



PARECER ÚNICO Nº 2088465/2013 (SIAM)

INDEXADO AO PROCESSO: Licenciamento Ambiental	PA COPAM: 02892/2010/001/2011	SITUAÇÃO: Sugestão pelo Deferimento
FASE DO LICENCIAMENTO: Licença Prévia - LP		VALIDADE DA LICENÇA: 04 anos

PROCESSOS VINCULADOS CONCLUÍDOS:	PA COPAM:	SITUAÇÃO:

EMPREENDEDOR: CODEVASF	CNPJ: 00.399.857/0002-07	
EMPREENDIMENTO: CODEVASF – Dique de Contenção de Ponto Chique	CNPJ: 00.399.857/0002-07	
MUNICÍPIO: Ponto Chique	ZONA: Urbana	
COORDENADAS GEOGRÁFICA (SIRGAS 2000): LAT/Y 492.565,37 LONG/X 8.160.934,23		
LOCALIZADO EM UNIDADE DE CONSERVAÇÃO: <input type="checkbox"/> INTEGRAL <input type="checkbox"/> ZONA DE AMORTECIMENTO <input type="checkbox"/> USO SUSTENTÁVEL <input checked="" type="checkbox"/> NÃO		
NOME: -		
BACIA FEDERAL: Rio São Francisco SF6: Baixo da bacia do Velhas e trecho do rio SF de confl. c/ o Abaeté até confl. c/ o Uruçuia	BACIA ESTADUAL: Córrego Barreirinho SUB-BACIA: Córrego Barreirinho	
CÓDIGO: E-05-02-9	ATIVIDADE OBJETO DO LICENCIAMENTO (DN COPAM 74/04): Dique de proteção de margens de curso d'água	CLASSE: 5
CONSULTORIA/RESPONSÁVEL TÉCNICO: Paulo Tarcísio Cassa Louzada André Oliveira Soares Pessanha FLORAM Engenharia e Meio Ambiente		REGISTRO: CREA-MG nºs: 34536-D CREA-MG nºs: 107453-D CREA-BA nºs: BA8663
RELATÓRIO DE VISTORIA: 015/2012		DATA: 02/03/2012

EQUIPE INTERDISCIPLINAR	MATRÍCULA	ASSINATURA
Rodrigo Dias de Almeida – Analista Ambiental (Gestor)	1119194-7	
Reinaldo Miranda Fonseca – Analista Ambiental	0615025-4	
Sandoval Rezende Santos – Analista Ambiental de Formação Jurídica	1189562-4	
De acordo: Marco Tulio Parrela de Melo – Diretor Regional de Apoio Técnico	1149831-8	
De acordo: Yuri Rafael de Oliveira Trovão – Diretor de Controle Processual	449172-6	



1. Introdução

O presente Parecer Único tem o objetivo de subsidiar o julgamento do pedido de LP – Licença Prévia do empreendimento **CODEVASF / Dique de contenção de cheias de Ponto Chique** (PA 02892/2010/001/2011), cuja atividade seria o dique de proteção de margens de curso d'água.

As orientações para a formalização do processo de regularização ambiental do referido empreendimento foram geradas a partir do protocolo do FCEI – Formulário Integrado de Caracterização do Empreendimento Nº. R17227/2010 e da emissão do Formulário de Orientação Básica – Integrado FOBI Nº. 092614/2010.

No dia 05-12-2011 foi realizada a Audiência Pública no município de Ponto Chique com início às 19h na Câmara de Vereadores, situada na Praça Santana, s/n, Bairro Centro – Ponto Chique; em resumo a audiência teve seu trâmite legal obedecido, a SUPRAM-NM foi responsável pela condução.

A elaboração do Parecer Único se baseou na avaliação técnica dos estudos ambientais apresentados EIA – Estudo de Impacto Ambiental e RIMA – Relatório de Impactos Ambientais protocolados em 23/08/2011, nas exposições proferidas pela população e pelo empreendedor durante audiência pública realizada, nas observações realizadas em vistoria técnica ao empreendimento em 02/03/2012, realizada pela equipe técnica da SUPRAM NM e na resposta ao pedido de informações complementares solicitadas.

Os responsáveis técnicos pela elaboração do EIA – Estudo de Impacto Ambiental e RIMA – Relatório de Impactos Ambientais e o Engenheiro Agrônomo Paulo Tarcísio Cassa Louzada CREA-MG nºs: 34536-D, o Engenheiro Civil André Oliveira Soares Pessanha CREA-MG nºs: 107453-D e a empresa FLORAM Engenharia e Meio Ambiente CREA-BA nºs: BA8663.

Foi apresentado a SUPRAM NM em 19/09/2013, o Laudo Arqueológico para o Dique de Contenção de Cheias de Ponto Chique, o mesmo foi protocolado no IPHAN em 06/09/2013, com vistas à anuência para o empreendimento que se encontra em fase de obtenção de Licença Prévia. Em 04/11/2013 foi protocolado na SUPRAM NM o ofício 273/2013 – 1ª /GRR, no qual encaminha o OFÍCIO/GAB/IPHAN/MG nº 2016/2013 que informa que o “Laudo Arqueológico para o Dique de Contenção de Cheias do Rio São Francisco no Município de Ponto Chique” foi analisado e considerado suficiente aos motivos que se propôs.

Nesse sentido, o empreendimento recebeu a ANUÊNCIA para a emissão de Licença Prévia e de Instalação, sem prejuízo das demais licenças exigíveis, ficando o empreendedor dispensado da execução de demais pesquisas no que tange ao patrimônio arqueológico.

1.1 – Objetivos e Justificativas do Empreendimento.

A cidade de Ponto Chique vem convivendo com o problema das enchentes, sem que tenham sido realizadas medidas estruturais, que correspondem a obras de engenharia que atuam sobre os picos de cheias impedindo a inundação de áreas de risco.

Ponto Chique foi contemplado nas ações do PAC com a implantação do Sistema de Esgotamento Sanitário para a área urbana do município. Para a implantação do Sistema de Esgotamento Sanitário será necessário implantar uma solução para o sistema de drenagem do município, devido à inundação causada na cidade pela cheia do Rio São Francisco e, conseqüentemente, do Córrego Barreirinho, e inundação da área da ETE pela drenagem da Rua Dú Reisão.



O problema da drenagem pluvial de Ponto Chique acontece na época de cheia do Rio São Francisco quando o Córrego Barreirinho é represado e a drenagem do canal não escoar fazendo com que a cidade de Ponto Chique tenha problemas devido à inundações.

Caso o problema de drenagem não seja sanado, em época de cheia, poderá ocorrer a inundações das elevatórias, interceptores e redes de esgotos, provocando refluxo dos esgotos em toda a rede. Nesse contexto o Projeto de Contenção de Cheias do rio São Francisco, será concebido em caráter complementar ao sistema de esgotamento sanitário do município, reduzindo a vulnerabilidade da área urbana às enchentes do rio São Francisco, melhorando a qualidade de vida da população urbana, protegendo a Estação de Tratamento de Esgotos e orientando o crescimento urbano do município.

Sendo assim, é imprescindível que o projeto do sistema de esgotos sanitários de Ponto Chique seja realizado em conformidade com o sistema de drenagem pluvial para que os dois projetos sejam compatíveis.

2. Caracterização do Empreendimento

O empreendimento **CODEVASF – Dique de contenção de Cheias de Ponto Chique** – CNPJ nº 00.399.857/0002-07 (PA 02892/2010/001/2011), cuja atividade objeto deste estudo é caracterizado como Dique de proteção de margens de curso d'água (E-05-02-9), segundo a Deliberação Normativa nº 74/2004. Para a regularização ambiental, considerando a classificação dos empreendimentos nos termos da DN 74/04, o empreendimento é classificado como Classe 5 – médio porte e grande potencial poluidor.

Conforme declarações da Prefeitura municipal de Ponto Chique, a atividade desenvolvida e o local de instalação do empreendimento, estão de acordo com as leis e regulamentos administrativos deste município e que o empreendimento esta em toda sua extensão em área urbana da sede do município. E conforme decreto nº 043/2011, de 25 de maio de 2011 declara de **utilidade pública** para fins de interesse publico de segurança e defesa civil as áreas urbanas/rurais que somam 10,19 ha e se destinam-se à instalação do Dique de Contenção de Cheias do município de Ponto Chique.

A área pleiteada para a construção do dique está localizada na zona urbana do município de Ponto Chique, na porção norte do estado de Minas Gerais, na região fisiográfica do Médio São Francisco, o município faz divisa com os municípios de Buritizeiro, Santa Fé de Minas, São Romão, Ubaí, Campo Azul, Coração de Jesus e Ibiaí.

O Projeto de Contenção de Cheias do rio São Francisco na cidade de Ponto Chique é composto pelas seguintes estruturas de drenagem: dique de contenção de cheias do rio São Francisco; polder para acúmulo e esgotamento de vazões geradas por chuvas sobre a área da cidade e do rio Barreirinho; e bueiros para condução de águas pluviais da área da ETE em direção ao polder.

Uma vez implantado o dique, a construção de um polder se justifica pela necessidade de armazenamento temporário do volume correspondente ao rio Barreirinho e do escoamento superficial gerado por eventos de chuva incidentes sobre a cidade, na ocasião de enchentes no rio São Francisco. Nessa situação, não há forma natural para que as vazões formadas na bacia contribuinte à área urbana escoem em direção ao rio São Francisco, servindo o polder para absorvê-las e esgotá-las por meio de uma estação elevatória, estando o tempo de armazenamento diretamente relacionado à permanência de níveis de água associados às enchentes do São Francisco.



As principais características do dique e do polder são apresentadas a seguir:

Dique

- *Comprimento total de 2.613,80 metros;*
- *Cota da crista na cota 475,80 m, ao longo de todo o comprimento;*
- *Largura de topo: 4,00 m;*
- *Declividade de 0,5% no topo, voltada para o rio São Francisco, a fim de facilitar a drenagem pluvial;*
- *Revestimento do topo em brita;*
- *Alturas notáveis da estrutura: máxima 5,31 m; média 3,12 m e mínima 0,40 m;*

Polder

- *Nível de água mínimo operativo: cota 470,00 m;*
- *Nível de água máximo operativo: cota 472,00 m, considerando-se a borda livre;*
- *Espelho de água no nível de água mínimo operativo: 3,13 hectares;*
- *Espelho de água no nível de água máximo operativo: 3,28 hectares;*
- *Capacidade nominal da estação elevatória: 1000 m³/h, ou 0,278 m³/s;*

2.1 – Etapas de Implantação do Projeto

A implantação do Projeto do Dique de Contenção de Cheias do rio São Francisco no município de Ponto Chique será realizada em duas etapas. A Etapa I destina-se a um empreendimento com área útil de 1,95 ha e comprimento total de 913,80 metros, composto por um Dique de contenção de cheias do rio São Francisco para proteção da Estação de Tratamento de Efluentes.

A Etapa II do empreendimento refere-se à implantação de 1.700,00 m do dique de contenção de cheias do rio São Francisco; polder para acúmulo e esgotamento de vazões geradas por chuvas sobre a área da cidade e a vazão do Córrego Barreirinho; e bueiros para condução de águas pluviais da área da ETE em direção ao polder.

3. Caracterização Ambiental

Para diagnosticar o meio físico, biótico e social do empreendimento, há a necessidade de se definir dos limites geográficos da área de influência.

As Áreas de Influência de um específico empreendimento correspondem aos locais passíveis de percepção dos efeitos potenciais deste projeto em suas distintas fases de planejamento, implantação e operação.

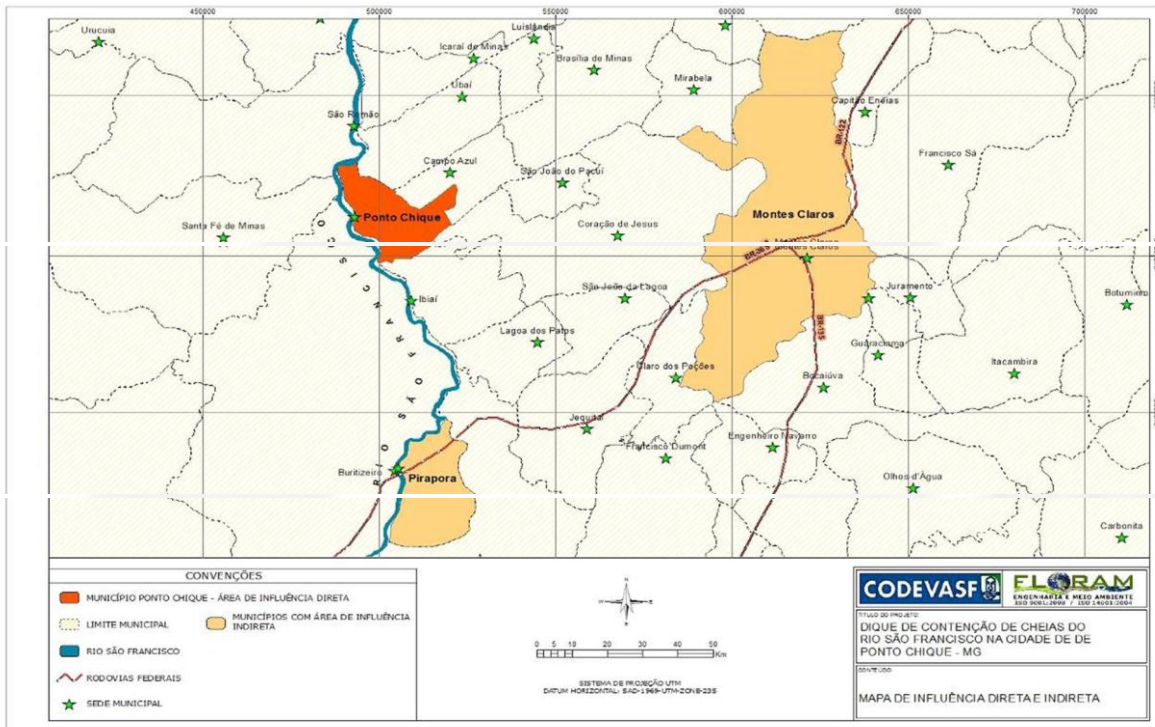
A escolha da área de influência direta (AID), para o meio natural (físico e biótico), considerou a incidência dos impactos ambientais diretos identificados e avaliado, dessa forma, a AID do empreendimento é o município de Ponto Chique.

Quanto à área de influência indireta, comumente são áreas amplas, de abrangência territorial regional e da bacia hidrográfica no qual se insere o empreendimento onde as ações incidem de



forma secundária e terciária, para a área de influência indireta foi considerado, além do município de Ponto Chique também os municípios de Pirapora e Montes Claros como aqueles mais importantes e que atraem para suas respectivas sedes municipais um fluxo expressivo de população e serviços e, neste caso específico os serviços relativos à saúde.

As áreas de influência direta e indireta estão representadas na figura abaixo



3.1. Meio Biótico

3.1.1 – Flora

Na área destinada à obra do Dique de Contenção de Cheias, a mata ciliar do rio São Francisco encontra-se em avançado estado de degradação em virtude do processo de urbanização e uso pecuário de áreas remanescentes, inclusive com o cultivo de pastagens.

No levantamento da vegetação foram encontradas 37 espécies vegetais distribuídas em 22 famílias botânicas. As principais espécies encontradas foram Jatobá (*Hymenaea courbaril*), Jacaré (*Callisthene. fasciculata*), Jenipapo (*Genipa americana*), Aroeira (*Schinus terebenthifolius*), Sambaiba (*Curatella americana*), Barú (*Dipteryx alata*), Rompe Gibão (*Sideroxylon obtusifolium*), Amburana (*Torresea cearensis*), Catinga de Porco (*Caesalpinia pyramidalis*) e Pequi (*Caryocar brasiliensis*) está destacando-se por ser espécie imune de corte.

Na área de influência do empreendimento ocorrem extensas áreas alagáveis que por sua vez possuem uma significativa presença de plantas aquáticas (macrofitas).

Estas apresentam maior densidade nas Imediações da Lagoa da Manteiga. As principais espécies observadas foram Marrequirha (*Salvinia spp*); Egeria najas; Junco (*Typha latifolia*); Ninféia (*Nymphaea ampla*) e Aguapé de Cordão (*Eichornia azurea*).



3.1.2 – Fauna

A área de implantação do dique encontra-se sob influência direta da sede municipal de Ponto Chique, estando todo o trecho da obra em área urbana.

Pode-se constatar que a área destinada edificação do dique encontra-se em avançado estado de degradação. Tal situação é reflexo do processo de urbanização da área e principalmente pelo uso agrícola da mesma, com várias lavouras de pequeno porte, acompanhadas de áreas utilizadas para pastagem.

O levantamento de fauna teve como objetivo inventariar a fauna terrestre na área de influência do empreendimento através de métodos diretos e indiretos, de forma a caracterizar a fauna local, bem como os eventuais impactos da construção sobre a mesma.

As campanhas amostrais contemplaram dois períodos amostrais distintos de forma a caracterizar a fauna nos períodos chuvosos e de estiagem, março e abril, respectivamente. Ressalta-se que o período amostral utilizado foi dimensionado de forma a atender o final do período de chuvas e início do período de estiagem. No entanto, em virtude do pequeno intervalo amostral entre as campanhas, pode não ter sido suficiente para caracterizar diferenças sazonais nos elementos faunísticos locais. Sendo assim foi condicionada a apresentação de estudos complementares da fauna, a ser apresentado na formalização da LI.

Considerando que a área encontra-se inserida em área urbana e antropizada, o levantamento da fauna terrestre foi baseado, nas seguintes metodologias:

Busca-ativa,
Ponto de Observação;
Entrevistas.

Mastofauna

A mastofauna em geral, salvo algumas espécies, é afetada significativamente com a destruição dos habitats naturais, acarretando numa enorme perda de biodiversidade.

No local de implantação do dique a fauna de mamíferos é pobre em virtude do avançado estado de degradação e do próprio processo de urbanização, estando todo o trecho da obra em área urbana da sede municipal de Ponto Chique.

Tais fatores acabam por influenciar na composição de espécies, repelindo boa parte das mesmas. Por outro lado, a alteração dos habitats pode atrair espécies mais comuns em ambientes degradados, tais como algumas espécies de roedores, gambás e morcegos. Parte destas espécies pode se comportar como pragas agrícolas (roedores) e, eventualmente, causar danos à agricultura enquanto outras podem funcionar como reservatórios e/ou vetores de doenças (por exemplo, morcegos hematófagos e roedores silvestres).

Ao longo da área de influência, foram empregados na área do estudo os seguintes métodos: método direto (visualização do animal), método indireto (pegadas, fezes, abrigo) e entrevistas.

O registro de mamíferos ocorreu principalmente por visualização de pegadas, abrigos e carcaças.

Na área de influencia direta do DCC não existem registros de espécies da mastofauna ameaçadas de extinção, haja vista o avançado estado de degradação da área, no entanto, numa abordagem mais ampla, existem espécies ameaçadas com potencial de ocorrência para a região de Ponto Chique.



Entre as espécies de mamíferos ameaçados com potencial de ocorrência para a região, citam-se: *Myrmecophaga tridactyla* (tamanduá bandeira), *Tolypeutes tricinctus* (tatu bola); *Chrysocyon brachyurus* (lobo-guará), *Leopardus pardalis* (jaguar), *Panthera onca* (onça pintada), *Puma concolor capricornensis* (suçuarana) e a lontra (*Lontra longicaudatus*).

No entanto, as obras do dique não apresentam potencial em causar danos sobre esta espécie, já que aparentemente a mesma não ocorre no trecho de obras. No entanto, durante as obras deverá ser realizada a inspeção quanto a eventual ocorrência da espécie na área.

A tabela, abaixo lista as espécies da mastofauna ocorrentes na área de influência direta e indireta do empreendimento.

Nome	Tipo de registro			
	BL	VE	VI	EN
Gambá-Orelha-Branca (<i>Didelphis albiventris</i>)	X			X
Tamanduá-Bandeira (<i>Myrmecophaga tridactyla</i>)	X			X
Tamanduá-Mirim (<i>Tamandua tetradactyla</i>)	X			X
Tatú-Rabo-Mole (<i>Cabassous unicinctus</i>)	X			
Tatú-Canastra (<i>Priodontes maximus</i>)	X			
Tatú-Bola (<i>Tolypeutes tricinctus</i>)	X			
Tatú-Peba (<i>Euphractus sexcinctus</i>)	X	X		X
Tatú-Galinha (<i>Dasyus novemcinctus</i>)	X			X
Mico-Estrela (<i>Callithrix penicillata</i>)	X		X	
Cachorro-do-Mato (<i>Cerdocyon thous</i>)	X		X	X
Lobo-Guará (<i>Chrysocyon brachyurus</i>)	X			X
Raposinha (<i>Lycalopex vetulus</i>)	X			X
Furão (<i>Galictis cuja</i>)	X			X
Mão-pelada (<i>Procyon cancrivorus</i>)	X	X		X
Lontra (<i>Lontra longicaudis</i>)	X			
Jaritataca (<i>Conepatus semistriatus</i>)	X			X
Suçuarana (<i>Puma concolor</i>)	X			X
Gato-Mourisco (<i>Herpailurus yagouondi</i>)	X			
Onça-Pintada (<i>Panthera onca</i>)	X			X
Jaquarica (<i>Leopardus pardalis</i>)	X			X
Gato-do-Mato (<i>Leopardus tigrinus</i>)	X			
Viado-Mateiro (<i>Mazama americana</i>)	X			X
Rato-do-Mato (<i>Orizomys intermedius</i>)	X			
Rato-do-Mato (<i>Orizomys subflavus</i>)	X			
Paca (<i>Agouti paca</i>)	X			X
Capivara (<i>Hydrochaeris hydrochaeris</i>)	X			X

Legenda: referência bibliográfica (BL), vestígios (pegadas, fezes, abrigo), Visualização de animais ou carcaças (VI) e entrevistas (EN).



Herpetofauna

Refere-se às espécies que se enquadram nas classes dos anfíbios ou reptéis, grupos estes que no geral, se tornam bons indicadores da qualidade do ambiente, principalmente os anfíbios, uma vez que necessitam de água de boa qualidade para reprodução, e que desta forma, oferece uma maior vulnerabilidade às agressões provocadas ao meio ambiente.

Anfíbios

Devido ao avançado estado de degradação na área de implantação do Dique, a fauna de anfíbios deve ser composta por espécies generalistas em especial de representantes da família Bufonidae, tais como *Rhinella* spp. Este padrão é esperado, dado o elevado grau de alteração antrópica da região.

Considerando a consulta as listas oficiais da fauna ameaçada de extinção, não foi registrada a ocorrência de espécies ameaçadas na região do município de Ponto Chique, o mesmo ocorrendo para espécies endêmicas.

A tabela abaixo lista as espécies de anfíbios da área de influência do Dique de Ponto Chique, considerando registros bibliográficos (REF), entrevistas (EM) e visualização em campo (V).

Nome	Tipo de registro		
	V	EN	REF
Sapo (<i>Rhinella granulosa</i>)			X
Sapo (<i>Rhinella rubescens</i>)			X
Sapo (<i>Rhinella schneideri</i>)			X
Sapo (<i>Rhinella icterus</i>)			X
Sapo-cavador (<i>Odontophrynus cf. cultripes</i>)			X
Perereca-zebrada (<i>Hypsiboas raniceps</i>)			X
Perereca comum (<i>Hypsiboas albopunctatus</i>)			X
Rã-ferreiro (<i>Hypsiboas faber</i>)			X
Perereca-pequena (<i>Dendropsophus minutus</i>)			X
Perereca-pequena (<i>Dendropsophus nanus</i>)			X
Perereca-pequena (<i>Dendropsophus rubicundulus</i>)			X
Perereca (<i>Phrynohyas mesophaea</i>)			X
Perereca-pequena (<i>Dendropsophus soaresi</i>)			X
Perereca-de-banheiro (<i>Scinax fuscovarius</i>)			X
Perereca-de-banheiro (<i>Scinax</i> spp.)		X	X
Perereca-verde-pequena (<i>Phyllomedusa hypocondrialis</i>)		X	X
Perereca-verde-pequena (<i>Phrynomedusa</i> sp.)			X
Perereca-grande (<i>Trachycephalus nigromaculatus</i>)			X
Caçote (<i>Leptodactylus fuscus</i>)			X
Caçote; rã-manteiga (<i>Leptodactylus ocellatus</i>)	X	X	X
Caçote (<i>Leptodactylus labyrinthicus</i>)			X
Caçote (<i>Leptodactylus troglodytes</i>)			X
Caçote (<i>Leptodactylus macrosternum</i>)			X



Caçote (<i>Leptodactylus jolyi</i>)			X
Caçote (<i>Leptodactylus cf. camaquara</i>)			X
Caçote (<i>Leptodactylus mystaceus</i>)			X
Caçote (<i>Leptodactylus podicipinus</i>)			X
Rã do charco (<i>Pseudopaludicola falcipes</i>)			X
Rã (<i>Physalaemus spp.</i>)			X
Rã (<i>Physalaemus centralis</i>)			X
Rã-chorona (<i>Physalaemus marmoratus</i>)			X
Rãzinha (<i>Eupemphix nattereri</i>)			X
Rã-chorona (<i>Physalaemus cuvieri</i>)			X
Rã de apito (<i>Elachistocleis ovalis</i>)			X
Rã manteiga (<i>Dermatonotus mulleri</i>)			X
Sapo da mata (<i>Barycholos ternetzi</i>)			X
Rã-d'água (<i>Pseudis paradoxos</i>)			X

Fonte: Guia ilustrado de animais do cerrado de Minas Gerais (CEMIG, 2004), EIA/RIMA Projeto Hidroagrícola Jequitai (Floram/Engecorps, 2006);

Repteis

Em relação aos répteis, na área direta de influência do empreendimento, espera-se o mesmo padrão de composição esperado para os anfíbios ou seja, o predomínio de espécies associadas a ambientes antropizados.

Entre as espécies de cobras mais comuns para região podem ser citadas a cascavel (*Crotalus spp*) e a jararaca (*Bothrops spp.*).

A tabela abaixo lista as espécies de répteis da área de influência do Dique de Ponto Chique, considerando registros bibliográficos (REF), entrevistas (EM) e visualização em campo (V).

Nome	Tipo de registro		
	V	EN	REF
Jacaré do papo amarelo (<i>Caiman latirostris</i>)		X	X
Quebra-quebra (<i>Ophiodes striatus</i>)			X
Jiboia colorida (<i>Epicrates cenchria</i>)			X
Cobra da terra (<i>Apostolepis sp.</i>)		X	X
Cobra cipó (<i>Chironius quadricarinatus</i>)		X	X
Cobra d'água (<i>Helicops sp</i>)		X	X
Dormideira (<i>Leptodeira annulata</i>)		X	X
Jararaquinha (<i>Liophis spp</i>)		X	X
Jaracuçu do brejo (<i>Mastigodryas bifossatus</i>)		X	X
Coral falsa (<i>Oxyrhopus spp</i>)		X	X
Cobra verde (<i>Philodryas olfersii</i>)			X
Cobra nariguda (<i>Phimophis guerini</i>)			X
Cobra preta (<i>Pseudoboa nigra</i>)			X
Dormideira (<i>Sibynomorphus mikanii</i>)			X
Caninana (<i>Spilotes pullatus</i>)		X	X



Jararaquinha (<i>Thamnodynaste sp</i>)			X
Boipeva (<i>Waglerophis merremii</i>)		X	X
Coral (<i>Micrurus frontalis</i>)			X
Bibra de folhiço (<i>Gymnodactylus geckoides</i>)			X
Iguana (<i>Iguana iguana</i>)			X
Cobra da terra (<i>Leptotyphlops sp</i>)			X
Papa vento (<i>Polychrus acutirostris</i>)			X
Camaleão (<i>Ameiva ameiva</i>)		X	X
Calanginho (<i>Cnemidophorus sp</i>)			X
Calanginho (<i>Cnemidophorus ocellifer</i>)			X
Lagartinho (<i>Heterodactylus sp</i>)			X
Lagartinho (<i>Imbricatus sp</i>)			X
Lagartinho (<i>Lemniscatus sp</i>)			X
Teiú (<i>Tupinambis merianae</i>)		X	X
Teiú (<i>Tupinambis teguixim</i>)			X
Jabuti (<i>Chelonoidis carbonaria</i>)		X	X
Cágado d'água (<i>Phrynops geoffroanus</i>)		X	X
Calango (<i>Tropidurus spp</i>)	X	X	X
Urutu cruzeiro (<i>Bothrops alternatus</i>)			X
Jararaca (<i>Bothrops spp</i>)			X
cascafél (<i>Crotalus durissus</i>)			X

Fonte: Guia ilustrado de animais do cerrado de Minas Gerais (CEMIG, 2004), EIA/RIMA Projeto Hidroagrícola Jequitai (Floram/Engcorp, 2006);

Assim como observado para o grupo dos anfíbios, não há na região de estudo registros de espécies ameaçadas de extinção, o mesmo ocorrendo para espécies endêmicas na área do empreendimento.

Avifauna

No que se refere ao levantamento de fauna para o Dique de Ponto Chique, as técnicas de levantamento utilizadas permitiram o registro principalmente da avifauna, que apesar da baixa qualidade ambiental da área permitiu a visualização de um número significativo de indivíduos.

Cabe ressaltar que a maioria dos espécimes visualizados pode ser considerada comum em áreas antropizadas, porém a existência de planícies de inundação na área de influência do empreendimento, conferem a ocorrência de uma considerável diversidade de aves aquáticas e piscícolas, que estão associadas à calha do São Francisco e também às lagoas marginais presentes na área.

Não foi observada a ocorrência de espécies ameaçadas durante as visitas de campo. Ocorreu predomínio espécies generalistas e de espécies associadas a ambientes alagáveis. Mas considerando as listas da fauna brasileira ameaçada de extinção, fauna ameaçada da extinção do Estado de Minas Gerais e a lista nacional da fauna brasileira ameaçada de extinção foram apontadas as seguintes espécies com risco de ocorrência para a região: Cara-dourada (*Phylloscartes roquettei*), Jacu-de-barriga-castanha (*Penelope ochrogaster*), papagaio-de-peito-roxo (*Amazona vinacea*), arara-azul-grande (*Anodorhynchus hyacinthinus*), caboclinho-bico-de-ferro (*Sporephila*



melanogaster), caboclinho-de-papo-branco (*Sporophila palustris*), Papa-moscas-do-campo (*Culicivora caudacuta*).

A ocorrência de espécies endêmicas para região corresponde em sua maioria aos endemismos da bacia do São Francisco. Localmente, pode-se considerar a provável ocorrência potencial do cara-dourada (*P. roquettei*), espécie restrita ao Norte de Minas Gerais. Além desta espécie, ainda ocorrem outros endemismos como o bico-virado-grande (*M. Parnaguae*).

A tabela abaixo lista as espécies da avifauna para a região de Ponto Chique, considerando registros bibliográficos (REF), entrevistas (EM) e visualização em campo (V).

Nome	Tipo de registro		
	V	EN	REF
Gavião-branco (<i>Buteo spp</i>)			X
Cauã (<i>Buteogallus urubitinga</i>)		X	X
Gavião-tesoura (<i>Elanoides forficatus</i>)		X	X
Gavião-peneira (<i>Elanus leucurus</i>)		X	X
Gavião-pernilongo (<i>Geranoospiza caerulescens</i>)		X	X
Gavião casaca-de-couro (<i>Heterospizias meridionales</i>)	X	X	X
Gavião-sauveiro (<i>Ictinia pumbea</i>)			X
Gavião-de-asas-castanhas (<i>Parabuteo unicinctus</i>)			X
Gavião-carijó (<i>Rupornis magnirostris</i>)	X	X	X
Martim-pescador-anão (<i>Chloroceryle aenea</i>)			X
Martim-pescador-da-mata (<i>Chloroceryle inda</i>)			X
Martim-pescador-grande (<i>Ceryle torquata</i>)	X		X
Martim-pescador-pequeno (<i>Chloroceryle americana</i>)	X		X
Marreca-cabocla (<i>Dendrocygna autumnalis</i>)	X	X	X
Marreca-de-cabeça-preta (<i>Heteronetta atricapilla</i>)			X
Marreca-de-bico-roxo (<i>Oxyura dominica</i>)		X	X
Marreca-de-pé-vermelho (<i>Amazoneta brasiliensis</i>)			X
Biguatinga (<i>Anhinga anhinga</i>)			X
Tesourinha (<i>Reinarda squamata</i>)	X	X	X
Andorinhão-de-coleira (<i>Streptoprocne zonaris</i>)			X
Andorinhão-do-temporal (<i>Chaetura andrei</i>)			X
Carão (<i>Aramus guaraúna</i>)			X
Socó-boi-marrom (<i>Botaurus pinnatus</i>)			X
Maria-faceira (<i>Syrigma sibilatrix</i>)			X
Socó-grande (<i>Ardea cocoi</i>)			X
Socozinho (<i>Butorides striatus</i>)	X	X	X
Garça-vaqueira (<i>Bubulcus íbis</i>)		X	X
Garça-branca (<i>Casmerodius albus</i>)	X	X	X
Garça-branca pequena (<i>Egretta thula</i>)			X
Socó-boi (<i>Tigrissoma lineatum</i>)			X
Urubuzinho (<i>Chelidoptera tenebrosa</i>)			X



João-barbudo (<i>Malacoptila striata</i>)			X
Macuru (<i>Nonnula rubecula</i>)		X	X
Rapazinho-dos-velhos (<i>Nystalus maculatus</i>)			X
João-bobo (<i>Nystalus chacuru</i>)		X	X
Bacurauzinho (<i>Chordeiles pusillus</i>)			X
João-corta-pau (<i>Caprimulgus rufus</i>)		X	X
Curiango (<i>Nictidromus albicollis</i>)	X	X	X
Seriema (<i>Cariama cristata</i>)	X	X	X
Urubu-comum (<i>Coragyps atratus</i>)	X	X	X
Batuíra-de-esporão (<i>Vanellus cayanus</i>)			X
Quero-quero (<i>Vanellus chilensis</i>)	X	X	X
Batuíra-de-coleira (<i>Charadrius collaris</i>)			X
Maguari (<i>Euxenura maguari</i>)			X
Jaburu (<i>Jabiru mycteria</i>)			X
Cabeça seca (<i>Mycteria americana</i>)			X
Cambacica (<i>Coereba flaveola</i>)			X
Asa-branca (<i>Columba picazuro</i>)			X
Pomba-verdadeira (<i>Columba cayennensis</i>)			X
Rolinha-caldo-de-feijão (<i>Columbina talpacoti</i>)			X
Rolinha-branca (<i>Columbina picuii</i>)	X		X
Juriti-gemeadeira (<i>Leptotila rufaxilla</i>)			X
Juriti-pupu (<i>Leptotila varreauxi</i>)			X
Fogo-apagou (<i>Scardafella squamata</i>)	X	X	X
Pomba-de-bando (<i>Zenaida auriculata</i>)			X
Chupa-dente (<i>Conopophaga lineata</i>)			X
Cancã (<i>Cyanocorax cyanopogon</i>)	X	X	X
Gralha-de-topete (<i>Cyanocorax cristatellus</i>)			X
Caneleiro-verde (<i>Pachiramphus viridis</i>)			X
Caneleirinho (<i>Pachiramphus castaneus</i>)			X
Anambé-branco (<i>Tityra cayana</i>)			X
Pavó (<i>Pyroderus scutatus</i>)			X
Jacuaçu (<i>Penelope obscura</i>)		X	X
Jacu-de-barriga-castanha (<i>Penelope ochrogaster</i>)			X
Papa-lagarta-de-barriga-branca (<i>Coccyzus euleri</i>)			X
Cucu (<i>Coccyzus melacoryphus</i>)			X
Anu-preto (<i>Chrotophaga ani</i>)		X	X
Anu-coroca (<i>Chrotophaga major</i>)			X
Anu-branco (<i>Guira guira</i>)			X
Alma-de-gato (<i>Piaya cayana</i>)			X
Saci (<i>Tapera naevia</i>)			X
Arapaçu-grande (<i>Dendrocolaptes platyrostris</i>)			X
Arapaçu-escamado (<i>Lepidocolaptes spp</i>)			X
Arapaçu-verde (<i>Sittasomus griseicapillus</i>)			X



Canário-citrino (<i>Sicalis citrina</i>)		X	X
Caboclinho-paraguai (<i>Sporophila ruficollis</i>)		X	X
Curió (<i>Oryzoborus angolensis</i>)		X	X
Corre-corre (<i>Ammodramus humeralis</i>)			X
Tico-tico-rei (<i>Coryphospingus cuculatus</i>)	X	X	X
Canário-do-campo (<i>Emberezoides herbícola</i>)	X	X	X
Cardeal-do-nordeste (<i>Paroaria dominicana</i>)	X	X	X
Azulão (<i>Passerina brissoni</i>)			X
Bico-de-pimenta (<i>Saltator atricollis</i>)			X
Trinca-ferro verdadeiro (<i>Saltator similis</i>)			X
Canário (<i>Sicalis flaveola</i>)			X
Papa-capim (<i>Sporophila caerulea</i>)	X	X	X
Chorão (<i>Sporophila leucoptera</i>)		X	X
Caboclinho de barriga preta (<i>Sporophila melanogaster</i>)			X
Caboclinho de papo branco (<i>Sporophila palustres</i>)			X
Tiziu (<i>Volatinia jacarina</i>)		X	X
Tico-tico (<i>Zonotrichia capensis</i>)	X	X	X
Caurê (<i>Falco ruficularis</i>)		X	X
Carcará (<i>Caracara plancus</i>)			X
Falcão-de-coleira (<i>Falco feomoralis</i>)		X	X
Quiriquiri (<i>Falco sparverius</i>)			X
Acauã (<i>Herpetotheres cachinnans</i>)	X	X	X
Gavião-carrapateiro (<i>Milvago chimachima</i>)	X	X	X
Pintassilgo (<i>Carduelis magellanicus</i>)		X	X
Anhumbi (<i>anumbis annumbi</i>)		X	X
Barranqueiro-de-olho-branco (<i>Automolus leucophthalmus</i>)			X
Arredio-do-rio (<i>Cranioleuca vulpina</i>)			X
Andarilho (<i>Geobates poecilopterus</i>)			X
Bichoita (<i>Schoeniophylax Phryganophila</i>)			X
Graveteiro (<i>Phacelodomus ruber</i>)			X
Limpa-folha-ocre (<i>Philydor lichtensteini</i>)			X
Viu-vi (<i>Poecilurus scutatus</i>)			X
Barranqueiro de bico reto (<i>Automolus rectirostris</i>)			X
João-de-barro (<i>Furnarius rufus</i>)	X	X	X
João-nordestino (<i>Furnarius figulus</i>)			X
João-do-riacho (<i>Lochmias nematura</i>)			X
Bico-virado-grande (<i>Megaxenops parnaguae</i>)			X
Vira-folhas (<i>Sclerulus scansor</i>)			X
Uipí (<i>Synalaxis albescens</i>)			X
Sicli (<i>Synalaxis frontalis</i>)			X
João-teneném (<i>Synalaxis spixi</i>)			X
João-graveto (<i>Phacelodomus rufifrons</i>)	X	X	X
Casaca-de-couro (<i>Pseudoseisura cristata</i>)			X



Bico-virado-carijó (<i>Xenops rutilans</i>)			X
Ariramba-de-caudaruiva (<i>Galbula ruficalda</i>)			X
Andorinha-do-campo (<i>Phaeoprogne tapera</i>)			X
Andorinha doméstica-grande (<i>Progne chalibea</i>)			X
Andorinha-serrador (<i>Stelgyodopteryx ruficollis</i>)			X
Andorinha-de-rio (<i>Tachyneta albiventer</i>)			X
Andorinha-de-uropígio- branco (<i>Tachyneta leucorrhoea</i>)			X
Encontro (<i>Icterus cayanensis</i>)			X
Garibaldi (<i>Agelaius ruficapillus</i>)			X
Pássaro-preto (<i>Gnorimopsar chopi</i>)	X	X	X
Sofrê (<i>Icterus jamaicai</i>)	X	X	X
Polícia-inglesa (<i>Leistes superciliaris</i>)	X	X	X
Chopim (<i>Molothrus bonariensis</i>)	X	X	X
Japu-de-crista (<i>Psarocolius decumanus</i>)			X
Dragão-do-brejo (<i>Pseudoleistes guirahuro</i>)			X
Jaçanã (<i>Jacana jacana</i>)			X
Gaivota-de-cabeça-cinza (<i>Larus cirrocephalus</i>)			X
Tejo (<i>Mymus saturninus</i>)			X
Juruva (<i>Baryphthengus ruficapillus</i>)			X
Urutau-grande (<i>Nyctibius grandis</i>)			X
Urutau (<i>Nyctibius griséus</i>)			X
Urutau-pardo (<i>Nyctibius aethereus</i>)			X
Pula-pula-branco (<i>Basileuterus leucophrys</i>)			X
Mariquita (<i>Parula pitaiyumi</i>)			X
Pula-pula-amarelo (<i>Basileuterus flaveolus</i>)			X
Pula-pula-coroado (<i>Basileuterus culicivorus</i>)			X
Mariquita-de-peito-branco (<i>Basileuterus hypolceucus</i>)			X
Biguá (<i>Phalacrocorax brasilianus</i>)		X	X
Pica-pau-fronte amarela (<i>Melanerpes flavifrons</i>)		X	X
Pica-pau dourado escuro (<i>Piculus chrysochloros</i>)			X
Pica-pau anão (<i>Veniliornis passerinus</i>)			X
Pica-pau verde barrado (<i>Campephilus melanoleucus</i>)			X
Pica-pau amarelo (<i>Celeus flavescens</i>)			X
Pica-pau do campo (<i>Colaptes campestris</i>)			X
Pica-pau carijó (<i>Colaptes melanochloros</i>)			X
Pica-pau de banda branca (<i>Dryocopus lineatus</i>)			X
Pica-pau branco (<i>Melanerpes candidus</i>)			X
Soldadinho (<i>Antilophia galeata</i>)		X	X
Rendeira (<i>Manacus manacus</i>)			X
Dançarino-laranja (<i>Pipra fasciicauda</i>)			X
Flautim-verde (<i>Schiffornis virescens</i>)			X
Tangará-dançarino (<i>Chiroxiphia caudata</i>)			X
Pardal (<i>Passer domesticus</i>)			X



Mergulhão (<i>Podilymbus podiceps</i>)		X	X
Mergulhão-pompom (<i>Podiceps dominicus</i>)			X
Papagaio-galego (<i>Amazona xanthops</i>)		X	X
Papagaio-do-peito-roxo (<i>Amazona vinacea</i>)			X
Arara-azul (<i>Anodorhynchus hyacinthinus</i>)		X	X
Maracanã nobre (<i>Diopsittaca nobilis</i>)			X
Jandaia de testa vermelha (<i>Aratinga solstitialis</i>)		X	X
Periquito-de-sobre-amarelo (<i>Brotogeris chiriri</i>)		X	X
Tuim-de-asa-azul (<i>Forpus xanthopterygius</i>)			X
Maitaca-verde (<i>Pionus maximiliani</i>)			X
Saracura-três-potes (<i>Aramides cajanea</i>)		X	X
Saracura-do-brejo (<i>Aramides saracura</i>)		X	X
Frando-d' água -comum (<i>Gallinula chloropus</i>)		X	X
Saracura-carijó (<i>Pardirallus maculatus</i>)		X	X
Saracura-preta (<i>Pardirallus nigricans</i>)			X
Frango-d'água-azul (<i>Porphyrio martinicus</i>)			X
Frango-d'água-carijó (<i>Porphyriops melanops</i>)		X	X
Tucano-de-bico-preto (<i>Ramphastos vitellinus</i>)			X
Tucanuçu (<i>Ramphastos toco</i>)			X
Pernilongo (<i>Himantopus himantopus</i>)			X
Ema (<i>Rhea americana</i>)		X	X
Macuquinho-de-colar (<i>Melanopareia torquata</i>)			X
Maçarico-solitário (<i>Tringa solitária</i>)			X
Maçarico-pintado (<i>Actitis macularia</i>)			X
Narceja (<i>Gallinago paraguayae</i>)			X
Coruja-buraqueira (<i>Athene cunicularia</i>)			X
Jucurutu (<i>Bubo virginianus</i>)			X
Caburé (<i>Glaucidium minutissimum</i>)		X	X
Mocho-orelhudo (<i>Rhinoptynx clamator</i>)			X
Saí-andorinha (<i>Tersina viridis</i>)			X
Choca-olivácea (<i>Dysithamnus mentalis</i>)			X
Papa-formiga-pardo (<i>Formicivora grisea</i>)			X
Formigueiro-ruivo (<i>Formicivora rufa</i>)			X
Chorozinho (<i>Herpsilochmus atricapilus</i>)			X
Chocão-carijó (<i>Hypoedaleus guttatus</i>)			X
Choca-bate-cabo (<i>Thamnophilus spp</i>)			X
Choró-boi (<i>Taraba major</i>)			X
Choca-da-mata (<i>Thamnophilus caerulescens</i>)			X
Choca-barrada (<i>Thamnophilus doliatus</i>)			X
Bandoleta (<i>Cypsnagra hirundinacea</i>)			X
Gaturamo-rei (<i>Euphonia musica</i>)			X
Gaturamo-serrador (<i>Euphonia pectoralis</i>)			X
Tiê-do-cerrado (<i>Neothraupis fasciata</i>)			X



Sanhaço-de-fogo (<i>Piranga flava</i>)			X
Sanhaço-de-coqueiro (<i>Thraupis palmarum</i>)			X
Tietinga (<i>Cissops leveriana</i>)			X
Figuinha-de-rabo castanho (<i>Conirostrum speciosum</i>)			X
Saí-azul (<i>Dacnis cayana</i>)			X
Fi-fi-verdadeiro (<i>Euphonia chlorotica</i>)			X
Gaturamo-verdadeiro (<i>Euphonia violácea</i>)			X
Saíra-de-chapéu preto (<i>Nemosia pileata</i>)			X
Bico-de-veludo (<i>Schistochlamys ruficapillus</i>)			X
Tiê-preto (<i>Tachiphonus coronatus</i>)			X
Pipira-preta (<i>Tachiphonus rufus</i>)			X
Saíra-amarela (<i>Tangara cayana</i>)			X
Sanhaço (<i>Thraupis sayaca</i>)		X	X
Saíra-canário (<i>Thlypopsis sórdida</i>)			X
Tiê-de-topete (<i>Tricothraupis melanops</i>)			X
Curicaca-cinza (<i>Theristicus caerulescens</i>)			X
Corocoró (<i>Mesenbrinibis cayennensis</i>)			X
Curicaca-comum (<i>Theristicus caudatus</i>)	X	X	X
Zabelê (<i>Crypturellus noctivagus</i>)			X
Inambu-xororó (<i>Crypturellus parvirostris</i>)			X
Inambu-chintã (<i>Crypturellus tataupa</i>)			X
Jaó (<i>Crypturellus undulatus</i>)			X
Codorna-comum (<i>Nothura maculosa</i>)	X	X	X
Perdiz (<i>Rhynchotus rufescens</i>)		X	X
Besourinho-da-mata (<i>Phaetornis ruber</i>)			X
Beija-flor de garganta verde (<i>Amazilia fimbriata</i>)			X
Besourinho bico vermelho (<i>Chlorostibon aurioventris</i>)			X
Beija-flor-de-orelha violeta (<i>Colibri serrirostris</i>)			X
Beija-flor-tesoura (<i>Eupetionema macroura</i>)			X
Rabo branco de sobre amarelo (<i>Phaetornis petrei</i>)			X
Beija-flor tesoura roxeado (<i>Thalurania glaucops</i>)			X
Japacamim (<i>Donacobius atricapillus</i>)			X
Surucuá de peito azul (<i>Trogon surrucura</i>)			X
Sabiá-pardo (<i>Turdus amaurochalinus</i>)			X
Sabiá-barranco (<i>Turdus leucomelas</i>)			X
Sabiá-laranjeira (<i>Turdus rufiventris</i>)			X
Maria-irré (<i>Myarchus swainsoni</i>)			X
Piolhinho (<i>Phyllomyias fasciatus</i>)			X
Alegre-pobre (<i>Serpophaga nigricans</i>)			X
Sertanejo (<i>Sublegatus modestus</i>)			X
Papa-moscas-do campo (<i>Culicivora caudacuta</i>)			X
Tuque (<i>Elaenia mesoleuca</i>)			X
Peitica (<i>Empidonomus varius</i>)			X



Maria-corrúira (<i>Euscarthmus rufomarginatus</i>)			X
Tesoura-do-brejo (<i>Gubernetes yetapa</i>)			X
Cabeçudo (<i>Leptopogon amaurocephalus</i>)			X
Viúva-do-paráiso (<i>Alectrurus tricolor</i>)			X
Tinguaçu-castanho (<i>Attila phoenicurus</i>)			X
Caneleiro (<i>Casiornis rufa</i>)			X
Guaracavuçu (<i>Cnemotriccus fuscatus</i>)			X
Papa-moscas-cinzeno (<i>Contopus cinereus</i>)			X
Risadinha (<i>Camptostoma obsoletum</i>)			X
Maria-branca (<i>Xolmis cinérea</i>)			X
Lavadeira (<i>Xolmis velata</i>)			X
Maria-tola (<i>Myiarchus tyrannulus</i>)			X
Bem-te-vi-rajado (<i>Myiodinastes maculatus</i>)			X
Bem-te-vi-assobiador (<i>Myiozetetes cayanensis</i>)			X
Bem-ti-vizinho (<i>Myiozetetes similis</i>)			X
Bem-te-vi (<i>Pitangus sulphuratus</i>)		X	X
Bagageiro (<i>Phaeomyias murina</i>)			X
Suiriri-pequeno (<i>Satrapa icterophrys</i>)			X
Alegrinho (<i>Serpophaga subcristata</i>)			X
Suiriri-do-cerrado (<i>Suiriri suiriri affinis</i>)			X
Suiriri-do-sul (<i>Suiriri suiriri suiriri</i>)			X
Sebino-teque-teque (<i>Todirostrum poliocephalum</i>)			X
Suiriri (<i>Tyrannus melancholicus</i>)			X
Suiriri-de-papo branco (<i>Tyrannus albugularis</i>)			X
Tesoura (<i>Tyrannus savana</i>)		X	X
Chibum (<i>Elaenia chiriquensis</i>)			X
Guaracava de barriga amarela (<i>Elaenia flavogaster</i>)			X
Lavadeira-de-cara branca (<i>Fluvicola albiventer</i>)			X
Lavadeira-mascarada (<i>Fluvicola nengeta</i>)			X
Sebino de olho de ouro (<i>Hemitriccus margaritaceiventer</i>)			X
Hyrundinea ferrugínea			X
Maria preta de topete (<i>Knipolegus lophotes</i>)			X
Bem-te-vi-pirata (<i>Legatus leucophaeus</i>)			X
Suiriri-cavaleiro (<i>Machetornis rixosus</i>)			X
Neinei (<i>Megarinchus pitangú</i>)			X
Maria cavaleira de crista curta (<i>Myiarchus ferox</i>)			X
Viuvinha (<i>Arundinicola leucocephala</i>)			X
Risadinha (<i>Camptostoma obsoletum</i>)			X
Viúva (<i>Colonia colonus</i>)			X
Cara-dourada (<i>Phylloscartes roquettei</i>)			X
Suindara (<i>Tyto alba</i>)			X
Pitiguari (<i>Cyclarhis guajanensis</i>)			X



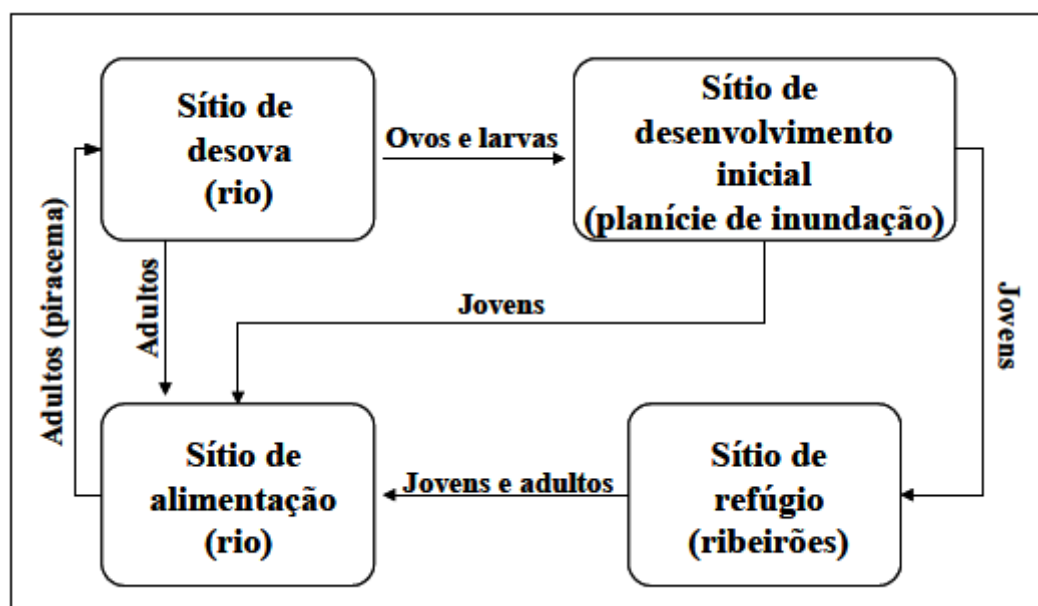
Fonte: Guia ilustrado de animais do cerrado de Minas Gerais (CEMIG, 2004), EIA/RIMA Projeto Hidroagrícola Jequitai (Floram/Engecorps, 2006); (Zoneamento Ecológico/Econômico Cadernos de Biodiversidade, MMA/IBAMA, 2009);

Ictiofauna

A cidade de Ponto-Chique Localiza-se cerca de 10 km a montante da foz do rio Paracatu, no médio São Francisco, região que abrange o trecho entre Pirapora (MG) e a represa de Sobradinho (BA), é o segmento que recebe os maiores afluentes (Rio das Velhas, Paracatu e Uruçuia).

O diagnóstico da comunidade de peixes na área de influencia do Dique de Contenção de Cheias teve como objetivo dar subsídio para a avaliação dos eventuais impactos que o empreendimento possa desencadear sobre a ictiofauna local, em especial sobre os movimentos migratórios das espécies de piracema e sobre a eventual ocorrência de peixes anuais na área.

Os movimentos migratórios da bacia do rio São Francisco podem ser descritos segundo os modelos apresentados Petrere (1985) e Godinho & Pompeu (2003). Sazonalmente, os peixes migram dos sítios de alimentação para locais de reprodução, em um processo conhecido popularmente como piracema. Embora a piracema constitua o movimento migratório mais evidente, os deslocamentos dos peixes migradores ainda incluem o carreamento de ovos e larvas, rio abaixo, em direção as várzeas e lagoas marginais, o movimento de retorno dos adultos e indivíduos jovens para os sítios de alimentação em direção ao rio ou a pequenos córregos.



Fonte: Godinho & Pompeu, 2003.

Considerando o modelo acima, a criação do dique teria o potencial de interferir sobre a ictiofauna da região de duas maneiras: isolando as lagoas marginais do rio, prejudicando seu papel como sítio desenvolvimento inicial e interrompendo o fluxo de indivíduos entre o córrego Barreirinho e o rio São Francisco e a Lagoa da Manteiga impedindo que o mesmo seja utilizado como sítio de refúgio pelos jovens das espécies migradoras.



A amostragem de peixes foi baseada numa abordagem qualitativa, de forma a: avaliar a composição das espécies nos habitats aquáticos que poderão sofrer alguma interferência em virtude da edificação do Dique de contenção da cheias.

O levantamento da ictiofauna nas planícies de inundação da área de influência do dique foram realizadas através de uma campanha de campo realizado no mês de abril de 2011. O diagnóstico foi realizado através de pesca experimental nas áreas alagáveis próximas a nascente do Barreirinho e na lagoa da Manteiga. Também foram realizadas entrevistas não estruturadas com os pescadores mais conhecidos da cidade, como forma de se avaliar a riqueza de espécies, bem como os perfis de distribuição e deslocamento dos peixes locais, em especial sobre o uso do córrego Barreirinho.

O córrego Barreirinho tem sua nascente localizada em área de alagado, onde foram amostrados 127 indivíduos pertencentes à seis espécies de peixes, todas estas são de pequeno porte e não apresentam comportamento migrador, conforme quadro abaixo.

Espécie	Nome vulgar	Ponto (n)	
		P1	P2
<i>Astyanax lacustris</i>	Lambari	7	44
<i>Hasemania sp.</i>	Piaba	-	5
<i>Hemigrammus marginatus</i>	Piaba	-	3
<i>Hyphessobrycon micropterus</i>	Piaba	-	6
<i>Serrapinus heterodon</i>	Piaba	-	60
<i>Symbranchus marmoratus</i>	Muçum	-	2

No entanto, ao longo de seu curso ocorre a presença de indivíduos jovens de espécies migradoras, evidenciando o uso deste curso d'água como habitat de refúgio.

Na lagoa da Manteiga foram amostrados 111 indivíduos pertencentes a nove espécies de peixes em apenas um ponto, conforme quadro abaixo. Todas as espécies capturadas são de pequeno porte e não apresentam comportamento migrador. Porém, devido à riqueza da fauna encontrada, bem como através de entrevistas com moradores locais é possível afirmar que a mesma cumpre seu papel como berçário das espécies migradoras e tem a sua função ecológica ainda preservada.

Visando preservar a função ecológica das lagoas marginais será solicitado ao empreendedor através da condicionante no anexo 01, um projeto técnico que permita a inundação e a vazante, assim como o acesso da ictiofauna as lagoas marginais afetadas pelo empreendimento, com ênfase na lagoa da Manteiga, que conforme fomos informados e constatamos em vistoria que a inundação e a vazante da mesma ocorrem através do córrego barreirinho.

Quadro - Espécies de peixes capturados na lagoa da Manteiga.

Espécie	Nome vulgar	N
<i>Characidium sp.</i>	Bananinha	11
<i>Crenicichla lacustris</i>	jacundá	2
<i>Gymnotus carapo</i>	Sarapó	1
<i>Hemigrammus marginatus</i>	Piaba	31



Hyphessobrycon micropterus	Piaba	7
Hyphessobrycon santae	Piaba	10
Pamphorichthys hollandi	Barrigudinho	18
Serrapinus piaba	Piaba	30
<i>Symbranchus marmoratus</i>	Muçum	1

O levantamento de informações com pescadores locais teve como objetivo avaliar quais as espécies mais capturadas na calha do rio São Francisco. A maioria das espécies apontadas pelos pescadores são espécies comuns para o rio São Francisco, tais como: curimbatá, piau, surubim, dourado, mantrincã, pacamã, pirá, mandi e lambari.

Cabe destacar que todos os pescadores entrevistados indicaram o pirá (*Conorhynchus conirostris*).

Destaca-se para a área de influência direta a ocorrência do Pirá (*C. conirostris*), que de acordo com relato locais é um dos exemplares mais capturados na região e encontra-se em relativa abundância na região de Ponto Chique.

No que diz respeito à ocorrência de endemismos para a região o Pirá volta a se destacar, embora a espécie seja endêmica de toda a bacia, a calha do São Francisco próximo à foz o rio Paracatu, bem como o próprio rio Paracatu parecem ser as únicas localidades onde a população da espécie encontra se relativamente sadia.

A construção do empreendimento devesse ter impacto sobre a dinâmica dos peixes do córrego Barreirinho e sobre a lagoa da Manteiga, à medida que irá representar obstáculo à entrada de peixes, especialmente durante períodos de inundação.

3.2. Meio Físico

Para o diagnóstico do meio físico foi feito o levantamento de dados secundários e primários sobre a área de influência direta do empreendimento, bem como a identificação das características físicas do local.

Hidrografia

A rede hidrográfica composta, principalmente, pelo rio São Francisco e seus afluentes rios Paracatu e Urucuia, pela margem esquerda, e rios Pacuí, Paracatu e Riacho Grande, pela margem direita.

A cidade em questão desenvolveu-se na planície de inundação da margem direita do rio São Francisco, aproximadamente 8.300 metros acima da confluência do rio São Francisco com o rio Paracatu, ao longo dessa planície aluvial existem várias lagoas marginais, que são abastecidas pelos eventos de chuvas localizadas e pelas zonas de recarga da bacia. Essas lagoas se comunicam com o rio São Francisco por meio de rios, canais naturais e/ou artificiais intermitentes que se apresentam parcialmente molhados ou completamente secos durante o período não chuvoso.

O córrego Barreirinho é outro curso d'água corrente existente na cidade e que se relacionam as obras do dique, tem sua nascente numa área alagável a montante da cidade de Ponto Chique, trata-se de um típico córrego urbano, mata ciliar praticamente ausente, contando ainda com problemas de lançamento de lixo e resíduos agrícolas. Trata-se de um corpo d'água intermitente, de acordo com os moradores da região o córrego não corre durante todo o ano.



Ainda podem ser observadas diversas áreas alagáveis na região de influência do empreendimento, durante vistoria ao empreendimento foi possível verificar a existência de uma estreita faixa de mata ciliar, lagoas marginais com grande número de alevinos em alguns trechos, no caso de implantação do projeto ocorrerão intervenções, tanto nas lagoas próximas a ETE Como no córrego Barreirinho.

No lado sul do proposto traçado do dique encontra-se uma grande lagoa marginal, fomos informados por moradores da região a cheia dessa lagoa em primeiro momento ocorreria a partir do córrego barreirinho, no caso de implantação do projeto a inundação da lagoa da Manteiga através do córrego Barreirinho seria impedida.

A construção do Dique pode eventualmente ocasionar algum impacto direto na qualidade das águas do Rio São Francisco e do Córrego Barreirinho. Visando diagnosticar a situação dos corpos d'água diretamente relacionados à obra do dique foram realizadas coletas com a finalidade de avaliar a qualidade da água, de acordo com padrões físico-químico no córrego Barreirinho, no rio São Francisco (a montante e a Jusante da cidade) e numa pequena drenagem temporária localizada próximo a ETE.

Dos parâmetros analisados apenas OD, Turbidez e fósforo total apresentaram valores em desacordo com os valores definidos na Resolução CONAMA 357/2005, para o córrego Barreirinho e a drenagem próxima a ETE. Para o Barreirinho, o pH também apresentou-se levemente abaixo do valor mínimo para a classe 2 (5,9 para 6,0).

Clima

O diagnostico do clima foi elaborado a partir dos dados obtidos nas estações existentes nos municípios de Pirapora e Montes Claros, distantes, respectivamente 78 km e 128 km de Ponto Chique, uma vez que não há estações meteorológicas no município para a caracterização do clima da região na qual insere se o município.

A dinâmica dos parâmetros climatológicos é regida pela forte influência da sazonalidade, o que determina uma nítida distinção entre duas estações, uma chuvosa, que vai de novembro a abril, e outra, caracterizada por um período de seca, que se estende de maio a outubro, sendo novembro, dezembro e janeiro os meses mais chuvosos e junho, julho e agosto os mais secos.

A região do empreendimento possui clima tropical com valores de temperatura média anual variando entre 21°C e 24°C. A precipitação média na bacia do rio São Francisco se apresenta de forma praticamente uniforme, da Foz até os limites superiores da bacia, com 1.000 mm na foz para cerca de 1.300 mm nas altitudes maiores.

Solos

O relevo predominante do empreendimento pode ser caracterizado como plano a suave ondulado.

Os dados indicam que a maior parte da área está integrada por terras baixas de planícies fluviais com ampla dominância de Neossolos Flúvicos. Estes possuem texturas variadas, predominantemente médias e argilosas, de fertilidade natural e com limitações de drenagem decorrentes da sua posição ocupando as áreas mais baixas, ocorrem também Gleissolos, Vertissolo e Chernossolos, ocupando áreas menores.



Durante os estudos de engenharia realizados na região foi realizada a sondagem sobre a composição dos solos locais, indicando a predominância de argila siltosa com presença abundante de areia fina. Esta composição é típica das áreas com solos formados por deposição fluvial.

Foram apresentados a SUPRAM NM os estudos espeleológicos na área de influencia do dique de contenção de cheias de Ponto Chique, e embora a região do Norte de Minas apresente grande relevância quanto à ocorrência de cavidades naturais, este cenário não se replica na área destinada à implantação do dique no município. A cavidade natural mais próxima esta localizada a 30 km do empreendimento, de acordo com as informações prestadas, baseadas no banco de dados do CECAV, complementados com levantamento de campo. Neste contexto não existe restrições a implantação do empreendimento do ponto de vista espeleológico.

3.3. Meio Socioeconômico

De acordo com o CENSO demográfico realizado pelo IBGE no ano de 2010 a população total do município de Ponto Chique é de 3.966 habitantes, sendo que deste total, 2.586 habitantes residem em área urbana e 1.385 habitantes residem na área rural e a área territorial do município é de 602,798 km².

O Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDH-M) de Ponto Chique cresceu 15,99%, passando de 0,569 em 1991 para 0,660 em 2000. A dimensão que mais contribuiu para este crescimento foi a Educação, com 57,2% seguida pela Longevidade, com 24,0% e pela Renda, com 18,8%, sendo considerado de médio desenvolvimento (IDH) entre 0,5 e 0,8).

Em termos de educação, o município de Ponto Chique possui rede de ensino que oferece a população cursos dos níveis pré-escolar, fundamental e médio.

O sistema de saúde do município de Ponto Chique conta com 03 estabelecimentos de saúde pública, sendo 01 posto de saúde e 02 centros de saúde de unidade básica. Não existe no município de Ponto Chique nenhuma unidade de tratamento intensivo (UTI) a disposição da população. Os centros urbanos mais próximos com capacidade para atender aos casos de maior complexidade são os municípios de Montes Claros e Pirapora.

Analisando a base produtiva agrícola municipal, observa-se no território a predominância da exploração de lavouras temporárias que ocupam uma área total de 1495 hectares onde são plantadas cana-de-açúcar, mandioca, milho, feijão, sorgo, tomate, melancia e mamona, as lavouras permanentes ocupam uma área total de 13 hectares onde são exploradas com o cultivo banana e laranja.

A pecuária complementa o sistema agrário da região, com destaque para a bovinocultura, avicultura e a suinocultura.

O comércio local e relativamente pequeno e não atende de forma satisfatória a todas as necessidades da população.

Em termos de Saneamento Básico, Ponto Chique possui sistema de abastecimento de água administrado pela COPASA que atende 2.586 hab. Com relação ao sistema de esgotamento sanitário, o mesmo é defasado, não atende a toda população e é administrado pela Prefeitura Municipal. Em alguns locais da cidade percebe-se que o efluente das fossas é lançado a céu aberto colocando em risco a saúde da população. O município foi contemplado com recursos federais do Programe Aceleração do Crescimento (PAC), através Programa de Revitalização do Rio São Francisco.



3.4. Análise do Zoneamento Ecológico-Econômico de Minas Gerais

O Zoneamento Ecológico Econômico - ZEE é uma base organizada de informações oficiais, sem caráter limitador, impositivo ou arbitrário, que apoia a gestão territorial orientando os investimentos do Governo e da sociedade civil no planejamento e orientação das políticas públicas e das ações em meio ambiente, segundo as peculiaridades de cada região, utilizando critérios de sustentabilidade econômica, social, ecológica e ambiental para subsidiar tecnicamente a definição de áreas prioritárias para o desenvolvimento, proteção e conservação da biodiversidade.

A vulnerabilidade natural foi considerada de media a alta, o que traduz a incapacidade do meio-ambiente resistir e/ou recuperar-se após sofrer impactos negativos decorrentes de atividades antrópicas. No entanto durante vistoria ao local idealizado para o empreendimento foi possível constatar que área já se encontra bastante desmatada e antropizados.

A integridade da fauna foi considerada muito alta, sendo que a prioridade de conservação para mastofauna, herpetofauna, avifauna e invertebrados foi considerado baixa, enquanto a ictiofauna foi considerada alta em função do grau de endemismos e riqueza total de espécies da bacia do São Francisco. Porém de acordo com os estudos apresentados os impactos do dique sobre a ictiofauna serão poucos significativos, uma vez que apenas o córrego Barreirinho sofrerá interferência direta. Para tal, deve ser garantida a manutenção da passagem de peixes sobre a manilha que será implantada no dique, para permitir a vazão do Barreirinho.

A integridade da flora na área do empreendimento foi considerada muito baixa, com grau e prioridade de conservação também muito baixo e conseqüentemente uma prioridade de recuperação muito alta, conforme ZEE. Fato que pode ser observado em vistoria, devido ao elevado grau de antropização da área.

Dessa maneira a área do empreendimento possui baixa qualidade ambiental.

A Potencialidade social foi considerada muito precária. Ela é definida como o conjunto de condições atuais que determinam o ponto de partida de um município ou de uma microrregião para alcançar o desenvolvimento sustentável. Dessa maneira é necessária a aplicação de programas sócio-ambientais que busquem o crescimento do município e de seus moradores.

4. Utilização e Intervenção em Recursos Hídricos

O empreendimento não formalizou Processo de Outorga para a obtenção da licença previa para fins do dique de proteção de margens de curso d'água, no município de Ponto Chique, MG, no entanto a obtenção da outorga não é impedimento legal para a obtenção da Licença Prévia, uma vez que a intervenção ao recurso hídrico só ocorrerá na fase de implantação do empreendimento (LI).

5. Autorização para Intervenção Ambiental (AIA)

O empreendimento necessitará da Autorização para Intervenção Ambiental (AIA), pois intervirá em vegetação nativa, em Área de Preservação Permanente. Para tais intervenções o mesmo deverá formalizar o processo de AIA para análise pela SUPRAM-NM, que emitirá parecer único, para ser apreciado pelo COPAM na fase de Licença de Instalação do empreendimento.



6. Reserva Legal

Não se aplica a exigência de reserva legal, considerando que o empreendimento se localiza em área urbana.

7. Impactos Ambientais e Medidas Mitigadoras

7.1. Impactos sobre o Meio Físico.

Não são esperados impactos relacionados ao Meio Físico para a etapa anterior à implantação do empreendimento, os impactos ambientais identificados sobre o meio físico deverão ocorrer nas fases de implantação e operação.

Impacto: Risco de contaminação de águas subterrâneas.

A contaminação das águas subterrâneas poderá ocorrer pela disposição inadequada de efluentes contaminados oriundos da lavagem e lubrificação de máquinas, veículos e equipamentos, da lavagem de instalações, principalmente oficina e pelos efluentes sanitários. O manuseio inadequado de produtos derivados de petróleo também poderá gerar efluentes e resíduos potencialmente contaminantes do lençol freático. No caso dos resíduos do canteiro de obras e frentes de serviços, dos resíduos contaminados por óleo, bem como dos efluentes sanitários deverão ser tomadas providências quanto à geração e disposição final.

Medidas Mitigadoras: “Programa de Gestão Ambiental”, “Programa de Gerenciamento de Resíduos de construção Civil” e o “Programa de Monitoramento e Conservação da Infra Estrutura Implantada”.

Impacto: Alteração na qualidade das águas superficiais.

As águas superficiais poderão sofrer alterações de sua qualidade pela ação de agentes potenciais de contaminação química, física e biológica. A poluição química pela contaminação com derramamento de derivados de petróleo, devido ao risco de acidentes durante o manuseio destes produtos. A poluição biológica pode também ocorrer na área do canteiro de obras pela contaminação das águas por efluentes de esgotos domésticos, se não forem desenvolvidas ações que promovam a disposição final adequada dos mesmos. Estes dois casos são restritos aos canteiros de obras e não deverão ser expressivos devido às diferentes ações de mitigação dos impactos ambientais que serão desenvolvidas pelo empreendedor e aplicadas pela construtora a ser contratada.

A poluição física deverá ocorrer quando da retirada de material da abertura das valas, terraplanagens e retirada de material para aterro, principalmente. Os sedimentos poderão ser carreados pelo escoamento superficial da água, quando da ocorrência de chuvas, e provocarão alterações pontuais na qualidade da água no corpo receptor. Na fase de operação, as medidas previstas para manutenção da área tem considerável potencial em propiciar melhoria da qualidade da água do córrego Barreirinho. Entre estas se destacam a recuperação da vegetação ciliar e limpeza das margens do dique, associadas ao programa de monitoramento da água que poderá detectar alterações significativas possibilitando que as devidas ações de melhoria possam ser tomadas.

Medidas Mitigadoras: “Programa de Gestão Ambiental”, “Programa de Gerenciamento de Resíduos de construção Civil”, “Programa de Monitoramento e Conservação da Infra Estrutura Implantada” e o “Programa de Monitoramento do Recurso Hídrico do Córrego Barreirinho”.



Impacto: Alteração na rede de drenagem superficial.

Na fase de implantação, as principais alterações sobre a drenagem superficial da área de interferência do empreendimento deverão ocorrer devido à obstrução parcial e temporária das drenagens urbanas e periurbanas quando das obras.

A construção do empreendimento deverá ter impacto sobre a drenagem da lagoa da Manteiga, à medida que irá representar obstáculo a mesma, especialmente durante os períodos de inundação. As interferências em áreas de apoio, como jazidas e bota-foras também poderão afetar a drenagem da área, no caso de uma operação inadequada, embora em uma escala menor.

Medidas Mitigadoras: “Programa de Gestão Ambiental”, “Programa de Gerenciamento de Resíduos de construção Civil”, “Programa de Monitoramento e Conservação da Infra Estrutura Implantada” e o “Programa de Monitoramento do Recurso Hídrico do Córrego Barreirinho”.

Impacto: Erosão dos Solos e Risco de Assoreamento dos Cursos d’água

Na fase de obras, o início e estabelecimentos de processos erosivos podem ocorrer nas áreas de interferência direta, onde ocorrerão remoções da cobertura vegetal, cortes, aterros, movimentação de materiais em áreas de jazidas e bote-foras. Devido ao porte do empreendimento estes impactos poderão se manifestar em superfícies pequenas e em locais na área urbana e periurbana já alteradas.

A maior parte destes efeitos tem natureza temporária, não provocando alterações que possam comprometer a qualidade ambiental, desde que sejam adotadas medidas preventivas e/ou corretivas, tal como ocorrem nas obras de vias de acesso e exploração de jazidas.

Na fase de operação, deve-se estar atento para o risco de processos erosivos na estrutura do dique, uma vez que o mesmo será construído de solo compactado. A implantação das estruturas de drenagem e proteção (gramas, rochas e britas) é fundamental para a manutenção da estrutura, de forma a evitar a manifestação de processos erosivos no dique.

Medidas Mitigadoras: “Programa de Gestão Ambiental” e o “Programa de Monitoramento e Conservação da Infra Estrutura Implantada”.

Impacto: Alteração na Qualidade do Ar

Este impacto poderá ocorrer principalmente durante os serviços de escavações, e também pelo trânsito de veículos nas estradas de terra, tendo como efeito a geração de poeira. Gases provenientes dos escapamentos de máquinas e veículos também devem ser considerados, porém estes são mais pontuais em virtude da pequena quantidade prevista destes equipamentos. Assim e um impacto que está associado ao canteiro de obras, manifestando-se apenas na fase de implantação.

Medidas Mitigadoras: “Programa de Gestão Ambiental” e o “Programa de Gerenciamento de Resíduos de construção Civil”.

Impacto: Rompimento e extravasamento do sistema de contenção de enchentes.

A falta de manutenção adequada nas estruturas do dique, sistema de bombas e comportas, associada a eventos chuvosos de alta intensidade com aumento excepcional na vazão do rio São Francisco e nas bacias contribuidoras da área urbana para o polder, ou o eventual assoreamento do polder pode afetar a estabilidade do sistema.



Trata-se de um impacto negativo pouco provável, desde que a manutenção da estrutura do dique seja realizada periodicamente.

Medidas Mitigadoras: “Programa de Gestão Ambiental” e o “Programa de Monitoramento e Conservação da Infra Estrutura Implantada”.

7.2. Impactos sobre o Meio biótico

Não são esperados impactos relacionados ao meio biótico para a etapa anterior à implantação do empreendimento, os impactos ambientais identificados sobre o meio biótico poderão ocorrer nas fases de implantação e operação.

Impacto: Ação antrópica sobre a fauna.

A atividade humana na área do projeto se concentrará principalmente no ambiente urbano, porém em regiões não tão próximas ao centro urbano. A intervenção da construção do dique foi considerada, de certo impacto, por afetar uma área não urbanizada, onde eventualmente podem ocorrer tocas e ninhos de espécies sinantropicas e mesmo pequenos animais silvestre como gambás (*Didelphis Spp.*) e coruja-buraqueira (*Speotyto cunicularia*).

Em relação à fauna aquática os eventuais impactos do DCC estão associados a alteração da dinâmica de inundação das planícies e lagoas marginais.

Medidas Mitigadoras: “Programa de Gestão Ambiental”, “Programa de Monitoramento e Resgate da Fauna”, “Programa de Educação Ambiental”, “Programa de Avaliação do deslocamento de peixes no Córrego Barreirinho e Ciclo de Inundação da Lagoa do Manteiga” e o “Programa de Prevenção Contra Acidentes com Animais Peçonhentos”.

Impacto: Dispersão e proliferação de vetores de doenças humanas

Na fase de implantação a ocorrência deste impacto está associada à disposição de efluentes e resíduos, principalmente resíduos de refeitório e alojamentos. Considerando que a situação original no município é a ausência de sistema de coleta e destinação adequada dos efluentes domésticos, presença dos canteiros e dos trabalhadores envolvidos nas obras pode contribuir para o aumento do risco.

A entrada em operação do sistema de contenção de cheias trará impactos positivos significativos na diminuição do aparecimento de doenças de veiculação hídrica, considerando a situação anterior de exposição ao risco e falta de qualquer tipo de tratamento dos efluentes domésticos.

A não ocorrência de águas de chuva misturadas a esgoto a céu aberto, também diminuem a proliferação de vetores de doenças associadas à fauna sinantropica e fauna nociva, como ratos, baratas e insetos vetores de doenças, contribuindo desta forma para a diminuição do risco de doenças para a população urbana local.

Medidas Mitigadoras: “Programa de Gestão Ambiental”, “Programa de Educação Ambiental”, “Programa de Monitoramento do Recurso Hídrico do Córrego Barreirinho”, “Programa de Gerenciamento de Resíduos de construção Civil” e o “Programa de Monitoramento e Conservação da Infra Estrutura Implantada”.

Impacto: Ação antrópica sobre a flora

Este impacto está relacionado aos serviços de supressão (corte) da vegetação ao longo do



traçado do dique. Todo material lenhoso localizado na área de intervenção deverá ser retirado para possibilitar a construção.

O controle deste impacto deverá ser realizado através do programa de limpeza e supressão da vegetação e só poderá ocorrer com a devida autorização do IEF. Deverá ser realizada a compensação florestal, com o plantio de espécies nativas da área em proporção a ser definida pelo IEF.

Medidas Mitigadoras: “Programa de Gestão Ambiental”, “Programa de Educação Ambiental”, “Projeto Paisagístico” e o “Programa de Recuperação de Áreas Degradadas”.

Impacto: Alteração na microbiota dos solos

As alterações provocadas pela retirada da cobertura vegetal refletem na mudança das condições ambientais dos solos, em termos de temperatura, incidência de luz direta, composição química e umidade, o que provoca alterações na composição da microbiota.

Nas áreas de jazidas e bota-fora que serão utilizadas, mesmo que já sejam áreas estabelecidas anteriormente, os efeitos serão visíveis pela retirada da camada orgânica dos solos e no caso do bota-fora, além desta retirada, haverá também a disposição de resíduos estéreis.

Medidas Mitigadoras: “Programa de Gestão Ambiental” e o “Programa de Recuperação de Áreas Degradadas”.

Impacto: Danos à vegetação e entomofauna associada

A movimentação intensa de veículo pode elevar muito a produção de poeira, que altera a qualidade do ar e em última análise pode prejudicar a vegetação na área urbana e no entorno, e a entomofauna herbívora que dela se alimenta. É um impacto negativo, de baixa significância, considerando o avançado estado de degradação da área destinada a implantação do dique.

Medidas Mitigadoras: “Projeto Paisagístico” e o “Programa de Recuperação de Áreas Degradadas”.

7.3. Impactos sobre o Meio Antrópico / Socioeconômico

Conforme estudos apresentados os possíveis impactos causados ao meio socioeconômico ocorridos pela presença do DCC no município de Ponto Chique, levando-se em conta tanto o ponto de vista técnico quanto aquele apurado junto aos grupos de interesse envolvidos, são:

Impacto Positivos:

- Geração de expectativas e de mobilização da população da AID;
- Geração de empregos diretos e indiretos;
- Aumento do nível de renda na AID;
- Aumento da arrecadação tributária;
- Incremento do setor terciário;
- Valorização de áreas públicas;
- Melhoria da saúde da população e diminuição dos gastos com saúde;



Impacto Negativos:

- Alteração no mercado imobiliário;
- Aumento da demanda de bens e serviços públicos;
- Intensificação do tráfego de veículos;
- Alteração na paisagem local;
- Incômodos e riscos aos moradores da área urbana;
- Danos aos equipamentos urbanos e arborização/áreas verdes.

Medidas Mitigadoras: “Programa de Educação Ambiental”, “Programa de Comunicação Social”, “Programa de Manutenção e Conservação da Infraestrutura Implantada”, “Programa de Gestão Ambiental”, “Projeto Paisagístico”, “Programa de Recuperação de Áreas Degradadas” e o “Programa de Supressão de Vegetação e Limpeza da Área do Dique de Contenção de Cheias de Ponto Chique”.

8. Descrição Sucinta dos Programas

A seguir é descrita uma análise sucinta dos programas propostos no EIA/RIMA e que serão responsáveis pelas medidas de mitigação do Dique de Contenção de Cheias de Ponte Chique. Os programas não foram divididos em meio sócio, biótico e físico, pois, muitas vezes eles se misturam.

Os programas foram escolhidos e pensados de forma a atender os impactos sobre os meios físicos, biótico e antrópico e, principalmente, para possibilitar a integração entre estes três componentes ambientais.

Programa de recuperação de áreas degradadas — PRAD

A implantação do Dique de Contenção de Cheias (DCC) poderá causar alterações temporárias nas áreas de obras. Com isto pode-se prever alguns impactos negativos em consequência destas atividades, tais como: poluição dos rios e solo, desmatamento de vegetação, lançamento de lixo, abertura de jazidas para uso de matéria prima e danos sobre a fauna e flora.

Ao se implantar o Programa de Recuperação de Áreas Degradadas, o objetivo do empreendedor é fornecer condições para que o ambiente retome a qualidade ambiental observada antes das intervenções causadas pela obra. Na área a ser implantada o DCC, o ambiente natural já se encontra bastante degradado e o PRAD passa a ser uma forma de propiciar a recuperação da qualidade ambiental.

Projeto Paisagístico — PP

O Projeto paisagístico esta diretamente relacionado com o PRAD. No entanto ele está mais focado na implantação de estruturas acesso nas as estruturas implantadas, tais como cercas vivas e áreas verdes. Esta relacionada a praticamente os mesmos impactos mitigados pelo PRAD, porém ele potencializa impactos como valorização de áreas publicas, no entorno do empreendimento e minimiza impactos como alterações na paisagem local, incômodos e riscos a moradores da área urbana.



Programa de Supressão de Vegetação e Limpeza da Área do Dique — PSVLAD

A quantidade de vegetação a ser eliminada com a implantação da barragem não será muita grande, uma vez que a maior parte da área encontra-se atualmente, constituída por pastagens.

Este processo será necessário para possibilitar a implantação do dique, o pior cenário é aquele onde terá que ser realizado o corte de exemplares de Jatobá, espécie protegida pela legislação.

Neste plano serão apresentados, todos os procedimentos para garantir que a supressão da vegetação cause o menor dano possível aos habitats locais, bem como garantir que o material lenhoso oriundo das atividades de supressão receba a destinação adequada.

Programa de Monitoramento e Resgate da Fauna — PMRF

Com a implantação do Dique, parte da vegetação nativa local Será desmatada. Com isto, animais que eventualmente vivam nestas áreas serão afetados negativamente pelas obras. No entanto, o diagnostico ambiental da área mostrou que aparentemente não ocorrem na área elementos significativos de fauna em especial de espécies ameaçadas de extinção, ou com baixa capacidade de locomoção. Ainda assim, a implantação deste programa se justifica pela necessidade de confirmar se os animais ali presentes, ainda que já associados a áreas degradadas poderão sofrer algum risco com a implantação da obra.

Isto vale tanto para o período de instalação da obra, onde o fluxo de veículo pode aumentar o risco de atropelamento, bem como na fase de operação, onde devera ser analisado se o dique pode se constituir numa barreira física a movimentação de animais silvestre na área.

Programa de Prevenção Contra Acidentes com Animais Peçonhentos — PPACAP

Embora tenha sido registrado que a fauna silvestre é pouco presente nas áreas que sofrerão intervenções diretas da obra do dique, durante o diagnóstico ambiental foi relatado por moradores do município que é comum a ocorrência de cobras no entorno do município, principalmente de cascavéis.

Assim, é importante que os trabalhadores recebam treinamento tanto para providencias de primeiro socorros caso sejam vítimas destes animais, bem como para tomar as providências adequadas para retirada do animal da área de intervenção sem risco aos trabalhadores e, na medida do possível, sem causar injúrias aos animais envolvidos.

O programa terá como publico alvo principal os trabalhadores envolvidos na obra, em especial aqueles que participarem dos serviços de supressão da vegetação. Serão dados treinamento e orientações quanto ao uso dos equipamentos de proteção individual (perneiras, luvas de rasto, botinas de segurança) e sobre as ações a serem tomadas quando do encontro com animais peçonhentos e venenosos.

Trata-se de um programa que está relacionado diretamente aos impactos antrópicos sobre a fauna e incômodos e riscos aos moradores da área urbana.



Avaliação de deslocamentos de peixes no córrego Barreirinho e ciclo de inundação da lagoa da Manteiga

Durante o diagnóstico ambiental foi constatada a importância da pesca como fonte de alimento e renda para a população de Ponto chique. Por outro lado, também foi possível constatar que a implantação do dique não causará efeitos diretos sobre os estoques pesqueiros locais, uma vez que o córrego Barreirinho (curso hídrico que sofrerá intervenção direta do dique) encontra-se “bastante” degradado sendo pouco significativa a contribuição do mesmo para a pesca. Segundo os estudos apresentados, este córrego funciona como ligação entre as lagoas marginais na nascente do Barreirinho e a calha do São Francisco. Entretanto em vistoria foi verificado e informado por moradores locais que este córrego funciona como ligação também entre a lagoa da Manteiga e a calha do rio São Francisco.

Trata-se de uma ligação exercida somente em parte do ano, já que no período seco o córrego seca completamente, perdendo sua conexão com a calha do São Francisco, segundo estudos apresentados.

Assim, a fauna de peixes residentes nestes ambientes depende parcialmente do Barreirinho para o caso de deslocamentos até o São Francisco.

Diante disto, foi proposto o presente programa que tem o objetivo de acompanhar o fluxo de peixes no córrego Barreirinho durante o primeiro evento de inundação do São Francisco após a construção do Dique com vistas a avaliar se os peixes tem capacidade de sobrepor o obstáculo imposto pelo dique (manilha).

Este programa visa reduzir os impactos negativos danos antrópicos sobre a ictiofauna, danos antrópicos sobre a flora e alteração na qualidade das águas superficiais.

Pretende também dar subsídios para adoção de medidas de preservação dos ecossistemas aquáticos e sua biota associada.

Programa de Monitoramento do Recurso Hídrico do córrego Barreirinho — PMRH

O dique irá alterar a dinâmica natural do córrego Barreirinho, podendo inclusive interromper o seu fluxo temporariamente em caso de eventos extremos de cheias.

Este programa irá realizar análises da qualidade da água, a princípio, em pontos distribuídos na calha do barreirinho, bem como no futuro trecho de implantação do Polder.

Terá como objetivo subsidiar a adoção de medidas que garantam a recuperação da qualidade da água do Barreirinho de forma a evitar a proliferação de doenças associadas à veiculação hídrica.

Programa de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil — PGRCC

O gerenciamento de resíduos é o sistema de gestão que visa reduzir, reutilizar ou reciclar resíduos, incluindo planejamento, responsabilidades, práticas, procedimentos e recursos para desenvolver e implementar as ações necessárias ao cumprimento das etapas previstas em planos e programas.

As obras do dique irão gerar resíduos provenientes principalmente de sobra de matérias de construção. Se inadequadamente dispostos, estes resíduos podem se tornar agentes causadores de doenças e poluição ambiental.



O programa está diretamente relacionado com a redução de vários impactos, tais como ações antrópicas sobre a fauna, ações antrópicas sobre a flora, proliferação de vetores de doenças, danos à vegetação e entomofauna associada, contaminação de águas subterrâneas e superficiais, alteração na paisagem local e valoração de áreas públicas.

Programa de Manutenção e Conservação da Infraestrutura implantada — PMCII

O plano de manutenção e conservação da infraestrutura implantada incorpora as diversas atividades pós-implantação destinadas a promover a manutenção das condições de funcionamento e conservação das estruturas do empreendimento como um todo.

As obras de engenharia constituem infraestruturas projetadas para durar muito tempo. Entretanto, é comum visualizar obras com pouco tempo de construção apresentar defeitos em suas estruturas e outros indícios de deterioração. No caso do dique os principais riscos recorrem sobre eventos de erosão da estrutura, podendo favorecer eventos de assoreamento do córrego Barreirinho. Assim, este programa contempla uma série de medidas preventivas e de manutenção da estrutura com vistas a garantir a integridade da obra implantada.

Programa de Comunicação Social — PCS

Um dos principais impactos causados pela implantação de empreendimentos relacionada à infraestrutura e a geração de expectativas sobre a população, especialmente no que refere ao incômodo no cotidiano das pessoas, transtornos nas atividades produtivas urbanas e rurais, geração de empregos, abrangência das obras, cronogramas de execução, aquisição / desapropriações de áreas e imóveis, etc. Assim, trata-se de um programa relacionado aos impactos previstos sobre o meio socioeconômico.

O Programa de Comunicação Social é, assim, um instrumento que garante a equalização do nível de informações entre o empreendedor e a população local e a troca de informações e questionamento entre as partes envolvidas. É um programa que está intimamente integrado ao programa de educação ambiental.

Programa de Educação Ambiental — PEA

O PEA visa promover ações buscando o desenvolvimento da consciência social, em particular quanto às questões ambientais, que possibilite aos cidadãos e às sociedades caminharem na construção de um desenvolvimento sustentável, com melhorias na qualidade de vida e na qualidade ambiental, garantindo as condições de sobrevivência das gerações futuras, assim como das demais espécies da natureza.

Trata-se de um programa que visa mitigar os efeitos negativos e potencializar os impactos positivos em virtude da implantação do dique, em especial aqueles que se manifestam no componente socioeconômico, tais como: Valorização de áreas públicas e privadas, incômodos e riscos aos moradores da área urbana, interferência do patrimônio histórico, Geração de expectativas e de mobilização da população da AID, Diminuição da Dispersão e proliferação de vetores de doenças humanas, ação antrópica sobre a fauna e ação antrópica sobre a flora.



Programa de Gestão Ambiental

Este programa será implementado como forma de gerenciar todos os programas ambientais previstos para o acompanhamento dos impactos ambientais advindo com a obra do dique. Neste sentido, trata-se de um programa que está relacionado a todos os impactos identificados para o empreendimento. Além disto, a partir deste programa será feita a inspeção se os procedimentos de prevenção de poluição estão sendo adotados pela empresa, tais como armazenamento adequado de produtos e equipamentos, destinação adequada de efluentes e resíduos gerados nas obras, bem como ao atendimento das condicionantes a serem estabelecidas nas licenças ambientais.

9. Compensações

O instrumento de política pública que intervém junto aos agentes econômicos, para a incorporação dos custos sociais da degradação ambiental e da utilização dos recursos naturais dos empreendimentos licenciados, em benefício da proteção da biodiversidade denomina-se “Compensação Ambiental”.

Lei nº. 9985, de 18/07/2000 (conhecida como Lei SNUC) expõe em seu artigo 36 que “Nos casos de licenciamento ambiental de empreendimentos de significativo impacto ambiental, assim considerados pelo órgão ambiental competente, com fundamento em estudo de impacto ambiental e respectivo relatório – EIA/RIMA, o empreendedor é obrigado a apoiar a implantação e manutenção de unidade de conservação do Grupo de Proteção Integral, de acordo com o disposto neste artigo e no regulamento desta Lei”.

A competência para fixação da compensação ambiental é da Câmara de Proteção à Biodiversidade (CPB) do COPAM, cujo órgão técnico de assessoramento é o Instituto Estadual de Florestas.

Com base no Estudo de Impacto Ambiental, apresentado pelo empreendedor, e nos relatórios obtidos no Zoneamento Ecológico Econômico (ZEE) e de acordo com o exposto no corpo deste Parecer Único da equipe interdisciplinar da SUPRAM NM, concluímos que a intervenção é de significativo impacto ambiental, havendo assim, a obrigatoriedade da compensação ambiental. Uma vez que com a implantação do dique ocorrerá impactos como: a supressão de vegetação nativa, intervenção em lagoas marginais utilizadas como área de reprodução (berçário), alteração na qualidade das águas superficiais e erosão dos solos e risco de assoreamento dos cursos d’água.

Para a implantação do empreendimento será necessária à intervenção em Área de Preservação Permanente (APP), no total de 10,19 ha. Cabe ressaltar que esta intervenção somente é permitida nos casos de empreendimentos de interesse social e utilidade pública.

Conforme a Resolução CONAMA nº 369/2006 define, em seu Art. 5º, empreendimentos que impliquem na intervenção/supressão em APP deverão adotar medidas de caráter compensatório e mitigatório, que inclua a efetiva recuperação ou recomposição destas, nos termos do parágrafo 2º. Deste modo, solicita-se, como condicionante, a apresentação do termo de compromisso desta compensação firmado junto a SUPRAM NM, antes da realização da intervenção.



10. Controle Processual

O processo encontra-se formalizado e instruído com a documentação exigível.

Os custos de análise do processo foram recolhidos de acordo com a Resolução SEMAD nº 870/2008.

Foi juntada aos autos a publicação em periódico local ou regional do pedido de Licença conforme determina a Deliberação Normativa COPAM nº 13/95.

O local de funcionamento do empreendimento e o tipo de atividade desenvolvida estão em conformidade com as leis e regulamentos municipais, segundo Declaração emitida pela Prefeitura Municipal.

Conforme disposto no art. 3º da Deliberação Normativa COPAM nº 12/94, foi realizada Audiência Pública no dia 5 de dezembro de 2011, na cidade de Ponto Chique.

O IPHAN, após analisar o laudo arqueológico da área em que será instalado o empreendimento, anuiu com a licença prévia e a licença de instalação do empreendimento, dispensando o mesmo da realização de mais pesquisas sobre o patrimônio arqueológico (OFICIO/GAB/IPHAN/MG 2016/2013).

Os estudos técnicos opinaram pela viabilidade do empreendimento, e, não havendo óbices à concessão da licença, assim sendo opinamos pelo deferimento do pedido de LP.

11. Conclusão

A equipe interdisciplinar da Supram Norte de Minas sugere o deferimento desta Licença Ambiental na fase de Licença Prévia (LP), para o empreendimento **CODEVASF / Dique de contenção de cheias de Ponto Chique** (PA 02892)2010/001/2011), para a atividade de “Diques de proteção de margens de curso d’água”, no município de Ponto Chique, MG, pelo prazo de 04 anos, vinculada ao cumprimento das condicionantes e programas propostos.

As orientações descritas em estudos, e as recomendações técnicas e jurídicas descritas neste parecer, através das condicionantes listadas em Anexo, devem ser apreciadas pela Unidade Regional Colegiada do Copam Norte de Minas.

Oportuno advertir ao empreendedor que o descumprimento de todas ou quaisquer condicionantes previstas ao final deste parecer único (Anexo I) e qualquer alteração, modificação e ampliação sem a devida e prévia comunicação a Supram Norte de Minas, tornam o empreendimento em questão passível de autuação.

Cabe esclarecer que a Superintendência Regional de Regularização Ambiental do Norte de Minas, não possui responsabilidade técnica e jurídica sobre os estudos ambientais apresentados nesta licença, sendo a elaboração, instalação e operação, assim como a comprovação quanto a eficiência destes de inteira responsabilidade da(s) empresa(s) responsável(is) e/ou seu(s) responsável(is) técnico(s).

Ressalta-se que a Licença Ambiental em apreço não dispensa nem substitui a obtenção, pelo requerente, de outras licenças legalmente exigíveis. Opina-se que a observação acima conste do certificado de licenciamento a ser emitido.

12. Anexos

Anexo I. Condicionantes para Licença Prévia (LP) da **CODEVASF / Dique de contenção de cheias de Ponto Chique**.

Anexo II. Relatório Fotográfico da **CODEVASF / Dique de contenção de cheias de Ponto Chique**.



ANEXO I

Condicionantes para Licença Prévia (LP) da CODEVASF / Dique de contenção de cheias de Ponto Chique.

Empreendedor: CODEVASF Empreendimento: CODEVASF / Dique de contenção de cheias de Ponto Chique CNPJ: 00.399.857/0002-07 Município: Ponto Chique Atividade: Diques de proteção de margens de curso d'água. Código DN 74/04: E-05-02-9 Responsabilidade pelos Estudos: FLORAM Engenharia e Meio Ambiente Referência: Licença Prévia Processo: 02892/2010/001/2011 Validade: 4 (quatro) anos		
Item	Descrição da Condicionante	Prazo*
01	Apresentar estudo complementar dos grupos avifauna, mastofauna, herpetofauna e principalmente Ictiofauna no estudo deverá ser apresentado para cada grupo a metodologia empregada, relatório fotográfico com coordenadas da área e o esforço amostral, com apresentação de dados primários e entrega de relatório conclusivo. O estudo deverá contemplar o período seco e chuvoso.	Na formalização do Processo de Licença de Instalação
02	Apresentar, de forma detalhada, todos os Programas listados neste Parecer Único, no Item 8 (Descrição Sucinta dos Programas).	Na formalização do Processo de Licença de Instalação
03	Apresentar projeto técnico com memorial descritivo, de uma estrutura (canal) que permita a inundação e a vazante (similar ao que ocorre naturalmente), das lagoas marginais afetadas pelo empreendimento, assim como o acesso da ictiofauna as mesmas.	Na formalização do Processo de Licença de Instalação
04	Apresentar protocolo da proposta para fins de Compensação ambiental da Lei do SNUC e por Intervenção em Área de Preservação Permanente (APP), junto à Câmara de Proteção à Biodiversidade (CPB).	60 dias

* Salvo especificações, os prazos são contados a partir da data de publicação da Licença na Imprensa Oficial do Estado.

Obs. Eventuais pedidos de alteração nos prazos de cumprimento das condicionantes estabelecidas nos anexos deste parecer poderão ser resolvidos junto à própria Supram, mediante análise técnica e jurídica, desde que não altere o seu mérito/conteúdo.



ANEXO II

Relatório Fotográfico da CODEVASF / Dique de contenção de cheias de Ponto Chique.

Empreendedor: CODEVASF

Empreendimento: CODEVASF / Dique de contenção de cheias de Ponto Chique

CNPJ: 00.399.857/0002-07

Município: Ponto Chique

Atividade: Diques de proteção de margens de curso d'água.

Código DN 74/04: E-05-02-9

Processo: 02892/2010/001/2011

Validade: 04 anos

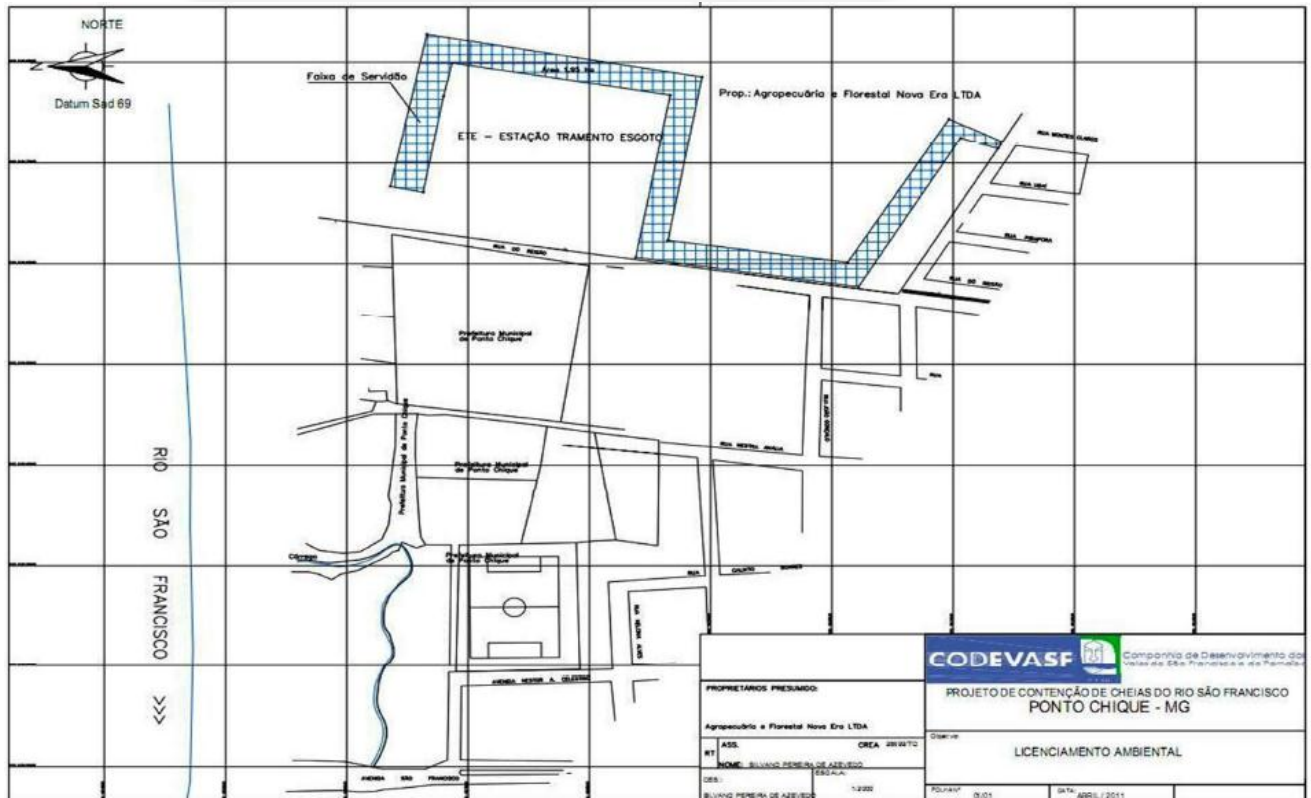


Foto 01. Etapa I do projeto de contenção de cheias do rio São Francisco na cidade de Ponto Chique.

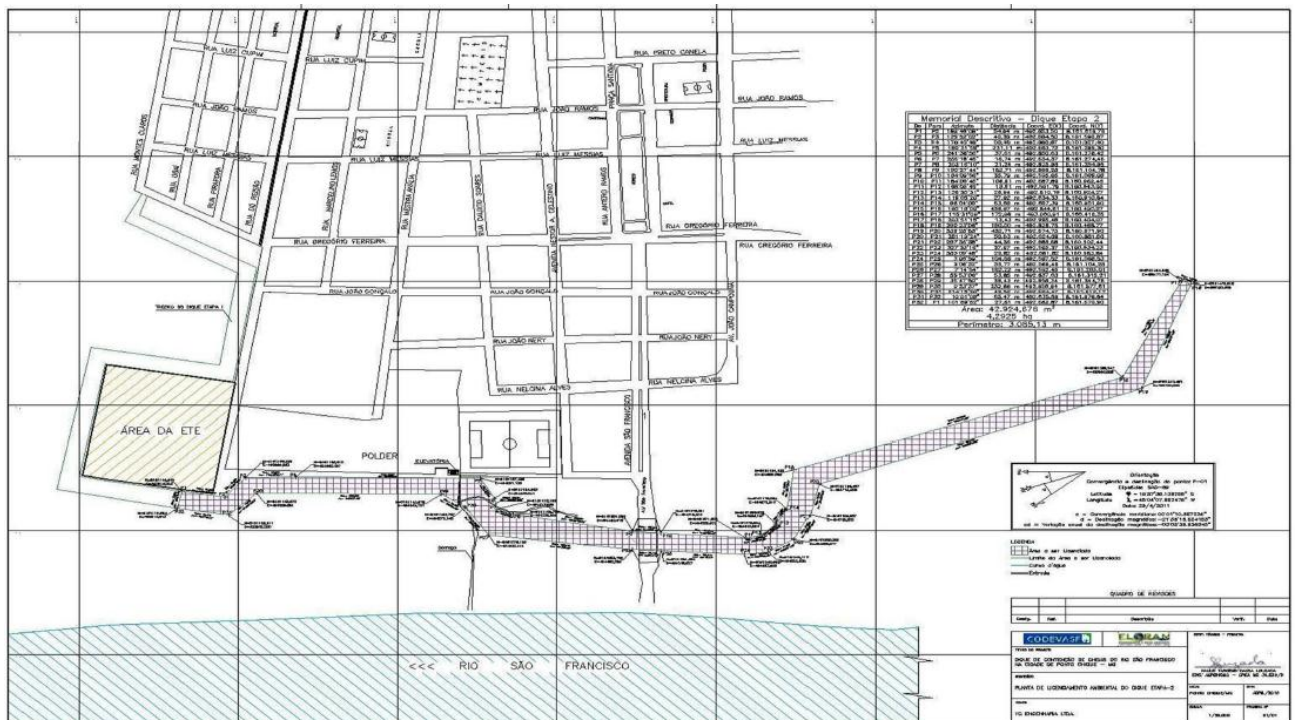


Foto 02. Etapa II do Projeto de Contenção de Cheias do rio São Francisco na Cidade de Ponto Chique.



Foto 03. Conjunto de lagoas e canais de drenagem a montante da sede municipal de Ponto Chique.

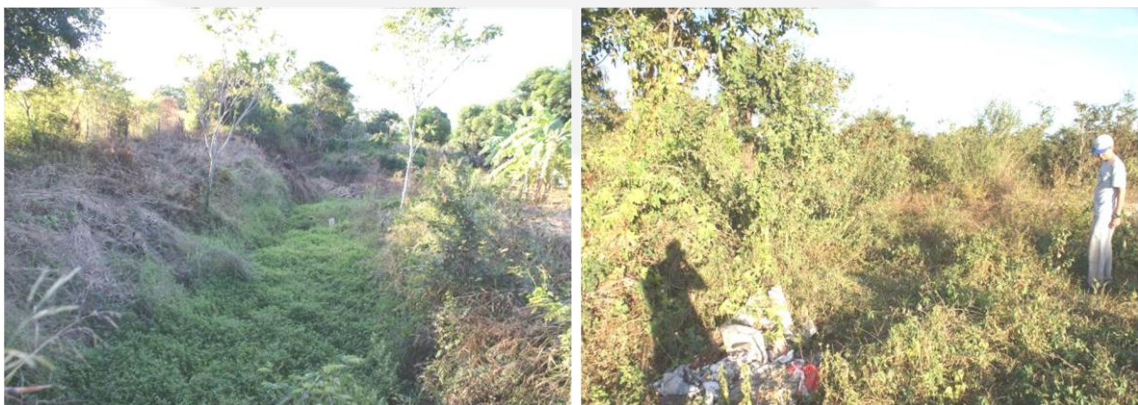


Foto 04. Assoreamento na calha do córrego Barreirinho e desmatamento e depósito de lixo em sua vegetação ciliar.



Foto 04. Foz do córrego Barreirinha, com pequeno volume de água.



Foto 04. Local onde será instalado parte do dique.



Foto 05. Local onde será instalado parte do dique.



Foto 06. Local onde será instalado parte do dique.



Foto 07. Local onde será instalado parte do dique.



Foto 08. Local onde será instalado parte do dique, sobre a conexão da lagoa da Manteiga e o Córrego Barreirinho.



Foto 09. Local onde será instalado parte do dique.



Foto 10. Local onde será instalado o Polder.



Foto 11. Área alagada conexão entre a lagoa da manteiga e o córrego barreirinho.



Foto 12. Alagamento da área da Estação de Tratamento de Efluentes Sanitários.



Foto 13. Alagamento da Avenida São Francisco.



Foto 14. Imagem da Cidade de Ponto Chique.