



Volume 3 – Estudos de Engenharia

Tomo II – Estudos Ambientais

**Parte B - Inventário de Passivos Ambientais e de
Ocupações Irregulares na Faixa de Domínio**

LOTE 1: BR 101

3ª Etapa de Concessões Rodoviárias Federais (Fase III)

Lote 1: BR-101 BA (Km 166,5 ao km 938,8)

Inventário de Passivos Ambientais e de Ocupações Irregulares na Faixa de Domínio

SUMÁRIO

1.0 Introdução	1
2.0 Metodologia do Inventário de Passivos Ambientais e de Ocupações Irregulares na Faixa de Domínio	1
2.1 Definição de Passivo Ambiental	2
2.2 Ficha de Caracterização dos Passivos Ambientais e Ocupações Irregulares na Faixa de Domínio	3
2.3 Classificação Funcional dos Passivos Ambientais e das Ocupações Irregulares da Faixa de Domínio	4
2.4 Custos para Recuperação dos Passivos Ambientais	10
3.0 Resultados do Inventário de Passivos Ambientais e Ocupações Irregulares na Faixa de Domínio	13
4.0 Caracterização de Intercepção de Trecho Urbano	19
4.1 Método Utilizado para caracterização de Travessias Urbanas	19
4.1.1. Fichas de Caracterização de Travessias Urbanas	19
4.1.2 Custos de Desapropriação	21
4.2 Resultados da Caracterização das Travessias Urbanas	1
5.0 Considerações Finais	1
6.0 Equipe Técnica	2

1.0 Introdução

Neste Relatório são apresentados os resultados consolidados do Inventário de Passivos Ambientais e Ocupações Irregulares na Faixa de Domínio **do Lote 01**, correspondente a **Rodovia BR-101**, numa extensão total de **772,3 km**, no trecho compreendido entre os **Km 166+500 e Km 938+800**, integralmente inserido no **Estado da Bahia**. Esse levantamento objetiva subsidiar os estudos de viabilidade para estruturação da 3ª Etapa de Concessão de Rodovias Federais – Fase III.

Adicionalmente, será apresentada a caracterização dos trechos onde a Rodovia em questão intercepta áreas urbanas, com o objetivo de avaliar a viabilidade de restituição da faixa de domínio, tendo em vista assegurar o padrão rodoviário nas travessias urbanas.

O relatório está estruturado da seguinte forma:

- A **seção 2.0** apresenta a metodologia aplicada para a realização do Inventário de Passivos Ambientais;
- A **seção 3.0** apresenta os resultados do inventário de passivos ambientais e ocupações irregulares na faixa de domínio;
- A **seção 4.0** apresenta a metodologia e os resultados da caracterização de interceptação de trechos urbanos;
- A **seção 5.0** apresenta as considerações finais;
- A **seção 6.0** apresenta a equipe técnica responsável pela consolidação dos resultados apresentados.

2.0 Metodologia do Inventário de Passivos Ambientais e de Ocupações Irregulares na Faixa de Domínio

Para a realização desse Inventário, a equipe técnica multidisciplinar esteve em campo entre os dias 29/08/2012 e 10/09/2012, percorrendo integralmente os 772,30 quilômetros, desde a entrada da BR-324 (166,5) até entrada da BA-698 (938,8), conforme dados do Plano Nacional de Viação (PNV, 2011)¹.

A seguir serão descritos os critérios e procedimentos adotados para a elaboração do presente Inventário.

¹ São as rodovias que constam na lei 5.917/73 e suas alterações, que estabelece o Plano Nacional de Viação (PNV).

Cumpra registrar que no presente Inventário não foram enquadrados como Passivos Ambientais os acessos irregulares, os quais serão objeto de um levantamento independente. Similarmente, receptores críticos de ruído (passivos acústicos) e outros usos irregulares como pontos de ônibus, placas publicitárias e outros semelhantes também não foram considerados neste relatório.

2.1

Definição de Passivo Ambiental

Os critérios de inclusão dos problemas identificados no presente levantamento como passivos ambientais foram bastante similares ao da metodologia proposta no Manual de Atividades Rodoviárias (DNIT, 2006), conforme exigido pela IS-246: Elaboração do Componente Ambiental dos Projetos de Engenharia Rodoviária (DNIT, 2006).

Consideram-se Passivos Ambientais todas as situações de alteração das condições ambientais naturais da região resultantes da implantação do sistema viário atual e das demais obras de infraestrutura existentes e/ou de ações de terceiros não diretamente vinculadas à implantação dessa infraestrutura.

Conforme a IS-246 (DNIT, 2006), passivo ambiental é toda ocorrência decorrente de falha de construção, restauração ou manutenção da rodovia capaz de atuar como fator de dano ou degradação ambiental à área de influência direta, ao corpo estradal ou ao usuário, ou a causada por terceiros ou por condições climáticas adversas, capaz de atuar como fator de dano ou degradação ambiental ao corpo estradal ou ao usuário.

Nessa concepção, passivo ambiental não implica necessariamente na ocorrência de uma situação de degradação. A alteração do ambiente, com consequências em termos de risco de instabilização de encostas, por exemplo, caracteriza um passivo na forma de um “risco ambiental”. Da mesma forma, passivo ambiental não decorre necessariamente de uma interferência antrópica. Ele pode decorrer de uma situação natural, como no caso de escorregamentos e outros processos de movimento de massas.

Neste contexto, deve-se observar também que o levantamento não se limitou aos passivos decorrentes da implantação do sistema viário existente, mas incluiu também passivos decorrentes de ações de terceiros e de eventos naturais.

Por outro lado, a existência de um passivo ambiental não implica necessariamente em risco ambiental ou na necessidade de intervenção para estabilização, remediação ou recuperação da área. É o caso, por exemplo, de taludes de corte ou aterros atualmente com uma adequada forração vegetal e estabilizados, porém, com evidentes sinais de processos erosivos instalados no passado.

Os passivos incluídos no presente levantamento caracterizam situações muito diversificadas, tanto em função do tipo de degradação resultante como em função dos fatos geradores e/ou diretrizes de recuperação aplicáveis, entre outros aspectos.

Todas as situações de degradação e/ou de risco ambiental, inseridas dentro da faixa de domínio da rodovia foram inventariadas, qualificadas, quantificadas e estabelecidas as respectivas medidas padrão de recuperação e custos associados à implantação destas medidas.

Processos degradacionais ou outras situações geradoras de risco ambiental, situadas na área limdeira aos limites da faixa de domínio, foram inventariados somente quando constituem fator de risco com possibilidade de produzir impacto dentro da faixa de domínio. Cabe aqui ressaltar que não foram avaliados os custos relativos à recuperação destas áreas, uma vez que os problemas verificados são de responsabilidade de terceiros, não cabendo à futura concessionária o ônus das medidas corretivas necessárias à estabilização do passivo.

2.2

Ficha de Caracterização dos Passivos Ambientais e Ocupações Irregulares na Faixa de Domínio

A “Ficha de Caracterização” individual de cada Passivo Ambiental e Ocupação Irregular cadastrada contém um código específico que auxilia no ordenamento e localização de cada passivo. A codificação é feita da seguinte maneira:

- Três primeiros dígitos correspondentes ao código da rodovia.
- Duas letras correspondentes ao Código relacionado ao tipo de passivo:
 - ER = Erosão
 - OF = Ocupação da Faixa de Domínio
 - LE = Lixo/ Entulho
 - AC = Deposição de resíduos potencialmente tóxicos ou sinais de contaminação
 - VG = Vegetação Oferecendo Riscos aos Usuários
 - AP = Área de Apoio Não Recuperada na Faixa de Domínio
 - AD = Alagamento à montante induzido por dispositivo de drenagem insuficiente
- Dois dígitos correspondentes ao número de ordem do passivo

Exemplo: código 101 ER 02 corresponde à ocorrência de passivo relacionado à erosão localizado na rodovia BR-101, com número de ordem 02.

Também compõem a ficha de caracterização de passivos os seguintes itens:

- Coordenadas UTM (Datum: WGS84) que representa a localização exata do passivo;
- Marco quilométrico de referência para localização do passivo, com base no Plano Nacional de Viação (PNV, 2011). Para alguns passivos, foram registrados também a referência quilométrica inicial e final;
- Localização em relação ao sentido da pista (Norte, Sul, Leste e Oeste);
- Data da inspeção, ou seja, de cadastramento do passivo ambiental / ocupação irregular da faixa de domínio.

Na classificação funcional dos passivos foram considerados os seguintes aspectos:

- Tipo de Passivo;
- Causa Geradora;
- Descrição;
- Quantificação Aproximada;
- Nível de Risco da Situação;
- Dinâmica Atual;
- Diretrizes Técnicas para Recuperação ou Remediação do Problema, e;
- Necessidade de Intervenção Fora da Faixa de Domínio.

A descrição conceitual da classificação funcional constante na “Ficha de Caracterização” é apresentada na **Seção 2.3**, a seguir.

2.3

Classificação Funcional dos Passivos Ambientais e das Ocupações Irregulares da Faixa de Domínio

Os passivos ambientais inventariados foram classificados conforme sua tipologia, considerando sua origem ou natureza do problema, os quais se encontram conceitualmente distribuídos em 07 (sete) grupos principais:

1) Erosão na Faixa de Domínio

- Processo Erosivo na Faixa de Domínio
- Processo Erosivo em Talude de Corte
- Processo Erosivo em Talude de Aterro
- Talude de Corte Instável / Movimento de Massa
- Talude de Aterro Instável / Movimento de Massa
- Assoreamento de curso d’água na Faixa de Domínio

2) Deposição de Lixo/Entulho

3) Deposição de resíduos potencialmente tóxicos ou sinais de contaminação

4) Área de Apoio não recuperada na Faixa de Domínio

- 5) Alagamento à montante induzido por dispositivo de drenagem insuficiente
- 6) Vegetação oferecendo risco
- 7) Ocupação Irregular na Faixa de Domínio
 - Cultivo Agrícola
 - Barraca (s) na pista
 - Residências abaixo padrão mínimo
 - Residências de alvenaria com padrão construtivo alto, médio e baixo
 - Comércio
 - Comércio conjugado com a residência

A seguir são detalhadas as características observadas para cada um dos passivos listados acima.

Tipo de Passivo:

1) Erosão na Faixa de Domínio

Nesse grupo estão incluídos os processos de erosão superficial laminar e em sulcos; erosão fluvial remontante associada à cabeceira das drenagens; erosão interna de taludes de aterro ou saias de aterro, provocada por infiltração de águas pluviais e escoamento superficial que atua carreando os solos; e áreas susceptíveis à instalação de processos erosivos. Compreendem também os movimentos de massa do tipo rastejo, escorregamentos planares e quedas de blocos, intensificados pelas interferências antrópicas, quer seja por decorrência de eventos naturais ou agravados por deficiências do sistema de drenagem e cobertura vegetal, entre outros fatores relacionados a construção da rodovia.

As estruturas degradadas são, em primeira instância, um passivo da obra rodoviária existente. Entretanto, na medida em que esses problemas comprometem a estabilidade das obras já implantadas e provocam riscos nas áreas vizinhas, eles passam a constituir passivos ambientais, cujas ações corretivas podem, inclusive, implicar em algum tipo de impacto ambiental.

2) Disposição de Lixo e/ou Entulho

A maior parte das ocorrências observadas constitui problemas pontuais passíveis de correção imediata e deveriam ser objeto de limpeza periódica por parte da operação da rodovia. Somente foram enquadrados como passivo os problemas de disposição de lixo e/ou entulho de porte considerável, que caracterizam uma situação de acúmulo gradual ao longo do tempo.

3) Disposição de Resíduos potencialmente Tóxicos ou Sinais de Contaminação

As situações em que foram identificados resíduos potencialmente tóxicos (fresa de asfalto, resíduos de obras realizadas na faixa de domínio), ou sinais de

contaminação do solo ou cursos d'água (manchas de óleo ou outros sinais visuais) foram consideradas no inventário.

4) Área de Apoio Não Recuperada da Faixa de Domínio

Todas as unidades de apoio (área de empréstimo, bota-fora, canteiro de obra, entre outros), utilizadas por ocasião da construção da rodovia ou mesmo de obras de melhorias mais recentes, cujos procedimentos de desativação ainda não foram concluídos, constituem passivos ambientais, mesmo quando fora da faixa de domínio.

5) Alagamento à Montante induzido por Dispositivo de Drenagem Insuficiente

Esse tipo de passivo se refere às situações em que é verificada deficiência no sistema de drenagem da Rodovia e que impede a transposição de drenagens naturais, ocasionando alagamento a montante. Cumpre registrar que se trata de situação *sui generis*, uma vez que só se poderia detectar este tipo de problemas quando da ocorrência de chuvas recentes, ou quando se pode evidenciar assoreamento destas estruturas.

6) Vegetação Oferecendo Risco aos Usuários

O cadastro se refere à identificação de vegetação adjacente às pistas de rolagem ou acostamento ou aquelas presentes em trecho de área de corte instável, que oferecem algum tipo de risco aos usuários da rodovia, seja pela queda da árvore na pista ou pela possibilidade de colisão de veículos desgovernados.

7) Ocupações Irregulares na Faixa de Domínio

As ocupações foram inventariadas de acordo com o tipo, conforme será descrito a seguir:

- Cultivo ciclo anual: são as culturas agrícolas de produção única e que, após a colheita, necessitam de novo cultivo para ter uma nova produção. São exemplos de cultivos anuais: milho, mandioca, cana-de-açúcar, entre outros.
- Cultivo Perene: são aqueles em que não é necessário realizar novo plantio após um ciclo. São exemplos de cultivos perenes: banana, cacau, café, colorau, entre outros.

Para ambos os tipos foi registrado a referência quilométrica inicial e final, considerando o marco quilométrico do PNV 2011 e a área aproximada do cultivo, em hectares (ha).

- Barraca(s) na pista (ocupadas ou não): refere-se à ocorrência de pequenas estruturas improvisadas para comércio de frutas, artesanato, entre outros.
- Residências abaixo padrão mínimo: refere-se às ocupações que apresentam estruturas precárias, em geral de madeira, taipa ou lona. Considerou-se a ocorrência de diversas estruturas, sendo previsto o cadastro de um trecho específico, considerando o marco quilométrico e o número de unidades;
- Residência / Comércio (Padrão Alvenaria): refere-se às edificações que já possuem uma estrutura fixa consolidada, sendo que foi proposta uma diferenciação qualitativa pelo tipo de padrão construtivo observado, variável entre alto, médio e baixo;
- Comércio: refere-se às ocupações por lanchonetes, restaurantes, lojas, entre outros usos comerciais, sendo adotado o mesmo critério de avaliação do padrão construtivo de edificações residências.
- Comércio na residência: são as ocupações onde o comércio é realizado na própria residência.

Os passivos inventariados também foram analisados e classificados com base nos seguintes critérios: causa geradora, quantificação, nível de risco da situação, dinâmica atual e diretrizes técnicas para recuperação e/ou remediação. A seguir são descritos os critérios de classificação utilizados.

Causa Geradora:

1) Rodovia

Os passivos assim caracterizados tem origem nas estruturas da própria rodovia (cortes, aterros, sistema de drenagem, entre outros) ou em decorrência de unidades de apoio utilizadas na construção desta.

2) Terceiros

Esses passivos foram originados em decorrência da ação de terceiros sobre a faixa de domínio.

3) Eventos Naturais

Incluem os passivos ambientais cuja causa não está associada à ação antrópica.

Descrição:

Define a principal característica do passivo, quanto ao tipo e ao problema existente no local. Quando pertinente, pode conter a descrição das principais

condicionantes da fragilidade do local, as características do fenômeno existente, identificando as principais situações de risco ou a descrição técnica da situação contextual verificada.

Quantificação:

A quantificação do passivo ambiental é pautada principalmente na identificação da sua extensão aproximada. Esta quantificação é baseada na adoção das medidas padrão de recuperação estabelecidas pelo Sistema de Custos Rodoviários do DNIT (SICRO2). A quantificação de ocupações irregulares é, em geral, registrada em termos de quantidade unitária e de metros quadrados ocupados, ou quando isso não é possível é indicada uma referencia de quantidade e extensão quilométrica desta ocupação.

Nível de Risco da Situação:

Pelo tipo de situação de risco decorrente, os passivos inventariados foram classificados como:

1) Situação Emergencial

São os passivos que exigem ação corretiva imediata. Nesse grupo incluem-se todas as situações de instabilidade crítica de encostas e/ou de componentes das obras existentes (principalmente aterros e taludes de corte), ou de risco crítico à segurança dos usuários da rodovia.

2) Situação Não Emergencial

Compreende os passivos que representam situações de risco moderado, exigindo ação corretiva, mas não em caráter de urgência, como no caso de pequenas erosões, degradação do sistema de drenagem, acessos em locais sem risco a usuários da rodovia, etc.

3) Sem Risco Aparente

Foram incluídas nesta categoria as diversas situações que não oferecem risco imediato, mas que devem ser ao menos monitoradas para auxiliar em uma decisão futura sobre qual intervenção pode ser adotada, como no caso de taludes de corte ou aterros com processos erosivos estabilizados.

Dinâmica Atual:

Define a situação de estabilidade do passivo e a intensidade ou potencial de geração de impacto ambiental do mesmo, de acordo com os seguintes aspectos:

1) Estável

O passivo estável apresenta um baixo ou quase inexistente potencial de geração de impacto ambiental exigindo, na maioria dos casos, apenas o monitoramento da sua dinâmica com o objetivo de assegurar rapidez em qualquer intervenção que seja necessária, caso as condições de estabilidade sejam alteradas.

2) Estável e Sujeito à Recorrência

Nesta situação, apesar da intensidade ou potencial do impacto estar estabilizada, há possibilidade de reativação do processo degradacional, requerendo em algum momento intervenção antrópica para a plena recuperação do local.

3) Ativo e Baixa Intensidade

Os processos degradacionais ou potencial do impacto destes passivos encontram-se ativos, porém com uma dinâmica pouco intensa, o que não deixa de exigir intervenção antrópica.

4) Ativo e Intenso

Os passivos nestas condições são os que se encontram em situação mais crítica, pois apresentam grande intensidade ou potencial de geração de impacto ambiental, exigindo providências geralmente emergenciais.

Diretrizes Técnicas para Recuperação e/ou Remediação

Inclui-se também uma indicação das diretrizes técnicas a serem adotadas com relação a recuperação de cada passivo, contemplando:

1) Monitoramento

Essa atividade se refere aos Passivos que não constituem situação emergencial e/ou risco eminente, em que alguns casos, poderão vir a se estabilizar e/ou recuperar sem necessidade de intervenção, cabendo, portanto, somente uma estratégia de monitoramento sistemático.

2) Estabilização

Nesse caso, não será exigida uma remediação e/ou recuperação integral, mas somente medida de estabilização por parte do concessionário de maneira a garantir que a situação atual não se agrave.

3) Manutenção e Conserva

Essas situações exigem um trabalho permanente e contínuo de manutenção e conserva em função de características naturais do local, ou do padrão de ocupação do uso do solo no entorno.

4) Recomposição

As medidas de recomposição em geral demandam a adoção de técnicas construtivas mais complexas, que podem incluir o retaludamento, a execução de bermas e a compactação do solo para posterior instalação de dispositivos de drenagem e vegetação.

5) Remanejamento/Desocupação da Faixa de Domínio

São medidas necessárias para liberar a área da faixa de domínio com ocupação irregular.

2.4

Custos para Recuperação dos Passivos Ambientais

Conforme metodologia apresentada anteriormente foram propostas medidas padrão de recuperação dos passivos ambientais previstas no Sistema de Custos Rodoviários do DNIT. O conjunto de passivos ambientais cadastrados foi consolidado em um banco de dados em formato planilha Excel onde é possível aplicar diversos filtros.

Os custos de recuperação dos passivos ambientais tiveram como referência os custos preconizados pelo Sistema de Custos Rodoviários do DNIT (SICRO-2) para o Estado da Bahia, tendo como referência o mês de maio de 2012. A **Tabela 2.4.a**, a seguir, apresenta os custos unitários das medidas padrão de recuperação de passivos ambientais selecionadas.

Tabela 2.4.a

Custos Unitários do DNIT (SICRO-2, Maio de 2012) utilizados na composição dos custos de recuperação dos passivos ambientais inventariados

Código SICRO2 DNIT	Atividade/Serviço	Custo Unitário Mai/12		Preço Unitário Total	
		Un.	Total	LDI	Total
2 S 04 901 51	Sarjeta trapezoidal de concreto- SZC 01 AC/BC	m	37,19	9,93	47,12
2 S 05 102 00	Hidrossemeadura	m ²	0,86	0,23	1,09
2 S 05 302 02	Muro gabião cx 0,50 alt.8X10,ZN/AL+PVC D=2,4mm	m ³	323,72	86,4 3	410,15
1 A 01 893 02	Reaterro e compactação	m ³	22,15	0	22,15
2 S 04 941 01	Descida d'água aterros em degraus - DAD 01	m	85,51	22,8 3	108,34
5 S 01 000 00	Desm. dest. e limp. áreas c/ arv. diam. até 0,15m	m ²	0,28	0,07	0,35
2 S 01 100 33	Esc. carga transp. mat 1ª cat DMT 3000 a 5000m c/e	m ³	10,23	2,73	12,96
5 S 05 100 00	Enleivamento	m ²	5,43	1,45	6,88
3 S 08 501 00	Recomposição mecanizada de aterro	m ³	17,68	4,72	22,40

Fonte: DNIT - Sistema de Custos Rodoviários SICRO2 - Estado da Bahia. Maio de 2012.

Nota: LDI – Lucros e Despesas Indiretas / Un. – Unidade

O **Anexo 3.2.E** apresenta uma cópia integral de cada uma das páginas do Sistema de Custos Unitários que contém o detalhamento de atividade/serviço utilizada para recuperação dos passivos ambientais.

Cumprir registrar que os passivos ambientais resultantes de obras em andamento na Rodovia não foram incluídos nas planilhas de custos, uma vez que se considera que as áreas estão ativas e que eventuais situações de risco ambiental poderão ser eliminadas com o término das atividades construtivas. Similarmente, não foram considerados custos de recuperação de passivos ambientais identificados em áreas de terceiros.

2.5.

Custos relativos às desapropriações por ocupação irregular da faixa de domínio

Para a determinação destes custos, foram adotados critérios específicos para cada tipo de ocupação irregular da faixa de domínio, os quais serão descritos a seguir.

Cultivos perenes

Os custos de indenização por cultivos agrícolas perenes identificados dentro da faixa de domínio foram estimados com base no custo médio de produção de cultivos perenes referenciados pela Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB), para os quais foi alocada uma verba padrão de contingência da ordem de R\$ 5.000,00/ha. Vale ressaltar que os cultivos de ciclo anual serão passíveis apenas de notificação por parte da futura concessionária para que ocorra a liberação da faixa de domínio após a colheita.

Barracas

Em relação às ocupações por barracas na pista, considerou-se uma verba padrão de **R\$ 5.436,00** por unidade cadastrada, correspondente a um custo de construção de um *Box* de 10,0 m² a um custo unitário de **R\$ 543,60²** por metro quadrado construído. Este montante seria suficiente para alcançar uma negociação compensatória / indenizatória amigável e/ou a alocação em um *box* padrão de cerca de 10 metros quadrados localizado em um *cluster* destinado a abrigar organizadamente estes comerciantes, caso se decida por este tipo de solução compensatória / indenizatória. Cumprir registrar que o custo do terreno e da remuneração do construtor, administração e taxas, não foi considerado neste cálculo.

Para estimar os custos de desapropriações residenciais irregulares na faixa de domínio foi calculado o custo de reposição da benfeitoria pelo seu valor de mercado, considerando área (m²) aproximada do imóvel e o Custo Unitário

² Conforme CUB/m² do Estado da Bahia para construção de galpões industriais (GI) atualizado em agosto de 2012.

Básico de Construção³ (CUB/m²) mais recente de cada Estado. Tendo em vista que se trata de invasão da faixa de domínio, não foi considerada a indenização do terreno.

Aplicou-se um fator de depreciação⁴ do valor da construção (neste caso o CUB/m²) que variou de 0,55 para baixo, 0,75 para médio e 0,85 para alto padrão construtivo aparente da edificação. Este mesmo critério de composição de custos foi adotado para estimar os custos das desapropriações de edificações comerciais localizadas irregularmente no interior da faixa de domínio.

Nos casos de ocupações comerciais, considerou-se também a inclusão de uma indenização por lucro cessante, cujo valor também foi estimado com base no padrão aparente de estado da construção comercial para um período padrão de 06 (seis) meses.

Sendo assim, têm-se os seguintes valores para o cálculo de lucro cessante:

- Aparente Baixo Padrão Construtivo: R\$ 2.500,00 x 6 meses = R\$ 15.000,00
- Aparente Médio Padrão Construtivo: R\$ 3.500,00 x 6 meses = R\$ 21.000,00
- Aparente Alto Padrão Construtivo: R\$ 5.000,00 x 6 meses = R\$ 30.000,00

No que se refere ao custo de desapropriação das residências consideradas “abaixo do padrão mínimo”, estimou-se uma verba unitária padrão, no valor de **R\$ 38.704,00** por ocupação cadastrada, que corresponde ao custo de construção de uma unidade residencial de padrão popular em projeto de reassentamento de interesse social (CUB/m² de **R\$ 978,43**)⁵, com 39,56 m² de área construída em um terreno urbanizado de cerca de 80 m². É importante ressaltar que o custo do terreno e da remuneração do construtor, administração e taxas, não foi considerado neste cálculo.

A **Tabela 2.5.a**, a seguir, apresenta os tipos de ocupações irregulares cadastradas e os critérios adotados para composição dos custos de desapropriação.

Tabela 2.5.a

Tipos de Ocupações Irregulares na faixa de domínio e os critérios para composição dos custos de desapropriação

Tipo de Ocupação Irregular	Composição dos Custos de Indenização	
	Unidade	Valor Estimado / Unidade

³ Conforme a Lei Federal 4.591/64 e a ABNT NBR 12721:2006 - Avaliação de custos unitários de construção para incorporação imobiliária e outras disposições para condomínios edifícios – Procedimento.

⁴ Depreciação é a perda de valor sofrida por um bem. Pode ser de ordem física ou funcional. Adaptado da Tabela de Depreciação Ross-Heideck, que aponta os percentuais de depreciação de um bem, em relação direta ao estado em que se encontra.

⁵ CUB/m² de Residência Unifamiliar Popular (RP1Q) para o Estado da Bahia: R\$ 978,43 (Agosto de 2012).

Tabela 2.5.a

Tipos de Ocupações Irregulares na faixa de domínio e os critérios para composição dos custos de desapropriação

Tipo de Ocupação Irregular	Composição dos Custos de Indenização	
	Unidade	Valor Estimado / Unidade
Cultivo Agrícola Perene	Área (ha)	R\$ 5.000,00
Barraca (s) na pista	Quantidade	R\$ 5.436,00
Comércio Padrão Baixo	Área (m²)	CUB/m² x 0,55
Comércio Padrão Médio	Área (m²)	CUB/m² x 0,75
Comércio Padrão Alto	Área (m²)	CUB/m² x 0,85
Residência Padrão Baixo	Área (m²)	CUB/m² x 0,55
Residência Padrão Médio	Área (m²)	CUB/m² x 0,75
Residência Padrão Alto	Área (m²)	CUB/m² x 0,85
Residência abaixo padrão mínimo	Quantidade	R\$ 38.704,00

Nota: CUB/m² de Residência Unifamiliar Padrão Normal (R1-N): R\$ 1.249,30 (SINDUSCON-BA). Setembro/2012.

3.0

Resultados do Inventário de Passivos Ambientais e Ocupações Irregulares na Faixa de Domínio

O Inventário de Passivos Ambientais e de Ocupações Irregulares na faixa de domínio contabilizou um total de 653 registros para a BR-101 Bahia, no trecho entre os Km 166+500 e Km 938+800. A **Tabela 3.0.a**, a seguir, apresenta o quantitativo total de passivos cadastrados para a Rodovia em estudo de acordo com a sua classificação funcional.

Tabela 3.0.a

Total de Passivos Ambientais cadastrados na BR-101 BA (Km 166+500 ao 938+800).

Tipo de Passivo	Nº de Registros
Erosão (ER)	112
Processo Erosivo na Faixa de Domínio	01
Processo Erosivo em Talude de Corte	72
Processo Erosivo em Talude de Aterro	06
Talude de Corte Instável / Movimento de Massa	31
Talude de Aterro Instável / Movimento de Massa	02
Deposição de Lixo / Entulho (LE)	05
Deposição de resíduos potencialmente tóxicos ou sinais de contaminação (AC)	02
Área de Apoio não recuperada na faixa de domínio (AP)	18
Alagamento a montante induzido por dispositivo de drenagem insuficiente (AD)	01
Vegetação oferecendo risco (VG)	20
Ocupação Irregular da Faixa de Domínio (OF)	495

Tabela 3.0.a

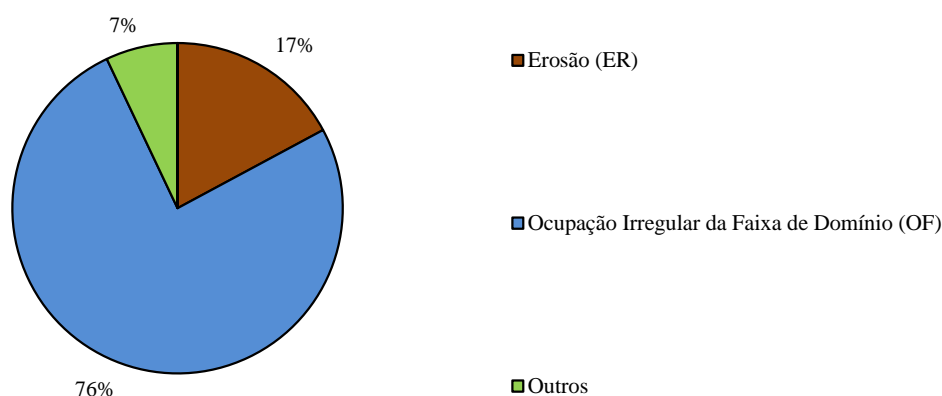
Total de Passivos Ambientais cadastrados na BR-101 BA (Km 166+500 ao 938+800).

Tipo de Passivo	Nº de Registros
Cultivo Ciclo Anual	66
Cultivo Ciclo Perene	99
Barraca (s) na pista	149
Residência Abaixo Padrão Mínimo	369
Residência Padrão Alvenaria Baixo	101
Residência Padrão Alvenaria Médio	121
Residência Padrão Alvenaria Alto	35
Comércio Baixo Padrão na Faixa de Domínio	73
Comércio Médio Padrão na Faixa de Domínio	97
Comércio Alto Padrão na Faixa de Domínio	24
Comércio na Residência de Baixo Padrão	12
Comércio na Residência de Médio Padrão	04
Comércio na Residência de Alto Padrão	05
Total de Ocorrências incluídas nas Fichas de Caracterização	1920

Com base na Tabela acima, foram elaborados gráficos para ilustrar a distribuição dos tipos de passivos em relação ao número de registros. A **Figura 3.0.a**, a seguir, apresenta essa distribuição.

Figura 3.0.a

Distribuição Geral dos Tipos de Passivos Cadastrados para a BR-101 BA (Km 166,5 ao Km 938,8).

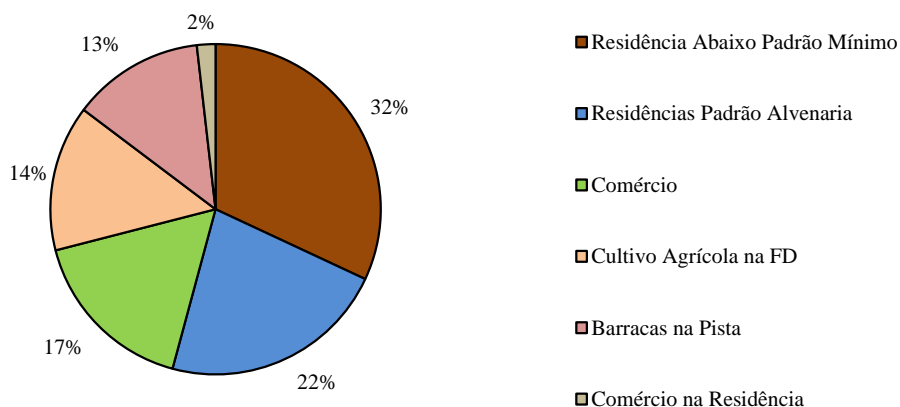


Observa-se que a maior parte dos passivos inventariados se refere à *Ocupação Irregular da Faixa de Domínio* (495 registros), os quais representam 76% do total cadastrado. Os passivos relacionados à *Erosão* (112 registros) somam 17% do total cadastrado. Os demais passivos (listados na **Tabela 3.0.a**) representam 7% do inventário.

A **Figura 3.0.b**, a seguir, apresenta a distribuição geral de todos os tipos de ocupação irregular da faixa de domínio inventariados.

Figura 3.0.b

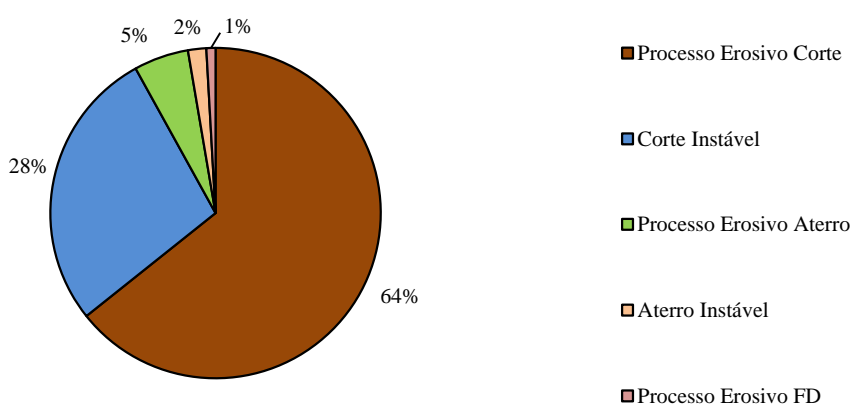
Distribuição Geral das Ocorrências para o Passivo classificado como *Ocupação Irregular da Faixa de Domínio*.



Com base na figura acima, observa-se que as ocorrências do tipo *Residência Abaixo Padrão Mínimo* representam 32% do total registrado. Também merecem destaque as ocorrências do tipo *Residências Padrão Alvenaria*, as quais somam 22%, seguido pelo tipo *Comércio*, que representa 17% em relação ao total registrado (1.155 ocorrências).

Em relação aos Passivos do tipo *Erosão*, a **Figura 3.0.c**, a seguir, apresenta a distribuição de todas as ocorrências.

Figura 3.0.c Distribuição Geral das Ocorrências para o Passivo classificado como *Erosão*.



Com base na Figura acima, observa-se que as ocorrências relacionadas aos passivos de Erosão estão concentradas nos Taludes de Corte, sendo que 64% se referem aos processos erosivos e 28% aos Movimentos de Massa (Corte Instável).

Por fim, a **Tabela 3.0.b**, a seguir, sintetiza os custos relativos à recuperação dos passivos ambientais e aqueles relativos à indenização por ocupações irregulares na faixa de domínio.

Tabela 3.0.b

Síntese dos Resultados do Inventário de Passivos Ambientais e de Ocupações Irregulares e os Custos associados a sua recuperação/indenização.

Tipo de Passivo		Total (R\$)	
Erosão (ER)		10.185.795,34	
Processo Erosivo na Faixa de Domínio		0,00	
Processo Erosivo em Talude de Corte		6.766.951,39	
Processo Erosivo em Talude de Aterro		118.027,96	
Talude de Corte Instável / Movimento de Massa		3.207.390,99	
Talude de Aterro Instável / Movimento de Massa		93.425,00	
Deposição de Lixo / Entulho (LE)		20.347,20	
Deposição de resíduos potencialmente tóxicos ou sinais de contaminação (AC)		5.832,0	
Área de Apoio não recuperada na faixa de domínio (AP)		820.956,59	
Alagamento a montante induzido por dispositivo de drenagem insuficiente (AD)		0,00	
Vegetação oferecendo risco (VG)		366.673,60	
Ocupação Irregular da Faixa de Domínio (OF)		93.972.004,15	
Cultivo Ciclo Anual		0,00	
Cultivo Ciclo Perene		458.690,0	
Barraca (s) na pista		786.420,0	
Residência Abaixo Padrão Mínimo		12.636.720,0	
Residência Padrão Alvenaria Baixo		7.868.789,23	
Residência Padrão Alvenaria Médio		19.820.352,38	
Residência Padrão Alvenaria Alto		11.682.918,50	
Comércio	Custo/Área	Lucro Cessante	Total
Comércio Baixo Padrão na Faixa de Domínio	9.452.855,53	1.095.000,00	10.547.855,53
Comércio Médio Padrão na Faixa de Domínio	14.816.064,83	2.037.000,00	16.853.064,83
Comércio Alto Padrão na Faixa de Domínio	6.425.605,18	720.000,00	7.145.605,18
Comércio na Residência de Baixo Padrão	639.937,10	180.000,00	819.937,10
Comércio na Residência de Médio Padrão	2.296.425,00	84.000,00	2.380.425,00
Comércio na Residência de Alto Padrão	2.706.719,60	150.000,00	2.856.719,60
Total Geral		105.371.608,88	

Fonte: Banco de Dados.

Os custos totais de implantação das medidas padrão de recuperação selecionadas para os passivos ambientais inventariados, assim como as estimativas dos custos das desapropriações das ocupações irregulares

cadastradas na faixa de domínio da BR-101 BA, no trecho em estudo somaram **R\$ 105.371.608,88**, correspondente a um custo unitário estimado de **R\$ 136.438,70** por quilometro e **R\$ 161.365,40** por passivo cadastrado, segundo os critérios de custos detalhados anteriormente nas **seções 2.4 e 2.5**.

Levando em consideração que as maiores porcentagens de ocorrências de passivos cadastrados durante o levantamento foram referentes à Ocupação Irregular da Faixa de Domínio (76%) e Erosão (17%), vale destacar que os custos associados a cada uma destas tipologias de passivos são de **R\$ 93.972.004,15** e **R\$ 10.185.795,34**, respectivamente.

A **Tabela 3.0.b** também inclui estimativas dos lucros cessantes de cada estabelecimento em questão, os quais totalizaram **R\$ 4.266.000,00**. Trata-se de verba estimada para fins de contingenciamento, não tendo nenhum embasamento legal.

O **Anexo 3.2.F** apresenta a *Distribuição Estatística e Cronograma de Recuperação dos Passivos Ambientais* segundo a classificação do nível de risco que as ocorrências cadastradas possam acarretar na segurança da operação rodoviária.

A partir da análise dos dados incluídos nessa distribuição estatística, pode-se concluir os seguintes aspectos:

- Os passivos classificados como nível de risco “*emergenciais*” constituem 63,25% do total de passivos cadastrados. Já os passivos “*sem risco aparente*” constituem 20,52% do total de passivos e os “*não-emergenciais*” representam 16,23%.
- Em relação ao nível de risco, os passivos “*emergenciais*” representam a maior porcentagem em relação ao total cadastrado (63,25%) e abrangem os passivos ambientais com necessidade de intervenção imediata por parte da futura concessionária. Além disso, os mesmos representam o maior custo quando comparado aos outros níveis de risco, da ordem de **R\$ 101,98 milhões** do total.

Ainda em relação aos passivos com nível de risco “*emergencial*”, as ocorrências classificadas como “*Ocupação Irregular na Faixa de Domínio*”, representam 48,70% do total e somam uma quantia de **R\$ 92,70 milhões**, representando o maior custo entre os passivos emergências. Os passivos cadastrados como “*Erosão*” (11,64%) somam uma quantia de **R\$ 8,75 milhões** e representam o 2º maior custo entre os passivos da categoria em questão.

- Para os passivos cadastrados como “*sem risco aparente*”, merecem destaque especial os relacionados à “*Ocupação Irregular na Faixa de Domínio*”. Os mesmos representam 97,76% do total de passivos dessa categoria (20,52%) e representam um custo de **R\$ 454.754,00**. Já os passivos cadastrados como “*Deposição de Lixo/Entulho*”, 2º maior

número de registros desta categoria, representam 2,24% do total e somam um valor de **R\$ 907,20**.

- Ainda com relação à análise do nível de risco, os passivos classificados como “*não-emergenciais*” representam 16,23% do total cadastrado e somam a quantia de **R\$ 2,93 milhões**. Dentre os passivos desta categoria, destacam-se as ocorrências referentes à “*Ocupação Irregular da Faixa de Domínio*” e “*Erosão*”, representando 43,40% e 33,96% respectivamente, que juntos somam o valor de **R\$ 2,24 milhões** (R\$ 0,81 e R\$ 1,43 milhões, respectivamente).
- Com base no exposto acima, conclui-se que as ocorrências registradas são referentes aos passivos ambientais relacionados à “*Ocupação Irregular da Faixa de Domínio*”, representando 75,80% do total registrado. As ocorrências em questão abrangem situações onde foram verificados comércios, residências, cultivos agrícolas e barracas na faixa de domínio da rodovia BR-101. Os custos de recuperação/indenização referentes a estes passivos somam **R\$ 93,97 milhões** e representam 89,10% do custo total.
- Complementarmente aos custos relativos à recuperação dos passivos, foram considerados também os custos de contratação da empresa responsável pela elaboração de projetos executivos / detalhamento das medidas corretivas, os quais somaram **R\$ 300.000,00 (R\$ 388,45/km)**.
- Da mesma maneira, foram considerados para o Programa de Monitoramento Socioambiental para avaliar a eficácia das medidas implantadas para correção dos passivos e o acompanhamento do processo de indenização por ocupações irregulares, os quais estão orçados em cerca de **R\$ 240.357,00 / ano** durante 5 anos, totalizando **1,2 milhões de reais** durante os 5 primeiros anos (prazo limite de conclusão da recuperação dos passivos inventariados). Este montante corresponde a uma equipe de supervisão ambiental composta segundo os critérios de dimensionamento do DNIT, correspondente a um custo de **R\$ 31.122,33 / 100 km** de rodovia.
- Para o Programa de Desapropriação de Ocupações Irregulares foi alocada uma verba que corresponde a **R\$ 350.000,00**.
- Portanto, o custo global para recuperação dos passivos ambientais ficou estimado em **106,952 milhões de reais**.
- Com relação ao cronograma, a distribuição dos prazos levou em consideração o tempo de concessão (5 anos) e a seqüência das principais atividades a serem realizadas.
- O período de recuperação dos passivos ambientais classificados como “emergenciais” ficou previsto para o primeiro ano de concessão, no caso dos passivos ambientais (erosão, vegetação oferecendo risco, área de

apoio não recuperada, entre outros) e, no caso das ocupações irregulares, para os dois primeiros anos da concessão. Os passivos “não emergenciais” e os “sem risco aparente”, tem os prazos de recuperação previstos até o final do 5º ano.

4.0

Caracterização de Interceptação de Trecho Urbano

Complementarmente ao Inventário de Passivos Ambientais e Ocupações Irregulares, foram elaboradas fichas para caracterização dos trechos onde a Rodovia em estudo intercepta zonas urbanas, com o objetivo de avaliar a viabilidade de restituição da faixa de domínio para possibilitar a manutenção do padrão rodoviário requerido pelo Projeto.

4.1

Método Utilizado para caracterização de Travessias Urbanas

A seguir, serão detalhados os métodos aplicados para caracterização das Travessias Urbanas do Lote 1 (BR-101 BA – Km 166,5 ao Km 938,8).

4.1.1

Fichas de Caracterização de Travessias Urbanas

Para caracterização de cada município que intercepta a Rodovia em estudo, foi proposta uma segmentação das travessias urbanas em sub-trechos homogêneos de mesmo padrão e densidade construtivas, somente nos casos onde havia ocupação no interior da faixa de domínio mínima necessária (40,0 metros) para a execução das obras de melhoria previstas.

A Ficha de Caracterização de Travessias Urbanas inclui a coleta das seguintes informações para uma indicação preliminar da viabilidade de restituição da faixa de domínio mínima (40,0 m) nas travessias urbanas:

- Município interceptado pela Rodovia;
- Coordenadas UTM iniciais e finais referente ao trecho urbano;
- Referência quilométrica inicial e final de cada trecho e sub-trecho homogêneo urbano interceptado pela rodovia, com base no PNV 2011;
- Largura da faixa considerada como necessária para assegurar o padrão rodoviário no segmento da travessia urbana em análise;
- Área total ocupada da faixa mínima necessária, a qual foi obtida pelo produto da extensão da ocupação e da largura da faixa necessária (considerou-se uma profundidade média de lote de 25 m). Vale ressaltar que foram consideradas as áreas das edificações que apresentavam mais de um pavimento;
- Classificação da viabilidade de restituição da faixa de domínio mínima necessária para assegurar o padrão rodoviário nas travessias urbanas, com base no potencial de impacto social e financeiro a ser gerado com as desapropriações.

Para a avaliação da viabilidade de restituir a faixa de domínio, foi proposta a aplicação de uma Matriz que relaciona o padrão construtivo aparente da edificação, segundo os critérios já detalhados anteriormente na **Seção 2.3**, e a densidade construtiva média das ocupações, a partir de dados primários coletados durante a inspeção de campo. Posteriormente, estas informações foram ajustadas e validadas com base na análise de imagens de satélite de alta resolução disponibilizadas no *Google Earth* e/ou na função *Google Maps Street View*, quando disponíveis.

A **Tabela 4.0.a**, a seguir, apresenta a Matriz utilizada para avaliação e os valores adotados para classificação de viabilidade.

Tabela 4.0.a

Matriz de Avaliação de Viabilidade de Restituição da Faixa de Domínio.

Padrão	A	M	B
Densidade			
A	1	4	7
M	2	5	8
B	3	6	9

Legenda:

A – Alta




M - Média

B – Baixa

Para classificação da densidade de ocupação das construções, foram considerados os seguintes critérios:

- Alta: acima de 70 % do terreno construído
- Média: entre 50% e 70% do terreno construído
- Baixa: abaixo de 50% o terreno construído

Sendo assim, com base no cruzamento entre a densidade média de construção e padrão construtivo, tem-se a classificação para viabilidade de restituição do padrão rodoviário em cada sub-trecho homogêneo, conforme descrito a seguir:

	Baixa Viabilidade (1-4)
	Média Viabilidade (5-8)
	Alta Viabilidade (9)

A classificação geral ponderada do trecho urbano foi obtida a partir da média dos valores obtidos para cada sub-trecho homogêneo. Cumpre registrar que alguns trechos foram caracterizados com apenas um segmento homogêneo e, portanto, não existe classificação ponderada, sendo que a pontuação atribuída a travessia urbana é a mesma do segmento homogêneo analisado.

Com base nesta ponderação e nas características particulares de cada município analisado, foram propostas alternativas para assegurar o padrão rodoviário requerido nos Projetos Básicos/Executivos propostos para estas travessias urbanas. Vale ressaltar que o objetivo principal foi o de minimizar impactos sociais decorrentes de processos de desapropriação, os quais envolvem custos elevados e interferência em com a comunidade lindeira à rodovia. Sendo assim, as alternativas propostas são:

- *Deslocamento do Eixo Rodoviário*: essa alternativa se aplica aos casos em que, embora tenha sido verificada a existência de ocupação dentro da faixa de domínio mínima necessária (40,0 m) para a execução de duplicação da rodovia e implantação de vias marginais, as intervenções necessárias poderiam ser transferidas para o eixo oposto, a fim de evitar a desapropriação de benfeitorias e/ou reduzir a área a ser desapropriada, de maneira minimizar os custos e os impactos sociais;
- *Contorno Rodoviário*: essa opção se aplica aos casos onde ocorre densa ocupação no entorno da rodovia, de maneira que a área desapropriada se torna maior e, conseqüentemente, com altos custos de indenização e impactos sociais.
- *Não Aplicável*: são os casos onde as características da travessia urbana não oferecem restrições para que seja assegurado o padrão rodoviário requerido, tornando viável o processo de desapropriação.

Os municípios do Lote 1, objeto deste levantamento, são:

- Santo Antonio de Jesus
- Presidente Tancredo Neves (Distrito de Moenda)
- Presidente Tancredo Neves
- Presidente Tancredo Neves (Distrito de Corte de Pedra)
- Teolândia
- Wenceslau Guimarães
- Gandu
- Ibirapitanga (Distrito de Itamaraty)
- Ubaitaba
- Itabuna
- Buerarema
- São José da Vitória
- Camacan (Distrito de Panelinha)
- Itamaraju

4.1.2

Custos de Desapropriação

Os custos de desapropriações de edificações (benfeitorias) localizadas no interior da faixa de domínio mínima necessária foram calculados com base na Matriz de Viabilidade de Restituição da Faixa de Domínio e nos valores do Custo Unitário Básico do Estado onde se encontra o município em análise, sendo que os valores e critérios já foram detalhados na **Seção 2.5**.

Sendo assim, a classificação de viabilidade (que considerada o padrão e a densidade construtivos) foi associada ao valor do CUB/m² (que neste caso é o da Bahia), gerando um valor de custo de desapropriação por metro quadrado de área ocupada conforme demonstrado na **Tabela 4.1.2.a**, a seguir.

Tabela 4.12.a. Custo de Desapropriação por m² de acordo com a Classificação de Viabilidade.

Classificação de Viabilidade	CUB/m ² (BA)	Fator de Depreciação	CUB/m ² Depreciado	Densidade Construtiva	Custo de Desapropriação/m ²
1	R\$ 1.249,51	0,85	R\$ 1.062,08	0,7	R\$ 743,46

Tabela 4.12.a. Custo de Desapropriação por m² de acordo com a Classificação de Viabilidade.

Classificação de Viabilidade	CUB/m ² (BA)	Fator de Depreciação	CUB/m ² Depreciado	Densidade Construtiva	Custo de Desapropriação/m ²
2	R\$ 1.249,51	0,85	R\$ 1.062,08	0,6	R\$ 637,25
3	R\$ 1.249,51	0,85	R\$ 1.062,08	0,5	R\$ 531,04
4	R\$ 1.249,51	0,75	R\$ 937,13	0,7	R\$ 655,99
5	R\$ 1.249,51	0,75	R\$ 937,13	0,6	R\$ 562,28
6	R\$ 1.249,51	0,75	R\$ 937,13	0,5	R\$ 468,57
7	R\$ 1.249,51	0,55	R\$ 687,23	0,7	R\$ 481,06
8	R\$ 1.249,51	0,55	R\$ 687,23	0,6	R\$ 412,34
9	R\$ 1.249,51	0,55	R\$ 687,23	0,5	R\$ 343,62

Cumpramos registrar que, nos casos em que foram verificadas edificações com mais de um pavimento, foram considerados os custos de desapropriação das benfeitorias com base na área estimada do mesmo.

Além dos custos de indenização das benfeitorias, também foram orçados os custos relativos à desapropriação dos terrenos, uma vez que se considerou titulado os terrenos afetados das áreas imediatamente lindeiras à rodovia em zonas urbanas.

Inicialmente, foi realizada uma pesquisa de valores de terreno em sites da internet que ofertavam lotes para venda em todos os municípios que foram abrangidos pelo método proposto. Contudo, apenas para os municípios de Itabuna e Ubaitaba foi possível obter valores de terrenos urbanizados, o que requereu que se extrapolassem esses valores para municípios próximos. .

Complementarmente foi realizada pesquisa de valores de imóveis junto a imobiliárias em cada um dos municípios considerados. Apenas nos municípios de Santo Antonio de Jesus e Itabuna foi possível obter médias de valores do metro quadrado construído.

Nos municípios onde não foi possível obter um contato com imobiliárias, procedeu-se a pesquisa junto às prefeituras e escolas municipais, a fim de tentar obter a informação requerida. Esse foi o caso dos municípios de Presidente Tancredo Neves, Wenceslau Guimarães, Gandu, Ibirapitanga, Ubaitaba, Buerarema, Camacan, Itamarajú, São José da Vitória e Teolândia.

Cumpramos registrar que em alguns casos não foi possível a obtenção do valor do metro quadrado em nenhuma das fontes pesquisadas. Sendo assim, optou-se por considerar o valor obtido no município mais próximo e que apresentasse características semelhantes.

A **Tabela 4.1.2.b**, a seguir, apresenta os dados consolidados da pesquisa imobiliária realizada e o valor estimado do metro quadrado do terreno por município analisado.

Tabela 4.1.2.b – Dados Consolidados da Pesquisa Imobiliária para Obtenção dos Valores do m² nos Municípios do Lote 1.

Cidade	Fonte (s) Pesquisada (s)	Contato	Observação	Valor / m²
Santo Antônio de Jesus	Fábio Braga Imóveis	(75) 3631-0199	Corretor informou	R\$ 500,00
	Escola Estadual	(75) 3631-3502		
Presidente Tancredo Neves	Prefeitura Municipal	(73)- 3540-1025/1360	Atendente da Escola informou	R\$ 40,00
	Escola Municipal	(73) 3540-1060/1329		
Presidente Tancredo Neves (Distrito de Moenda)	Prefeitura Municipal	(73) 3540-1025/1360	Atendente da Escola informou	R\$ 40,00
	Escola Municipal	(73) 3540-1060/1329		
Presidente Tancredo Neves (Distrito de Corte de Pedra)	Prefeitura Municipal	(73) 3540-1025/1360	Atendente da Escola informou	R\$ 40,00
	Escola Municipal	(73) 3540-1060/1329		
Teolândia	Prefeitura	(73) 3279-2028	Ninguém soube informar	R\$ 40,00
			Considerou-se o valor do município mais próximo (Wenceslau Guimarães)	
Wenceslau Guimarães	Prefeitura Municipal	(73) 3278-2117 / (73) 32782334	Secretária da Educação informou	R\$ 40,00
Gandu	Prefeitura Municipal	(73) 3254-2093 / 0382	CDL - Câmara de Dirigentes Lojistas de Gandu	R\$ 30,00
	Escola Municipal	(73) 3254-1619		
Ibirapitanga (Distrito de Itamaraty)	Imobiliária Idalino	(73) 3259-2099	Ninguém soube informar	R\$ 30,00
	Prefeitura	(73) 3259-2004	Considerou-se o valor do município mais próximo (Gandu)	
Ubaitaba	Imobiliária Ibarantã	(73) 3230-1411	Corretor informou	R\$ 35,00
	Prefeitura			
Itabuna	Negócios Imobiliários	(73) 3613-0829	Corretor informou	R\$ 100,00
		(73) 8824-2827/8847-3002		
Buerarema	Prefeitura	(73) 3237-2655	Ninguém soube informar	R\$ 50,00
		(73) 3237-1088	Considerou-se o valor do município mais próximo (Camacan)	
São José da Vitória - BA	Prefeitura	(73) 3694-1311	Ninguém soube informar	R\$ 50,00
			Considerou-se o valor do município mais próximo (Camacan)	
Camacan (Distrito de Panelinha)	Prefeitura	(73) 3283-3800	Secretario do Gabinete informou	R\$ 50,00
Itamarajú	Itacon Imóveis	(73) 3294-3391	Secretaria da Prefeitura informou	R\$ 40,00
	Prefeitura	(73) 3294-3151 / 1790		

O banco de dados contendo os dados da caracterização dos municípios e a memória de cálculo dos custos de desapropriação é apresentado no **Anexo 3.2.G**.

4.2

Resultados da Caracterização das Travessias Urbanas

A **Tabela 4.2.a**, a seguir, consolida os resultados obtidos com a aplicação do método proposto e explicitado nas seções anteriores, para caracterização das Travessias Urbanas do Lote 1 (BR-101 BA – Km 166,5 ao Km 938,8).

Tabela 4.2.a
Consolidação dos Resultados da Caracterização das Travessias Urbanas do Lote 1.

Município	Km (i)	Km (f)	Extensão (m)	Classificação	Alternativa para Assegurar o Padrão Rodoviário	Custo Total de Desapropriação
Santo Antonio de Jesus	258+730	265+000	6270	Média [5]	Deslocamento do Eixo Rodoviário	R\$ 13.889.246,88
Presidente Tancredo Neves (Distrito de Moenda)	319+280	319+780	600	Média [5]	Deslocamento do Eixo Rodoviário	R\$ 5.473.943,81
Presidente Tancredo Neves	326+780	328+950	2170	Média [5]	Deslocamento do Eixo Rodoviário	R\$ 10.738.555,50
Presidente Tancredo Neves (Distrito de Corte de Pedra)	334+560	335+000	440	Média [5]	Deslocamento do Eixo Rodoviário	R\$ 3.629.963,75
Teolândia	346+820	349+000	2180	Baixa [4]	Deslocamento do Eixo Rodoviário	R\$ 20.243.141,48
Wenceslau Guimarães	357+820	360+000	2180	Média [5]	Deslocamento do Eixo Rodoviário	R\$ 3.298.548,13
Gandu	367+100	368+600	1500	Baixa [4]	Deslocamento do Eixo Rodoviário	R\$ 1.125.000,00
Ibirapitanga (Distrito de Itamaraty)	404+210	405+440	1330	Média [5]	Deslocamento do Eixo Rodoviário	R\$ 13.615.930,31
Ubaitaba	442+000	445+440	3150	Média [6]	Deslocamento do Eixo Rodoviário	R\$ 8.918.435,69
Itabuna	504+620	509+390	4770	Média [5]	Deslocamento do Eixo Rodoviário	R\$ 9.250.350,38
Buerarema	523+690	525+620	1930	Média [8]	Deslocamento do Eixo Rodoviário	R\$ 2.480.576,25
São José da Vitória	540+400	542+100	2100	Média [6]	Deslocamento do Eixo Rodoviário	R\$ 5.037.096,25
Camacan (Distrito de Panelinha)	582+000	584+000	2000	Baixa [4]	Deslocamento do Eixo Rodoviário	R\$ 1.125.000,00
Itamarajú	805+920	814+000	8080	Baixa [4]	Deslocamento do Eixo Rodoviário	R\$ 5.219.945,63
Totais						R\$ 104.045.734,04

Com base na Tabela apresentada acima, observa-se que ao todo foram cadastrados 14 (quatorze) municípios no Lote 1, ou seja, todos eles foram enquadrados no método proposto.

No que se refere à classificação de viabilidade para restituição da faixa de domínio, observou-se que a maioria (10 municípios) foi classificada como sendo de média viabilidade, o que demonstra que existe ocupação dentro da faixa mínima necessária, porém não restritiva à restituição da faixa para assegurar o padrão rodoviário requerido.

Soma-se a isso, o fato de que para todas as travessias urbanas o deslocamento do eixo rodoviário foi escolhido como a alternativa mais viável. Vale ressaltar que o objetivo do deslocamento é diminuir a área a se desapropriada, a fim de evitar os impactos sociais associados.

Com a adoção da decisão de deslocamento do eixo rodoviário, os custos totais de indenização por desapropriação nas travessias urbanas do Lote 1 foram estimados em **R\$ 104.045.734,04**.

5.0

Considerações Finais

Com base no exposto nas seções acima, seguem as seguintes considerações:

- Durante a realização do Inventário de Passivos Ambientais **do Lote 01**, correspondente a **Rodovia BR-101**, de extensão **772,3 km**, no estado da Bahia, a equipe responsável realizou ao todo o cadastro de 653 passivos;
- Dentre todos os passivos cadastrados, destacam-se aqueles relacionados à *“Ocupação Irregular da Faixa de Domínio”*, representando 75,80% do total. Também foram cadastrados passivos relacionados à *“Erosão”*, os quais representaram 17,15% do total geral;
- Considerando a subdivisão por nível de risco, os passivos classificados como *“Emergenciais”* representaram 63,25% do total cadastrado. Já os passivos *“Não-Emergenciais”* e *“Sem Risco Aparente”* representaram 16,23% e 20,52%, respectivamente;
- Em relação aos custos totais de implantação das medidas padrão de recuperação selecionadas para os passivos ambientais inventariados e também das estimativas dos custos das desapropriações das ocupações irregulares cadastradas na faixa de domínio no trecho em estudo, os valores somaram **R\$ 105.371.608,88**, correspondente a um custo unitário estimado de **R\$ 136.438,70** por quilometro e **R\$ 161.365,40** por passivo cadastrado;

- Portanto, tendo em vista consideração o período de concessão, a necessidade de realização de projetos executivos para correção dos passivos ambientais e ainda os Programas Socioambientais, tem-se que o custo global fica estimado em **106,952 milhões de reais**;
- Com relação à caracterização das travessias urbanas, destaca-se que a maioria apresenta média viabilidade de restituição da faixa de domínio mínima para esses locais. Além disso, o deslocamento do eixo rodoviário foi a alternativa escolhida em todas as travessias para assegurar o padrão rodoviário requerido, a fim de diminuir a área de desapropriação e os custos associados aos processos de indenizatórios;
- Os custos referentes às indenizações por desapropriações nas travessias urbanas foram orçados em **R\$ 104.045.734,04**.

6.0

Equipe Técnica

Diretores Responsáveis

Juan Piazza	Sócio-Diretor	
Ana Maria Iversson	Socióloga	DRT 280/84

Coordenadores

Maurício E. Zamboin	Engenheiro Ambiental	CREA 5061439751
José Carlos de Lima Pereira	Engenheiro Civil	CREA 0682403454

Equipe Técnica

Fernando	Franzoni	Engenheiro Ambiental	CREA 5063104880
Guilherme		Engenheiro Ambiental	CREA 5062926670
Gabriel Dalfre		Apoio Técnico	
Renata Evangelista da Silva			