

PROTOCOLO SIMP: 000968-028/2023

SAT: 42153

COMARCA: Chapada dos Guimarães

REQUERENTE: Promotoria de Justiça de Chapada dos Guimarães

ASSUNTO: Mapeamento de área de risco

RELATÓRIO TÉCNICO Nº 999/2024

1. OBJETO

Analisar o “Relatório Técnico-Queda de blocos e Procedimentos de Segurança na MT-251 entre a Salgadeira e a Curva da Mata Fria e elaborar síntese do processo de Dispensa de Licenciamento Ambiental para Retaludamento das Encostas do Portão do Inferno MT-251.

2. HISTÓRICO

Em abril de 2024 o Relatório Técnico 349/2024¹ elaborado pelo Centro de Apoio do MPMT apresentou análise da documentação que instrui o presente procedimento. Naquele documento tem-se a análise dos meses de maio de 2021 a março de 2024, no quadro 2² do referido relatório foi apresentada uma síntese dos Relatórios Técnicos contidos nos autos.

Posteriormente, em junho de 2024, foi juntado ao processo SIMP 000968-028/2023 o “Relatório de Impacto no Comércio de Chapada dos Guimarães após sequência de fechamentos da MT 251³”. O documento aponta que, após pesquisa realizada com diversos setores acerca das restrições de acesso ao município pela MT-251 foi constatado impacto negativo nos segmentos comerciais como restaurantes e bares, pousadas, agências de turismo, materiais de construção, imobiliárias, supermercados, agropecuárias e lojas em geral. Os lojistas ainda apontam a

¹ ID: 68994673 | 12;

² ID: 68994673 | 23;

³ ID: 69949355 | 2;



necessidade de (i) nova análise da gestão de riscos, (ii) reconsideração das medidas tomadas, (iii) reanálise nas medidas de interdição após as chuvas, (iv) liberação de veículos com mercadorias na caçamba, (v) liberação das duas pistas ao final de semana, (vi) linha de crédito emergencial e (vii) socorro emergencial no custeio da folha de pagamento.

Neste mesmo mês ocorreu a expedição do Ofício nº 359/GP/PMCG⁴ e Ofício 16/PGM/2024⁵ que encaminhou cópia do “Relatório Técnico – Queda de Blocos e Procedimentos de Segurança na MT-251 entre a Salgadeira e a Curva da Mata Fria” ao Governador do Estado de Mato Grosso Mauro Mendes e ao i. Promotor de Justiça Dr. Leandro Volochko.

A Secretaria de Estado de Infraestrutura e Logística (SINFRA) requereu junto ao Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) por meio do processo nº 02001.007901/2024-23 a Dispensa de Licenciamento Ambiental para Retaludamento das Encostas do Portão do Inferno MT-251. Foi concedida Licença de Instalação (LI) nº 1489/2024, em 28 de junho de 2024 (anexo 1), Autorização de Captura, Coleta e Transporte de Material Biológico (ABIO) nº 1616/2024, em 02 de julho de 2024 (anexo 2) e Autorização de Supressão de Vegetação (ASV) nº 1053.8.2024.47178, em 21 de julho de 2024 (anexo 3).

3. MATERIAL E MÉTODOS

3.1. Materiais e equipamentos utilizados

Processo SIMP 000968-028/2023;

Processo IBAMA 02001.007901/2024-23;

⁴ ID: 69949531 | 3;

⁵ ID: 70008851 | 2;



4. ANÁLISE TÉCNICA

4.1. Relatório Técnico – Quedas de blocos e procedimentos de segurança na MT 251 entre a Salgadeira e a curva da Mata Fria

O documento intitulado “Relatório Técnico – Quedas de blocos e procedimentos de segurança na MT 251 entre a Salgadeira e a curva da Mata Fria” foi concluído em junho de 2024. Figuram como responsáveis técnicos o Geólogo Prof. Dr. Caiubi Kuhn (CREA-MT 025838) e Engenheiro Civil e de Segurança do Trabalho Me. Renan Pires (CREA-MT 18666), a equipe técnica é composta pela Geóloga Prof^ª. Dr^ª. Flavia Santos e o Geógrafo Prof. Dr. Cleberson Jesus.

A Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) dos responsáveis técnicos conta nos autos da seguinte forma:

- ART de Obra/Serviço nº 3067792⁶ do Geólogo Caiubi Emanuel Souza Kuhn, com Atividade Técnica declarada “Laudo Técnico – Avaliação de Áreas de Risco”. As coordenadas 15°28’27,7”S / 55°43’56,4”W (área urbana próximo à Rua Santana) são apontadas como local da Obra/Serviço. A data de início da Obra/Serviço ocorreu em 14/11/2018 e término em 30/11/2018. A ART foi paga em 04/12/2018, embora o relatório apresentado seja referente a junho de 2024. Consta uma assinatura eletrônica do autor efetuada em junho de 2024;
- ART de Obra/Serviço nº 1220240124283⁷ do Engenheiro Civil – Tecnólogo em controle de obras – Engenheiro de Segurança do Trabalho Renan Rodrigues Pires, com Atividade Técnica declarada “Vistoria de pontes”. As coordenadas 15°22’00,0”S / 55°50’00,0”O (Portão do Inferno) são apontadas como local da Obra/Serviço. A data de início da Obra/Serviço ocorreu em 06/05/2024 e término em 05/07/2024. A ART foi registrada em 10/06/2024 e consta uma assinatura eletrônica do autor efetuada em junho de 2024;

O Relatório Técnico apresentado contém 13 tópicos a saber (i) Introdução; (ii)

⁶ ID: 69949531 | 4;

⁷ ID: 69949531 | 5;



Conceitos básicos adotados; (iii) Procedimentos metodológicos; (iv) Geologia; (v) Geologia estrutural; (vi) Geomorfologia; (vii) Histórico de desastres; (viii) Análise do risco; (ix) Análise geológica-geotécnica; (x) Análise da ponte; (xi) Análise de gestão de risco; (xii) Análise de possíveis soluções e (xiii) Considerações finais.

O trabalho apresentado foi viabilizado por meio de um convênio entre a Prefeitura Municipal de Chapada dos Guimarães e a Fundação Universidade Federal de Mato Grosso (Fundação Uniselva SICONV 3034006). O objetivo central é “[...] realizar a análise sobre os processos de queda de blocos entre o km 42 e o km 48, considerando a avaliação de riscos, capacidade de fluxo e [...] carga sob o viaduto [...]”⁸.

- Introdução e Conceitos básicos adotados

Neste item foi informado que 9% da população brasileira vivem em área de risco e que as interdições em rodovias, considerando um semestre entre outubro de 2023 e abril de 2024, ocasionaram uma paralisação das vias com duração média de 27 horas. Consta também que estudos realizados no âmbito do processo judicial 0001115-55.2010.8.11.0024 e Estudo de Impacto Ambiental (EIA) realizados pela Ecoplan Engenharia já contemplavam a avaliação de risco geológico no Portão do Inferno⁹. Os conceitos básicos adotados foram referenciados com diversos autores em bibliografias que remontam desde a década de 1940 ao ano de 2021.

- Metodologia utilizada

O documento apresentado foi realizado a partir de informações primárias e secundárias. As informações primárias foram obtidas em pesquisas de campo com identificação de movimentos de massa pretéritos e aquisição de informações tridimensionais para classificação das áreas quanto a susceptibilidade ao risco de quedas de blocos. Para tanto, considerando a inclinação, as áreas foram classificadas

⁸ ID: 70008889 | 3;

⁹ ID: 70008889 | 9;



em Grupo 1, Grupo 2 e Grupo 3. Posteriormente foi estabelecida a Área Crítica referindo-se àquela com maior probabilidade de início do movimento de massa e Área de Dispersão referente ao local de deposição do material. Ainda como informação primária, foram realizadas observações visuais acerca do estado de conservação da estrutura do viaduto e possíveis movimentos de massa.

As informações secundárias foram obtidas em documentações de movimentos de massa referentes a área de estudo, acesso a base de dados do Sistema Integrado de Informações sobre Desastres (S2ID). Foi considerado o período de 01/01/2013 à 10/05/2024 para a pesquisa no S2ID, utilizadas imagens de satélite e informes sobre a ocorrência de desastres naturais em relatórios e veículos jornalísticos.

- Geologia, Geologia Estrutural, Geomorfologia

Nestes tópicos foram explicitadas as unidades morfotectônicas e litoestratigráficas concernentes a diferentes ambientes deposicionais presentes na região de Chapada dos Guimarães. Foram obtidas 15 medidas de atitude¹⁰ dos planos de falha existentes no Portão do Inferno evidenciando direção preferencial NW-SE e mergulhos acima de 80° para NE. Os lineamentos possuem direção média NE-SW e no ponto do Portão do Inferno ocorre o cruzamento de quatro famílias de fraturas, favorecendo a ocorrência de cunhas e consequente queda de blocos de rochas. A geomorfologia local compreende a transição entre a Chapada dos Guimarães e a Depressão Cuiabana.

- Histórico de desastres e registro de eventos em Chapada dos Guimarães e Cuiabá

Foram pesquisados os eventos de desastres ocorridos entre 01/01/2013 à 10/05/2024. No município de Chapada dos Guimarães foram registrados 22 eventos

¹⁰ Atitude: A direção e o mergulho de uma feição planar (acamamento, foliação, junta, etc.) definem a atitude ou a sua posição em relação ao plano horizontal. (Suguio, 1998)



de desastres ao passo que no município de Cuiabá foram registrados 74 eventos. Alguns desses eventos foram verificados em momento anterior ao início do sistema S2ID. Destaca-se a queda de blocos com uma vítima fatal na Cachoeira do Véu de Noiva em 2008 de onde se extrai “[...] As rochas da Cachoeira Véu de Noiva, são da Formação Furnas, mesma composição das rochas da base do portão do inferno [...]”¹¹. Em 13 de dezembro de 2023, quando foi decretada situação de emergência na MT-251 foi realizado registro de evento de quedas, tombamentos e rolamentos de blocos tanto em Cuiabá quanto em Chapada dos Guimarães.

- Análise do risco de processos de queda de bloco entre o km 42 e o km 48

Para classificação das áreas de risco foram definidas cinco áreas com possibilidade de queda de blocos, analisados cenários considerando a proximidade do maciço rochoso com a pista e inclinação da rampa. Na área 1 situada próximo a Curva da Mata Fria e Casa do Mel foi mencionado que “[...] em caso de queda de blocos existe um risco elevado de que os blocos rochosos atinjam a rodovia [...]”¹². A região do Portão do Inferno foi contemplada na área 3 onde foi informado que “[...] blocos podem ser descalçados e se deslocarem até a pista. Além disso, o maciço possui diversas direções de fraturamento, conforme indicado no item que retrata a geologia estrutural da área. A tela de proteção instalada pode auxiliar a conter blocos que se soltarem do maciço na porção inferior. Porém em caso de queda de blocos do topo da escarpa, os blocos podem atingir a rodovia rapidamente [...]”¹³.

- Análise geológica-geotécnica

Encontra-se neste tópico o ponto de maior discordância em relação aos estudos apresentados até o momento. O estudo analisado informa que “[...] o cenário atual

¹¹ ID: 69955725 | 25;

¹² ID: 69955725 | 28;

¹³ ID: 69955725 | 31;



não indica que um eventual processo de queda de blocos da Formação Furnas possa vir levar o viaduto a colapso repentino [...]”¹⁴”. Tal afirmação foi realizada considerando que:

- (i) O furo de sondagem horizontal foi realizado próximo ao contato entre as rochas da Formação Furnas e Botucatu que possui “[...] aspectos distintos da porção intermediária e de topo da unidade [...] a base da Formação Botucatu possui um fluxo maior de água no aquífero, e uma composição granulométrica mais heterogênea [...]”¹⁵”;
- (ii) A sondagem vertical, que identificou material friável (fácil desagregação) nos primeiros 10 metros de profundidade, atingiu camadas iniciais da base do pavimento da antiga estrada e arenitos da base da Formação Botucatu. A sondagem foi realizada próxima a planos de falha e fratura onde ocorreu um recuo acentuado da escarpa na região do Portão do Inferno por erosão diferencial;
- (iii) As rochas da Formação Furnas que ocorrem próximas as sapatas de sustentação do viaduto “[...] não apresentam indicativos de movimentações recentes ou fraturas [...] que indiquem a possibilidade eminente de queda de blocos[...]”¹⁶”;

As sondagens realizadas foram mencionadas na Nota Técnica nº 024/2024/SUEF II/SINFRA-MT¹⁷ e Relatório Técnico 11/2024¹⁸. Conforme mencionado no estudo analisado, o furo de sondagem horizontal foi realizado na posição relativa ao centro do viaduto com investigação de 10 m quando ocorreu fechamento do furo por desbarrancamento. O furo de sondagem vertical alcançou 10 m de profundidade de material arenoso e friável, com o avanço da perfuração foram recuperadas amostras de coesão elevada com acamamento horizontal e fraturas subverticais concluindo que:

¹⁴ ID: 69955725 | 42;

¹⁵ ID: 69955725 | 36;

¹⁶ ID: 69955725 | 41;

¹⁷ ID: 68580938 | 22;

¹⁸ ID: 68580938 | 376;



“[...]”

As avaliações dos materiais extraídos das sondagens indicam pertencerem a duas formações diferentes. A formação friável, mais frágil, é do arenito Botucatu. A formação mais coesa é do arenito Ponta Grossa.

[...]”¹⁹”

Importa mencionar que o contato geológico existente na região do Portão do Inferno contempla as unidades litoestratigráficas denominadas Formação Furnas²⁰ e Formação Botucatu, com os dados de mapeamento existentes atualmente não se pode afirmar a ocorrência da Formação Ponta Grossa²¹ na região do Portão do Inferno. Contudo, segundo a SINFRA a identificação da Formação Ponta Grossa se deu a partir da perfuração do furo de sondagem²².

Apenas para informação, os primeiros afloramentos da Formação Furnas ocorrem a partir da Cachoeira Véu de Noiva e seguem bordejando a escarpa de Chapada dos Guimarães no sentido oeste-leste (figura 1). As unidades litoestratigráficas contemplam inúmeras variáveis que refletem no comportamento das

¹⁹ ID: 68580938 | 32;

²⁰ Descrição da Formação Furnas: Subarcóseo e arcóseo de granulometria média a grossa, cauliniticos texturalmente imaturo, arenito conglomerático e conglomerado oligomítico (conglomerado quartzoso). Arenito de granulação fina, interdigitado com argilito, siltito e folhelho. Estratificações cruzadas planares/acanaladas, cruzadas cavalgante e hummocky. Ambiente transicional com depósitos de deltas de rios entrelaçados e litorâneos;

²¹ Descrição da Formação Ponta Grossa: Folhelhos e siltitos ferruginosos, cinza a cinza-esverdeados, subordinadamente amarelados e avermelhados, normalmente muito intemperizados, com intercalações de arenitos finos a muito finos, preferencialmente ferruginosos, esverdeados, esbranquiçados e amarelados, em direção ao topo. Os folhelhos são físseis, muito fraturados, micáceos (muscovita), com estratificação plano-paralela milimétrica a centimétrica. Os siltitos são argilosos, por vezes arenosos, micáceos (muscovita), físseis, muito fraturados, com estratificação plano-paralela milimétrica a centimétrica e até métrica, quando conformam bancos sub-horizontais mais resistentes aos processos erosivos. Os arenitos e arenitos ferruginosos são cinza-esverdeados, esbranquiçados, amarelados e avermelhados, granulação fina a muito fina, raramente granulação média, bem selecionada, grãos de quartzo subangulosos a angulosos, baixa esfericidade, argilosos, micáceos (muscovita), com estratificação plano-paralela 356-410 Ma Método C14. Macrofósseis; trilobitas, braquiópodos e tentaculites; microfósseis: acritarcas e quitinozoários;

²² ID: 70334623 | 13;



rochas pertencentes. Nesse sentido, faz-se necessário o entendimento dessas variáveis para proposição de modelos de ação, bem como, estabelecer predições coerentes com os constituintes do pacote sedimentar.

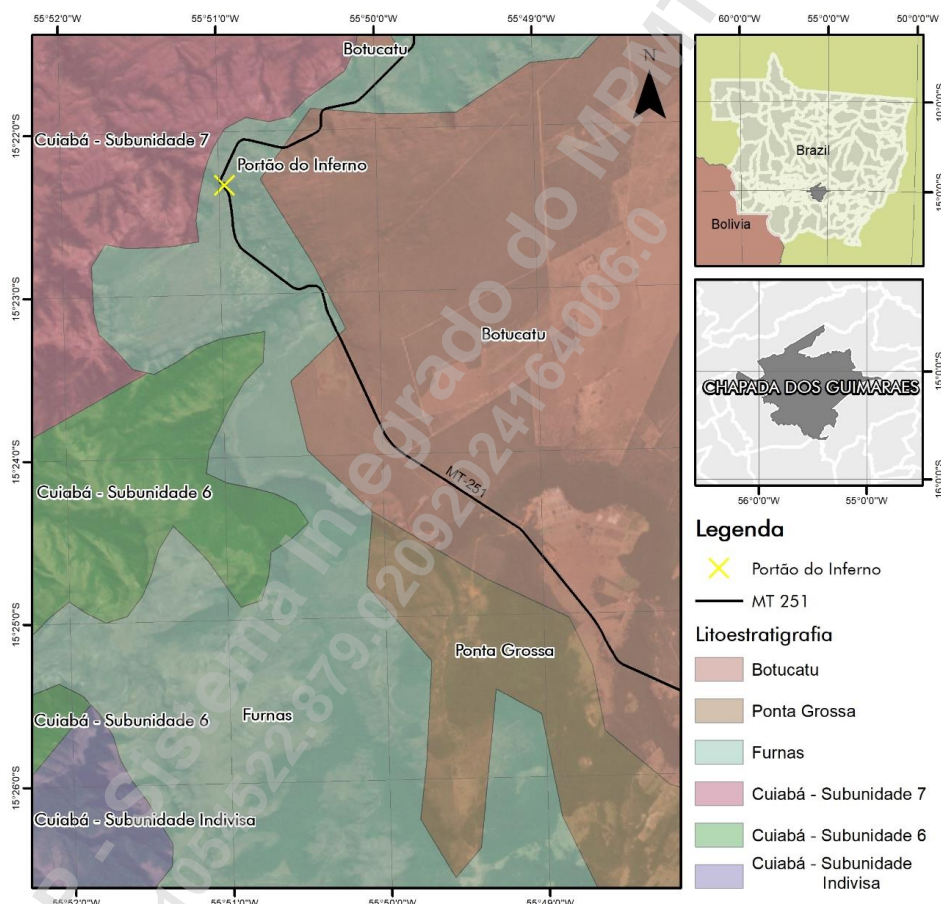


Figura 1 - Mapa de unidades litoestratigráficas que ocorrem próximo a região do Portão do Inferno. (Fonte: CPRM)

A informação que embasou a Nota Técnica 024/2024 está contida no Relatório Técnico 05/2024 e Relatório Técnico 11/2024 tendo como responsável técnico Dr. Wilson Conciani-Engenheiro Geotécnico. Os perfis de sondagem foram elaborados pela empresa NACON em fevereiro de 2021 cuja descrição se encontra no Relatório



NE018/21²³.

O furo de sondagem SR-01 foi perfurado nas coordenadas 623.467,00 E / 8.300.070,00 N e a sondagem SR-02 foi realizada nas coordenadas 623.487,00 E / 8.300.094,00 N²⁴. Naquela ocasião foram perfurados 10,13 m e 10,03 m respectivamente. Os boletins de sondagem rotativa estão ilegíveis²⁵ na documentação contida no SIMP e a ART referente a execução da sondagem não está disponível nos autos²⁶.

- Análise da ponte na área do Portão do Inferno

Esse item foi analisado pelo Analista Engenheiro Civil Jonathan Nery no Relatório Técnico 1113/2024 de onde se extrai que “[...] não apresenta novos fatos, pois, assim como os demais relatórios já apresentados conclui que não existem manifestações patológicas indicativas do comprometimento da segurança e do desempenho de seus elementos estruturais [...]”.

- Análise de gestão de risco

A documentação contida nos autos já demonstrava que a rodovia MT-251 está na área crítica caso ocorra movimento de massa. O trabalho apresentado por profissionais da UFMT corrobora o Relatório Técnico 04/2024 conforme figura a seguir.

²³ ID: 67315547 | 258;

²⁴ ID: 67315547 | 284;

²⁵ ID: 67315547 | 273;

²⁶ ID: 67315547 | 285;



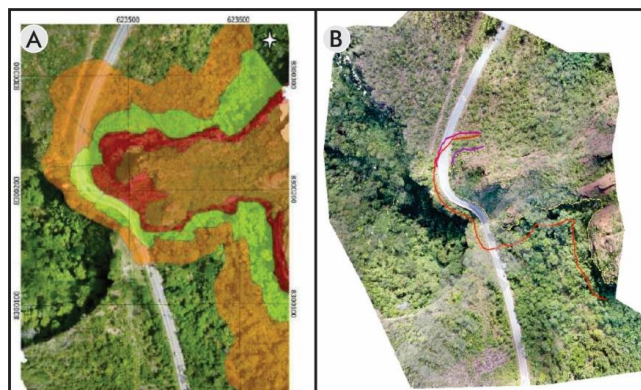


Figura 2 - Em A tem-se o mapeamento de área crítica elaborado por Conciani em fevereiro de 2024; Em B tem-se a análise realizada por profissionais da UFMT entregue em junho de 2024.

O documento elaborado por profissionais da UFMT alerta para os fatores condicionantes de movimentos de massa descritos na literatura, de onde se destaca a presença/ausência de vegetação. Os autores mencionam o fato de a análise de risco realizada por Conciani (2024) ter sido realizada após intervenções no maciço.

Existe consenso nos documentos apresentados que a área analisada se refere a uma área de risco. A situação de risco não ocorre somente no Portão do Inferno mas em todos os pontos elencados nos relatórios anteriores, destacando-se o bloco de rocha existente próximo a curva da Casa do Mel também mencionado no Relatório Técnico 349/2024²⁷.

No documento elaborado por Kuhn et al. (2024) foi explicitado que a gestão do risco deve considerar o risco propriamente dito e o tempo de exposição. Ao longo desse procedimento foram apresentadas várias soluções definitivas com valor de investimento e tempo de execução consideráveis. Em relação ao tempo de exposição foi mencionado que o atual sistema de siga e pare amplia o risco de desastres.

No Relatório Técnico 1113/2024 elaborado pelo Analista Engenheiro Civil desse Centro de Apoio foi mencionado que além do tempo de exposição ao risco tem-se cumulativamente o trecho longo de bloqueio, ratificando o Relatório Técnico

²⁷ ID: 68994673 | 29;



349/2024. Por fim são apresentadas ações para ampliar a segurança da população que utiliza a MT-251 até a conclusão das ações estruturais definitivas.

- Análise de possíveis soluções definitivas

Neste tópico foi realizado levantamento das alternativas propostas para a solução definitiva do problema em tela. Destaca-se que no Estudo de Impacto Ambiental (EIA) referente a duplicação da rodovia MT-251 considerou-se como melhor alternativa a construção de um viaduto para o Portão do Inferno.

O EIA mencionado destaca o Portão do Inferno como um dos pontos de atenção frente a análise de “Geotecnia em pontos de obras especiais” de onde se extrai (original sem grifo):

“[...]”

Em razão da altitude elevada, da declividade superior a 45°, e da fragilidade do substrato, esse ponto é altamente suscetível a quedas de blocos e matacões, bem como a tombamentos de parte do maciço rochoso, conforme descrito no item relativo à geotecnia da ADA.

*Sendo assim, em razão das limitações provocadas pelas altitudes, declividades, formas de relevo do terreno, bem como pela erodibilidade e fragilidade do substrato rochoso, composto por arenitos da Fm. Furnas, **a alternativa aventada para melhoria do tráfego nesse trecho é a instalação de um túnel.** Essa compreende a solução com **melhor custo-benefício** nos quesitos segurança rodoviária e preservação.*

Ao avaliar a alternativa da ponte em arco, que ficou em 2º lugar no estudo de alternativas locais, sendo a segunda opção após a instalação do túnel, deve-se considerar que o substrato subsuperficial da área compreende arenitos estratificados e intensamente fraturados, os quais encontram-se cortados por falhas, entre essas a de direção NE-SW, que configura a escarpa do morro-testemunho no Portão do Inferno.



[...]”²⁸

Na elaboração do EIA foram consideradas três opções para a região do Portão do Inferno, a saber; (i) túnel em arenito; (ii) alargamento lateral da pista junto à parede de arenito e; (iii) ponte em arco com vão livre de 120,0m. Essas alternativas foram avaliadas considerando custo da obra, interferência na paisagem, extensão do trecho, declividade, volume de material excedente, supressão da vegetação nativa e interferência em Áreas de Preservação Permanente (APP).

A partir da escolha do retaludamento como solução definitiva, Kuhn et al. (2024) questionaram o volume escavado mencionado nos estudos da SINFRA destacando-se que se trata de um projeto de desmonte de rocha. Neste processo será necessário uso de explosivos que podem aumentar a instabilidade do local concluindo que tal ação “[...] é uma opção com maior impacto ambiental levando mudanças na paisagem, na hidrogeologia da área, além de representar a remobilização de uma quantidade elevada de material rochoso [...]”. Este ponto será melhor detalhado a seguir, quando da análise do processo de licenciamento. Os autores consideram a opção de um viaduto sobre o Portão do Inferno como potencial melhor opção, com menor impacto ambiental e menor intervenção no fluxo de veículos.

- Considerações finais

Os autores reafirmam o risco de queda de blocos na região analisada e posicionam o Portão do Inferno como o local com maior risco com necessidade de vistorias periódicas considerando que não apresenta risco iminente que possa afetar o viaduto. Sugere a retomada do trânsito de veículos incluindo ônibus e caminhões de até 12 toneladas e a adoção de siga e pare quando da execução das obras. Foi ainda mencionado o risco existente na curva próximo a Casa do Mel, corroborando os relatórios técnicos entregues por esse Centro de Apoio anteriormente.

²⁸ Página 223 – Volume 1 do EIA referente a duplicação da rodovia MT-251;



4.2. Dispensa de Licenciamento Ambiental para Retaludamento das Encostas do Portão do Inferno MT-251

O processo de dispensa de licenciamento ambiental foi iniciado em 12 de março de 2024 na Diretoria de Licenciamento Ambiental (DILIC) do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), tendo como interessado a Secretaria de Estado de Infraestrutura e Logística (SINFRA). O projeto pretendido possui intervenção direta em Unidades de Conservação (UC) federal e estadual, conforme mencionado no Relatório Técnico 349/2024.

Foram previstos impactos no meio socioeconômico e meio físico em bens culturais acautelados em âmbito federal e em cavidades naturais subterrâneas, respectivamente. Foram apresentados projetos técnicos de engenharia, Relatório Técnico 05/2024²⁹ elaborado por Conciani (2024), Laudo de avaliação de impacto ao patrimônio arqueológico, Relatório Técnico Preliminar e Projeto de Engenharia elaborado pelo Consórcio VIA MT.

O projeto de engenharia apresenta um estudo de tráfego realizado entre 22 e 28 de agosto de 2022 que mensura uma média de 3.236 veículos diários no sentido Cuiabá-Chapada dos Guimarães e 3.140 veículos diários no sentido Chapada dos Guimarães-Cuiabá. Acerca do Projeto de Contenção o documento informa que “[...] Este projeto não indica soluções de contenção, haja visto que esta solução será tratada pela SINFRA em projeto específico. Foi considerado o retaludamento da área projetada a fim de aumentar a estabilidade do maciço e segurança dos usuários da via [...]”.

A Nota Técnica 007/2024/SUAM/SAOR/SINFRA-MT³⁰, que solicita Dispensa de Licenciamento Ambiental para Retaludamento das Encostas do Portão do Inferno informa que “[...] O Retaludamento do Portão do Inferno é a alternativa mais viável técnica e economicamente [...] com banquetas a cada 6 m de altura. Ou seja, a inclinação máxima a ser adotada será de 75°. [...] Trata-se de um processo de

²⁹ ID: 68580938 | 303;

³⁰ SEI 02001.007901/2024-23 / pg. 358



terraplanagem através do qual se alteram, por cortes ou aterros, os taludes originalmente existentes com intuito de estabilização deles. [...] O empreendimento altera a paisagem natural, mas os impactos em estrutura física, com remoção de solo são considerados de baixa significância [...]”.

Não consta no processo de licenciamento qualquer menção ao desmonte de rocha com uso de explosivos, os documentos contidos no processo informam a realização de terraplanagem. Cabe ressaltar que embora a Nota Técnica 007/2024/SUAM/SAOR/SINFRA-MT mencione que os impactos em estrutura física com a remoção de solo sejam de baixa significância, o projeto de retaludamento pretendido visa remover rochas, especificamente às da Formação Botucatu, unidade litoestratigráfica da Bacia do Paraná sintetizada por Milani et al. (2007) como:

“[...]

A Formação Botucatu constitui-se quase totalmente, em toda sua ampla área de ocorrência, por arenitos médios a finos de elevada esfericidade e aspecto fosco, róseos, que exibem estratificação cruzada tangencial, de médio a grande porte, numa assinatura faciológica muito característica que possibilita um pronto reconhecimento do deserto Botucatu em todos os pontos em que aflora.

[...]”

No Despacho nº 18816234/2024-CGLin/DILIC³¹ o IBAMA informou a SINFRA/MT acerca do projeto pretendido que, original sem grifo:

“[...]

O retaludamento das encostas não se enquadra como atividade emergencial, uma vez que são previstas intervenções definitivas que alterarão de forma significativa a região, devendo ser avaliadas condições ambientais, alternativas de projeto e tecnológicas, bem como impactos ambientais.

[...]

³¹ SEI 02001.007901/2024-23 / pg. 375;



As atividades emergenciais visando à estabilização das encostas, garantindo a segurança à operação e ao usuário da rodovia podem ser desenvolvidas, sem a necessidade avaliação prévia deste IBAMA.

[...]"

No documento intitulado "Caracterização Ambiental" elaborado em abril de 2024 a SINFRA informa que:

"[...]

As obras de retaludamento permite que o trânsito flua com o sistema siga e pare. Dessa forma a interrupção é momentânea e o prejuízo ao trânsito é minimizado. Poderá haver interrupção plena da via, porém será realizada com previa comunicação a sociedade para evitar transtornos e com informação de rotas alternativas.

[...]”³²

A obra pretendida ocorrerá em Área de Preservação Permanente (APP) relacionada a vegetação nativa de topo de morro e distância da escarpa acrescida das Unidades de Conservação (UC) sobrepostas, quais sejam a Estrada Parque Chapada dos Guimarães, UC estadual e o Parque Nacional de Chapada dos Guimarães (PARNA). Como medida compensatória referente a intervenção em 1,8 hectares de vegetação nativa a SINFRA solicitou que o ICMBIO sugira uma área degradada dentro do Parque Nacional de Chapada dos Guimarães para recuperação ambiental³³.

Na Memória de Reunião nº 6/2024-NLA-AP/Ditec-AP/Supes-AP³⁴ realizada em 06 de junho de 2024 de modo on-line o Assessor Técnico da Diretoria de Licenciamento Ambiental do IBAMA esclareceu que “[...] não se trata de uma dispensa de licenciamento e sim de licenciamento ambiental simplificado [...]”. Naquela ocasião foi explicitado por uma analista ambiental do IBAMA questões acerca da alternativa

³²SEI 02001.007901/2024-23 / pg. 578;

³³ SEI 02001.007901/2024-23 / pg. 818;

³⁴ SEI 02001.007901/2024-23 / pg. 1190



tecnológica (projeto) apresentado. O processo de licenciamento ambiental simplificado possui como premissa que as discussões acerca da alternativa locacional e tecnológica estejam superadas, contudo tem-se que:

“[...]

Nos estudos que compõem o processo, identificou-se que o **relatório de investigação geotécnica aponta 5 alternativas para a solução do problema de movimentação de terra e blocos de pedras, sendo que dentre estas alternativas, uma delas seria de menor impacto ambiental, que não é alternativa do retaludamento**. O documento ainda afirma que as demais alternativas, **incluindo o retaludamento, continuariam necessitando de ações contínuas e complementares** para evitar a queda de blocos.

[...]

Quando se avaliam os estudos e documentos apresentados e outras alternativas, **a motivação da escolha tecnológica do retaludamento não está justificada** no escopo dos documentos que foram apresentados.

[...]”³⁵”

O representante da equipe técnica do Portão do Inferno informou que “[...] entre as soluções estudadas, foram consideradas um falso túnel, um túnel e o retaludamento, contudo, embora outras soluções pudessem ter menor impacto ambiental, o espaço reduzido de plataforma e a existência de uma falha geológica na região, limitou a seleção das demais alternativas [...]”. Foi então solicitado que o estado apresentasse as justificativas no processo de licenciamento.

Na reunião ainda foi pontuado pela analista ambiental a ausência de Termo de Referência para apresentação do Plano Básico Ambiental (PBA) o que resultou na elaboração de uma documentação “[...] genérica, que algumas diretrizes e critérios, comumente solicitados nos estudos, não estão contemplados nos programas, como, por exemplo, objetivos, metas e indicadores bem claros e definidos em cada programa

³⁵ SEI 02001.007901/2024-23 / pg. 1191;



proposto. [...] Não foi possível especificar todas as deficiências observadas no plano apresentado, sendo vislumbrada a necessidade de adequação do PBA, com o detalhamento das exigências para cada programa em parecer a ser emitido [...].”

A SINFRA por meio do Ofício 3606/2024/SCOLA/SINFRA³⁶ emitido em 10 de junho de 2024 encaminhou dois documentos, a saber, Estudo das Alternativas das Soluções dos Desmoronamentos na Rodovia MT-251 e Estudo de Engenharia e Análise de Valor. Na documentação apresentada consta que foram analisadas mais de 10 alternativas tecnológicas/locacionais posteriormente reduzidas a quatro, quais sejam:

1. Retirada do maciço do Portão do inferno;
2. Falso túnel no Portão do Inferno;
3. Túnel no Portão do Inferno;
4. Retificação do traçado do Portão do Inferno;

As potenciais soluções foram analisadas com enfoque nas funções de (i) segurança do usuário; (ii) impacto ao patrimônio arqueológico; (iii) impacto ambiental; (iv) impacto socioeconômico da obra; (v) complexidade técnica da execução; (vi) atratividade turística; (vii) operação e manutenção³⁷. As soluções com melhor desempenho, menor custo, impacto e prazo foram o túnel e o retaludamento, solução escolhida em função da “[...] disponibilidade e expertise de mão de obra, principalmente no tempo de execução sendo a menor delas [...]”³⁸.

A retirada do morro do Portão do Inferno possui prazo total de 250 dias corridos com um orçamento total estimado e R\$ 24.780.000 ao passo que o túnel simples curto na mesma localidade possui prazo de execução de 360 dias corridos com investimentos estimados em R\$ 45.570.000. De acordo com os parâmetros adotados o túnel simples atingiu nota 8,32 enquanto a alternativa de retirada do morro do Portão do Inferno alcançou pontuação de 6,93³⁹.

Com o andamento do processo foi emitida a Autorização para o Licenciamento

³⁶ SEI 02001.007901/2024-23 / pg. 1195;

³⁷ SEI 02001.007901/2024-23 / pg. 1201;

³⁸ SEI 02001.007901/2024-23 / pg. 1210

³⁹ SEI 02001.007901/2024-23 / pg. 1227;



Ambiental – ALA nº 06/2024-GABIN⁴⁰ pelo ICMBIO para o Retaludamento das encostas do Portão do Inferno – MT-251, no trecho do Km 42 ao Km 48. Foram emitidas 21 Condicionantes Específicas sintetizadas abaixo:

1. Comunicar a UC do início das obras;
2. Apresentar ao ICMBIO os relatórios das ações executadas referentes ao PBA e demais programas – periodicidade bimestral;
3. Apresentar projeto de reposição florestal – em até 15 dias após a emissão da Licença de Instalação (LI);
4. Apresentar e executar as adequações ao Programa de Comunicação Social – Apresentar em até 15 dias após a emissão da LI e executar em até 30 dias após a aprovação pelo ICMBIO;
5. Manter funcionários orientados e capacitados para situações de emergências ambientais referentes a contaminação com resíduos perigosos e incêndios florestais;
6. Manter funcionários orientados e capacitados para o cumprimento das normas ambientais;
7. Apresentar e executar Projeto de Conservação da Fauna - Apresentar em até 30 dias após a emissão da LI e executar em até 30 dias após a aprovação pelo ICMBIO
8. Instalar e manter funcionando sinalização e redutores de velocidade;
9. Incluir ações de resgate, recuperação, reabilitação e reintrodução da fauna no Programa de Afugentamento e Salvamento de Fauna – Incluir em até 15 dias após a emissão da LI;
10. Apresentar e executar projeto de requalificação das estruturas do viaduto e pista remanescente do trecho do Portão do Inferno – Apresentar em até 30 dias após LI com execução após o término da obra;
11. Apresentar e executar projeto de exposição, no centro de visitante, referente ao talude a ser impactado pelo empreendimento. – Apresentar em até 30 dias após a LI e executar após aprovado pelo ICMBIO;
12. Incluir no Programa de Recuperação das Áreas Degradadas um

⁴⁰ SEI 02001.007901/2024-23 / pg. 1231;



subprograma de controle de dispersão de espécies exóticas. – Apresentar em até 30 dias após a LI;

13. Apresentar e executar Plano Permanente de Combate a Emergências Ambientais para incêndios florestais, acidentes com cargas perigosas e poluentes. Apresentar em até 15 dias após a emissão da LI e executar após aprovado pelo ICMBIO;
14. Apresentar um Programa de Monitoramento da Qualidade da Água no interior da UC. Apresentar em até 15 dias após a LI e iniciar a execução em até 30 dias após aprovado pelo ICMBIO;
15. Apresentar proposta de resgate e reintrodução de germoplasma ou de indivíduos, para espécies de relevância econômica, raras ou ameaçadas de extinção no fragmento florestal suprimido. Apresentar em até 15 dias após a LI e executar após aprovação do ICMBIO;
16. Apresentar proposta de conservação e interpretação ambiental dos sítios arqueológicos localizados às margens da rodovia MT-251. Apresentar em até 60 dias após emissão da LI e executar após aprovado pelo ICMBIO;
17. Atender as condicionantes impostas pelo IPHAN;
18. Não utilizar métodos explosivos no processo de retaludamento do trecho do empreendimento;
19. Apresentar Plano de Ação para a Rodovia MT-251 com objetivo de mitigar os riscos geológicos, atropelamento de fauna silvestre entre outros. Apresentar em até 180 dias após a emissão da LI;
20. Garantir a livre passagem de veículos do ICMBIO;
21. Cumprir as condições elencadas na IN ICMBIO nº 08/2021⁴¹ referente a condições gerais para supressão de vegetação;

O IPHAN se manifestou favorável a Licença de Instalação por meio da Anuência de Licença IPHAN nº 28/2024/CNL/DAEI-IPHAN. Em 28 de junho de 2024 o presidente do IBAMA deferiu a LI para a obra pretendida, a decisão possui como

⁴¹ <https://www.gov.br/icmbio/pt-br/aceso-a-informacao/institucional/legislacao/instrucoes-normativas/InstruoNormativa8.pdf>



objetivo a “[...] melhoria das condições de segurança local, em função dos recentes desmoronamentos naturais ocorridos nas encostas da rodovia no trecho do Portão do Inferno. [...]”⁴².

Para a análise da LI foi aberto processo exclusivo nº 02001.015637/2024-00 que será anexado ao processo 02001.007901/2024-23 após conclusão da tramitação. O Parecer Técnico 2/2024-CGLin/Dilic foi favorável a emissão da LI após análise da documentação apresentada⁴³.

Do documento supramencionado destaca-se que no estudo das alternativas locacionais não foi incluída a ponte estaiada que havia sido mencionada no Relatório de Investigação Geotécnica 03/2024 e que “[...] a intervenção de menor impacto ambiental considerada no estudo das alternativas, o falso túnel, foi descartada tecnicamente devido a existência de falha geológica [...]”. O parecer ressalta a necessidade de readequação do PBA em um Plano de Controle Ambiental (PCA) conforme estrutura própria.

Acerca do Programa de Gestão Ambiental para Construção (PAC) o analista informa que “[...] Não foram identificados claramente o objetivo geral deste programa, assim como as metas e os respectivos indicadores das medidas propostas [...] este programa deverá ser readequado[...]”. Nesta tônica a análise do Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos e Programa de Monitoramento e Controle de Qualidade do Ar e Ruídos considerou “[...] necessário ainda detalhar os responsáveis pela execução, cronograma detalhado e os procedimentos para monitorar, medir, analisar e avaliar o desempenho [...]”.

Na análise do Programa de Comunicação Social foi mencionada a necessidade de incluir os visitantes do Parque Nacional de Chapada dos Guimarães como público alvo, juntamente com os usuários da MT-251 e moradores dos municípios próximos. Ações como elaboração de materiais informativos, canal de comunicação eletrônico e via telefone para reclamações, sugestões e esclarecimentos devem ser apresentadas no

⁴² SEI 02001.007901/2024-23 / pg. 1327;

⁴³ SEI 02001.015637/2024-00 / pg. 2;



primeiro relatório de acompanhamento do programa.

A LI nº 1489/2024⁴⁴ foi emitida na data de 28 de junho com validade de um ano e 13 condicionantes específicas sintetizadas abaixo:

1. Apresentar detalhamento de projeto dos Bota-fora 1 e 2. – Prazo 15 dias;
2. Apresentar detalhamento do Programa de Monitoramento da Qualidade da água – Prazo 10 dias; (Apresentado em 09 de julho de 2024 por meio do Ofício 4349/2024/SCOLA/SINFRA⁴⁵)
3. Readequar os programas propostos em um Plano de Controle Ambiental – Prazo 15 dias;
4. Comunicar ao IBAMA as paralizações, início e/ou reinício e o final das obras – Prazo de ao menos 15 dias antes;
5. Executar os programas ambientais elencados com relatórios mensais de acompanhamento das atividades;
6. Proibida deposição de restos de obras nos cursos d'água e suas margens;
7. Proibida a implantação de banheiros químicos, estação de tratamento de efluentes ou áreas de resíduos sólidos em APP, áreas úmidas, áreas de recarga de aquíferos e demais áreas sensíveis;
8. Priorizar a exploração de áreas necessárias para execução da obra que não demandem a supressão de vegetação arbórea ou a menor supressão possível;
9. Adotar medidas de proteção e manutenção da integridade dos corpos hídricos;
10. Obter ABIO;
11. Atender às determinações e recomendações do ICMBIO;
12. Atender às recomendações do IPHAN;
13. Obter autorização de Supressão da Vegetação (ASV);

⁴⁴ SEI 02001.007901/2024-23 / pg. 1361;

⁴⁵ SEI 02001.007901/2024-23 / pg. 1364



5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise comparativa dos documentos contidos nos autos apresenta convergência na definição de que a área analisada pode ser classificada como área de risco. Tal classificação é justificada pela existência de movimentos de massa acima do viaduto do Portão do Inferno, compreendendo os arenitos da Formação Botucatu e movimentos de massa abaixo do viaduto concernente aos litotipos da Formação Furnas/Ponta Grossa.

Todos os trabalhos evidenciam o padrão fraturado dos pacotes sedimentares presentes, bem como as atitudes subverticais dos planos de fratura da Formação Furnas, unidade que sustenta o viaduto do Portão do Inferno. Ainda existe concordância de que a rodovia MT-251 está compreendida entre os limites de área crítica caso ocorra movimento de massa.

Da documentação acostada aos autos tem-se a menção ao uso de explosivos para a etapa de desmonte de rocha. Nos documentos apresentados pela SINFRA até o momento, não foi considerado o desmonte por explosivo, concomitante ao fato tem-se a proibição contida na condicionante da Autorização para o Licenciamento Ambiental – ALA nº 06/2024-GABIN de onde se extrai “[...] Não utilizar métodos explosivos no processo de retaludamento do trecho do empreendimento; [...]” conforme já mencionado neste documento.

Os principais pontos divergentes referem-se à iminência ou não, de evento de movimento de massa com perdas da estrutura viária e potencialmente vidas humanas. Resumidamente a documentação apresentada pela SINFRA contempla estudos indiretos com sondagem por método geofísico que evidenciou heterogeneidade no comportamento do material investigado e estudos diretos com sondagens vertical e horizontal, análise de lineamentos e planos de fratura, bem como análise da estrutura do viaduto. O laudo elaborado pela UFMT/UNISELVA realizou análise da estrutura do viaduto, análise de lineamentos, planos de fratura e reinterpretou os dados primários produzidos pela SINFRA.



No Relatório Técnico 21/2024⁴⁶ elaborado por Conciani após análise do Relatório Técnico da UFMT, foi apresentada uma síntese das principais divergências com as justificativas. Acerca da estrutura do viaduto e gestão de tráfego, compreende-se que o Relatório Técnico 1113/2024⁴⁷, elaborado por este Centro de Apoio, contempla as discussões relacionadas.

Em relação a iminência dos eventos de movimento de massa, importa ressaltar que desde 27/12/2023 o local vem sendo monitorado e a relação entre movimento de massa e condições climáticas registradas. De acordo com os relatórios disponíveis até o mês de março de 2024 foi registrado movimento de massa em dezembro, janeiro e fevereiro relacionados a chuva e/ou vento⁴⁸.

Embora os eventos anteriores tenham causado considerável repercussão, importa mencionar que, conforme demonstram os relatórios entregues pela SINFRA, as telas instaladas no paredão do Portão do Inferno possuem alguma efetividade. Considerando também a inexistência de manifestações patológicas indicativas de comprometimento da segurança e do desempenho dos elementos estruturais da ponte, a execução da obra de retaludamento, em rito simplificado de licenciamento ambiental pode excluir vários interessados na discussão da solução definitiva.

Importante mencionar que a própria colocação das telas foi paralisada desde 15 de fevereiro de 2024 devido a inexistência de plataforma para elevar a perfuratriz. Desde então, apenas serviços auxiliares foram executados, mantendo-se a gestão do tráfego mencionada ao longo deste procedimento. Embora avaliação divergente acerca da iminência de desastre, não se constata evolução de indicativos de colapso do viaduto do Portão do Inferno. Tal constatação não pode ser confundida como apelo a inércia do poder executivo conforme Lei 12.608/2012:

⁴⁶ ID: 70334623 | 10

⁴⁷ ID: 70427347 | 2;

⁴⁸ ID: 70334623 | 27;



“[...]

Art. 2º É dever da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios adotar as medidas necessárias à redução dos riscos de acidentes ou desastres.

§ 1º As medidas previstas no caput poderão ser adotadas com a colaboração de entidades públicas ou privadas e da sociedade em geral.

§ 2º A incerteza quanto ao risco de desastre não constituirá óbice para a adoção das medidas preventivas e mitigadoras da situação de risco.

[...]”

A solicitação de dispensa de licenciamento ambiental, por se tratar de obra com caráter emergencial, foi questionada na primeira devolutiva do órgão licenciador. Naquele momento o Despacho nº 18816234/2024-CGLin/DILIC⁴⁹ vislumbrou a impossibilidade do enquadramento emergencial pretendido, contudo, após reunião realizada foi informado que o rito seria o de licenciamento ambiental simplificado.

A adoção por este rito gerou questionamentos do órgão licenciador uma vez que, até o momento da reunião, não estava explícita a análise das alternativas tecnológicas e locacionais das intervenções. Importa mencionar, que, conforme argumentado na reunião, o modelo de licenciamento ambiental simplificado, pressupõe a superação da discussão acerca de tais alternativas.

Nesta fônica, a opção pelo retaludamento, em nenhum estudo apresentado, se mostrou com a melhor nota na análise de alternativas. Seja no EIA/RIMA da proposição de duplicação da rodovia ou mesmo na justificativa apresentada para o órgão licenciador após encaminhamento para a apresentação de tal documentação (figura 3). Não está claro o critério de pontuação exibido para a tomada de decisão, quais índices considerados e como ocorreu o descarte das outras 10 soluções aventadas.

⁴⁹ SEI 02001.007901/2024-23 / pg. 375;



ALTERNATIVAS PRÉ - AVALIADAS

Ordem	Alternativa 2 pistas	Prazo		Orçamento (R\$ 1,00)			Valor
		Nota	Prazo Total (dias corridos)	Orçamento	Projeto (R\$) (5%)	Total	
1	Retirada do morro do Portão do Inferno	6,92	250	23.500.000	1.180.000	24.780.000	2,80
2	Túnel Simples curto no Portão do Inferno	8,32	360	43.400.000	2.170.000	45.570.000	1,83

Figura 3 - Alternativas tecnológicas/locacionais apresentadas ao órgão licenciador.

Em relatório elaborado em outubro de 2023 foram avaliados 10 pontos de risco entre os quilômetros 42 e 48 da rodovia MT-251⁵⁰. As alternativas tecnológicas/locacionais consideradas possuem efeitos muito diferentes entre si com atuação local no Portão do Inferno, atuação local na curva da Casa do Mel, atuação local no Portão do Inferno e Casa do mel, atuação em todos os pontos de riscos identificados e ainda proposição de uma nova rota de acesso Cuiabá-Chapada dos Guimarães (figura 4).

ALTERNATIVAS IDENTIFICADAS PELA EAV

- Retaludamento do Portão do Inferno
- Falso túnel no Portão do Inferno
- Túnel curto no Portão do Inferno
- Retirada do morro do Portão do Inferno
- Retificação do traçado do Portão do Inferno
- Dois túneis curtos no Portão do Inferno e na Curva do Mel
- Curva do Mel – Remoção
- Retificação do traçado da Curva do Mel
- Retificação do traçado global
- Túnel longo
- Contenção no km 45,2
- Duplicação da pista no interior do Parque da Chapada dos Guimarães
- Rodovia MT-030

Figura 4 - Alternativas previamente consideradas (Fonte: SINFRA)

⁵⁰ ID: 67299540 | 23;



As alternativas com ação local protelam a tomada de decisão acerca dos demais pontos de risco. A construção do túnel longo foi considerada em algum momento, tal alternativa se mostrou capaz de anular todos os pontos de riscos identificados, contudo, não foi considerada na análise final.

A alternativa de retaludamento do Portão do Inferno não abrange o risco, também iminente, de queda do bloco de rocha situado na curva da Casa do Mel. Adiciona-se ainda que o retaludamento promove um recuo da rodovia mas não cessa o processo de recuo natural da escarpa, ou seja, considerando-se o padrão fraturado das rochas que sustentam a MT-251 no ponto avaliado, não há qualquer intervenção que promova mitigação/cessamento do processo, apenas um maior distanciamento da quebra de relevo atual.

A configuração atual da escarpa reflete a porção preservada da Bacia Sedimentar do Paraná na borda noroeste. Todos os depósitos de tálus observados na base da escarpa, referem-se a eventos de movimentos de massa pretéritos que continuam a ocorrer. Na Memória de Reunião n° 6/2024-NLA-AP/Ditec-AP/Supes-AP⁵¹ foi alertado pela analista do órgão ambiental que “[...] as demais alternativas, incluindo o retaludamento, continuariam necessitando de ações contínuas e complementares para evitar a queda de blocos [...]”. Deste modo a solução caracterizada como definitiva e emergencial não contempla de modo integral às necessidades que o caso revela.

A alternativa de interligação dos municípios de Cuiabá e Chapada dos Guimarães com a construção da MT-030, considerada na análise pela SINFRA, foi autorizada em outubro de 2008 na Lei n° 9.003/2008⁵² permitindo o Poder Executivo a implantar a referida rodovia. Segundo o chefe do Poder Executivo, em veículos de imprensa, a implantação dessa rodovia não ocorrerá em 2024⁵³ com potencial de quatro anos entre licenças e obras⁵⁴.

⁵¹ SEI 02001.007901/2024-23 / pg. 1190

⁵² <https://www.al.mt.gov.br/norma-juridica/urn:lex:br:mato.grosso:estadual:lei.ordinaria:2008-10-30;9003>

⁵³ <https://www.midianews.com.br/politica/mendes-diz-ser-impossivel-obra-da-mt-030-sair-em-2024/459516>

⁵⁴ <https://www.hnt.com.br/politica/governador-explica-que-mt-030-vai-levar-4-anos-entre-licencas-e-obras-veja-video/402561>



Em relação a esta alternativa, entende-se que a rota composta pela MT-020/MT-246/MT-351, pela Comunidade da Água Fria, poderia ter sido considerada, uma vez que essa rota vem sendo indicada e utilizada como possível rota alternativa para veículos que suportem estradas não pavimentadas. A atual rota alternativa para acesso a Chapada dos Guimarães indicada pela SINFRA refere-se a BR-364 Campo Verde-Serra de São Vicente e MT-246 Água Fria⁵⁵.

O trajeto Cuiabá-Chapada dos Guimarães pela MT-251 é de aproximadamente 66,5 km, considerando a indicação da SINFRA e utilizando a BR-364 o trajeto aumenta atingindo uma distância de 208 km. O trajeto pela Comunidade Água Fria, parcialmente asfaltado, aumenta em 70,0 km a distância total percorrida e oferece possibilidade de opções permanentes de acesso ao município (figura 5).

⁵⁵ ID: 70359380 | 4;



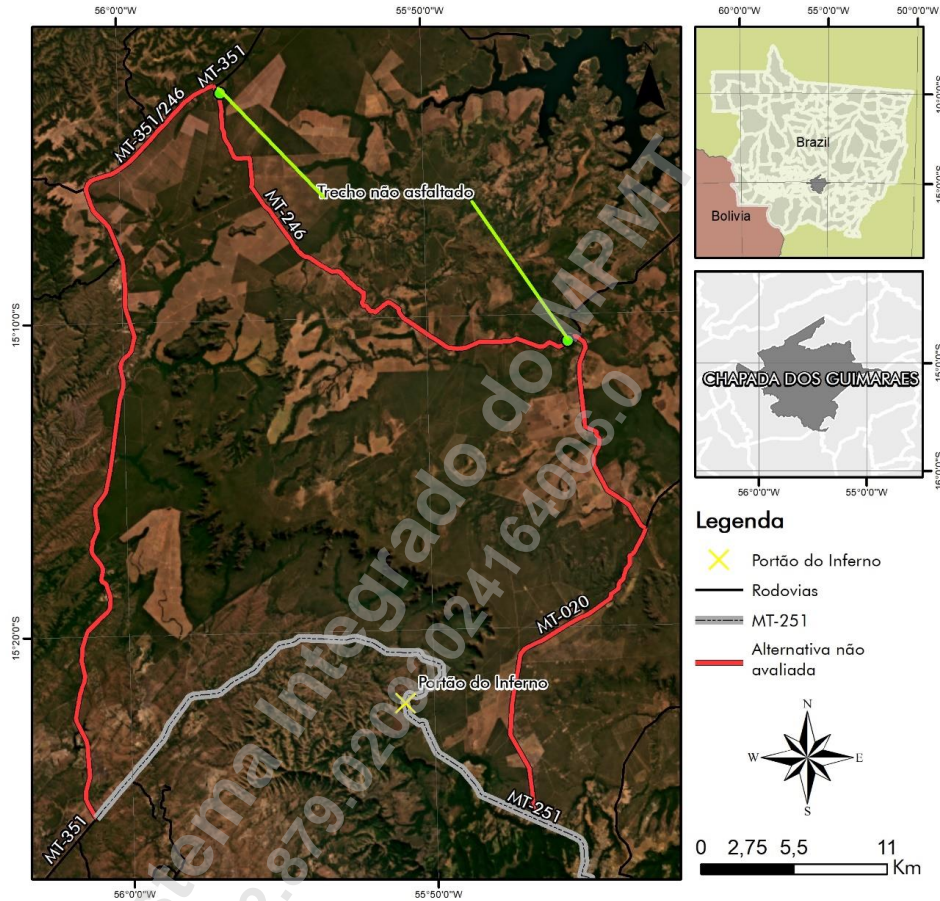


Figura 5 - Rota alternativa não considerada nos estudos apresentados.

O caráter emergencial/simplificado do licenciamento excluiu a participação popular da tomada de decisão e a opção pela alternativa de retaludamento desconsidera a importância da geodiversidade em um local protegido. Tal proteção se dá pela existência de UC's federal e estadual, sítio arqueológico e ainda Área de Preservação Permanente nos termos da Lei 12.651/2012.

A geodiversidade pode ser entendida como um paralelo à biodiversidade, contudo, com um olhar para o meio físico. Para a *Royal Society for Nature Conservation* a Geodiversidade compreende a:



“[...]”

Variedade de ambientes geológicos, fenômenos e processos ativos geradores de paisagens, rochas minerais, fósseis, solos e outros depósitos superficiais que constituem a base para a vida na Terra.

[...]”⁵⁶”

A Geodiversidade possui função singular na geração de bens e serviços ecossistêmicos fornecidos a partir do meio abiótico. Dentre os benefícios ambientais fornecidos pela preservação da geodiversidade pode-se destacar a regulação de processos, suporte e provisão, além da função cultural e do conhecimento. Tais serviços podem ser valorados com intuito de avaliar quantitativamente a riqueza de um determinado território. Neste entendimento ocorre variação nos pesos de fatores considerados como geologia, geomorfologia, pedologia, hidrografia, formas de cartografia entre outros.

Locais de beleza singular com importância científica, educativa e turística constituem Geoparques e integram a representatividade local com a ocupação do território e história geológica. O Serviço Geológico do Brasil em 2012 publicou propostas de Geoparques em todo o Brasil e Chapada dos Guimarães foi contemplada com o Capítulo 9 da publicação.

A região do Portão do Inferno é inserida no Geossítio nº 8: Apiário de onde se extrai “[...] afloramentos rochosos do tipo ruiforme são característicos desse geossítio e representam importantes funções hidrológicas e ecossistêmicas em razão da densidade de fraturas que possuem [...] há outras tantas feições geológicas, tanto por seu interesse científico ou didático, quanto por sua rara beleza estética [...]”.

Recentemente o Decreto Municipal 120/2021⁵⁷ de Chapada dos Guimarães instituiu o Comitê Geoparque Chapada dos Guimarães. O grupo criado possui como

⁵⁶ Guerra, A, J, T; Jorge, M, C, O – Geoturismo, Geodiversidade, Geoconservação abordagens geográficas e geológicas – 2018 – Oficina de Textos – São Paulo;

⁵⁷
https://www.geoparkchapadadosguimaraes.com/_files/ugd/7f8527_c4bcf08b287d4e9c956c73345756cf02.pdf



pilar fundamental a Geoconservação, Educação e Geoturismo com intenção da criação de um plano de desenvolvimento dirigido “[...] para a população local, sustentado na conservação, promoção, valorização e uso desse patrimônio, bem como de outros valores naturais, culturais e recreativos [...]”.

A ausência de um processo de licenciamento com participação popular em audiência pública convocada pelo órgão licenciador impede a exposição de inúmeros argumentos necessários a valoração dos locais atingidos pela obra em tela. Tais valores poderiam/deveriam ser considerados pelos tomadores de decisão na adoção da alternativa tecnológica/locacional mais adequada.

A Nota Técnica⁵⁸ elaborada pelo Fórum Popular Socioambiental de Mato Grosso (Formad) e Observatório Socioambiental de Mato Grosso (Observa-MT) apresenta várias debilidades promovidas pela tipologia do licenciamento ambiental realizado. A ausência de apresentação/avaliação das alternativas bem como a inexistência de audiências públicas realizadas no âmbito do licenciamento ambiental pretendido são alguns dos pontos mencionados na referida nota.

Os estudos apresentados para o licenciamento não foram precedidos de termo de referência específico e não configuram Estudo de Impacto Ambiental (EIA) ou Relatório de Impacto Ambiental (RIMA). Não foi encontrado modelo de fluxo da modalidade de Licenciamento Ambiental Simplificado, contudo a Resolução CONAMA 01/1986 confere ao órgão estadual competente, IBAMA ou município, quando couber, a possibilidade de realização de audiência pública sempre que julgar necessário, seja para informações sobre o projeto e impactos ambientais bem como discussão do relatório de impacto.

O município de Chapada dos Guimarães possui atualmente uma população residente de 18.990⁵⁹ pessoas segundo dados do IBGE de 2002. Um abaixo assinado virtual⁶⁰ organizado por moradores de Chapada dos Guimarães possui mais de 14.000

⁵⁸ ID: 70123766 | 3;

⁵⁹ <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/mt/chapada-dos-guimaraes.html>;

⁶⁰ <https://www.change.org/p/garantir-o-direito-de-ir-e-vir-e-respeitar-o-patrim%C3%B4nio-paisag%C3%ADstico-e-cultural-de-chapada-4aafa68c-7f10-4fe2-a2d8-cf7689eb2b87>



(quatorze mil novecentos e cinquenta e duas) assinaturas. Esse é o município mais atingido com as obras no Portão do Inferno.

No Ofício nº 035/2024/GS/SINFRA-MT⁶¹ enviado pela SINFRA em julho de 2024 foi informado que após o início de execução ocorrerá bloqueio total da MT-251. Os bloqueios totais ocorrerão entre 07h00 e 18h00 na segunda-feira; terças, quartas e quintas-feiras o bloqueio total ocorrerá entre 06h00 e 18h00 e na sexta-feira o bloqueio total será entre 06h00 e 17h00.

Conforme apresentado anteriormente neste documento, o trânsito diário medido em baixa temporada no ano de 2022 é superior a 6.000 (seis mil) veículos. O impedimento total do trânsito ao longo de uma semana impede o deslocamento efetivo daqueles que necessitam utilizar a MT-251. Inúmeros prejuízos a economia local estão registrados nesse inquérito civil. Em pesquisa realizada em fevereiro de 2024 com guias e condutores de ecoturismo de Chapada dos Guimarães (Anexo 3) foi registrada uma interferência na atuação profissional de 94,3% durante as obras no Portão do Inferno.

Importa mencionar que a gestão de risco relacionada a movimentos de massa em outras rodovias do Brasil, como a da Serra do Rio do Rastro SC-390 é feita a partir de monitoramento e atuação pontual quando do evento de movimento de massa. Naquela rodovia foram implementadas telas metálicas com grampos e quando ocorre evento adverso a rodovia é fechada até que a situação seja avaliada por equipe multidisciplinar. Esse modelo de gestão é possível por ocasião do sistema de monitoramento e plano de trabalho existentes.

A colocação de telas metálicas no Portão do Inferno mostrou alguma eficácia em conter efeitos de movimentos de massa. O monitoramento do local evoluiu consideravelmente desde dezembro de 2023 com implantação de várias câmeras com elevada resolução e observação tanto em campo quanto pela internet com duas câmeras transmitindo ao vivo a situação do local no canal da SINFRA no Youtube⁶².

Mesmo em face a inexistência de obras emergenciais, paralisadas por falta de

⁶¹ ID: 70359380 | 2;

⁶² <https://www.youtube.com/watch?v=ltEY4zgtb-g>



plataforma em fevereiro de 2024, não foram registrados eventos de colapso de estruturas na MT-251. Tampouco foi permitida a participação da população na tomada de decisão que culminou na destruição do maciço rochoso que compõe a curva do Portão do Inferno.

A região do Portão do Inferno registra um contato geológico entre o período Devoniano e Jurássico, contemplando um hiato deposicional/erosivo superior a 200 Milhões de anos. O maciço que se pretende retaludar (figura 6) resistiu aos últimos 120 Milhões de anos aos diversos eventos que ocorreram na história geológica da Terra, desconsiderar a importância dessa edificação geológica confronta qualquer pensamento de sustentabilidade.



Figura 6 - Local onde se pretende realizar o retaludamento.



6. CONCLUSÃO

Os documentos técnicos apresentados atestam a situação de risco na região do Portão do Inferno e em outras áreas da MT-251. Embora outros pontos sejam categorizados como área de risco, apenas a obra pretendida no Portão do Inferno foi licenciada na modalidade Licenciamento Ambiental Simplificado embora o processo de licenciamento 02001.007901/2024-23 apresente como empreendimento a “Dispensa de Licenciamento Ambiental”.

As alternativas tecnológicas/locacionais foram apresentadas apenas após solicitação do órgão licenciador, não houve discussão/apresentação em audiência pública convocada no rito do processo de licenciamento. Existe incerteza acerca da iminência de colapso estrutural o que não impede a ação do poder executivo na adoção de medidas preventivas e mitigadoras. Proposições de caráter definitivo devem contemplar os pontos risco já avaliados para garantia da efetividade nas ações propostas.

O maciço rochoso existente no Portão do Inferno é um exemplar de riqueza elevada pela ótica da geodiversidade, com função hidrológica, educativa, científica, cênica e de suporte para o meio biótico, incluindo ainda registros arqueológicos documentados. A opção pela obra de retaludamento, escolha do poder executivo estadual, desconsidera os valores do meio abiótico concomitante a exígua participação popular.



7. ANEXOS

Anexo 1 – Licença de Instalação 1489/2024;

Anexo 2 – Autorização ABIO 1616/2024;

Anexo 3 – Pesquisa de mercado com Guias e Condutores;

Este é o relatório contendo 35 páginas e 3 anexos.

Cuiabá-MT, 26 de agosto de 2024.

Edvaldo José de Oliveira
Analista Geólogo
CREA-MT 029133

