

**Da Subjetividade à Métrica:
Estruturação Metodológica do Índice de Impacto Visual Perceptível (IVP) para
Avaliação do Impacto da Fiação Aérea em Conjuntos Tombados**

SESSÃO TEMÁTICA: PAISAGEM CULTURAL E PATRIMÔNIO

AZEVEDO, DORIANE
Universidade Federal de Mato Grosso
doriane.azevedo@ufmt.br

LANDIM, ALI KAMEL PEREIRA
Universidade Federal de Mato Grosso
alikamelpl@gmail.com

MORAES, WILLIAM CAMPOS DE
Universidade Federal de Mato Grosso
williamcdm127@gmail.com

SILVA, MARIANA CATHARINE BRIGIDO DA
Universidade Federal de Mato Grosso
marianabrigido.snp@gmail.com

SOUZA, LUCIANNA OLIVEIRA E
Universidade Federal de Mato Grosso
arq.lucianna@hotmail.com

RESUMO

Este artigo apresenta metodologia para mensurar impactos da fiação aérea na paisagem do Conjunto Arquitetônico, Urbanístico e Paisagístico do Centro Histórico de Cuiabá, tombado pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN) em 1992. Desenvolvida no âmbito da Extensão Universitária, na Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT), e partindo da necessidade de superar avaliações subjetivas sobre a poluição visual e seus efeitos sobre a ambiência, o estudo propõe o Índice de Impacto Visual Perceptível (IVP), desenvolvido a partir da adaptação de referências internacionais, articulado ao debate sobre ambiência e direito à paisagem, e ancorado em uma leitura morfológica e paisagística do conjunto histórico. A metodologia combina levantamento in loco, registros fotográficos padronizados, retificação de fachadas e análise quadra a quadra dos conflitos associados à infraestrutura aérea. O IVP mensura dimensões de conflito — patrimonial-estética, funcional-ambiental e simbólico-turística — permitindo graduar níveis diferenciados de impacto. Os resultados evidenciaram padrões recorrentes de saturação infraestrutural e concentrações críticas de conflito, demonstrando que a fiação aérea atua como vetor de degradação da ambiência e da legibilidade da paisagem histórica. Conclui-se que a metodologia constitui instrumento analítico aplicável ao diagnóstico comparativo de conflitos entre infraestrutura e patrimônio, com potencial de apoio à gestão da paisagem urbana.

PALAVRAS-CHAVE: Fiação Aérea; Impacto Visual; Paisagem Histórica; Patrimônio Cultural; Ambiência Urbana; Centro Histórico de Cuiabá.

ABSTRACT

This article presents a methodology for assessing the impacts of overhead utility wiring on the landscape of the Architectural, Urban and Landscape Heritage Ensemble of Cuiabá's Historic Center, listed by the Brazilian National Institute of Historic and Artistic Heritage (IPHAN) in 1992. Developed within the scope of university extension activities at the Federal University of Mato Grosso (UFMT), and grounded in the need to overcome subjective assessments of visual pollution and its effects on urban ambience, the study proposes the Perceptible Visual Impact Index (IVP), developed through the adaptation of international



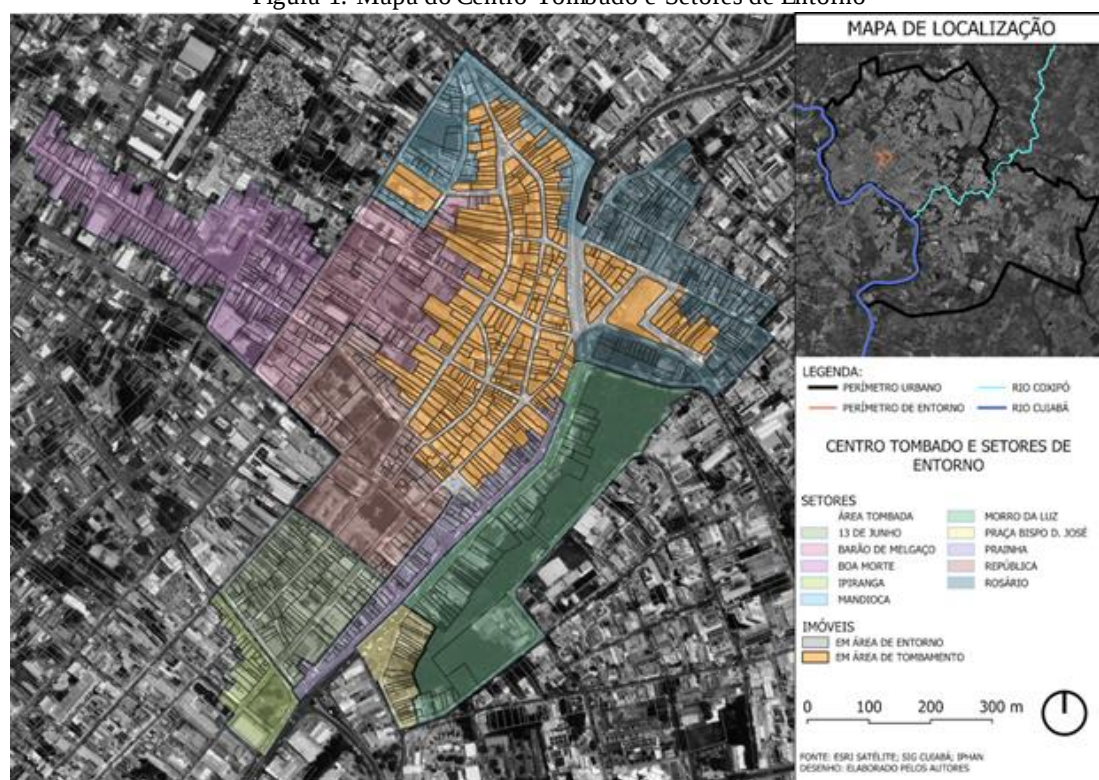
references, articulated with debates on ambience and the right to landscape, and grounded in a morphological and landscape-based reading of the historic fabric. The methodology combines in situ surveys, standardized photographic records, façade rectification and block-by-block analysis of conflicts associated with aerial infrastructure. The IVP measures conflict dimensions — heritage-aesthetic, functional-environmental and symbolic-touristic — allowing differentiated levels of impact to be graded. Results revealed recurring patterns of infrastructural saturation and critical concentrations of conflict, demonstrating that overhead wiring acts as a vector of degradation of urban ambience and the legibility of the historic landscape. The proposed methodology constitutes an analytical tool applicable to comparative diagnosis of conflicts between infrastructure and heritage, with potential to support urban landscape management.

KEYWORDS: Overhead Utility Wiring; Visual Impact; Historic Landscape; Cultural Heritage; Urban Ambience; Cuiabá Historic Center.

1 INTRODUÇÃO

A paisagem pode ser compreendida como resultado histórico e cumulativo de ciclos de estruturação, transformações econômicas, sociais e culturais, bem como de intervenções políticas sobre os ambientes naturais e construídos (Magnoli, 2006; ABAP, 2010). No contexto urbano brasileiro, e, especificamente, no mato-grossense, esses ciclos de transformação, muitas vezes, ocorreram sem clareza e integração entre as ações planejadas e as políticas voltadas à preservação e à valorização da paisagem. Esse descompasso pode ser observado no Conjunto Arquitetônico, Urbanístico e Paisagístico do Centro Tombado de Cuiabá, aqui denominado Centro Histórico (que compreende a área tombada e os setores do entorno (Figura 1) (Azevedo, Guedes, 2017).

Figura 1: Mapa do Centro Tombado e Setores de Entorno



Fonte: Elaborado pelos Autores, 2025.

A discussão proposta neste artigo parte do reconhecimento da paisagem como construção social e cultural, cuja descaracterização implica a perda de referências indenitárias e de memória coletiva (Souza, Azevedo, 2024). No Centro Histórico de Cuiabá, tombado pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN) em 1992, essa tensão entre permanência e modernização se manifesta, de forma crítica, nos impactos da infraestrutura de distribuição de energia e telecomunicações sobre sua ambiência urbana. Embora a legislação federal e as normativas locais protejam a "ambiência" e, por consequência, a visibilidade do conjunto (Brasil, 1937; Cuiabá, 2015; 2020 e 2022), a fiação aérea atua como vetor de degradação visual, sobrepondo-se a fachadas, ornamentos, marcos e aos espaços públicos.

O problema central enfrentado pelos órgãos de tutela e gestão reside na dificuldade de converter percepções de impacto e dano¹ em critérios demonstráveis tecnicamente. Historicamente, a classificação da poluição visual tem se baseado em critérios de "gosto pessoal" ou percepção estética não sistematizada, o que fragiliza a fundamentação e a formulação de políticas públicas de preservação, conservação e ou mitigação ou, ainda, ações judiciais. Foi neste cenário que o Ministério Público do Estado de Mato Grosso (MPMT) solicitou² parecer técnico que superasse

¹ No presente artigo, adota-se a distinção entre impacto e dano. Impacto designa qualquer consequência, positiva ou negativa, decorrente de uma intervenção. Dano refere-se apenas aos efeitos negativos, concretos e mensuráveis. Todo dano constitui impacto, mas nem todo impacto configura dano (Sánchez, 2008; Milaré, 2015).

² Solicitação feita ao Grupo de Pesquisa e Extensão Estudos de Planejamento Urbano e Regional - ÉPURA, que integra o Núcleo de Estudos e Escritório Modelo de Arquitetura e Urbanismo (NEAU) da Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT).

o empirismo e oferecesse dados concretos para instruir um Inquérito Civil Público sobre o impacto da fiação aérea, no mínimo, sobre a Área Tombada do Centro Histórico.

O objetivo deste artigo, portanto, não é apenas apresentar a avaliação do impacto à paisagem, mas documentar o processo de elaboração metodológica que permitiu traduzir a percepção subjetiva do dano em indicadores objetivos. A pesquisa buscou referências em processos de avaliação de impactos de infraestrutura elétrica na paisagem, especificamente no trabalho de Sumper et al. (2021) sobre o impacto visual de linhas de alta tensão, e adaptou a lógica do *Overall Aesthetic Impact Value* (OAIIV)/ Índice Global de Impacto Estético (tradução livre) para a realidade complexa dos tecidos históricos urbanos, articulado ao debate sobre ambiência e direito à paisagem.

Dessa adaptação, resultou o Índice de Impacto Visual Perceptível (IVP), uma métrica desenvolvida pelo Grupo de Pesquisa e Extensão para quantificar a obstrução de fachadas e, consequentemente, a interferência na ambiência urbana. Nas seções a seguir, o artigo detalha como essa proposição metodológica foi elaborada e demonstra, por meio do caso no Centro Histórico de Cuiabá, como a academia pode e deve contribuir com a elaboração, efetivação e avaliação de políticas públicas, inclusive instrumentalizando instituições públicas e/ou privadas com ferramentas técnicas para a defesa da paisagem e do patrimônio cultural.

2 FUNDAMENTOS PARA PROTEÇÃO DA AMBIÊNCIA NA PAISAGEM DE CENTROS HISTÓRICOS

A elaboração da metodologia apresentada neste trabalho fundamenta-se na interseção entre a teoria da preservação patrimonial, os dispositivos legais de proteção da paisagem e a prática extensionista que fundamentou o desenvolvimento de métricas para avaliação de impacto visual. Essa abordagem interdisciplinar faz-se necessária para superar a dicotomia entre a subjetividade da percepção estética e a objetividade necessária para a formulação de políticas públicas e, quando pertinente, para instrução de processos administrativos e jurídicos.

A paisagem urbana do Centro Histórico de Cuiabá não se resume ao somatório de edifícios isolados, mas constitui uma "relação de conjunto" (Reis Filho, 1999; Cullen, 1983), que expressa temporalidades históricas e dinâmicas socioespaciais acumuladas. Nesse contexto, o conjunto edificado adquire um poder de atração visual, que dificilmente é verificado em edifícios isolados, pois, é no agrupamento que emergem fenômenos espaciais perceptivos (Cullen, 1983, p.9), dentre os quais destaca-se a ambiência.

No âmbito da paisagem, especialmente de Centros Históricos, o entendimento de Ambiência compreende não apenas atributos estritamente espaciais, mas condições socialmente apreendidas por meio de práticas cotidianas e experiências resultantes da interação entre sujeitos e materialidade construída. Nesse sentido, a ambiência envolve aspectos materiais, simbólicos e sensoriais (visuais, táteis, olfativos e sonoros), resultantes de associações dinâmicas e performadas (Rheingantz, 2023).

Assim, a ambiência pode ser sintetizada como o conjunto de condições físicas (tais como luz, som, temperatura e textura) e simbólicas que influenciam a percepção e a apropriação espacial e bem-estar dos sujeitos, sendo mediada por variáveis como conforto ambiental, acessibilidade, ergonomia e estímulos ambientais (Bestetti, 2014); ou ainda, como atmosfera urbana resultante da interação indissociável entre dimensões físicas, sociais, culturais e sensoriais, percebida não como soma de elementos isolados, mas como experiência integrada e situada. Portanto, a

ambiência não deve ser reduzida a parâmetros técnicos de conforto ambiental ou a percepções subjetivas individuais, mas compreendida a partir de uma leitura sensível e dinâmica do espaço.

No campo da preservação patrimonial, essa compreensão encontra respaldo nos fundamentos clássicos do restauro. Já no final do século XIX, Camillo Boito (2002) defendia que a conservação dos monumentos deveria considerar sua inserção no tecido urbano, reconhecendo a importância do contexto para a compreensão da obra. Alois Riegl (2006) aprofunda essa leitura ao distinguir valores patrimoniais cuja tensão se manifesta nas intervenções contemporâneas sobre conjuntos históricos. Posteriormente, Cesare Brandi (1963) consolida essa perspectiva ao afirmar que a obra deve ser reconhecida em sua “unidade potencial”, o que implica não apenas sua integridade material, mas sua plena apreensão estética.

É nesse ponto que o entendimento de ambiência se torna operativo para o presente trabalho. Ao dialogar com esses referenciais, entende-se que a ambiência corresponde à expressão da necessidade contemporânea de preservar a relação entre obra, contexto e percepção. Mais do que atributo difuso, constitui condição que garante a legibilidade do conjunto urbano, integrando valores históricos, estéticos e simbólicos.

Dessa forma, a interferência da fiação aérea não pode ser compreendida apenas como um problema técnico ou visual pontual, mas como um fator que altera, estruturalmente, a ambiência urbana, ao fragmentar a leitura das fachadas, romper eixos visuais e se sobrepor à escala do conjunto histórico. Trata-se, portanto, de uma tensão entre o valor funcional da infraestrutura e o valor histórico-estético da paisagem, que exige mediação técnica e instrumentos capazes de superar avaliações subjetivas.

A valorização da ambiência de conjuntos históricos e seu entorno remonta aos teóricos do restauro, que reconheceram a indissociabilidade entre monumento e contexto urbano (Boito; Cabral, 2015). Quando a fiação aérea se sobrepõe a essa ambiência, produzem-se tensões entre valor funcional da infraestrutura e valor histórico da paisagem (Riegl, 2006). Nesse contexto, e em diálogo com os teóricos do restauro, a legislação brasileira oferece amparo robusto para a proteção dessa ambiência. O Decreto-Lei nº 25/1937 estabelece, em seu artigo 18, a proibição de intervenções que reduzam a visibilidade dos bens tombados (Brasil, 1937). Complementarmente, a Constituição Federal de 1988 e a Recomendação da UNESCO sobre a Paisagem Urbana Histórica (2011) reforçam a necessidade de integrar infraestruturas modernas sem comprometer a leitura e a integridade visual dos conjuntos protegidos (Brasil, 1988; UNESCO, 2012).

Contudo, a aplicação desses dispositivos enfrenta obstáculo prático: a dificuldade de mensurar o impacto sobre o conjunto histórico. Embora danos físicos, como demolições, fissuras sejam facilmente quantificáveis, o impacto à “ambiência” e, consequentemente, à visibilidade, causado pela fiação aérea, frequentemente recai no campo da avaliação subjetiva de “feio” ou “bonito”. Essa ausência de critérios técnicos objetivos limita a eficácia da fiscalização dos órgãos de proteção e compromete a exigência de medidas mitigadoras por parte dos órgãos públicos e concessionárias envolvidas ou, ainda, fragiliza a fundamentação de ações civis públicas.

Para enfrentar a dificuldade de objetivação dos impactos perceptivos, este estudo buscou referências em metodologias de avaliação do impacto visual de infraestruturas verticais/aéreas sobre a paisagem, particularmente em Sumper et al. (2021), que propõem o cálculo do *Overall Aesthetic Impact Value* (OAIV), aqui referido como Índice Global de Impacto Estético, em tradução livre.

O estudo parte da premissa de que a baixa aceitação social de infra(estruturas) impactantes exige superar a influência subjetiva do observador por meio de indicadores técnicos. Para isso, utiliza processamento digital de fotografias padronizadas, permitindo calcular a área ocupada pela infraestrutura no campo visual e o contraste entre estrutura e fundo, variável decisiva para a

visibilidade percebida. O OAIV resulta de equação multifatorial que pondera visibilidade, fragilidade do ambiente e qualidade intrínseca da área afetada, permitindo mensuração com transparência e rigor.

A partir dessa referência, foi proposto o Índice de Impacto Visual Perceptível (IVP), uma métrica adaptada ao contexto urbano histórico de Cuiabá, voltada à quantificação do percentual de fachadas e marcos visuais obstruídos, bem como da severidade da interferência sobre a ambiência urbana.

3 ESTRATÉGIAS METODOLÓGICAS: DA ADAPTAÇÃO AO CONTEXTO URBANO

Para objetivar a mensuração do dano à paisagem, o estudo tomou como referência a metodologia *Overall Aesthetic Impact Value* (OAIV), proposta por Sumper et al. (2021, originalmente, desenvolvido para avaliar o impacto visual de linhas de transmissão de alta tensão em áreas urbanas e rurais. O método utiliza processamento digital de imagens para identificar a área visualmente ocupada pela infraestrutura no enquadramento fotográfico, por meio de segmentação de pixels, contraste cromático e análise geométrica da silhueta dos elementos técnicos em relação ao fundo paisagístico. Além dessas métricas, o OAIV incorpora parâmetros de fragilidade e qualidade da paisagem, combinando-os em um índice único voltado à redução da interferência subjetiva do avaliador e à comparação padronizada entre setores distintos.

Embora o método OAIV ofereça base objetiva para avaliar impacto de redes de alta tensão, sua aplicação ao tecido urbano de origem setecentista de Cuiabá exigiu adaptações conceituais e operacionais. Diferente de torres de alta tensão isoladas na paisagem, cujas silhuetas são avaliadas em relação ao fundo, a rede de distribuição urbana (baixa e média tensão) encontra-se sobreposta, fisicamente, às fachadas históricas, competindo, de forma direta, com elementos arquitetônicos de pequena escala (cornijas, balcões e ornamentos em geral). Diante dessa especificidade, a pesquisa propôs o Índice de Impacto Visual Perceptível (IVP), relacionando a densidade de equipamentos³ (número de postes, transformadores e ramais expostos) com a área de fachada ocultada ou fragmentadas pela fiação, convertendo dano visual em uma métrica auditável.

A adaptação metodológica constituiu o primeiro movimento estruturador da pesquisa, substituindo a lógica de “silhueta contra fundo”, própria do OAIV, por uma leitura de obstrução e interferência sobre a visualização do conjunto arquitetônico, urbanístico e paisagístico. Nesse processo, a metodologia dialoga com leitura da paisagem, suas formas urbanas e elementos, estruturadores e complementares que a estruturam, apoiados em Sandeville (2004 a, b), Lynch (1997) e Cullen (1971), tradicionalmente, mobilizados em análises qualitativas da paisagem, mas aqui articuladas ao esforço de objetivação do impacto visual. A investigação estruturou-se em três etapas complementares: (i) a revisão e adaptação metodológica com definição de indicadores; (ii) protocolos de levantamento de campo e tratamento de dados; e (iii) sistematização e classificação dos impactos.

Na primeira etapa de revisão e adaptação metodológica, a avaliação do impacto da fiação aérea sobre o Conjunto Tombado foi, estruturada em quatro dimensões de conflito identificadas no diagnóstico local: i) Patrimonial-Estético, referindo-se à obstrução física de elementos estilísticos e à perda de legibilidade da composição das fachadas históricas causada pelo emaranhado de postes, fios e transformadores; ii) Visual-Paisagístico, avaliando a interrupção de perspectivas visuais, eixos monumentais e a descaracterização da cena urbana contínua; iii) Funcional-

³ Na pesquisa em questão foram consideradas exclusivamente as infraestruturas de energia e telecomunicações, por constituírem o objeto específico da avaliação e da proposição do Índice de Impacto Visual Perceptível (IVP). Assim, não integraram o escopo analítico outros elementos potencialmente geradores de impacto paisagístico, como sinalização viária vertical e mobiliário urbano, cuja análise demandaria modelagem multicritério própria.

Ambiental, considerando o impacto dos postes na mobilidade ativa (obstrução de calçadas estreitas) e os riscos à segurança (incêndios, quedas de cabos) e, iv) Simbólico-Turístico, analisando a degradação da imagem do Centro como um importante ativo do turismo cultural em Cuiabá, e a perda da qualidade da experiência do visitante.

3.1 Protocolos de Coleta e Tratamento de Dados

O levantamento de dados abrangeu o perímetro da área tombada pelo IPHAN, com área aproximada de 143 mil m², envolvendo a análise "quadra a quadra" das vias estruturadoras da Área Tombada do Centro Histórico (Longitudinais - Leste/Oeste; Transversais - Norte/Sul; e Diagonais). Os procedimentos foram executados na seguinte sequência:

a) Atualização Cartográfica e de Uso do Solo:

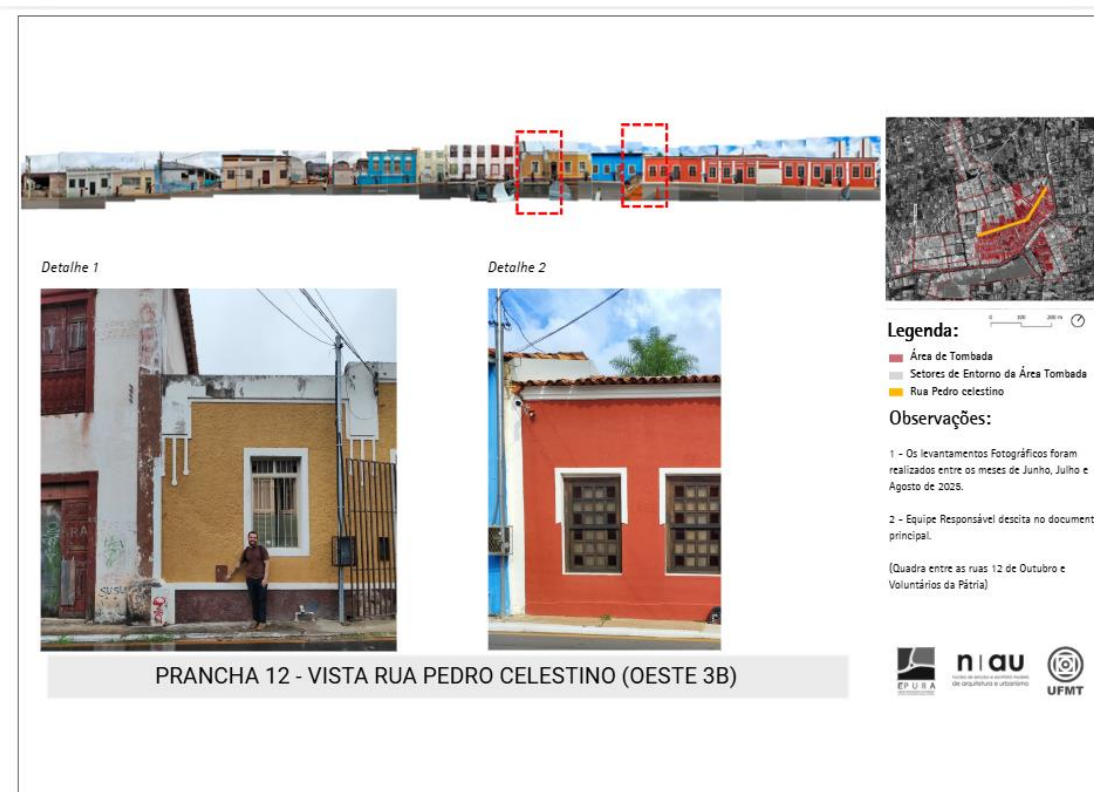
Partindo da base cadastral do IPHAN e da Prefeitura Municipal, procedeu-se a atualização do Uso do Solo Real, lote a lote, e Gabarito de altura da Área Tombada e dos Setores do Entorno com a verificação *in loco* (via a via), combinada com conferências pelo *Google Street View* (registros de 2024). Esse levantamento híbrido permitiu a espacialização precisa dos elementos das redes de infraestruturas de energia e telecomunicações, demarcando a localização dos postes, transformadores e ramais. Em ambiente SIG (QGIS), esses elementos foram sobrepostos ao uso do solo real (comercial, residencial, institucional), permitindo identificar áreas de maior sensibilidade operacional, sobretudo, aquelas em que eventuais intervenções na rede aérea implicaram significativo impacto no funcionamento cotidiano;

b) Inventário Fotográfico Padronizado:

Inspirado nos critérios de Sumper et al. (2021), estabeleceram-se protocolos para os levantamentos fotográficos, com definição de ângulos e distâncias padronizados para o registro de fachadas e eixos visuais. O objetivo foi garantir a visualização frontal do conjunto arquitetônico, registrar sua relação com os elementos da infraestrutura de energia e telecomunicações e assegurar a comparabilidade entre quadras. Como ferramenta de prova visual e quantificação do impacto, empregou-se a técnica de retificação de imagens e edição gráfica. Utilizando o Photoshop para a retificação geométrica e o Canva para a mesclagem e diagramação das pranchas (Figura 2), foi possível compor panoramas contínuos e precisos das ruas, que auxiliaram na quantificação do grau de obstrução visual.

Além dos registros frontais, foram produzidas imagens perspectivadas, voltadas à apreensão da relação oblíqua entre fachadas, marcos e elementos da infraestrutura, bem como à leitura dos eixos visuais do conjunto tombado. Esse procedimento permitiu comparar registros históricos e atuais e elaborar simulações digitais de retirada da fiação aérea, evidenciando os efeitos da infraestrutura sobre a legibilidade da paisagem e a ambiência urbana (Figura 3 e Figura 4).

Figura 2: Prancha 12 - Rua Pedro Celestino



Fonte: levantamento dos autores (2025).

Figura 3: Comparação entre registro histórico (1914), situação atual (2025) e simulação com supressão da fiação aérea no entorno da Igreja Nosso Senhor dos Passos (cruzamento das Ruas Voluntários da Pátria e Sete de Setembro), evidenciando os efeitos da infraestrutura sobre a legibilidade da paisagem.



Fonte: Fotografia histórica do perfil Instagram @iaemcuiaba, registro atual da pesquisa e simulação elaborada pelos autores, 2025.

Figura 4: Comparação entre registro histórico (1911), situação atual (2025) e simulação com supressão da fiação aérea na perspectiva da Catedral Basílica (a partir da Rua Pedro Celestino), evidenciando o potencial de recuperação da legibilidade da paisagem e da ambiência urbana.



Fonte: Fotografia histórica do perfil Instagram @cuiaba_de_antigamente, registro atual da pesquisa e simulação elaborada pelos autores, 2025.

c) Escala de Classificação do Impacto:

Para mensurar a intensidade dos impactos da fiação aérea sobre a ambiência urbana do conjunto tombado, adotou-se o Índice de Impacto Visual Perceptível (IVP), construído a partir da combinação ponderada entre o “Fator de Obstrução Visual” (FO) de fachadas, perspectivas, e a “Densidade da Infraestrutura” (DI) aérea presente em cada trecho analisado.

O índice foi calibrado por análise de sensibilidade entre cenários alternativos de ponderação entre FO e DI (60/40; 70/30 e 80/20), adotando-se a composição 75/25, por apresentar maior aderência aos resultados empíricos e maior consistência com a classificação qualitativa dos impactos observados. Complementarmente, o componente DI foi estruturado com ponderação interna diferenciada para postes (0,35), transformadores (0,30) e ramais expostos (0,35), em razão de sua contribuição distinta para a intensificação dos conflitos visual-perceptivos e funcional-ambientais. A formulação consolidada do IVP é sintetizada no Quadro 1.

Quadro 1: Estrutura Metodológica do Índice de Impacto Visual Perceptível (IVP)

Componente	Formulação / Peso	Critérios considerados	Procedimento de obtenção
Índice Geral (IVP)	IVP = 0,75(FO) + 0,25(DI)	Integra obstrução visual e pressão infraestrutural	Síntese ponderada calibrada por análise de sensibilidade, onde temos:
FO – Fator de Obstrução Visual	FO= Ao/At	Percentual de ocultamento visual de fachadas, perspectivas e elementos patrimoniais	Relação entre área visual obstruída (Ao) e a extensão total do campo observado (At): FO = Ao/At
DI – Densidade de Infraestrutura	DI= 0,35P + 0,30T + 0,35R	Intensidade de postes, transformadores e cabos/ramais	Indicador composto pela normalização de Postes (P), Transformadores (T) e Ramais, cruzamentos e concentrações de cabos (R).

Fonte: Elaboração dos Autores, com base em levantamento de campo, 2025.

A maior ponderação atribuída ao componente FO (75%) decorre do entendimento de que o principal vetor de impacto sobre a paisagem reside na perda de legibilidade visual e na descaracterização da ambiência, enquanto a infraestrutura física atua como fator agravante complementar (25%).

A síntese dos dados obtidos em campo e o processamento de imagens permitiu calcular o Índice de Impacto Visual Perceptível (IVP) para cada trecho de via do perímetro estudado, resultando em uma métrica que varia de 0 (ausência de impacto perceptível) a 1 (impacto crítico). Para fins de diagnóstico comparativo e apoio à análise técnica, estabeleceu-se uma escala de graus de gravidade⁴, apresentada no Quadro 2.

⁴ A classificação expressa graus de interferência visual perceptível e constitui instrumento analítico de apoio à leitura comparativa dos trechos, não substituindo análise qualitativa contextual.

Quadro 2: Classes dos Níveis de Gravidade do Índice de Impacto Visual Perceptível (IVP) e suas Implicações para a Paisagem Urbana Histórica.

Faixa IVP	Grau	Caracterização da interferência	Implicações sobre ambiência e paisagem
< 0,30	Leve	Interferências pontuais e descontínuas; baixa obstrução das fachadas e dos eixos visuais	Comprometimento reduzido da legibilidade do conjunto; impactos localizados e baixa alteração da ambiência
0,30–0,59	Moderado	Presença recorrente de cabos e equipamentos com obstrução parcial de fachadas e perspectivas urbanas	Alterações perceptíveis na leitura da paisagem; comprometimento intermediário da ambiência e da fruição visual
0,60–0,79	Severo	Alta densidade de infraestrutura, obstrução expressiva de fachadas e fragmentação dos eixos visuais	Comprometimento relevante da integridade perceptiva do conjunto e perda acentuada de legibilidade paisagística
≥ 0,80	Crítico	Saturação visual da infraestrutura e predominância da camada técnica sobre os atributos patrimoniais	Ruptura da ambiência histórica e comprometimento crítico da leitura do conjunto urbano protegido

Fonte: Elaborado pelos autores (2025), com base em adaptação de Sumper et al. (2021).

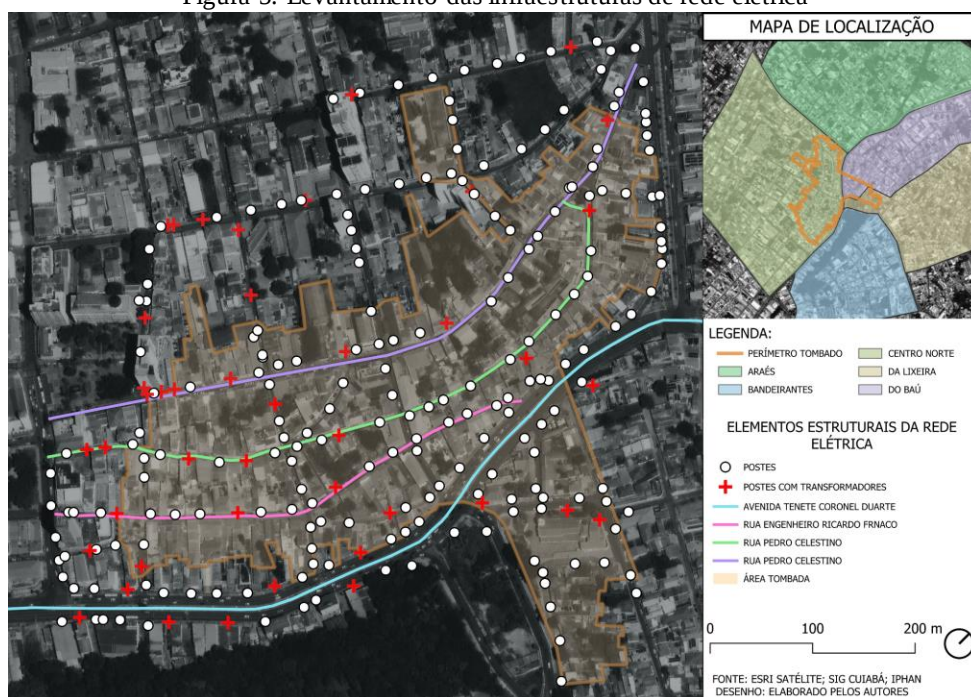
A proposta metodológica que resultou na formulação do IVP permitiu converter percepções frequentemente tratadas como “poluição visual” em parâmetros técnicos auditáveis, aptos a subsidiar diagnósticos e apoiar estratégias de requalificação urbana e preservação patrimonial. No caso específico deste estudo, o índice contribui ainda como instrumento técnico de suporte à análise de conflitos infraestruturais incidentes sobre o conjunto tombado, com potencial aplicação em processos de gestão, tutela patrimonial e instrumentos de apoio técnico a procedimentos institucionais correlatos.

d) Mapeamento de Conflitos Físicos:

Realizou-se o censo dos equipamentos (postes, transformadores e ramais - Figura 5), expostos por face de quadra, identificando pontos críticos de concentração de redes, nós infraestruturais e fiações inativas.

Embora o IVP opere por quantificação da obstrução visual, sua interpretação é complementada por leitura qualitativa da ambiência, evitando possíveis reducionismos tecnicistas.

Figura 5: Levantamento das infraestruturas de rede elétrica

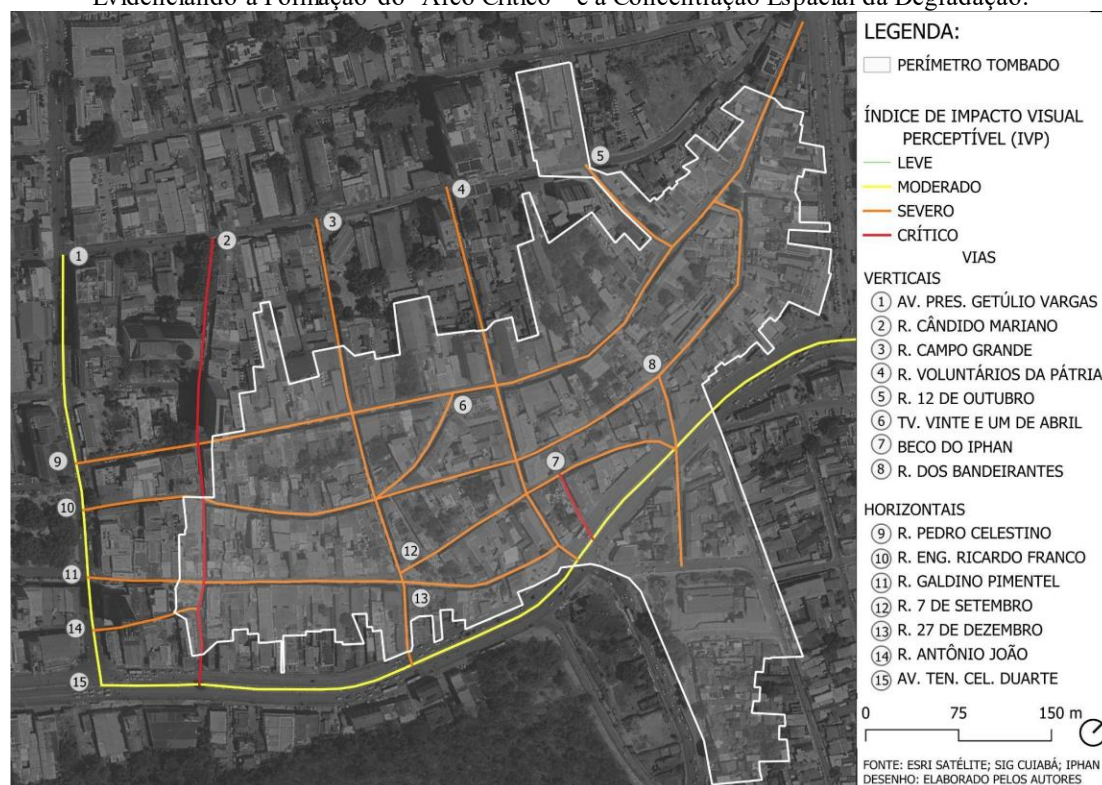


Fonte: Elaborado pelos autores, 2025

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A aplicação do Índice de Impacto Visual Perceptível (IVP) nas vias estruturadoras (longitudinal, transversal e diagonal) do Centro Histórico de Cuiabá permitiu consolidar um diagnóstico comparativo dos padrões de interferência da infraestrutura aérea na paisagem urbana histórica. A agregação dos dados revelou que tais interferências não se distribuem de forma pontual e episódica, mas configuram um padrão recorrente e estrutural de impacto, situando o conjunto na faixa Severa. Mais do que operar como média estatística estrita, este indicador funciona como expressão agregada do comportamento dos trechos analisados, evidenciando que a interferência da infraestrutura aérea se configura como condição recorrente e estrutural - Figura 6.

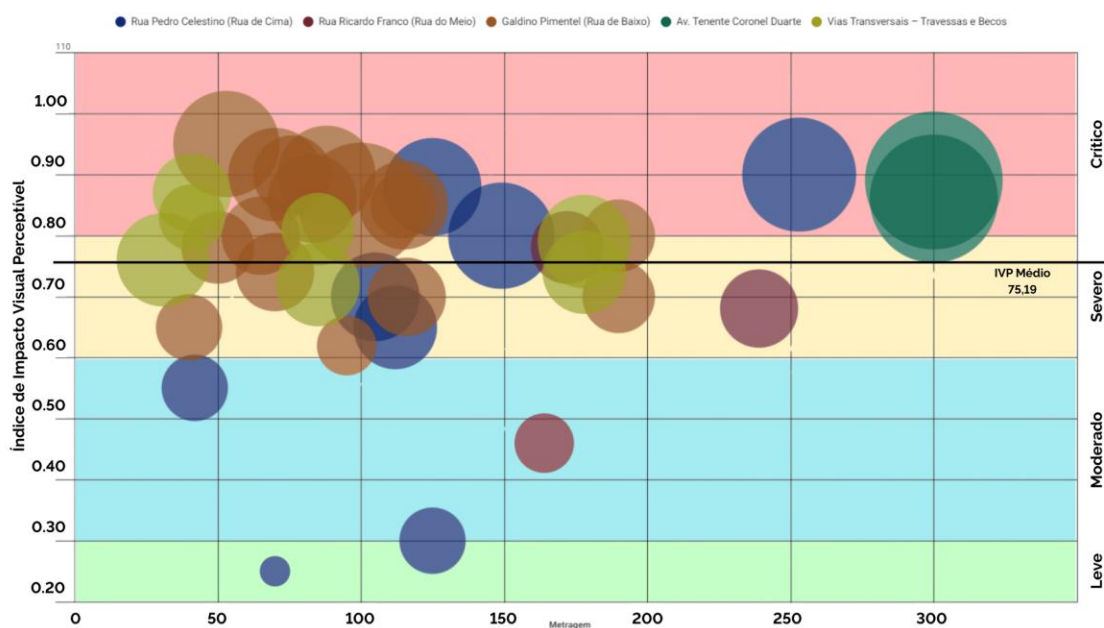
Figura 6: Distribuição Comparativa dos Níveis de Impacto Visual Perceptível (IVP) nas Vias Analisadas, Evidenciando a Formação do “Arco Crítico” e a Concentração Espacial da Degradação.



Fonte: Elaborado pelos autores (2025), a partir do levantamento de campo e aplicação do IVP.

Os resultados também indicam que a fiação aérea não constitui problema isolado ou localizado. Com exceção de pequenos trechos (como a frente da Igreja Senhor dos Passos - cruzamento da Rua Voluntários da Pátria com Sete de Setembro -, com IVP 0,28 - Figura 2), nenhuma via estruturante apresentou classificação "Leve" ($IVP < 0,30$), reforçando a abrangência territorial do fenômeno, pois, como observamos na Figura 5, fica evidente a relação entre a extensão dos logradouros, a densidade de elementos da infraestrutura aérea e os valores de IVP. O gráfico (Figura 7) evidencia que a intensidade do impacto não depende exclusivamente da quantidade absoluta de postes, transformadores e ramais, mas da forma como esses elementos se sobrepõem às fachadas, aos eixos visuais e aos marcos patrimoniais. A metodologia permitiu, contudo, hierarquizar a gravidade do impacto e identificar padrões morfológicos de degradação, conforme discutido a seguir.

Figura 7: Relação entre o Índice de Impacto Visual Perceptível (IVP), a Extensão Linear das Vias Analisadas e a Densidade de Elementos da Infraestrutura Aérea.



Fonte: Elaborado pelos Autores (2025), com base no levantamento de campo e nas pranchas de análise do Centro Histórico de Cuiabá.

4.1 O "Arco Crítico" e o Saturação Infraestrutural da Paisagem

Os resultados apontaram a formação de uma configuração espacial de concentração de impactos severos e críticos — aqui denominada Arco Crítico — caracterizada pela sobreposição entre maior densidade infraestrutural, elevada obstrução visual e maior sensibilidade patrimonial, estruturado pelas Ruas Cândido Mariano (transversal) e Pedro Celestino (longitudinal). Mais do que reunir os trechos de pior desempenho no IVP, esse arco evidencia um padrão morfológico de conflito, no qual a infraestrutura aérea deixa de operar como suporte funcional e passa a competir visualmente com os atributos do conjunto tombado.

A concentração dos maiores valores de IVP nesse arco não é aleatória. Ela parece associar-se à convergência entre traçado histórico de vias estreitas, forte continuidade das fachadas, elevada densidade de redes acumuladas em eixos comerciais tradicionais e presença de marcos patrimoniais de grande visibilidade. Nessas condições, a sobreposição da infraestrutura tende a produzir perdas mais intensas de legibilidade do que em tecidos urbanos mais abertos, revelando que o impacto não decorre apenas da quantidade de cabos ou equipamentos, mas da maneira como esses elementos interferem na regularidade e continuidade visual do conjunto, em sentido próximo à leitura morfológica proposta por Reis Filho (1999).

Nesse contexto, a Rua Cândido Mariano apresentou o pior desempenho de todo o conjunto, com IVP médio de 0,81, enquadrando-se na faixa Crítica. A aplicação do método identificou trechos com obstrução visual superior a 90% das fachadas, especialmente na face voltada para a Praça Alencastro. Neste ponto, a densidade de equipamentos (mais de 30 ramais expostos em uma única visada), produz uma barreira visual densa que reduz a profundidade perceptiva e compromete a relação simbólica entre espaço público e patrimônio edificado. Mais do que simples saturação quantitativa, trata-se de situação em que a própria infraestrutura passa a competir, compositivamente, com o patrimônio, produzindo condição crítica de saturação infraestrutural da paisagem (Figura 6).

Similarmente, a Rua Pedro Celestino, com IVP médio de 0,74 e picos de 0,85, reforça essa lógica.



Em diversos trechos, a criticidade não decorre exclusivamente do volume de cabos, mas da sua posição relativa e de sua ancoragem direta em ornatos e platibandas. A superposição física da rede sobre elementos arquitetônicos de pequena escala fragmenta o ritmo das fachadas e compromete o princípio de regularidade que estrutura a coerência do conjunto histórico. O índice permitiu evidenciar que a severidade do impacto não está apenas na presença da infraestrutura, mas na intensidade com que ela intercepta relações visuais fundamentais da paisagem.

Um aspecto particularmente relevante revelado pelo Arco Crítico é que os maiores valores de impacto se concentram justamente nos trechos em que a paisagem histórica apresenta maior continuidade formal e maior potencial de leitura unitária. Paradoxalmente, são essas qualidades patrimoniais que ampliam a sensibilidade aos efeitos da fiação aérea, intensificando o contraste entre a ordem morfológica do conjunto e a desordem infraestrutural sobreposta.

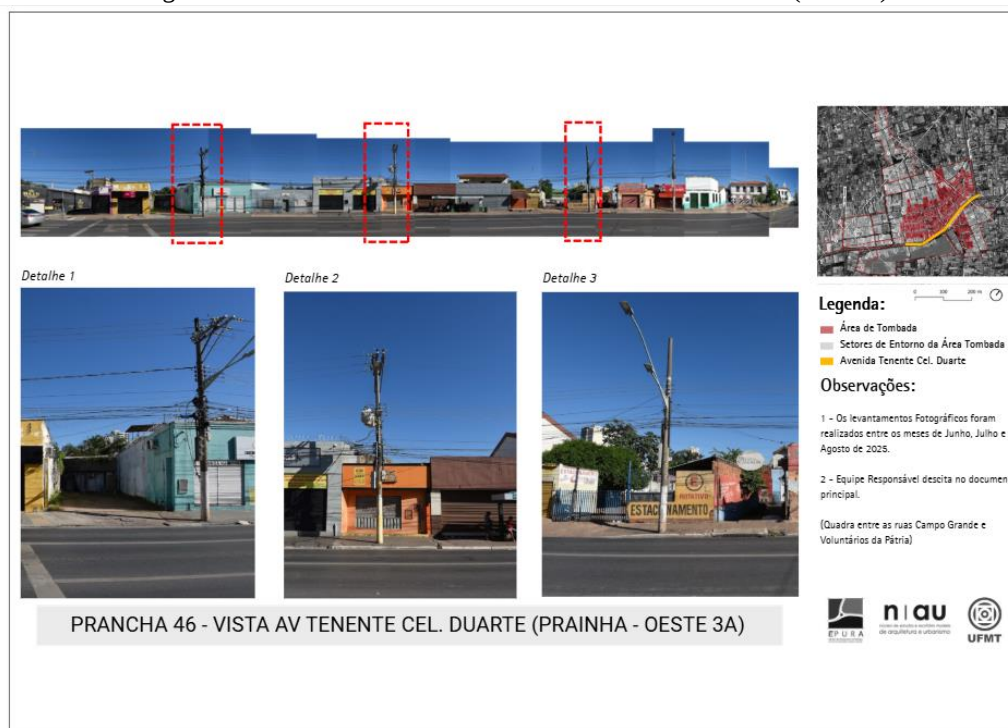
Mais do que concentração de impacto visual, o Arco Crítico expressa zonas de maior comprometimento da ambiência urbana, nas quais a saturação técnica altera simultaneamente percepção, fruição e inteligibilidade do conjunto histórico. Nesses trechos, o IVP não apenas mede obstruções; ele torna visível um padrão espacial de conflito entre infraestrutura e patrimônio que, até então, era reconhecido sobretudo de modo empírico ou descritivo.

4.2 O Paradoxo do Impacto Moderado em Vias Largas

Um dos achados mais relevantes da aplicação do IVP foi a identificação do que aqui se denomina Paradoxo do Impacto Moderado em Vias Largas. A Avenida Tenente Coronel Duarte (Prainha) (Figura 8) e a Avenida Getúlio Vargas, apesar de concentrarem elevado número absoluto de postes, transformadores e cruzamentos de cabos, apresentaram classificação Moderada, com IVP entre 0,56 e 0,58. À primeira vista, o resultado poderia sugerir menor gravidade do impacto; contudo, a análise revelou tratar-se menos de redução efetiva da interferência e mais de um efeito morfológico associado à amplitude da caixa viária.

Nesses casos, a maior largura das vias — entre aproximadamente 15 e 30 metros — dilui a ocupação percentual da infraestrutura no campo visual observado, reduzindo o peso relativo da obstrução na composição do índice. O resultado evidencia que a percepção do impacto não depende apenas da quantidade de elementos técnicos presentes, mas da relação entre densidade infraestrutural, escala espacial e estrutura perceptiva do espaço urbano.

Figura 8: Prancha 46 - Vista da Av. Tenente Coronel Duarte (Prainha)



Fonte: Elaborado pelos Autores (2025).

Esse comportamento revela um aspecto importante do método: em tecidos mais abertos, a infraestrutura tende a operar como uma espécie de *poluição de fundo*, compondo ruído visual persistente, porém menos concentrado sobre fachadas e eixos monumentais; já nos pontos de convergência — especialmente cruzamentos e nós de interseção — esse padrão se altera, convertendo-se em *obstrução focal*, caracterizada pela concentração abrupta de cabos, postes e equipamentos que interrompem perspectivas e comprometem marcos visuais estratégicos.

É justamente nesses nós que o paradoxo se revela com maior clareza. Embora a classificação média das grandes avenidas permaneça moderada, diversos cruzamentos elevam pontualmente o IVP para patamares severos (superiores a 0,60), configurando descontinuidades perceptivas significativas, como observado nos eixos visuais associados à Igreja do Rosário. O impacto, portanto, não desaparece nas vias largas; ele muda de forma, passando de saturação linear contínua para concentrações nodais de conflito.

Esse resultado evidencia a sensibilidade do IVP para distinguir padrões morfológicos distintos de interferência e constitui um dos achados metodológicos mais relevantes do estudo. Mais do que graduar intensidade, o índice permite discriminar diferentes regimes de impacto visual — difuso e focal — ampliando sua capacidade interpretativa para além da simples mensuração de obstruções.

Sob a perspectiva da ambiência urbana, o paradoxo revela ainda que a amplitude espacial não neutraliza necessariamente o conflito infraestrutural. Em certos casos, a maior abertura viária apenas desloca o impacto, que deixa de incidir predominantemente sobre fachadas contínuas e passa a comprometer perspectivas monumentais, relações de fundo e a inteligibilidade dos grandes eixos paisagísticos. Trata-se, portanto, não de uma atenuação do problema, mas de uma modulação distinta de seus efeitos.



Assim, o chamado impacto moderado das vias largas deve ser lido com cautela: longe de indicar baixa relevância do problema, ele revela a necessidade de compreender a infraestrutura aérea segundo padrões espaciais diferenciados de incidência. É precisamente nesse ponto que o IVP demonstra potencial não apenas como métrica de severidade, mas como instrumento analítico para leitura morfológica dos conflitos entre infraestrutura e paisagem histórica.

4.3 Dimensões do Conflito e Validação Multidimensional do Diagnóstico

Para além da mensuração dos níveis de impacto visual, os resultados permitiram validar as quatro dimensões de conflito propostas na fundamentação teórica, evidenciando que a fiação aérea opera como vetor transversal de degradação da paisagem histórica. Mais do que coexistirem paralelamente, essas dimensões se mostram articuladas, indicando que a interferência infraestrutural produz efeitos, simultaneamente, perceptivos, funcionais, simbólicos e ambientais.

Na dimensão patrimonial-estética, os levantamentos confirmaram que a obstrução não se restringe a prejuízo visual genérico, mas compromete a legibilidade dos conjuntos edificados, ocultando elementos compositivos, fragmentando ritmos de fachadas e enfraquecendo a leitura unitária do tecido histórico. Os procedimentos de retificação de fachadas e simulações de supressão da fiação demonstraram que parte significativa do impacto decorre menos da simples presença dos cabos do que da sua competição visual com atributos patrimoniais sensíveis. Nesse aspecto, os resultados reforçam que o conflito não se resume à “poluição visual”, mas envolve comprometimento da integridade perceptiva do conjunto urbano protegido.

Na dimensão funcional-ambiental, os resultados indicaram correlação recorrente entre concentração de infraestrutura e restrições à mobilidade ativa, sobretudo em vias estreitas do traçado setecentista. Em becos, travessas e ruas de menor largura, postes e equipamentos, frequentemente, reduzem a área útil das calçadas e intensificam os obstáculos ao caminhar. Paralelamente, o levantamento evidenciou que a coexistência conflitiva entre redes aéreas e arborização produz efeitos ambientais relevantes, especialmente pelas podas recorrentes que reduzem o sombreamento e agravam o desconforto térmico. Esses elementos indicam que o impacto da infraestrutura extrapola a esfera visual, incidindo sobre a funcionalidade cotidiana do espaço urbano.

Também a dimensão simbólico-turística se mostrou afetada. Nos trechos de maior fluxo e valor memorial, como o entorno da Praça do Rosário e os eixos associados aos principais marcos religiosos, os altos valores de IVP coincidem com áreas de maior densidade simbólica, sugerindo que a degradação da ambiência interfere na experiência cultural do lugar e na construção de vínculos sensíveis entre usuários e patrimônio. A infraestrutura técnica, nesses casos, não apenas ocupa o campo visual: ela reconfigura a própria experiência de fruição da paisagem histórica.

Essas evidências indicam que as quatro dimensões não operam como categorias isoladas, mas como manifestações interdependentes de um mesmo campo de conflito. A obstrução visual afeta a legibilidade do patrimônio; essa perda repercute na experiência simbólica do lugar; as restrições funcionais incidem sobre a apropriação cotidiana do espaço; e os



efeitos ambientais retroalimentam a desqualificação da ambiência. A principal contribuição dos resultados está, justamente, em demonstrar essa articulação.

Nesse sentido, o IVP mostrou-se não apenas um instrumento de mensuração de obstruções, mas um operador analítico capaz de dialogar com dimensões qualitativas do problema. Esse talvez seja um dos achados centrais do estudo: a possibilidade de aproximar indicadores quantitativos e leitura interpretativa da paisagem, evitando tanto reducionismos tecnicistas quanto abordagens exclusivamente descritivas.

Sob essa perspectiva, os resultados validam não apenas o diagnóstico empírico do impacto da fiação aérea no Centro Histórico de Cuiabá, mas a própria hipótese de que a ambiência urbana, ainda que experiência complexa e multidimensional, parcialmente, pode ser apreendida e discutida a partir de indicadores de interferência visual articulados a leitura morfológica e patrimonial.

4.4 O IVP como Instrumento Analítico para Gestão

Para além de mensurar níveis de interferência visual, os resultados indicam o potencial do IVP como instrumento de apoio à leitura e gestão da paisagem histórica. Um de seus principais aportes reside na possibilidade de graduar e espacializar conflitos, distinguindo trechos prioritários, padrões morfológicos de incidência e diferentes regimes de impacto da infraestrutura aérea sobre o conjunto tombado.

Nesse sentido, a contribuição do índice não se restringe à quantificação dos impactos, mas à conversão de percepções frequentemente tratadas de modo impressionista — como poluição visual, saturação infraestrutural ou perda de ambiência — em parâmetros comparáveis e tecnicamente comunicáveis.

Os resultados sugerem que o IVP pode apoiar a definição de prioridades e escalas diferenciadas de intervenção, uma vez que os conflitos observados não são homogêneos: enquanto trechos críticos apontam para demandas estruturais mais profundas, outros revelam conflitos localizados ou nodais passíveis de abordagens seletivas. O Quadro 3

sintetiza essa dimensão aplicada do método ao relacionar classes de impacto e diretrizes analíticas de priorização.

Mais do que propor soluções prescritivas, o índice demonstra potencial de mediação entre análise e gestão da paisagem, com possibilidades de adaptação a outros contextos históricos marcados por conflitos entre infraestrutura técnica e ambiência patrimonial.

Quadro 3: Classes de Impacto do IVP e Diretrizes Analíticas para Priorização de Intervenções

Classificação (IVP)	Vias Exemplares	Característica Predominante	Diretriz de Intervenção Prioritária
Crítico ($\geq 0,80$)	R. Cândido Mariano	Colapso visual; obstrução total de marcos.	Enterramento total urgente e imediato (Curto Prazo).
Severo (0,60 – 0,79)	R. Pedro Celestino; R. Campo Grande	Saturação de redes; conflito com ornatos.	Enterramento progressivo e reordenamento de nós (Médio Prazo).
Moderado (0,30 – 0,59)	Av. Getúlio Vargas; Prainha	Poluição linear difusa; nós em esquinas.	Limpeza de cabos inativos ("fios mortos") e padronização (Curto Prazo).
Leve ($< 0,30$)	Trechos pontuais	Interferência mínima.	Monitoramento e manutenção preventiva.

Fonte: Parecer Técnico UFMT. Organização dos autores, 2025

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise desenvolvida evidenciou que a infraestrutura aérea no Centro Histórico de Cuiabá não constitui interferência pontual ou mero problema funcional, mas um conflito estrutural que compromete a ambiência urbana e a integridade perceptiva do conjunto tombado, consequentemente, a legibilidade da paisagem. Ao romper eixos visuais, competir com atributos arquitetônicos sensíveis e produzir restrições funcionais e ambientais, a fiação aérea revela-se vetor transversal de degradação da paisagem histórica.

Nesse contexto, a principal contribuição deste estudo reside menos em confirmar a existência desses impactos, amplamente perceptíveis, do que em propor um modo de graduá-los, espacializá-los e discuti-los com base em critérios comunicáveis tecnicamente. A proposição do *Índice de Impacto Visual Perceptível (IVP)* demonstrou potencial para aproximar leitura qualitativa da ambiência, análise morfológica e mensuração comparativa dos conflitos infraestruturais, constituindo contribuição metodológica aplicável a contextos urbanos históricos mais amplos.

A aplicação do índice permitiu identificar padrões diferenciados de impacto, reconhecer concentrações críticas de conflito e evidenciar que a gravidade das interferências não decorre apenas da quantidade de infraestrutura instalada, mas da forma como ela se sobrepõe aos atributos patrimoniais e às estruturas perceptivas da paisagem. Nesse sentido, o IVP mostrou-se menos um instrumento de mensuração isolada e mais um operador analítico para mediação entre diagnóstico da paisagem e processos de gestão.

Mais do que induzir soluções únicas, os resultados sugerem que o enfrentamento da problemática exige abordagens integradas, articulando infraestrutura, mobilidade e preservação patrimonial ao planejamento urbano. Sob essa perspectiva, o estudo reforça que a discussão sobre requalificação das redes, incluindo, quando pertinente, alternativas de alocação subterrânea, não pode ser dissociada de estratégias mais amplas de planejamento e projeto urbano e, especialmente, de governança entre os principais agentes envolvidos. Mas, destacamos que, como toda modelagem sintética, o IVP não esgota a complexidade da ambiência, mas oferece mediação operativa para sua leitura.

Por fim, o artigo sustenta que a ambiência pode ser parcialmente apreendida e debatida também a partir de indicadores de interferência visual, desde que articulados à leitura contextual da paisagem. Provável que nisso reside a principal contribuição: demonstrar que a mensuração do

impacto visual, longe de reduzir a complexidade da paisagem a números, pode constituir instrumento crítico para qualificar sua compreensão, proteção e gestão, contribuindo para afirmar o direito à paisagem como horizonte ético das intervenções urbanas.

AGRADECIMENTOS

O presente trabalho resulta das atividades de pesquisa e extensão desenvolvidas pelo Grupo de Pesquisa e Extensão ÉPURA – Estudos de Planejamento Urbano e Regional, articulado ao Núcleo de Estudos e Escritório Modelo de Arquitetura e Urbanismo (NEAU/FAET) da Universidade Federal de Mato Grosso, com apoio institucional da Fundação Uniselva. Agradecemos ao Ministério Público do Estado de Mato Grosso (MPMT) pela interlocução institucional e pela oportunidade de colaboração técnica em defesa do patrimônio cultural. Registramos, ainda, nosso reconhecimento aos docentes, pesquisadores associados e discentes bolsistas e voluntários do curso de Arquitetura e Urbanismo da UFMT, cuja participação nos levantamentos de campo, sistematização dos dados e discussões do estudo foi fundamental para a proposição da metodologia, para o desenvolvimento do parecer técnico e para a elaboração deste artigo.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ARQUITETOS PAISAGISTAS (ABAP). *Carta Brasileira da Paisagem*. São Paulo: ABAP, 2010. Disponível em: https://www.abap.org.br/abap/wp-content/uploads/2022/07/CARTA_BRASILEIRA_DA_PAISAGEM.pdf. Acesso em: 11 dez. 2025.

AZEVEDO, Doriane; GUEDES, Gabriela. A quantas andam nossas políticas públicas de (des)valorização do patrimônio cultural material em Cuiabá/MT? In: CONGRESSO NACIONAL PARA SALVAGUARDA DO PATRIMÔNIO CULTURAL, 1., 2017, Cuiabá. *Anais [...]*. Cuiabá: EdUFMT, 2017.

AZEVEDO, Doriane; MORAES, William Campos de; LANDIM, Ali Kamel Pereira; SILVA, Mariana Catharine Brígido da; FRAPORTI, Frank Giordany Aquino. Avaliação dos impactos da fiação aérea na paisagem do conjunto tombado de Cuiabá. In: MOSTRA DE EXTENSÃO DA UFMT, 16., 2025, Cuiabá. *Anais [...]*. Cuiabá: UFMT, 2025.

BOITO, Camillo. *Os restauradores*. [1884]. Tradução de Beatriz Mugayar Kühl. São Paulo: Ateliê Editorial, 2002. BRANDI, Cesare. *Teoria da restauração*. [1963]. Tradução de Beatriz Mugayar Kühl. 2. ed. Cotia: Ateliê Editorial, 2004.

BRASIL. Decreto-Lei nº 25, de 30 de novembro de 1937. Organiza a proteção do patrimônio histórico e artístico nacional. *Diário Oficial da União*, Rio de Janeiro, 6 dez. 1937.

CABRAL, Renata Campello. A dimensão urbana do patrimônio na Carta de Atenas de 1931: as contribuições da delegação italiana. *Arquitextos*, São Paulo, ano 15, n. 179.04, maio 2015. Disponível em: <https://vitruvius.com.br/revistas/read/arquitextos/15.179/5531>. Acesso em: 11 dez. 2025.

CUIABÁ (Município). Lei Complementar n. 389, de 17 de dezembro de 2015. Institui a Lei de Uso e Ocupação do Solo (LUOS) do Município de Cuiabá. *Diário Oficial do Município*, Cuiabá, 17 dez. 2015.

CUIABÁ (Município). Lei Complementar n. 484, de 24 de novembro de 2020. Dispõe sobre a obrigatoriedade de retirada de fios inutilizados e reorganização das redes aéreas em vias públicas do Município de Cuiabá. *Diário Oficial do Município*, Cuiabá, 24 nov. 2020.

CUIABÁ (Município). Lei Complementar n. 520, de 13 de setembro de 2022. Dispõe sobre as normas para instalação de infraestrutura de suporte de telecomunicações no Município de Cuiabá e dá outras providências. *Diário Oficial do Município*, Cuiabá, 13 set. 2022.

- CULLEN, Gordon. *Paisagem Urbana*. São Paulo: Martins Fontes, 1983.
- GIOVANNONI, Gustavo. *Velhas cidades e edifícios novos*. [1931] Brasília: IPHAN, 2013.
- INSTITUTO DO PATRIMÔNIO HISTÓRICO E ARTÍSTICO NACIONAL (IPHAN). *Dossiê de Tombamento do Conjunto Arquitetônico, Urbanístico e Paisagístico de Cuiabá*. Brasília: IPHAN, 1992.
- LYNCH, Kevin. *A Imagem da Cidade*. [1960]. São Paulo: Martins Fontes, 1997.
- MAGNOLI, Miranda Martinelli. Ambiente, espaço, paisagem. *Paisagem e Ambiente: ensaios*, São P n. 21, p. 237-244, 2006.
- MILARÉ, Édís. *Direito do ambiente*. 10. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2015.
- PEREIRA, Douglas Peron. *Estacionamentos nos Espaços Públicos e Privados: a Contradição da Infraestrutura no Sistema de Mobilidade em Cuiabá*. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Engenharia Civil) - Universidade Federal de Mato Grosso, Cuiabá, 2016.
- REIS FILHO, Nestor Goulart. A Urbanização e o Urbanismo na Região das Minas. *Cadernos de Pesquisa do LAP*, São Paulo, n. 30, jul./dez. 1999.
- RHEINGANTZ, Paulo Afonso. Ambiência. In: RHEINGANTZ, Paulo Afonso. *Glossário do Grupo Lugares e Paisagens (ProLUGAR): termos e procedimentos de pesquisa*. Versão revista e ampliada em 07 mar. 2023. Rio de Janeiro: PROARQ/UFRJ, 2023. p. 3.
- RIEGL, Alois. *O culto dos monumentos: sua essência e sua gênese*. [1903]. Goiânia: Editora da Universidade Católica de Goiás, 2006.
- SÁNCHEZ, Luis Enrique. *Avaliação de impacto ambiental: conceitos e métodos*. São Paulo: Oficina de Textos, 2008.
- SANDEVILLE JR., Euler. Paisagens e Métodos. Algumas Contribuições Para Elaboração de Roteiros de Estudo da Paisagem Intraurbana. *Paisagens em Debate*, São Paulo, n.2 revista eletrônica da área Paisagem e Ambiente, FAU.USP, set. 2004. Disponível em: <http://biosphera21.net.br/E-ARQUIVOS/PUBLICACOES/2004-Euler-Sandeville-paisagemmetodo.pdf>, Acesso em: 11 dez. 2025.
- SANDEVILLE JR., Euler. Um Roteiro Para Estudo da Paisagem Intra-Urbana. *Paisagens em Debate*, São Paulo, n.2 revista eletrônica da área Paisagem e Ambiente, FAU.USP, set. 2004. Disponível em: <http://biosphera21.net.br/E-ARQUIVOS/PUBLICACOES/2004-Euler-Sandeville-paisagemroteiro.pdf>. Acesso em: 11 dez. 2025.
- SOUZA, Lucianna Oliveira; AZEVEDO, Doriane. A Paisagem da Cuiabá Antiga. In: Congresso Internacional de Arquitetura da Paisagem, 7., 2024, . *Anais [...]*. Campina Grande: Realize Editora, 2024. Disponível em: <<https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/107974>>. Acesso em: 11 dez. 2025.
- SUMPER, Andreas, BOIX-ARAGONES, Oriol, RULL-DURAN, Joan, Joan Amat-Algaba, WAGNER, Joachim. 2021. "Assessment of the Visual Impact of Existing High-Voltage Lines in Urban Areas" *Electricity* 2, no. 3: 285-299. <https://doi.org/10.3390/electricity2030017>
- UNITED NATIONS EDUCATIONAL, SCIENTIFIC AND CULTURAL ORGANIZATION - UNESCO. Records of the General Conference, 36th session, Paris, 25 October – 10 November 2011. Volume 1: Resolutions. Paris: UNESCO, 2012. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000215084>. Acesso em: 26 abr. 2026.