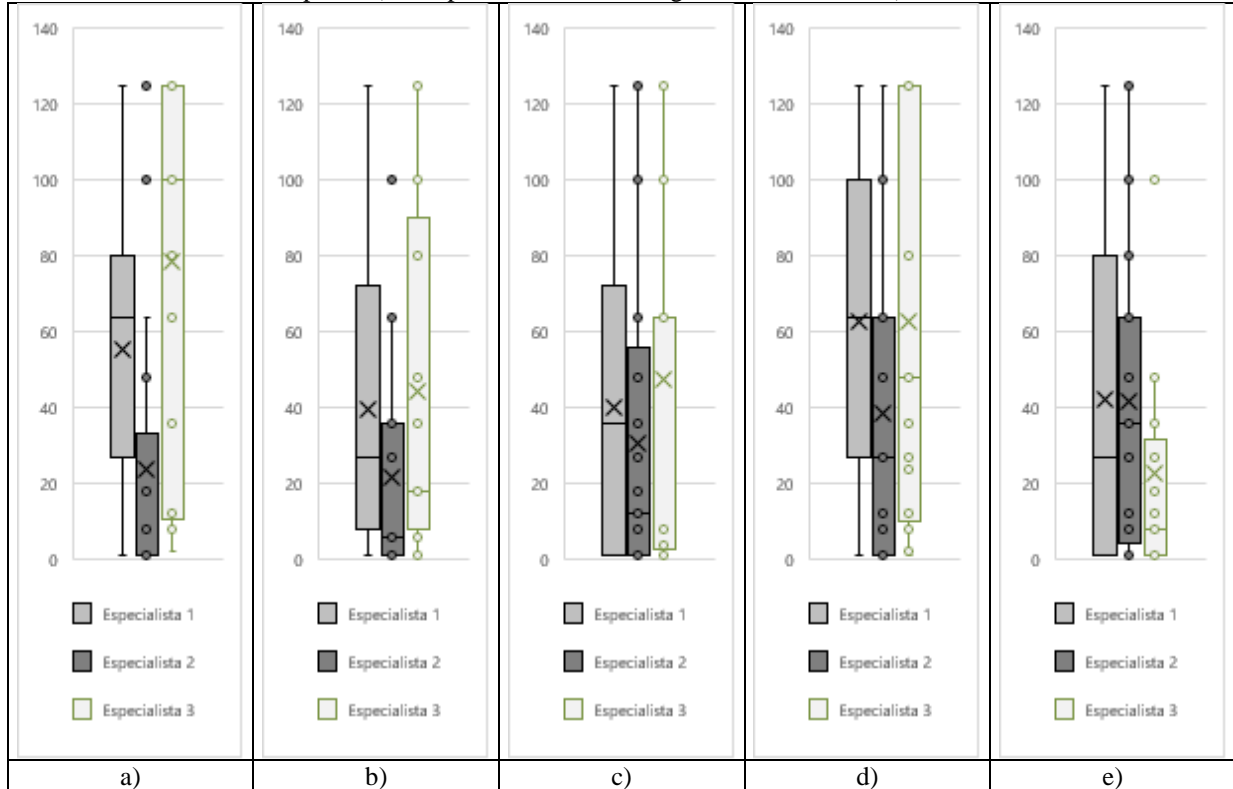
A coerência entre o valor de GUT e o grau de prioridade de ação em relação o fator de risco foi verificada nas respostas dos três especialistas, com elevado índice de correlação linear entre essas variáveis, como pode ser observado na Tabela 1 (-0,97, -0,94 e -0,95, respectivamente aos Especialistas 1, 2 e 3).

Tabela 1 – Índice de correlação linear entre os valores GUT e grau de prioridade nas respostas dos especialistas

Índice de correlação linear (r)	Ritual Yaokwa	Sítio Arqueológico Santa Elina	Sítio Arqueológico do Arraial de São Francisco Xavier da Chapada	Complexo de Áreas Protegidas do Pantanal	Centro Histórico de Cuiabá
Especialista 1	-0,97	-0,92	-0,99	-0,99	-0,99
Especialista 2	-0,94	-0,96	-0,96	-0,94	-0,97
Especialista 3	-0,95	-0,90	-0,96	-0,99	-0,89

Analisando-se o grau de prioridade de ações frente ao bem, de forma geral, a Figura 2 apresenta as estatísticas das opiniões dos especialistas, de onde se pode analisar diretrizes para o estabelecimento de ações.

Figura 2 – Valores médios, medianos, máximos, mínimos, 1º e 3º quartis e outliers de GUT para os bens culturais a) Ritual Yaokwa, b) Sítio Arqueológico Santa Elina, c) Sítio Arqueológico do Arraial de São Francisco Xavier da Chapada, d) Complexo de Áreas Protegidas do Pantanal e e) Centro Histórico de Cuiabá



Para o Especialista 1, a prioridade das ações deve se voltar, nessa ordem, para o Complexo de Áreas Protegidas do Pantanal, Ritual Yaokwa, Centro Histórico de Cuiabá e em igual prioridade, para o Sítio Arqueológico Santa Elina e o Sítio Arqueológico do Arraial de São Francisco Xavier da Chapada.

Para o Especialista 2, a prioridade das ações deve se voltar, nessa ordem, para o Centro Histórico de Cuiabá, o Complexo de Áreas Protegidas do Pantanal, o Sítio Arqueológico do Arraial de São Francisco Xavier da Chapada, o Ritual Yaokwa e para o Sítio Arqueológico Santa Elina.

Para o Especialista 3, a prioridade das ações deve se voltar, nessa ordem, para o Ritual Yaokwa, o Complexo de Áreas Protegidas do Pantanal, o Sítio Arqueológico do Arraial de São Francisco Xavier, o Sítio Arqueológico Santa Elina e para o Centro Histórico de Cuiabá.

#### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O foco do estudo se deu sobre cinco bens do patrimônio cultural mato-grossense, a saber: o Ritual Yaokwa, o Sítio Arqueológico Santa Elina, o Sítio Arqueológico do Arraial de São Francisco Xavier da Chapada, o Complexo de Áreas Protegidas do Pantanal e o Centro Histórico de Cuiabá. no estado de Mato Grosso. Os fatores de risco relacionados às Ondas de frio (A14), Ventos (A13), Chuvas ácidas (A10) e Chuvas intensas (A9) não foram identificados pelos especialistas, visto que a região de Mato Grosso é quente e não possui histórico de elevada velocidade de ventos e enchentes. Já o Calor intenso (A11) e a Baixa umidade do ar (A12) são percebidos como maior prioridade (dentro dos dez fatores mais prioritários). Climas extremos podem afetar a composição dos materiais e acelerar danos em bens edificados. Nesse sentido, Zanirato (2010), afirma que se deve fazer

acompanhamento do estado de conservação dos bens, de modo contínuo e rigoroso e, ter flexibilidade na reavaliação das prioridades da gestão em resposta às mudanças climáticas.

As Lavouras intensivas em áreas sensíveis (A4) e a Pecuária em áreas sensíveis (A5) também foram identificados como fatores de risco de baixa prioridade de ação, talvez pelo fato de que, sendo os locais já tombados, são proibidas essas atividades no perímetro de tombamento. No entanto, essas atividades cercam as áreas tombadas e impactam nos aspectos socioeconômicos e ambientais, decorrendo em questões que afetam o patrimônio em última instância. Da mesma forma, a atividade de Mineração em áreas sensíveis (A2) e Construção de empreendimentos diversos (A1).

Do conjunto dos dados, destacam-se sete fatores de risco, a saber: Incêndios provocados (A7), Desmatamento (A6), Mudanças climáticas (A8), Invasões, violência e conflitos (S1), Escassez de água (A15) e Construção de hidrelétricas, barragens e similares (A3).

Diante desse diagnóstico, o estudo contribui para a identificação da gravidade dos riscos aos quais o patrimônio está sendo exposto e pode subsidiar ações de salvaguarda e preservação, como a elaboração de planos de manejo e de gestão, que devem ser elaborados para todos os bens, pois se constituem em instrumentos de gestão eficazes do patrimônio cultural, principalmente, em períodos em que se observam rápidas mudanças sociais, econômicas e ambientais. Como correlato, pode-se citar o Plano de Gestão do Centro Histórico de Cuiabá (MASCARO, *et al.* 2021), que articula ações em diversos níveis – social, econômico e ambiental, subsidiando a tomada de decisões de gestores. Muito embora esse plano exista e nele estejam disponíveis potenciais ações de Governança, ele tem sido pouco explorado pelos tomadores de decisão, que pautam ações isoladas e sem visão abrangente do patrimônio. Os planos de manejo e de gestão devem inserir a dimensão humana presente no processo, sem a qual, grande parte desses patrimônios se perderão.

A questão das barragens é prioritária pois, no mundo moderno, mesmo no campo, as atividades são dependentes da energia elétrica, e a geração de energia tem se mostrado um negócio lucrativo e de elevado retorno financeiro. Tendo o Estado de Mato Grosso muitos corpos hídricos, há pressão para a utilização desses rios para a construção de Pequenas Centrais Hidrelétricas (PCHs), que podem interferir no regime das águas dos rios, interferindo, também, nos modos de vida tradicionais e alagar bens tombados em represas ou submeter as populações à jusante a um constante estado de alerta, frente à possibilidade de desastres como rompimento de barragem.

## 5. AGRADECIMENTOS

À UFMT e ao IPHAN/Ministério da Cultura, pela oportunidade de participação no projeto canteiro Modelo de Conservação de Cuiabá, por meio da parceria do TED 08/2023. À FAPEMAT pelo financiamento ao LAMINE (Laboratório Multiusuário de Inovação em Engenharia) por meio do Edital FAPEMAT N°. 009/2022 - Laboratórios Multiusuários de Mato Grosso (Processo: FAPEMAT.0001047/2022) e ao NEAU (Núcleo de Estudos em Arquitetura e Urbanismo) pelo gerenciamento do projeto.

## 6. REFERÊNCIAS

CALLEJAS, I. J. A.; DURANTE, L. C.; OLIVEIRA, A. S.; NOGUEIRA, M. C. J. A. Uso do solo e temperatura superficial em área urbana. *Mercator*, v. 10, n. 23, p. 207-223, set./dez. 2011. Disponível em: <http://www.mercator.ufc.br/mercator/article/view/579>. Acesso em: 31 mai. de 2024.

GUARDA, E.; DURANTE, L.; CALLEJAS, I. Adaptações construtivas em habitações de interesse social no Cerrado brasileiro frente às mudanças climáticas. *Cadernos de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo*, [S. l.], v. 23, n. 1, p. 36–54, 2023. DOI: 10.5935/cadernospos.v23n1p36-54. Disponível em: <https://editorarevistas.mackenzie.br/index.php/cpgau/article/view/15459>. Acesso em: 16 set. 2024.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. IBGE. Cidades e Estados. s/d. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/mt.html>. Acesso em: 31 mai. de 2024.

INSTITUTO DO PATRIMÔNIO HISTÓRICO E ARTÍSTICO NACIONAL. IPHAN. **Bens Tombados**. s/d. Disponível em: <http://portal.iphan.gov.br/pagina/detalhes/126>. Acesso em: 03 jun. 2024.

\_\_\_\_\_. **Cadastro Nacional de Sítios Arqueológicos**. 2009. Disponível em: <http://portal.iphan.gov.br/sgpa/?consulta=cnsa>. Acesso em: 03 jun. 2024.

\_\_\_\_\_. **Lugares sagrados para indígenas recebem a proteção do Iphan**. 24/06/2010. Disponível em: <https://portal.iphan.gov.br/montarDetalheConteudo.do?id=15201&sigla=Noticia&retorno=detalheNoticia> Acesso em: 30 ago. 2021.

\_\_\_\_\_. **Parecer n. 015/10/CGIR/DPI/IPHAN**. Processo n. 01450.011160/2006-42 referente ao Registro do Ritual Yaokwa do Povo Indígena Enawenê Nawê, Brasília, 13 de maio de 2010. Disponível em: <http://portal.iphan.gov.br/pagina/detalhes/74>. Acesso em: 2 ago. 2021

MARSHALL, Jr. et al. **Sistema de Gestão da qualidade**. 9ª ed. Rio de Janeiro: FGV, 2008.

MASCARO, Luciana Pelaes; MIRANDA, Cláudio Santos de; ALMEIDA, Carla Cristina Rosa de; ROSSETI, Karyna de Andrade Carvalho; DURANTE, Luciane Cleonice; TEIXEIRA, Raoni Florentino da Silva. Plano de gestão para o centro histórico de Cuiabá - MT. Luciana Pelaes Mascaro et al. (orgs.). Ananindeua, PA, Itacaiúnas, 2021. Disponível em: <https://redecidadao.ufmt.br>. Acesso em: 03 set. 2021

MIGLIACIO, M. C. (Org.) **Complexo Arqueológico Histórico Arraial de São Francisco Xavier: instrução do processo de tombamento – IPHAN**. Cuiabá: Entrelinhas, 2011. (Não publicado).

O LIVRE. **A morte do Santa Elina, principal sítio arqueológico de Mato Grosso**. 21 de janeiro de 2018. Disponível em: <https://olivre.com.br/a-morte-do-santa-elina-principal-sitio-arqueologico-de-mato-grosso> Acesso em: 09 jul. 2021.

PALADINI, E. P. **Gestão da qualidade: teoria e prática**. Atlas, São Paulo, 2004.

TAVARES, L. R.; AMARANTE, J. S. Diagnóstico das redes de hidrantes urbanos na cidade de Cuiabá: novo desafio para o Corpo de Bombeiros Militar do Estado de Mato Grosso. In: **Revista Científica de Pesquisa em Segurança Pública (RHM)**, v. 19, n. 01, 2019.

TRONCOSO, L. P. S. Horizontes mineradores: arqueologia da mineração e a gestão do patrimônio arqueológico sob a ótica do licenciamento ambiental. 359p. Tese (doutorado). Programa de Pós-graduação em Arqueologia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2020.

VILHENA VIALOU, A (org.). **Pré-história do Mato Grosso**. v. 1. São Paulo: EDUSP, 2005.

VILHENA VIALOU, A.; VIALOU, D. **Manifestações simbólicas em Santa Elina, Mato Grosso, Brasil: representações rupestres, objetos e adornos desde o Pleistoceno ao Holoceno recente**. Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Humanas, Belém, v. 14, n. 2, p. 343-365, 2019.

ZANETTINI, P. E. **Projeto Fronteira Ocidental - Arqueologia e História - Vila Bela da Santíssima Trindade/MT**. Relatório Final da Fase 4 - Cadastro de Sítios Arqueológicos. [s.l.]: Zanettini Arqueologia, 2006.



O conteúdo deste trabalho pode ser usado sob os termos da licença Creative Commons Attribution 4.0. Qualquer outra distribuição deste trabalho deve manter a atribuição ao(s) autor(es) e o título do trabalho, citação da revista e DOI.