


	SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL	Data: [17/03/2008]
	PARECER ÚNICO	Página: 1/68

PARECER ÚNICO Nº 185222/2008 SUPRAM LM
Indexado ao(s) Processo(s) Nº: 02065/2007/002/2008
Tipo de processo: Licenciamento Ambiental (X) Auto de Infração ()

1. IDENTIFICAÇÃO

Empreendedor (nome completo): Interligações Elétricas de Minas Gerais S. A. - IEMG	CNPJ / CPF: 08.580.534/0001-46
Empreendimento: Linha de Transmissão 500KV – Neves 1- Mesquita.	
Municípios: Contagem, Ribeirão das Neves, Pedro Leopoldo, Vespasiano, Santa Luzia, Taquaraçu de Minas, Nova União, Bom Jesus do Amparo, Itabira, Santa Maria do Itabira, Coronel Fabriciano, Ipatinga e Santana do Paraíso.	
Atividade: Transmissão de Energia Elétrica	
Código da DN e Parâmetro E-02-03-8: Tensão: 500KV	
Porte do Empreendimento Pequeno () Médio () Grande (X)	Potencial Poluidor Pequeno () Médio (X) Grande ()
Classe do Empreendimento 1 () 2 () 3 () 4 () 5 (X) 6 ()	
Fase Atual do Empreendimento LP () LI (X) LO () LOC () Revalidação () Ampliação ()	
Localizado em UC (Unidades de Conservação)? () Não (X) Sim <ul style="list-style-type: none"> • APA Estadual Vargem das Flores • APA Municipal Santo Antônio • APA Municipal Córrego da Mata • APA Municipal Hematita • APA Municipal Serra dos Cocais • APA Municipal Ipanema • APA Municipal Santana do Paraíso 	
Bacias Hidrográficas Federais: Rio Doce e Rio São Francisco	
Bacias Hidrográficas Estaduais: Rio das Velhas, Rio Piracicaba, Ribeirão Ipanema e Rio Santo Antônio	

	SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL PARECER ÚNICO	Data: [17/03/2008] Página: 2/68
---	--	------------------------------------

2. HISTÓRICO

Vistoria/fiscalização () Não (X) Sim	Relatório de Vistoria nº 155/2007	Data: 20/12/2007
Notificações Emitidas Nº: #####	Advertências Emitidas Nº: #####	Multas Nº: #####

2.1 Descrição do Histórico

A Interligação Elétrica de Minas Gerais S.A. – IEMG, formalizou no SISEMA, na SUPRAM CM, o processo de Licença Instalação (LI) nº 02065/2007/002/2008, com FOBI nº 128214/2008 para a “Linha de Transmissão 500KV Neves 1 - Mesquita”, enquadrado no Código E-02-03-8 da DN 74/04. Foi preenchido o Formulário Integrado de Caracterização do Empreendimento (FCEI) em 04/03/2008, gerando Formulário de Orientação Básica Integrado (FOBI) nº 128214/2008 na mesma data, com a formalização do processo no dia 05/03/2008, com a entrega dos documentos na SUPRAM CM.

O referido processo foi tramitado à equipe interdisciplinar da SUPRAM LM para análise em 14/03/2008. Foram entregues de forma satisfatória todos os documentos solicitados nas condicionantes da Licença Prévia.


3. CONTROLE PROCESSUAL

O processo encontra-se formalizado e parcialmente instruído.

O empreendedor não apresentou todas as certidões comprovando a posse da área ou contrato de servidão, ficando condicionada a supressão de vegetação após apresentação, a SUPRAM-LM, da posse da área ou contrato de servidão.

4. INTRODUÇÃO

A Linha de Transmissão 500KV Neves 1 – Mesquita, com 172,35Km de extensão que interceptará os municípios de Contagem, Ribeirão das Neves, Pedro Leopoldo, Vespasiano, Santa Luzia, Taquaraçu de Minas, Nova União, Bom Jesus do Amparo, Itabira, Santa Maria do Itabira, Coronel Fabriciano, Ipatinga e Santana

	SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL PARECER ÚNICO	Data: [17/03/2008] Página: 3/68
---	---	--

do Paraíso. Irá interligar a Subestação Neves, localizada no município de Contagem, à Subestação Mesquita, no município de Santana do Paraíso.

Neste traçado serão implantadas 341 torres para sustentação da linha, torres estas em aço galvanizado, cujas alturas variarão entre 19,5m e 48,0m.


A faixa de servidão/passagem com largura de 70 metros foi adotada de forma a atender os critérios e normas técnicas de segurança, visando atender os valores de campo elétrico, radiointerferência em ruídos acústicos, conformes critérios estabelecidos nas normas nacionais.

Segundo as informações contidas no EIA/RIMA a dimensão socioambiental foi considerada nas decisões referentes ao empreendimento desde o início do projeto. Isso ocorreu na escolha da tecnologia, na definição do traçado da LT e na seleção dos equipamentos e materiais de interligação das subestações.

Calcula-se inicialmente uma mobilização média de 300 empregados no decorrer das obras, sendo que, atingirá um pico de 440 trabalhadores distribuídos em trechos ao longo do traçado, nas frentes de obras.

Na oportunidade da vistoria realizada foi constatado que a maioria da nova linha de transmissão será instalada em paralelo com a linha de transmissão da CEMIG, com distância mínima de 70m desta, reduzindo assim os característicos impactos ambientais pelo fato de margear uma área já antropizada. Constatou-se também a presença de florestas e cerrados com intervenção humana, sendo que a faixa predominante será inserida em áreas de pastagens e plantações de eucaliptos, principalmente a partir do distrito de Hematina, no município de Antônio Dias.

De acordo com os estudos apresentados não existem sítios de importância paleontológica cadastrados no corredor do empreendimento. Em relação às cavernas, foram identificadas três, inseridas no corredor de 10km, estando a mais

 <p>PROCESSO INTEGRAD de Regularização Ambiental</p>	<p>SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL</p> <p>PARECER ÚNICO</p>	<p>Data: [17/03/2008] Página: 4/68</p>
--	---	--

próxima, a Gruta São José, situada a mais de 3km da diretriz da referida linha de transmissão.

No âmbito do “Programa de Compensação Ambiental” apresentado no EIA para a compensação ambiental dos impactos não mitigáveis, foi proposta a destinação de recursos para as Unidades de Conservação que serão interceptadas ou a avaliação de áreas alternativas para criação de Unidades de Conservação.

Além das APAs citadas na página 1 (Vargem das Flores nos municípios de Contagem e Betim, Santo Antônio no município de Itabira, Córrego da Mata no município de Santa Maria de Itabira, Hematita nos municípios de Santana do Paraíso e Santa Maria do Itabira, Serra dos Cocais no município de Coronel Fabriciano, Santana do Paraíso no município de Santana do Paraíso e Ipanema no município de Ipatinga), a Área de Influência Indireta intercepta as zonas de amortecimento da Reserva Biológica Municipal da Mata do Bispo e o Parque Natural Municipal Mata do Intelecto, ambos no município de Itabira.

A LT 500 kV Neves 1-Mesquita, atravessará parcialmente, a área correspondente às bacias hidrográficas do Atlântico Sudeste e do São Francisco, e está situada entre as Unidades de Planejamentos e Gestão de Recursos Hídricos (UPGRH) SF3, que ocupa uma área de 12.092 km², e a SF5, que compreende uma superfície de 28.092 km².

Na bacia do Atlântico Sudeste, particularmente a do Rio Doce, parte de sua área compreende a Área de Influência Indireta da futura Linha de Transmissão, quais sejam, as UPGRH DO2 e DO3, localizadas nessa bacia com áreas de 5.707 km² e 10.799 km², respectivamente.

5. CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL

5.1. Meio Físico


Do ponto de vista geológico, o traçado da linha desenvolve-se sobre 18 (dezoito) unidades litoestratigráficas que ocorrem na All, sendo as mesmas apresentadas pela ordem cronológica, das idades mais recentes até as mais antigas.

A parte inicial da All compreendida entre o Km 0 e o Km 30 da LT, está inserida no trecho médio da bacia do rio das Velhas, onde afloram as rochas Arqueanas do embasamento gnáissico-granítico, pertencente ao Complexo Belo Horizonte.

Na região dos municípios de Pedro Leopoldo e Lagoa Santa, ocorrem feições cársticas desenvolvidas em litótipos neoproterozóicos do Grupo Bambuí, representados pelos litótipos da Formação Sete Lagoas, aflorantes no extremo sudeste da extensa bacia sedimentar pré-cambriana do Bambuí, que integra o Cráton do São Francisco.

A geomorfologia reflete uma estratigrafia que é marcada pela sucessão de duas unidades carbonáticas composicionalmente diferenciadas (Formação Sete Lagoas), sobrepostas pelas rochas siliciclásticas muito finas (Formação Serra de Santa Helena), estando tal seqüência assentada em discordância sobre rochas do Complexo Gnáissico-Migmatítico Arqueano.

Na região do município de Nova União, ocorrem rochas de idade proterozóica do supergrupo Espinhaço, Formação Sopa Brumadinho, constituída por quartzitos e xistos. A partir daí, a All deixa a bacia do rio das Velhas (são Francisco) e passa integrar a bacia do rio Doce. A geologia da bacia do rio Doce contrasta um reduzido conjunto de unidades estratigráficas de distribuição espacial restrita, de origem sedimentar, com um grande conjunto de unidades

	SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL PARECER ÚNICO	Data: [17/03/2008] Página: 6/68
---	--	------------------------------------


estratigráficas cristalinas, de idade muito antiga, que se estende desde o Cambriano até o Mesozoico, representadas nas Províncias Mantiqueira e São Francisco, de litologia extremamente variada e cujas características refletem os efeitos de uma tectônica complexa.

A província São Francisco reúne Complexos gnáissicos-migmatíticos arqueanos (Belo Horizonte), o Supergrupo Rio das Velhas e o Supergrupo Minas; desses, os dois supergrupos integram o Quadrilátero Ferrífero.

Na microbacia do ribeirão Jirau, ocorre o afloramento rochoso de rochas do Complexo Guanhães, que é uma importante unidade geológica pela margem esquerda da bacia. Os rios afluentes pela margem esquerda do rio Doce (Santo Antônio, Corrente Grande e Suassuí Pequeno) têm suas nascentes e cursos superiores no Complexo Guanhães, atravessando sucessivamente o *augen* gnaisse Açucena, o Complexo Mantiqueira e o Complexo Piedade, após o encontro com o rio principal. O rio do Tanque também está no Complexo Guanhães.

Segundo os estudos, identificou-se que a região de maior representatividade do conjunto do patrimônio espeleológico do entorno da LT está inserida na interseção da All com parte da formação geológica do Carste de Lagoa Santa, mais especificamente sua porção sul, envolvendo parte dos municípios de Pedro Leopoldo, São José da Lapa, Vespasiano e Lagoa Santa. Dessa forma, especificamente nessa região de maior relevância do patrimônio espeleológico, a consultoria optou pela extensão da área de avaliação, incluindo a porção sul do Carste de Lagoa Santa localizada no entorno da All, em função da importância e peculiaridades desse Carste no cenário nacional e global.

O estudo foi complementado com a construção de um SIG (Sistema de Informações Georreferenciadas), cujo objetivo foi a avaliação da propensão ao desenvolvimento de cavidades naturais associadas a outras litologias presentes na All, além das rochas carbonáticas do Grupo Bambuí que compreendem o substrato rochoso da região do Carste de Lagoa Santa. Com base nos resultados desse

	SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL PARECER ÚNICO	Data: [17/03/2008] Página: 7/68
---	--	------------------------------------

estudo, foram identificadas, também, como propícias ao desenvolvimento de cavidades naturais na All, certas rochas do Supergrupo Minas, ao sul do V31, no município de Itabira.


A região de maior relevância do ponto de vista do potencial espeleológico apresenta um substrato rochoso constituído por rochas pertencentes ao Grupo Bambuí (Formação Sete Lagoas) e situa-se entre os Km 15 e 35, sendo interceptada pelo empreendimento nos vértices V-11, V-12 e V-15.

Ressalta-se ainda o potencial espeleológico evidenciado para as rochas das Formações Gandarela e Cauê do Grupo Itabira do Supergrupo Minas, ao sul do traçado da LT, entre o Km 95 e o 105. A área de ocorrência dessas rochas dista aproximadamente 2,7km do traçado da LT, não sendo diretamente afetada pela implantação do empreendimento.

O SIG desenvolvido resultou em um mapa de potencial espeleológico utilizado para identificar as áreas de maior potencial de ocorrências endocársticas relacionadas principalmente às rochas da Formação Sete Lagoas do Grupo Bambuí.

Há uma grande relevância e singularidade dos sítios paleontológicos detectados na região do Carste de Lagoa Santa sob o aspecto do registro paleontológico no cenário nacional e internacional. Dessa forma, destaca-se que a All do empreendimento, apesar de não interceptar a APA Carste de Lagoa Santa, posiciona-se cerca de 250m ao sul dessa Unidade de Conservação, ainda em região cárstica, abrangendo unidades litoestratigráficas de expressivo potencial paleontológico.

Existem unidades geológicas com possível registro paleontológico na All. O mapeamento geológico indica a existência de rochas pertencentes ao Grupo Bambuí na All, principalmente nos municípios de Vespasiano, Lagoa Santa e Pedro Leopoldo. Ressalta-se, portanto, a possibilidade de ocorrência de vestígios fossilíferos especificamente do tipo estromatólitos relacionados à unidade

	SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL PARECER ÚNICO	Data: [17/03/2008] Página: 8/68
---	--	------------------------------------

geológica denominada Membro Lagoa Santa (NPIs), onde se insere o vértice V15 do traçado da futura LT. Os vértices V11 e V12 também estão posicionados sobre rochas da Formação Sete Lagoas (NPsl) do Grupo Bambuí.

A investigação da Área de Influência Direta (AID) é de fundamental importância para o reconhecimento in loco das características geológicas e geomorfológicas ao longo do traçado da LT, permitindo a verificação de qualquer registro fossilífero (fósseis, pegadas, pistas e coprólitos, entre outros).

A Área de Influência Indireta (AII) da futura LT 500kV Neves 1–Mesquita apresenta uma grande diversidade de recursos minerais, dentre os quais, metais ferrosos, não-ferrosos e semi-metais. Os minerais industriais estão representados pelo calcário, quartzo, argila refratária e grafita. Para a construção civil, destacam-se as reservas de areia.

Os recursos minerais mais abundantes na AII são representados pelas reservas de calcário situadas nos municípios de Lagoa Santa, São José da Lapa e Vespasiano; pelas jazidas de minério de ferro e ouro, particularmente, na mina do Cauê sob responsabilidade da Companhia Vale do Rio Doce (CVRD), no município de Itabira; as reservas de água-marinha e alexandrita nos municípios de Antônio Dias e Santa Maria de Itabira; e as de caulim e pedras preciosas próximas à localidade de Hematita, no município de Antônio Dias.

Reservas de areia localizadas nos municípios de Ribeirão das Neves, Pedro Leopoldo, Vespasiano e São José da Lapa apresentam significativa importância para a construção civil na Região Metropolitana de Belo Horizonte (RMBH). Ressalta-se que, dessas reservas, apenas o Processo 833436, sob a responsabilidade de Areia Diniz Ltda., encontra-se em Fase de Licenciamento, expedida em 1/6/2007, e está dentro da Área de Influência Direta (AID) da LT, entre os municípios de Pedro Leopoldo e Vespasiano.

Foram requeridas, no DNPM, tanto para fins de pesquisa como para exploração, 279 áreas total ou parcialmente inseridas na AII do empreendimento.

Dessas áreas, 21 estão em fase de Concessão de Lavra, 120 em fase de Autorização de Pesquisa, 13 em Disponibilidade, 24 em fase de Licenciamento, 1 em fase de Registro de Extração, 2 em fase de Requerimento de Lavra Garimpeira, 18 áreas em fase de Requerimento de Lavra e 80 áreas em fase de Requerimento de Pesquisa.


Os recursos minerais que suscitaram interesse para autorizações e concessões minerárias são: caulim (43), minério de ferro (39), quartzo (37), calcário (29), granito (27), argila (20), areia (12), minério de berílio (14), filito (7), cascalho (8), minério de ouro (6), gema (5), gnaisse (5), ouro (3), ferro (3), feldspato (3), água mineral (3), argila refratária (2), alexandrita (2), wollastonita (2), água marinha (2) e quartzo industrial (2). Além desses, na Área de Influência Indireta (AII) da futura LT, há processos referentes à areia de fundição, areia quartzosa, mica, ilmenita e pedra corada, com uma área cada um.

Com base nos números dos processos, foram realizadas pesquisas no DNPM, de modo a disponibilizar os seguintes dados: titular da área, substância, área em hectares, município e situação legal. No levantamento realizado dos 279 processos existentes na AII, 56 sofrerão interferência com o traçado da futura LT ou serão parcialmente afetados por ela.

Quanto aos aspectos climáticos da Região Sudeste, a área está inserida no domínio do Clima Tropical de Altitude (Cwb), segundo a classificação de Köppen, onde ocorrem verões chuvosos e verões brandos. As temperaturas médias estão entre 18°C e 22 °C, com amplitudes térmicas anuais entre 7 e 9 graus.

O regime pluviométrico é caracterizado por índices variados entre 1000-1500 mm/ano, estes valores distribuídos ao longo de 6 a 7 meses do ano.

Foram ainda apresentados dados relativos à temperatura, pluviometria e regime de chuvas, umidade relativa do ar, às pressões atmosféricas, nebulosidade e insolação, evaporação, balanço hídrico do solo, direção e velocidade dos ventos e nível ceráunico (parâmetro que indica o número de dias de trovoadas por ano).

	SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL PARECER ÚNICO	Data: [17/03/2008] Página: 10/68
---	--	-------------------------------------

Para realização destes estudos foram efetuados levantamentos nas Normas Climatológicas do estado de Minas Gerais, em estudos executados pela EMBRAPA e Agencia Nacional de Águas-ANA, Normas Climatológicas do INMET e dados das estações pluviométricas: José de Melo, Mario de Carvalho, Santa Maria de Itabira e Vespasiano.

Para os estudos de solos e avaliação da erodibilidade, foram apresentados levantamentos de reconhecimento na Área de Influência Indireta da linha de transmissão, relacionando as classes pedológicas e sua distribuição geográfica.

Os estudos foram realizados ao longo de um corredor com 10km de largura no percurso da diretriz da LT, sendo 5km para cada lado, em uma área de aproximadamente 181.000ha, abrangendo parte dos municípios de Mesquita, Santana do Paraíso, Ipatinga, Coronel Fabriciano, Antônio Dias, Santa Maria de Itabira, Itabira, Bom Jesus do Amparo, Taquaraçu de Minas, Nova União, Caeté, Sabará, Santa Luzia, Lagoa Santa, Pedro Leopoldo, São José da Lapa, Vespasiano, Ribeirão das Neves, Belo Horizonte e Contagem.

A All caracteriza-se pela ampla diversidade de solos, onde os Latossolos Amarelos (3,21%), Vermelho-Amarelos (20,75%) e Vermelhos (6,20%) se destacam, além de Argissolos Vermelho-Amarelos (45,09%) e Vermelhos (6,18%), em diferentes condições de relevo e nível de dominância, ocupando aproximadamente 81,43% de seu total (30,16% de Latossolos e 51,27% de Argissolos). No restante da All, ocorrem as seguintes associações: Neossolos Litólicos distróficos (2,47%); Cambissolos Háplicos Tb distróficos (13,46%), Gleissolos Háplicos (1,42%) e Afloramentos de Rochas (1,21%).

Poucas áreas do domínio dos Latossolos Amarelos (LAd) ainda preservam a vegetação original (Mata Atlântica). São utilizados, em sua maior extensão, pela monocultura de eucalipto e pastagens, sobretudo de capim braquiária (*brachiaria* sp.). Expressivas áreas reflorestadas com eucalipto estendem-se, de forma descontínua, ao longo da All, de Coronel Fabriciano a Ipatinga.


Ao longo do corredor da All, as áreas de Latossolos Vermelho-Amarelos (LVAd1, LVAd2, LVAd3) são predominantemente ocupadas por pastagens ou por plantios de café, ocorrendo com destaque em áreas de topografia movimentada nos municípios de Antônio Dias, Itabira e Ipatinga.

As áreas de Latossolos Vermelhos distróficos (LVd) identificadas na área de estudo são ocupadas por pastagens, plantios de café ou monocultura de eucalipto. As principais limitações ao uso agrícola, além do período seco pronunciado de algumas áreas, referem-se ao relevo, à fertilidade natural e à suscetibilidade à erosão. Localização, Estrada Itabira – Santa Maria de Itabira.

O relevo, a baixa fertilidade natural no caso de Argissolo Vermelho-Amarelo distrófico (PVAd1, PVAd2), a suscetibilidade à erosão e, em alguns casos, os teores elevados de cascalho constituem os principais empecilhos à utilização agrícola mais intensiva destes solos. A esses fatores associa-se a baixa precipitação, com períodos secos muito pronunciados, especialmente na Depressão Sanfranciscana. Localizado na Estrada para Taquaraçu de Minas.

A classe dos Argissolos Vermelho-Escuros eutrófico Tb A moderado textura média/argilosa relevo ondulado (PVe), foi identificada com maior representatividade nas áreas entre os municípios de Vespasiano e Lagoa Santa, associadas a litologias calcárias. Tal classe compreende solos minerais, não-hidromórficos, com horizonte B textural de coloração avermelhada, normalmente, dentro do matiz 2,5 YR, cujos teores de Fe_2O_3 provenientes do ataque sulfúrico são inferiores a 15%, distinguindo-se dos Nitossolos (Terras Roxas Estruturadas, na classificação antiga). Ao longo da All, esta classe de solo ocorre em áreas utilizadas predominantemente por pastagem de melhor qualidade (braquiária e colonião, principalmente) e caracterizadas por um relevo suave ondulado a ondulado.

As ocorrências de Cambissolos (CXbd1 e CXbd2) constatadas na All verificam-se em áreas de relevo ondulado até escarpado, sendo, em geral, distróficos e utilizados com pastagens ou eucalipto.


	SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL PARECER ÚNICO	Data: [17/03/2008] Página: 12/68
---	--	--

A fertilidade natural do gleissolo (GXbd) é baixa (solos distróficos) e, quando aliada a drenagem deficiente, limita sobremaneira sua utilização agrícola. Contudo, foi identificada a ocorrência de porções com boa fertilidade natural, caracterizadas por solos eutróficos e localizadas na região calcária de Lagoa Santa. Ao longo do corredor da Área de Influência Indireta (AII), este solo é predominantemente ocupado por pastagens e ocorre em várzeas ao longo de rios que drenam a área, geralmente associados à Neossolos Flúvicos, Organossolos e mesmo Cambissolos.

Como objetivo principal, esta análise pretende fornecer subsídios aos programas de minimização de impactos, servindo, portanto, como importante instrumento de planejamento no uso e ocupação dos solos.

Na AII da LT 500kV Neves 1–Mesquita, as áreas aplainadas ocupam principalmente os fundos de vales, em terraços e planícies fluviais, com ocorrência de Argissolos (PVA), Cambissolos (CXbd) e Gleissolos (GXbd). No topo da paisagem, nas unidades geomorfológicas Planalto Dissecados e Vales de Fundo Chato (PDvc), Planaltos Dissecados e Vales Encaixados do Leste de Minas (PDvl), Colinas do Leste de Minas (CLm) e Depressão do Médio Rio Doce (DMrd), ocorrem áreas aplainadas com Latossolos profundos e bem-estruturados, com baixa propensão à erosão. As áreas mais declivosas ocorrem nas unidades geomorfológicas Patamares Estruturais, Serras e Escarpas do Espinhaço (PSe), Planaltos Soerguidos e Serras do Leste de Minas (PSSI), Encostas Dissecadas do Leste de Minas (EDI) e Colinas do Leste de Minas (CLm). Nestas, ocorrem solos rasos, como os Cambissolos e Neossolos, que apresentam alta suscetibilidade à erosão, com propensão a movimentos de massa.

No que se refere à aptidão agrícola, cerca de 64,78% da AII é enquadrada na condição de terras com aptidão para exploração agrícola com lavouras, sendo a restrição de relevo o principal fator que inviabiliza sua utilização mais intensiva. Deve-se registrar que grande parte das áreas de topografia mais suavizada,

	SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL PARECER ÚNICO	Data: [17/03/2008] Página: 13/68
---	--	-------------------------------------

portanto, com maior potencial para exploração agrícola, encontram-se ocupadas com pastagens de várzea (em Gleissolos), ou em menor proporção, pela monocultura de eucalipto.

5.2. Meio Biótico


Para este meio, os estudos apresentaram uma caracterização e avaliação dos ecossistemas terrestres, onde foram abordados aspectos relevantes da flora, fauna e ictiofauna da Área de Influência do empreendimento LT 500 kV Neves 1 - Mesquita.

No contexto do diagnóstico, foram feitos o mapeamento e a identificação dos remanescentes de vegetação nativa ao longo do traçado da linha de transmissão, bem como a definição das respectivas fitofisionomias; a identificação das formas de uso e ocupação dos solos na Área de Influência; descrição fisionômica e florística dos fragmentos ao longo da área proposta para implantação do empreendimento; o levantamento florestal de forma a dimensionar a supressão da vegetação; a caracterização faunística e seu relacionamento com os remanescentes florestais da área.

Os estudos consistiram na elaboração de mapas com imagens do satélite CCD-CBERS II, órbitas 151 e 152, ponto 122, em escala 1:50.000; cartas do IBGE em escala também de 1:100.000 e 1:50.000; e utilização de fotos aéreas em escala de 1:15.000.

O mapeamento realizado identificou as seguintes fitofisionomias: cerrado, Mata Atlântica, campos rupestres e campos de altitude; e fisionomias antrópicas para a Área de Influência da LT 500kV Neves 1 – Mesquita. O traçado da LT intercepta três diferentes trechos de cobertura vegetal, uso e ocupação das terras.

Entre a Subestação Neves 1 e a travessia do rio das Velhas, em Santa Luzia, destacam-se fragmentos de remanescentes florestais e das fitofisionomias do Cerrado, áreas urbanas da Região Metropolitana de Belo Horizonte (RMBH),

 <p>PROCESSO INTEGRAD de Regularização Ambiental</p>	<p>SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL</p> <p>PARECER ÚNICO</p>	<p>Data: [17/03/2008] Página: 14/68</p>
--	---	---

bem como áreas com pequenos cultivos de cana-de-açúcar e pastagens. Depois do cruzamento com o rio das Velhas, até a divisa dos municípios de Nova União e Bom Jesus do Amparo, destacam-se remanescentes florestais e fitofisionomias de Cerrado, acentuando-se proporcionalmente as Florestas Estacionais. Ocorrem áreas de pastagem e áreas de cultivo de frutas.

Entre os municípios de Nova União e Bom Jesus do Amparo, o traçado da LT intercepta a Cadeia do Espinhaço e atravessa a única área de Campos Rupestres identificada em todo o estudo.

Desse local em diante, até o município de Ipatinga, ocorrem fragmentos de Florestas Estacionais Semidecíduais e Campos de Altitude e predominam as áreas de pastagem até o município de Antônio Dias, onde extensas áreas de silvicultura de eucalipto se destacam na paisagem.

Quadro 01: Áreas, extensão e distribuição percentual das classes de cobertura vegetal, uso e ocupação das terras na Área de Influência Indireta da LT 500 kV Neves 1 – Mesquita.

LEGENDA	CLASSE DE COBERTURA VEGETAL, USO E OCUPAÇÃO DAS TERRAS	AI (ha)	%
	Fisionomias Antropizadas	98.128,71	54,23
P	Pastagem	43.360,58	23,96
Os	Pasto Sujo	21.623,14	11,95
Ag	Área Agrícola	425,53	0,24
Eu	Silvicultura	31.470,70	17,39
Sd	Solos Expostos	241,00	0,13
Mi	Mineração	1.007,75	0,56
	Remanescentes Naturais	61.212,84	33,83
Fs1	Floresta Estacional Semidecidual Secundário Inicial	3.685,22	2,04
Fs2	Floresta Estacional Semidecidual Secundário Intermediário	36.289,90	20,06
Fs3	Floresta Estacional Semidecidual Secundário Avançada	7.381,40	4,08
Ca	Campo de Altitude	1.913,34	1,06
Cs	Cerrado <i>stricto sensu</i>	4.043,17	2,23
Cc	Campo Cerrado	3.037,91	1,68
Cr	Campo Rupestre	593,46	0,33
Gr	Campos Graminóides	60,40	0,03
Cn	Candea	233,12	0,13
Mc	Mata Ciliar	3.974,92	2,2
	Corpos d'água	431,10	0,24
	Áreas urbanas	21.177,36	11,77
	TOTAL*	180.950,0	100,0

Quanto a fitossociologia, o inventário da flora foi realizado por meio de amostragem, utilizando-se o método de parcelas (MULLER-DOMBOIS & ELLENBERG, 1974) nos remanescentes mais representativos, selecionados por imagens de satélite, fotos aéreas e em expedições de campo, seguindo critérios como: representação do contexto da vegetação na região; tamanho do fragmento; estado de conservação dos fragmentos; permissão do proprietário; proximidade com o traçado do empreendimento; e acessibilidade.

Os levantamentos florísticos e fitossociológico resultaram em um total de 2.467 indivíduos amostrados, gerando uma listagem florística com um total de 351 espécies arbóreas pertencentes a 57 famílias botânicas.

Os gráficos abaixo apresentam a relação das principais famílias e espécies levantadas pelos estudos fitossociológicos e ao longo do traçado e da Área de Influência da LT 500kV Neves 1 – Mesquita.

Gráfico 01: Famílias (12) com maior número de espécies arbóreas amostradas nas campanhas ao longo da All do empreendimento.

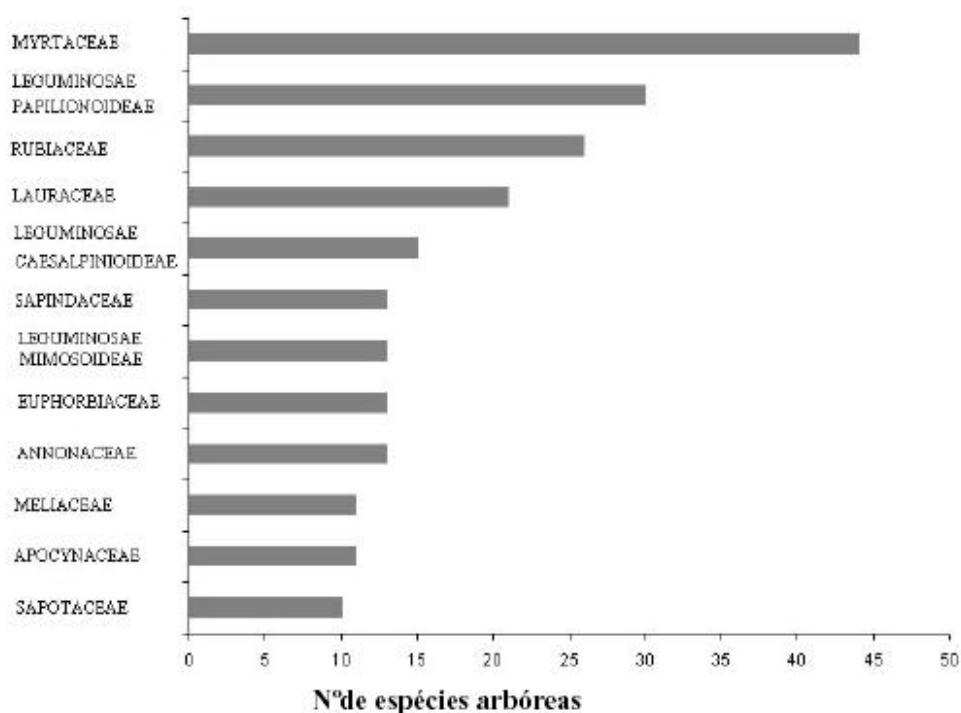
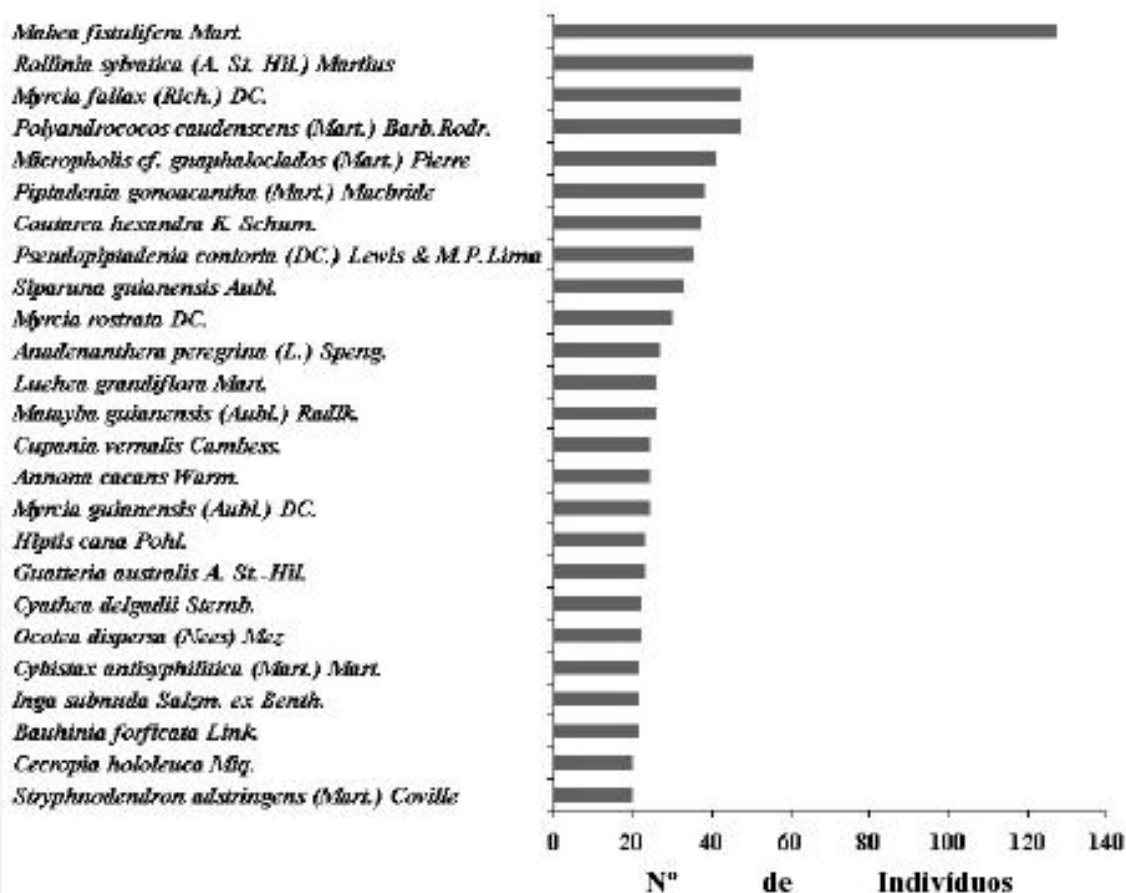


Gráfico 02: Espécies arbóreas (25) com maior número de indivíduos amostrados nas campanhas ao longo da All do empreendimento.




Quadro 02: Lista de espécies ameaçadas de extinção registradas na Área de Influência Indireta (AII).

FONTE	ESPÉCIE	CATEGORIA DE AMEAÇA
COPAM	<i>Brostmun glaziovii</i> Taub.	Vulnerável
COPAM	<i>Guatteria sellowiana</i> Schtdl.	Vulnerável
COPAM	<i>Guatteria villosissima</i> A. St.-Hil.	Vulnerável
COPAM	<i>Hortia brasiltana</i> Vand. ex DC.	Vulnerável
COPAM	<i>Ocotea langsdorffii</i> (Meisn.) Mez	Em perigo
COPAM	<i>Ocotea odorifera</i> (Vell.) Rohwer*	Em perigo
COPAM	<i>Ocotea pulchella</i> Mart.	Em perigo
COPAM/IBAMA	<i>Dalbergia nigra</i> (Vell.) Allemão ex Benth.	Vulnerável/Vulnerável
COPAM/IBAMA	<i>Melanoxylon brauna</i> Schott	Vulnerável/Vulnerável

Destaca-se a espécie *Eremanthus erythropus* (candeia) encontrada na AII é considerada presumivelmente ameaçada, ou seja, requer mais informação sobre o grau de ameaça, embora se constate uma queda do número de indivíduos nas populações e extração acentuada. Esta categoria consta na Lista Vermelha das Espécies Ameaçadas de Extinção da Flora de Minas Gerais (MENDONÇA E LINS, 2000), porém não apresenta uma categoria definida pela União Internacional para Conservação da Natureza (IUCN).

Não foram realizadas ou priorizadas análises fitossociológicas em áreas de Campos Rupestres e Campos de Altitude, tipicamente compostos por espécies herbáceas e arbustivas, já que o método utilizado pressupõe a existência de formações florestais. Tal decisão foi tomada já que áreas de afloramentos rochosos são evitadas para instalações de torres, devido à existência de solos rasos e alta incidência de descargas elétricas.

Os estudos apontam que a linha de transmissão transporá em todo o seu traçado áreas predominantemente agropecuárias (pastagens), ocupadas basicamente por gramíneas exóticas e florestas plantadas de eucalipto, trecho equivalente ao início e final da LT.

	SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL PARECER ÚNICO	Data: [17/03/2008] Página: 19/68
---	--	-------------------------------------

No tocante aos estudos faunísticos, foram abordados aspectos referentes à relação entre a distribuição desta no cerrado e na Mata Atlântica. São citados nos estudos os diversos levantamentos feitos por naturalistas, como: OLIVEIRANA-FILHO (2000), INPE & SOS MATA ATLÂNTICA (2007), COUTINHO (1978), EITEN (1983), RIBEIRO & WALTER (1998), TABANEZ (2000) e GANDOLFI (1991).

Foram efetuados vários levantamentos e inventários da fauna, descritos no EIA/RIMA.

Para a avifauna, as espécies foram levantadas e identificadas ao longo da Área de Influência, sendo, posteriormente, registradas em mapas por área de ocorrência. As espécies foram registradas por métodos fotográficos, acústicos e visuais, utilizando-se, para tanto, binóculos, gravadores analógicos e digitais com respectivos microfones ultradirecionais e máquinas fotográficas.

Os resultados para a avifauna, segundo estudos de SICK (1995), mostram a existência de 1.677 espécies de aves em todo o território do Brasil, e segundo ANDRADE (1992) mostram 146 espécies de aves com ocorrência para Minas Gerais, contudo a lista de espécies apresentada no EIA/RIMA foi composta principalmente de dados primários.

O levantamento da mastofauna, tipo de estudo de grande valia para a avaliação do estado de preservação de áreas naturais, foi feito a partir da coleta de exemplares em áreas e fragmentos florestais previamente definidos. O objetivo deste levantamento foi caracterizar e relacionar os mamíferos das diversas unidades vegetacionais. Os estudos demonstram que das espécies ocorrentes no Estado de Minas Gerais, 159, cerca de 60%, estão potencialmente propensas a ocorrerem no cerrado.

A herpetofauna, segundo FEIO *et al.*, 1998, uma listagem de 38 espécies de anfíbios ocorrentes no Parque Estadual Rio Doce, que abriga 36.000 ha de Mata Atlântica e 43 espécies de anfíbios do Parque Nacional da Serra do Cipó, segundo ETEROVICK & SAZIMA, 2004. No que refere aos ofídios, estudos em EIA/RIMA, listagem preliminar de 29 espécies.

Floresta Estacional Semidecidual

Este ambiente abriga a maior parte das espécies de primatas registradas na Área de Influência Indireta do empreendimento: os sagüis (*Callithrix penicillata* e *C. geoffroyi*), o sauá (*Callicebus nigrifrons*) e o macaco-prego (*Cebus nigritus*), encontrados também em formações de Cerrado, preferencialmente, nas áreas de matas de galeria. As três espécies de felinos do gênero *Leopardus* também são típicas de matas, além da onça-parda (*Puma concolor*), que habita tanto áreas de vegetação mais densa como campos abertos. Entre os mustelídeos, a lontra (*Lontralongicaudis*) e a irara (*Eira barbara*) mostram preferências por esse tipo de ambiente, enquanto o furão (*Galictis cuja*) e a jaratataca (*Conepatus semistriatus*) podem ser encontrados nas várias paisagens naturais. Os roedores *Rhipidomys mastacalis* (rato-da-árvore) e *Cuniculus paca* (paca) possuem preferência por ambientes florestados, mas podem ser encontrados em ambientes de Cerrado, principalmente em locais com presença de matas de galerias.

As áreas cobertas pela Floresta Estacional Semidecidual têm especial importância para a manutenção da diversidade da avifauna na AII, dada a importância das árvores como principal fonte de recursos para grande parte das espécies registradas, fornecendo-lhes alimento, refúgio, poleiros, locais para nidificação e abrigo. Nas áreas florestais, encontram-se espécies, tais como o jacu (*Penelope obscura*) e a juriti-pupu (*Leptotila verreauxi*), além do trinca-ferro (*Saltator similis*) e do João-teneném (*Synallaxis spixii*), espécies que vivem nas bordas da mata.

Dentre as espécies de anfíbios registradas para a All, 45% são exclusivas deste ambiente. As rãs, *Eleutherodactylus binotatus*, *E. guentheri* e *Proceratophrys boiei* são típicas da serrapilheira do interior da mata. *Phyllomedusa burmeisteri* também é típica de bordas de mata próximas a lagoas e represas. Outras espécies, como *Bokermannohyla circumdata*, *Dendropsophus anceps*, *Hypsiboas albomarginatus*, *H. semilineatus* e *Leptodactylus marmoratus*, também têm ocorrência associada aos fragmentos de Mata Atlântica que ocorrem na All. Quanto aos répteis, 49% das espécies registradas são de Mata Atlântica. São exemplos dessas espécies os lagartos *Enyalius perditus*, *E. brasiliensis*, *Mabuya* sp. e *Tupinambis* sp. e as serpentes *Boa constrictor*, *Epicrates cenchria*, *Oxyrhopus petola*, *Sybinomorphus neuwiedi*, *Tropidodryas striaticeps*, *Bothrops jararaca* e *B. neuwiedi*.

Cerrado

Este bioma é o habitat preferencial de algumas espécies de mamíferos registradas neste estudo, como o lobo-guará (*Chrysocyon brachyurus*), o tatu-canastra (*Priodontes maximus*) e o tatu-peba (*Euphractus sexcinctus*), o tamanduá-bandeira (*Myrmecophaga tridactyla*) e a jaratataca (*Conepatus semistriatus*). Os felinos do gênero *Leopardus*, apesar de serem típicos de ambientes de mata, também podem ter registros nas áreas de Cerrado, uma vez que transitam por áreas abertas para se deslocarem entre fragmentos de mata desconectados. No caso dos felinos, eles também podem transitar por áreas abertas em busca de alimento, quando este se encontra escasso nos fragmentos de mata. Algumas espécies, como a onça-parda (*Puma concolor*), o furão (*Galictis cuja*) e a capivara (*Hidrochoerus hidrochaeris*), são generalistas, podendo ser encontradas tanto no cerrado como nas áreas florestais.


Nas paisagens abertas de Cerrado, onde predominam gramíneas e arbustos, podem ser encontradas espécies de aves, como a seriema (*Cariama*

cristata), o quero-quero (*Vanellus chilensis*), a codorna (*Nothura maculosa*) e a coruja-buraqueira (*Athene cunicularia*). O gavião carrapateiro (*Milvago chimachima*), o carcará (*Caracara plancus*) e a rolinha (*Columbina talpacoti*) são aves típicas de formações abertas como o Cerrado, campos e pastagens, podendo ser encontradas também em áreas urbanas. Neste bioma, destacam-se o tucanaçu (*Rhamphastos toco*), ave típica do Cerrado, e a águia-cinzenta (*Harpyhaliaetus coronatus*), espécie ameaçada de extinção que utiliza as áreas abertas como hábitat preferencial.

O Cerrado abriga 20% das espécies de répteis registradas na área de estudo e 24% das espécies de anfíbios, o que demonstra a sua importância na garantia da diversidade da herpetofauna regional. Esse é o ambiente típico de espécies, por exemplo, as pererecas *Hypsiboas faber*, *H. lundii* e *H. albopunctatus* e os sapos *Chaunus rubescens* e *C. schneideri*, comuns em lagoas e brejos de formações abertas no Brasil central e também em áreas de transição entre Cerrado e Mata Atlântica. *Pseudopaludicola saltica* (rãzinha) e *Elachistocleis ovalis* (rã-grilo) ocorrem em áreas alagáveis em formações abertas de Cerrado e campo rupestre. A rã *Eleutherodactylus juipoca* é também típica do Cerrado; no entanto não necessita de ambientes aquáticos, pois deposita seus ovos em touceiras de capim, próximos ao chão úmido, e seu ciclo de vida não envolve formas larvais (girinos). Dentre os répteis registrados, destaca-se a cascavel (*Crotalus durissus*), espécie típica do Cerrado. Outros répteis registrados também são encontrados em áreas de Cerrado, como os lagartos *Ophiodes striatus* e *Heterodactylus imbricatus*, além das serpentes *Apostolepis assimilis*, *Spilotes pulatus*, *Waglerophis merremi* e *Bothrops alternatus*.

Campos de altitude

Os campos de altitude podem abrigar uma grande diversidade de pequenos roedores, tendo em vista a grande afinidade de várias espécies por ambientes

	SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL PARECER ÚNICO	Data: [17/03/2008] Página: 23/68
---	--	-------------------------------------

campestres (e.g., *Calomys callosus*, *Cerradomys subflavus*, *Necromys lasiurus*). Os mamíferos de médio e grande porte utilizam estas áreas de campo, principalmente, para buscar alimento e como local de trânsito para deslocamento entre os ambientes florestados.

Não foram registradas espécies de aves endêmicas de campos de altitude na All do empreendimento. No entanto, algumas espécies, como a maria-preta-de-penacho (*Knopolegus lophotes*), o urubude-cabeça-vermelha (*Cathartes aura*) e o coleirinho (*Sporophila nigricalis*) podem ser encontradas nesse ambiente. Algumas espécies de anfíbios registradas são típicas de campos rupestres, mas podem ser encontradas também em campos de altitude onde haja afloramentos rochosos e áreas alagáveis.

São elas: *Bokermannohyla alvarengai*, *Leptodactylus camaquara*, *L. cunicularius*, *L. jolyi*, *Physalaemus deimaticus*, *P. evangelistai* e *Pseudopaludicola mineira*. Além dessas, *Pseudopaludicola saltica*, *Elachistocleis ovalis*, *Scinax fuscovarius*, *Leptodactylus ocellatus* e *L. labyrinthicus* podem ocorrer em campos de altitude. A abundância de bromélias nesses ambientes também favorece a existência de espécies de anfíbios que utilizam essas plantas como refúgio e/ou sítio de reprodução; no entanto, nos trabalhos de campo, não foram registradas espécies cuja biologia dependa exclusivamente desse microambiente. Quanto aos répteis, sabe-se que algumas das espécies de serpentes registradas, como *Crotalus durissus*, *Boiruna maculata*, *Liophis almadensis* e *Liophis miliaris*, podem ser encontradas nesses ambientes campestres.

Campos rupestres e campos graminóides


Dentre as espécies registradas da fauna na All, apenas 7 espécies de anfíbios (*Bokermannohyla alvarengai*, *Leptodactylus camaquara*, *L. cunicularius*, *L. jolyi*, *Physalaemus deimaticus*, *P. evangelistai* e *Pseudopaludicola mineira*.) podem ser consideradas típicas desses ambientes de campo da Cadeia do Espinhaço. No

entanto, sabe-se da possível ocorrência, nessas áreas, de alguns dos mamíferos registrados, como o lobo-guará (*Chrysocyon brachyurus*), a onça-parda (*Puma concolor*) e alguns roedores campestres (*Calomys callosus*, *Cerradomys subflavus*, *Necromys lasiurus*). Não foram observadas espécies de aves endêmicas de campos rupestres na All, embora seja certo que algumas espécies mais generalistas registradas (e.g., *Knopolegus lophotes*, *Phacellodomus* sp.) possam ocorrer também nestes campos.

• Usos antrópicos

Áreas de Cultivos Agrícolas e Pastagem

As áreas agrícolas e de pastagem na All da LT Neves 1-Mesquita são utilizadas por grande parte da fauna registrada durante as campanhas de campo, sobretudo por aquelas menos exigentes quanto à integridade ambiental. Alguns mamíferos utilizam essas paisagens agrícolas para transitar entre os fragmentos de vegetação nativa. É o caso de alguns felinos (*Puma concolor*, *Leopardus* spp.), tatus (*Dasypus novemcinctus*) e canídeos (*Cerdocyon thous*, *Chrysocyon brachyurus*), dentre outros. Já outras espécies da fauna utilizam essas áreas cultivadas como local de forrageio, como é o caso de algumas aves (*Crotophaga ani*, *Bubulcus íbis*, *Sporophila* spp.) e grande parte das espécies de pequenos roedores, como exemplo, *Akodon cursor*, *Calomys callosus*, *Necromys lasiurus*, que podem alimentar-se de grãos, folhas, frutos, brotos e invertebrados. A serpente *Atractus pantostictus* também é freqüentemente encontrada em hortas e áreas de cultivo, onde há abundância de minhocas, seu principal item alimentar. Também ocorrem, nestes ambientes, os predadores desses pequenos animais, como a seriema (*Cariama cristata*), gaviões (*Milvago chimachima*, *Caracara plancus*), a coruja-buraqueira (*Athene cunicularia*) e serpentes (*Bothrops jararaca*, *B. alternatus* e *Crotalus durissus*). A cascavel (*Crotalus durissus*), apesar de ser típica do Cerrado, possui facilidade para colonizar ambientes abertos, o que tem


	SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL PARECER ÚNICO	Data: [17/03/2008] Página: 25/68
---	--	-------------------------------------

permitido a ampliação de sua distribuição geográfica para áreas onde a Mata Atlântica foi substituída pelas pastagens e áreas de cultivo.

As áreas de pastagem, abundantes na All, são ambientes que favorecem a ocorrência de espécies típicas de áreas abertas, como o quero-quero (*Vanellus chilensis*). Várias outras espécies de aves foram visualizadas em ambientes de pastagem na All, como a maritaca (*Aratinga leucophthalmus*), o urubu-de-cabeça-preta (*Coragyps atratus*), o anu-branco (*Guira guira*), a rolinha (*Columbina talpacoti*), a lavadeira-mascarada (*Fluvicola nengeta*) e o martim-pescador verde (*Chloroceryle amazona*), além dos únicos exemplares de águia-cinzenta (*Harpyhaliaetus coronatus*) observados. Em ambientes aquáticos próximos a pastagens e plantações, foram registradas as seguintes espécies de anfíbios: *Chaunus pombali*, *Dendropsophus minutus*, *Hypsiboas albopunctatus*, *H. faber*, *Scinax fuscovarius*, *Leptodactylus ocellatus* e *Physalaemus cuvieri*.

Silvicultura

Os ambientes silviculturais são, em sua grande maioria, homogêneos quanto a sua composição fitossociológica. Para a maioria das espécies da mastofauna, este ambiente não representa uma área de boas condições para a manutenção de populações animais; no entanto funcionam como corredores de vegetação interligando fragmentos de florestas nativas. Este ambiente homogêneo pode favorecer algumas espécies mais generalistas e com menor exigência ambiental. Não é um ambiente de residência para os mamíferos, exceto para alguns pequenos roedores que podem se adaptar bem a tal ambiente. Quanto às aves, foram observadas, em plantações de eucalipto da All, espécies como o bem-te-vi (*Pitangus sulphuratus*), o tico-tico (*Zonotrichia capensis*), o suiriri (*Tyrannus melancholicus*), o joão-de-barro (*Furnarius rufus*), a noivinha (*Xolmis velatus*), dentre outras. Dentre as espécies da herpetofauna, apenas o calango *Tropidurus torquatus* foi observado em plantações de eucalipto.

	SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL PARECER ÚNICO	Data: [17/03/2008] Página: 26/68
---	--	-------------------------------------

Áreas Urbanas


Nas áreas urbanas, as espécies da mastofauna, de maneira geral, apresentam menor ocorrência. Pequenos mamíferos podem ser mais facilmente diagnosticados pelas menores exigências espacial e, em alguns casos, ambiental (e.g., *Didelphis aurita*, *Molossus molossus*). Os mamíferos de maior porte podem ser visualizados esporadicamente, seja buscando alimento, seja, simplesmente, deslocando-se entre fragmentos.

A avifauna nas áreas urbanas é representada por espécies generalistas (e.g., *Columbina talpacoti*, *Passer domesticus*, *Thraupis sayaca*, *Volatinia jacarina*, *Zonotrichia capensis*, *Sicalis flaveola*, *Mimus saturninus*, *Notiochelidon cyanoleuca*, *Progne chalibe*, *Eupetomena macroura*, *Troglodytes musculus*, etc.) que possuem menores exigências ambientais, utilizam postes e fios elétricos como poleiro e se alimentam de insetos e frutos encontrados nas cidades.

A herpetofauna das áreas urbanas também é representada por espécies generalistas que apresentam menos exigências ambientais para sua ocorrência. Entre os anfíbios, estão as pererecas *Hypsiboas faber* e *H. albopunctatus*, as rãs *Physalaemus cuvieri*, *Leptodactylus ocellatus* e *L. fuscus*, além do sapo-amarelo (*Chaunus pombali*) e do sapo-vermelho (*C. rubescens*). Entre os répteis, estão a jararaca-pintada (*Bothrops neuwiedi*), os calangos (*Ameiva ameiva* e *Tropidurus torquatus*), a lagartixa (*Hemidactylus mabouia*) e as serpentes *Waglerophis merremi*, *Erythrolamprus aesculapii*, *Liophis miliaris* e *Liophis poecylogyrus*.

Ictiofauna das bacias hidrográficas do rio Doce e rio São Francisco

Entre os problemas que limitam os estudos dos peixes de água doce sul-americanos, destaca-se o conhecimento ainda restrito da distribuição geográfica e da taxonomia em nível específico, conforme discutido por VARI & WEITZMAN (1990) e VARI & MALABARBA (1998).

	SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL PARECER ÚNICO	Data: [17/03/2008] Página: 27/68
---	--	-------------------------------------


Comparativamente, pode-se considerar o conhecimento atual da ictiofauna da bacia do rio São Francisco maior do que o da bacia do rio Doce (e.g., BRITSKI *et al.*, 1988; SATO & GODINHO, 1999; ALVES & POMPEU, 2001a).

Amostragens realizadas entre 1991 e 1994, em diferentes altitudes e épocas de ciclo hidrológico, evidenciaram que o padrão da ictiofauna das bacias dos rios São Francisco e Doce, compreendendo predominantemente a Ordem Characiformes (56%), seguida por Siluriformes (33%), Gymnotiformes (6%) e Perciformes (4%), segue padrão característico dos rios doces da América do Sul. Dados referentes a espécies congêneres que ocorrem nestas e em outras bacias caracterizam também que a ictiofauna encontrada é de pequeno porte, com os exemplares de aproximadamente 60% das espécies não ultrapassando 15cm de comprimento total quando adultos e, provavelmente, sem hábitos reprodutivos migratórios. Dentre os peixes de maior porte, destacam-se, pelo interesse na pesca, o piau-vermelho (*Leporinus copelandii*) e a piabanha (*Brycon opalinus*) na bacia do rio Doce, a pirapitinga (*Brycon nattereri*), o dourado (*Salminus* sp. – anteriormente *S. brasiliensis*), a tabarana (*S. hilarii*), o pacu (*Myleus micans* o mandiamarelo (*Pimelodus maculatus*) e o curimatá-pioa (*Prochilodus costatus*) na bacia do rio São Francisco, e o trairão (*Hoplias lacerdae*) comum a ambas (VIEIRA *et al.*, 2005).

5.3. Meio Antrópico

Tal como para os meios físico e biótico, o estudo realizado para o meio antrópico visou à elaboração de um diagnóstico caracterizador da situação ambiental das Áreas de Influência do empreendimento, diagnóstico esse que serviu de referência para a avaliação dos impactos socioeconômicos advindos da implantação e operação da LT.

Para as unidades espaciais relativas à All do meio antrópico, apuraram-se dados secundários dos municípios atravessados pela LT em estudo, bem como

 <p>PROCESSO INTEGRAD de Regularização Ambiental</p>	<p>SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL</p> <p>PARECER ÚNICO</p>	<p>Data: [17/03/2008] Página: 28/68</p>
--	---	---

aqueles considerados relevantes quanto às possibilidades de interferências durante o processo de implantação e operação do empreendimento.

Contemplaram-se diversos aspectos, tais como dinâmica populacional, uso e ocupação do solo, uso da água, patrimônio natural e cultural, nível de vida, estrutura produtiva e organização social.

Além de uma detalhada caracterização das ocupações humanas inseridas na AID e seu entorno, deu-se relevância aos aspectos que possibilitaram identificar, ao longo do traçado da futura LT, as principais travessias e paralelismos com estradas e outras LTs, proximidade de núcleos populacionais, áreas de atividades agrícolas, bem como as áreas protegidas por lei.

Os planos e programas governamentais para a região foram conhecidos diretamente nas Prefeituras e em fontes secundárias.

Os trabalhos de campo foram decisivos para que, ao se verificar a locação do traçado da LT, no interior de um corredor com 10km de largura, pudessem ser verificadas as interferências concretas ou prováveis nas áreas urbanas e rurais, com assentamentos humanos, atividades econômicas, com fragmentos de remanescentes florestais, dentre os marcos importantes, propondo-se, então, os necessários desvios.

A análise integrada, formulada com base no acervo de dados apurados e nos diagnósticos dos meios físico, biótico e antrópico, foi elaborada com vistas à conjugação sistemática dessas informações.

Ao longo do traçado, a LT atravessará trechos de 14 (quatorze) municípios que sofrerão a sua influência nas etapas de construção e operação.

ITEM	MUNICÍPIO	EXTENSÃO ATRAVESSADA (km)	%	ESTADO
1	Contagem	0,30	0,17	MG
2	Ribeirão das Neves	11,00	6,35	
3	Pedro Leopoldo	3,80	2,20	
4	Vespasiano	10,00	5,78	
5	Santa Luzia	13,85	8,11	
6	Taquaraçu de Minas	15,90	9,18	
7	Nova União	9,10	5,26	
8	Bom Jesus do Amparo	4,70	2,71	
9	Itabira	40,43	23,35	
10	Santa Maria de Itabira	20,64	11,92	
11	Antônio Dias	21,11	12,09	
12	Coronel Fabriciano	8,80	5,08	
13	Ipatinga	13,27	7,67	
14	Santana do Paraíso	0,22	0,13	
TOTAL		173,12	100	

Para definir a All do meio antrópico, foram considerados esses municípios, que podem sofrer os efeitos, de alta ou baixa intensidade, das diversas ações do empreendimento. Essas ações dizem respeito aos seguintes itens: transporte de estruturas metálicas; mobilização da mão-de-obra; instalação dos canteiros; limpeza das faixas de servidão para o lançamento dos cabos e das áreas das torres e praças de montagem; fundação das torres; montagem das estruturas; instalação dos cabos condutores, pára-raios e acessórios; comissionamento e

limpeza, restauração das áreas utilizadas durante as obras e, finalmente, operação e manutenção da LT.

Essas atividades poderão refletir-se na vida social, na economia e na infraestrutura desses municípios, mais explicitamente, na dinâmica do cotidiano das populações rurais e urbanas, nos meios produtivos, na geração de empregos, no incremento da demanda de bens e serviços, no aumento da renda e da arrecadação municipal, na intensificação do tráfego de veículos, na melhoria de acessos e na produção de ruídos e poeiras.

Incluem-se, também, nessa All, toda a rede viária de acessos aos terrenos das torres, que serão utilizados para o transporte das estruturas metálicas, dos materiais de construção e da mão-de-obra a ser alocada à construção do empreendimento.


Diagnóstico Ambiental da Área de Influência Indireta do Meio Antrópico

Aspectos Metodológicos

A elaboração do diagnóstico da Área de Influência Indireta (All) do meio socioeconômico baseou-se no levantamento de informações junto às bases de dados oficiais e às entidades e organizações competentes e na coleta de dados em campo, a partir da observação técnica e da realização de entrevistas nas Prefeituras e Secretarias Municipais.

A Área de Influência Indireta do meio socioeconômico corresponde aos 14 municípios atravessados pela diretriz da LT 500kV Neves 1–Mesquita: Contagem, Ribeirão das Neves, Vespasiano, Pedro Leopoldo, Santa Luzia, Taquaraçu de Minas, Nova União, Bom Jesus do Amparo, Itabira, Santa Maria de Itabira, Antônio Dias, Coronel Fabriciano, Ipatinga e Santana do Paraíso.

Os principais aspectos analisados para se compor o panorama socioeconômico da área de estudo compreendem: dinâmica populacional; uso e

	SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL PARECER ÚNICO	Data: [17/03/2008] Página: 31/68
---	--	-------------------------------------


ocupação do solo; uso da água; patrimônio histórico, cultural, arquitetônico e natural; nível de vida; estrutura produtiva; organização social e comunidades tradicionais, apresentados nas subseções a seguir.

Como fontes de dados secundários, utilizaram-se várias pesquisas realizadas pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), englobando: Censos Demográficos 1980, 1991 e 2000, Censo Agropecuário 1996, Pesquisa do Produto Interno Bruto dos Municípios 2004, Pesquisa da Produção Agrícola Municipal 2005 e Pesquisa Pecuária Municipal 2005. Também foram consultadas as informações disponíveis no Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil - 2003 (PNUD), no Sistema Datasus / Ministério da Saúde e no Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM/Datasus).

Documentos técnicos e legais dos municípios, dentre os quais, os Planos Diretores, diagnósticos municipais, planos plurianuais, leis de proteção dos patrimônios histórico, cultural, arquitetônico e natural e leis de uso e ocupação do solo, coletados durante a pesquisa de campo, também subsidiaram a elaboração deste relatório.

Dinâmica Populacional

Nesta subseção, são apresentadas as principais características da população residente na Área de Influência Indireta da LT. A análise das informações foi efetuada a partir dos dados dos municípios, das microrregiões onde eles estão inseridos e do Estado de Minas Gerais, apresentando as comparações entre essas unidades espaciais de análise. Foram utilizados os micro dados referentes aos Censos Demográficos de 1980, 1991 e 2000; informações do Censo Agropecuário de 1996, da Pesquisa Agrícola e Pecuária Municipal de 2005, do Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil e da estimativa da população de 2007, feita pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE.

	SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL PARECER ÚNICO	Data: [17/03/2008] Página: 32/68
---	--	-------------------------------------

Os municípios analisados no diagnóstico estão localizados na Região Sudeste do Brasil, no Estado de Minas Gerais, que é constituído por 12 mesorregiões, 66 microrregiões e 853 municípios. O empreendimento atravessará as mesorregiões Metropolitana de Belo Horizonte e Vale do Rio Doce e as microrregiões de Belo Horizonte, Itabira e Ipatinga.

Densidade Demográfica

A Área de Influência Indireta da LT 500kV Neves 1–Mesquita é densamente povoada em comparação à densidade média de ocupação do Estado de Minas Gerais como um todo.

Enquanto Minas Gerais apresenta uma densidade média de 34hab/km² em 2007, a All possui um valor mais de dez vezes maior: 373hab/km². A parcela da All situada na microrregião de Belo Horizonte é a mais densamente povoada, enquanto a porção localizada na microrregião de Itabira tem ocupação humana mais rarefeita.

População Total, Urbana e Rural

Dentre os 14 municípios integrantes da Área de Influência Indireta da LT 500kV Neves 1–Mesquita, Contagem destaca-se como o mais populoso. A população desses municípios é de 1.850.174 habitantes, das quais, segundo a projeção de população do IBGE para 2007, mais de 600 mil residem em Contagem, o que corresponde a aproximadamente um terço do total. Ipatinga, que até o Censo de 1991 era o segundo município mais populoso da All, foi superado por Ribeirão das Neves, que, em 2007 conta 334 mil habitantes e Ipatinga, 240 mil.

Segundo a projeção de população do IBGE, no ano de 2007, três municípios apresentam população abaixo de 10 mil habitantes: Bom Jesus do Amparo, Nova União e Taquaraçu de Minas, este último, o menos populoso da All, com 3.587 habitantes.

Crescimento Populacional e Migração


O crescimento populacional na All, entre os anos de 1980 e 2000, segundo dados do IBGE, mostrou-se positivo, apesar do arrefecimento ocorrido entre 1991-2000, dada a tendência de desconcentração demográfica registrada em Minas Gerais nessa época. Os municípios que, em ambos os períodos, destacaram-se pela expansão populacional da All foram Ribeirão das Neves, Sarta Luzia e Vespasiano. Enquanto Santa Luzia liderou o crescimento entre 1980-1991, Ipatinga foi o único município que, entre 1991-2000, cresceu apresentando uma taxa maior do que no período anterior, e Ribeirão das Neves assumiu a liderança na taxa de crescimento, mantendo-a bastante próxima da observada no período anterior.

Uso e Ocupação do Solo

O diagnóstico de uso e ocupação do solo dos 14 municípios que fazem parte da Área de Influência Indireta (All) foi elaborado a partir da análise dos dados secundários disponibilizados pelas Prefeituras Municipais, de consultas aos órgãos e entidades competentes e a sites das cidades, além de entrevistas com funcionários das Secretarias Municipais de Planejamento Urbano e Meio Ambiente.

As principais fontes consultadas para a elaboração da caracterização do uso e ocupação do solo foram as seguintes:

- Legislações urbanísticas municipais: Lei Orgânica, Lei de Uso e Ocupação do Solo, Lei Municipal do Plano Diretor¹;
- Diagnósticos elaborados para a formulação da Lei do Plano Diretor;
- Mapas de uso e ocupação do solo, de macrozoneamento, de proteção ambiental, de sistema viário e de localização;
- Bases de dados das seguintes pesquisas do IBGE: Censo Agropecuário de 1995-1996 e Produção Agrícola Municipal (2005);

	SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL PARECER ÚNICO	Data: [17/03/2008] Página: 34/68
---	--	-------------------------------------


- Sistema de Informações de Projetos de Reforma Agrária do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (SIPRA/INCRA, abril de 2007).

Os Planos Diretores Municipais, assim como os estudos complementares realizados para a elaboração dos mesmos, constituíram documentos essenciais para a caracterização dos aspectos abordados neste tópico. Destes 14 municípios, não apresentam o Plano Diretor os municípios de Santa Maria de Itabira e Antônio Dias, estando a Lei em processo de aprovação nos municípios de Bom Jesus do Amparo, Taquaraçu de Minas, Coronel Fabriciano, Pedro Leopoldo, Santa Luzia e Vespasiano. Os demais municípios da All dispõem dessa Lei aprovada, sendo que o de Contagem está em fase de revisão e aprovação.

A análise acerca do uso e ocupação do solo apresenta-se dividida nos itens de Processo de Ocupação e Urbanização; Enquadramento Legal; Identificação do Uso e Ocupação do Solo na Área de Influência Indireta, os quais são descritos para cada município atravessado pela diretriz da LT 500kV Neves1–Mesquita. Mapas referentes ao macrozoneamento dos municípios apresentando o corredor por onde passará a LT foram gerados para auxiliar a interpretação dos dados apresentados.

No trabalho apresentado foram descritos aspectos relativos aos seguintes temas:

- Densidade demográfica das populações residentes na Área de Influência;
- Distribuição espacial das populações urbana, rural e total dos municípios;
- Crescimento populacional e migração das populações na Área de Influência;
- Distribuição da população por sexo e idade;
- Condições de vida relativa à habitação, educação, saúde, saneamento, segurança pública, turismo, lazer, cultura;
- Infra-estrutura de transporte rodoviário, ferroviário e aeroviário;
- Sistema de distribuição de energia;

	SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL PARECER ÚNICO	Data: [17/03/2008] Página: 35/68
---	---	---

- Sistema de comunicação;
- Atividades econômicas desenvolvidas no setor primário, secundário e terciário;
- As formas de distribuição de renda;
- As organizações sociais;
- Patrimônio Arqueológico/Paleontológico;
- Programas e projetos governamentais para a região.

6. DESCRIÇÃO DOS IMPACTOS IDENTIFICADOS

Na implantação da LT 500kV Neves 1 – Mesquita, a maioria dos impactos ambientais está associada, principalmente, à fase de construção, sendo necessários à formulação e o acompanhamento de programas ambientais direcionados a esse momento.

Para efeito de melhor estudar e avaliar os impactos ao meio ambiente causados pelo empreendimento Interligação Elétrica de Minas de Gerais (IEMG), LT 500 kV Neves 1 - Mesquita, os consultores elaboraram uma Matriz de Impactos Ambientais, considerando as diversas atividades a serem desenvolvidas na etapa de construção e operação deste empreendimento.

Foram levantadas e identificadas as interferências sobre os recursos naturais e atividades sócio-econômicas e as inter-relações com os componentes ambientais potencialmente afetados pelas atividades construtivas e operativas da linha de transmissão.

Para análise da matriz foram adotados os seguintes critérios como natureza do impacto; forma de manifestação dos impactos; abrangência; magnitude; probabilidade e importância.

São as seguintes as etapas de implantação e operação do empreendimento LT 500 kV Neves 1 - Mesquita, passíveis de causarem impactos ao ambiente:

- Levantamentos toográficos diversos;
- Levantamento cadastral das propriedades;
- Mobilização de equipamentos e mão-de-obra;
- Implantação de canteiros de obras e alojamentos;
- Liberação da área da linha;
- Abertura e melhoria de acessos;
- Desmatamento da faixa de servidão;
- Escavação e fundação nas áreas de torres;
- Montagem das torres;
- Lançamento de cabos elétricos;
- Desmobilização da mão-de-obra;
- Testes e comissionamento da linha de transmissão;
- Manutenção da linha de transmissão.

6.1 Impactos sobre o meio físico

- Alteração da rede de drenagem;
- Alteração na paisagem regional;
- Interferência em sítios paleontológicos;
- Início/aceleração de processos erosivos;
- Interferências em áreas com autorizações e concessões minerárias;
- Instabilidade nas encostas;

6.2. Impactos sobre o meio biótico

- Pressão de caça sobre a fauna;
- Perturbação sobre a fauna terrestre;
- Acidentes com a fauna terrestre e alada;
- Perda e fragmentação da vegetação nativa;

6.3. Impactos sobre o meio antrópico


- Criação de expectativas e incertezas na implantação da linha;
- Alteração na dinâmica da população a ser afetada pelo empreendimento;
- Aumento da oferta de trabalho na região;
- Aumento na demanda de bens e serviços, na renda local e na arrecadação pública;
- Aumento no tráfego de veículos, nos ruídos e nos níveis de poeira;
- Interferência na forma de uso e ocupação dos solos na região;
- Interferência no patrimônio histórico, cultural e arqueológico da região;
- Alteração no quadro de saúde pública;
- Melhoria na disponibilidade e fornecimento de energia na região;
- Interferências relacionadas na operação da linha de transmissão.

7. PROGRAMAS AMBIENTAIS

Na elaboração dos estudos, o empreendedor propõe uma série de medidas a serem adotadas visando mitigar os impactos ao meio causados quando da implantação e operação do empreendimento LT 500 kV Neves 1 - Mesquita, medidas estas apresentadas em forma de programas ambientais, subdivididos em três categorias:

- Programas ambientais associados à supervisão e controle das obras;
- Programas ambientais de apoio às obras visando à liberação da faixa de servidão;
- Programas compensatórios.

Visando a perfeita integração e acompanhamento dos programas propostos, o empreendedor propõe ainda a criação de uma estrutura denominada por Sistema de Gestão Ambiental- SGA, que juntamente com o Programa de Comunicação Social e Educação Ambiental, Plano de Ação de Emergência, e Programa de Monitoramento da Fauna que darão suporte a implementação deste sistema.

	SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL PARECER ÚNICO	Data: [17/03/2008] Página: 38/68
---	--	-------------------------------------

Programas ambientais associados à supervisão e controle das obras

- Plano Ambiental para Construção- PAC;
- Programa de Proteção e Prevenção contra a Erosão;
- Programa de Recuperação de Áreas Degradadas;

Programas ambientais de apoio às obras visando à liberação da faixa de servidão

- Programa de Prospecções Arqueológicas;
- Programa de Gestão das Interferências com Atividades de Mineração;
- Programa para Estabelecimento da Faixa de Servidão Administrativa e Indenizações;
- Programa de Supressão de Vegetação.


Programas compensatórios

- Programa de Compensação Ambiental.

Para todos os programas relacionados anteriormente, foram descritas em linhas gerais as justificativas dos mesmos, os objetivos propostos, procedimentos, as inter-relações, os custos e prazos e os responsáveis pela implementação dos mesmos.

7.1. Sistema de Gestão Ambiental

Os programas ambientais devem ser implementados com a adoção de uma gestão integrada, que objetive a conjugação das diferentes ações propostas no EIA e, principalmente, as estratégias de organização das atividades de todos eles. Na etapa de implantação, as mais diferentes ações associadas às obras são acompanhadas por procedimentos ambientais, para que elas não sejam executadas incorretamente (Não-Conformidades), tanto nos aspectos naturais (por exemplo, desmatamentos exagerados, desestabilização de taludes, carreamento de sedimentos) quanto sociais (por exemplo, interferências no cotidiano da população).

 <p>PROCESSO INTEGRAD de Regularização Ambiental</p>	<p>SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL</p> <p>PARECER ÚNICO</p>	<p>Data: [17/03/2008] Página: 39/68</p>
--	---	---

O objetivo geral do Sistema de Gestão Ambiental é dotar o empreendimento de mecanismos eficientes que assegurem a execução e o controle das ações planejadas nos programas e a adequada condução ambiental das obras, no que se refere aos procedimentos, mantendo-se um elevado padrão de qualidade na sua implantação e operação.

A duração do Sistema de Gestão Ambiental está diretamente relacionada às obras e aos prazos de implantação dos programas ambientais e da gestão operacional da LT, podendo variar sua estrutura de acordo com a demanda ambiental. Um detalhamento do cronograma do SGA será desenvolvido na etapa do planejamento executivo do empreendimento.


7.2. Programa de Comunicação Social e Educação Ambiental

Este Programa visa criar e manter os canais de comunicação necessários para o bom relacionamento entre a IEMG e os diversos atores sociais envolvidos na implantação da LT 500kV Neves 1–Mesquita, de maneira que as informações circulem adequadamente, evitando interferências na comunicação e garantindo a qualidade das ações planejadas nos outros programas ambientais.

Este Programa deverá ser implantado em etapas, desde uma primeira, de caráter informativo, no período que antecede a instalação do empreendimento, passando pelas ações a serem implantadas durante as obras, até a última, voltada para a sua inserção na dinâmica social local, com o início de operação da LT 500kV Neves 1–Mesquita.

A proposta é que o empreendimento seja bem conhecido da população. Espera-se, assim, que sejam evitados desentendimentos, situações de conflito e dúvidas.

A implantação do Programa de Comunicação Social e Educação Ambiental deverá ser iniciada, no mínimo, 1 (um) mês antes da mobilização geral para as

	SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL PARECER ÚNICO	Data: [17/03/2008] Página: 40/68
---	--	-------------------------------------

obras, devendo terminar quando das atividades de início de operação do empreendimento.


7.3. Plano de Ação de Emergência

Durante as obras, a responsabilidade principal pela implementação e manutenção de medidas preventivas contra acidentes e de medidas corretivas, que porventura forem exigíveis, é da empreiteira. O Plano de Ação de Emergência (PAE) visa, nesta fase, corrigir, de forma sistematizada, eventuais falhas no gerenciamento dos riscos de obra. Na fase de operação, o PAE também será necessário, no que diz respeito a acidentes nas subestações e com a futura LT, mas será de responsabilidade da empresa operadora.

São objetivos específicos do PAE:

- estabelecer uma sistemática de desencadeamento de ações para o combate a possíveis emergências, de modo que sejam rapidamente adotadas as providências, através da utilização de matrizes de ação necessárias à minimização das conseqüências geradas por cada ocorrência;
- estabelecer responsabilidades e rotinas de desencadeamento de ações necessárias para o pronto atendimento emergencial, identificando antecipadamente a disponibilidade de recursos humanos e materiais, meios de comunicação e órgãos externos que possam contribuir para a execução do que for planejado; e
- criar uma rotina de ações que venham a ser, ordenadamente, desencadeadas para atendimento às emergências, de maneira clara, objetiva e direcionada.

A primeira etapa de implantação do Plano de Ação de Emergência deverá ser iniciada junto com a mobilização geral para as obras, devendo terminar quando das atividades da pré-operação do empreendimento. A etapa de operações deverá dispor de um PAE específico, acionável a qualquer momento.

	SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL PARECER ÚNICO	Data: [17/03/2008] Página: 41/68
---	--	-------------------------------------

7.4. Programa de Monitoramento da Fauna

Este Programa justifica-se, dentro do contexto do licenciamento ambiental do empreendimento, como uma estratégia para se obter um conhecimento maior da estrutura das comunidades faunísticas ao longo do traçado da futura LT, incluindo, neste contexto, as espécies ameaçadas de extinção de eventual ocorrência nas Áreas de Influência da LT e as possíveis interferências decorrentes da implantação, notadamente nas áreas onde haverá supressão de vegetação. Justifica-se, também, pela necessidade de se criarem mecanismos emergenciais que evitem a mortandade de animais que poderá ocorrer, ainda que em pequena escala, em decorrência da abertura de acessos e dos trabalhos de supressão vegetal.

Os objetivos gerais deste Programa são os seguintes:

- enriquecer as informações disponíveis sobre a ocorrência da avifauna, mastofauna e herpetofauna nas proximidades das áreas de instalação do empreendimento, incluindo-se a faixa de servidão e ambientes vizinhos (Floresta Estacional Semidecidual, Campos de Altitude, Campo Cerrado, Cerrado *stricto sensu*, Mata Ciliar);
- avaliar eventuais interferências do empreendimento sobre grupos bioindicadores escolhidos (avifauna, herpetofauna e pequenos mamíferos); e
- registrar a ocorrência e aspectos comportamentais das espécies bioindicadoras nas proximidades das áreas de instalação da LT, através de monitoramento periódico, considerando as mudanças de condições ao longo do traçado, durante e após as obras, neste último caso objetivando evitar a colisão de aves, com a instalação de sinalizadores.

Este Programa terá duração aproximada de 2 (dois) anos iniciando-se antes das obras e terminando no início da fase de operação do empreendimento.

7.5. Plano Ambiental Para a Construção (PAC)

A implantação do PAC é de suma importância para a obtenção de resultados ambientais positivos sobre o empreendimento, tendo em vista que as medidas, diretrizes e técnicas recomendadas, quando adotadas antecipadamente, podem neutralizar/minimizar os possíveis impactos ambientais durante as atividades de obras.

7.6. Programa de Proteção e Prevenção Contra a Erosão

A região onde se insere o empreendimento apresenta forte susceptibilidade à erosão entre os municípios de Santa Maria de Itabira e Antônio Dias, aproximadamente no Km 135 da LT, onde ocorrem os Cambissolos e Neossolos.

Nessas e em qualquer outra área suscetível à erosão, quando ocorrerem alterações no ambiente natural provocadas pela supressão de vegetação (lançamento dos cabos), instalação das torres, praças de lançamento e abertura de novos acessos, será necessário que medidas preventivas e/ou corretivas venham a ser adotadas, a fim de evitar o início de processos erosivos, bem como preservar as instalações existentes na região e o próprio empreendimento de possíveis acidentes.

Este Programa, será executado segundo as ações básicas listadas a seguir:

- Quantificação e cadastramento do número de focos erosivos ao longo da Linha de Transmissão, bases de torres e vias de acesso;
- Verificação das não-ocorrências de erosão, transporte de sedimentos para os cursos d'água e/ou talwegues receptores e estabilização das áreas impactadas;
- Localização de áreas críticas (trechos de maior fragilidade física);
- Definição das obras especiais nos trechos de maior fragilidade, no que se refere à estabilidade de taludes;
- Implantação de revestimento vegetal nos trechos mais susceptíveis à erosão;
- Elaboração de projeto de estabilização e proteção da faixa de domínio da futura LT e outras áreas tertraplenadas circunvizinhas;

- Execução de drenagem eficiente da faixa de domínio da LT 500kV Neves 1– Mesquita, a fim de assegurar o bom escoamento das águas. Deverá ser executado, também, um sistema de drenagem permanente e/ou provisório (calhas, calhas de crista, canaletas e saídas laterais), minimizando as erosões superficiais na faixa, áreas terraplenadas e encostas. Durante a abertura da faixa, deverá ser evitado que o material escavado interfira com o sistema de drenagem;
- Monitoramento ao longo das rampas de maiores declividades e nos terrenos mais susceptíveis à erosão, visando detectar a formação de sulcos erosivos, fraturas no solo, principalmente onde houver vegetação mais nova, ausente ou alterada, que indique terrenos instáveis sujeitos à formação de ravinas, voçorocas ou escorregamentos;
- Conservação e observação do comportamento das obras de contenção realizadas, verificando as deficiências que possam ocorrer no sistema de drenagem, vegetação plantada, obstrução de drenos, etc., evitando novas instabilizações e, ao mesmo tempo, contribuindo para a manutenção dos sistemas instalados;
- Durante o monitoramento do sistema de drenagem, verificação, constantemente, da limpeza das canaletas pluviais;
- Aplicação e recomposição periódica de material de preenchimento nos sulcos de erosão porventura formados; e
- Acompanhamento do desenvolvimento da vegetação implantada.

O cadastro das áreas sensíveis se estenderá por, no mínimo dois meses ao passo que as medidas de proteção deverão acompanhar toda a fase de implementação da LT.

7.7. Programa de Recuperação de Áreas Degradadas

A recomposição de áreas degradadas, pós-obras, é obrigatória, necessária e de fundamental importância, pois evita que sejam instalados processos erosivos, possibilita a retomada do uso original ou alternativo e impede que materiais poluentes, porventura descartados, possam prejudicar o meio ambiente.

A recuperação das áreas degradadas pela construção da LT 500kV Neves 1–Mesquita tem como objetivos principais: evitar o carreamento de sólidos, o surgimento de processos erosivos nas áreas trabalhadas, promover o retorno ao ciclo produtivo das áreas agrícolas e reintegrar as Áreas de Preservação Permanente (APPs) atingidas.


Os procedimentos básicos para execução deste Programa são os seguintes:

- Delimitação das áreas a serem recuperadas;
- Remoção, armazenamento e manejo do material vegetal e do horizonte superficial;
- Amenização dos taludes;
- Adequação da rede de drenagem e proteção de taludes da cava de empréstimo;
- Reafeiçoamento e sistematização do terreno;
- Incorporação de adubos e corretivos;
- Seleção e implantação da vegetação a ser utilizada; e
- Acompanhamento e avaliação.

Com base em experiências anteriores, pode-se estimar que este Programa terá duração aproximada de 12 a 20 meses. Seu cronograma detalhado será apresentado na etapa de planejamento executivo do empreendimento.

7.8. Programa de Prospecções Arqueológicas

É consenso internacional que os bens arqueológicos constituem o legado das gerações passadas às gerações futuras, não se tendo hoje o direito de interromper sua trajetória natural, subtraindo a herança aos seus legítimos

 <p>PROCESSO INTEGRAD de Regularização Ambiental</p>	<p>SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL</p> <p>PARECER ÚNICO</p>	<p>Data: [17/03/2008] Página: 45/68</p>
--	---	---

herdeiros. Para impedir que isso ocorra, os bens arqueológicos são considerados bens da União, conforme Constituição Federal do Brasil, em vigor. Além disso, são protegidos por lei específica (Lei 3.924/61), que impõe seu estudo antes de qualquer obra que possa vir a danificá-los. No caso específico do licenciamento ambiental de empreendimentos potencialmente lesivos ao Patrimônio Arqueológico, existe portaria do IPHAN (Portaria nº 230, de 2002) determinando que, na fase de obtenção de Licença de Instalação (LI), deverá ser implantado um Programa de Prospecção, com intervenções no subsolo dos compartimentos ambientais de maior potencial arqueológico da Área de Influência Direta do empreendimento e nos locais que sofrerão impactos indiretos também potencialmente lesivos.

No caso de uma linha de transmissão, considera-se que são potencialmente lesivos a esse patrimônio os canteiros de obras, acessos novos e os locais de implantação de torres, aos quais é dirigido este Programa.

A avaliação arqueológica realizada para o EIA da LT 500kV Neves 1- Mesquita concluiu que a Área de Influência Direta do empreendimento apresenta potencial para ocorrência de sítios arqueológicos. Por isso, considerou-se necessária a implementação de um Programa de Prospecção Arqueológica que permita o levantamento de todo o traçado, com sondagens em todos os locais de torres, de modo a prevenir qualquer tipo de dano a algum sítio eventualmente existente no traçado da futura LT. Também deverão ser previamente prospectados os acessos novos, os canteiros de obras e as subestações, caso essas estruturas impliquem em qualquer tipo de movimentação de solo.

São objetivos deste Programa:

- Prevenir danos ao Patrimônio Arqueológico regional, protegido pela Constituição Federal e pela Lei 3.924/61;


- Verificar todos os locais vulneráveis do ponto de vista arqueológico, imediatamente após sua locação topográfica e antes de qualquer obra que possa pôr em risco os bens arqueológicos porventura existentes nesses locais;
- Recomendar ao empreendedor as medidas mais adequadas à preservação ou estudo dos sítios arqueológicos localizados;
- Produzir conhecimento sobre a ocupação pré-colonial e histórica da área atravessada pelo empreendimento; e
- Realizar seminários de educação patrimonial com os profissionais responsáveis, direta ou indiretamente, pelas obras de implantação do empreendimento, de modo a informá-los sobre o significado e as características do patrimônio arqueológico regional e alertá-los para as medidas preventivas a serem observadas para evitar risco a qualquer bem constituinte do patrimônio arqueológico nacional.

Este Programa deverá ser realizado em quatro meses, a partir da locação topográfica do empreendimento, terminando antes do início de qualquer obra que possa pôr em risco os bens arqueológicos.

7.9. Programa de Gestão das Interferências com as Atividades de Mineração

Os levantamentos efetuados indicaram interferências do traçado com áreas requeridas para pesquisa e exploração mineral (Processos) no Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM), órgão do Ministério de Minas e Energia, responsável pela gestão dos recursos minerais do País.

As interferências diretas constatadas referem-se a 56 áreas requeridas nos processos junto ao DNPM; estando 27 em fase de Autorização de Pesquisa, 20 em fase de Requerimento de Pesquisa, 3 em Disponibilidade, 3 em fase de Licenciamento, 2 em fase de Concessão de Lavra e 1 em fase de Requerimento de Lavra. A implantação das estruturas das torres poderá impor restrições, em parte, às futuras atividades minerárias nas áreas requeridas que vierem a ser interceptadas pela obra.

 <p>PROCESSO INTEGRAD de Regularização Ambiental</p>	<p>SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL</p> <p>PARECER ÚNICO</p>	<p>Data: [17/03/2008] Página: 47/68</p>
--	---	---

Este Programa visa avaliar as possíveis interferências ou impactos negativos resultantes da construção e operação da LT 500kV Neves 1–Mesquita sobre as áreas requeridas para exploração mineral. Tais impactos estão ligados a eventuais restrições e impedimentos operacionais que dificultem ou impeçam o prosseguimento da atividade exploratória.

O principal objetivo a ser atingido é a liberação de toda a faixa de servidão da futura LT para que as obras sejam iniciadas, segundo o cronograma estabelecido, evitando-se qualquer pendência judicial que pode tornar-se prejudicial ao bom relacionamento com as comunidades.

O Programa de Gestão das Interferências com as Atividades de Mineração terá duração de aproximadamente 6 meses e deverá ter início assim que for expedida a Licença de Instalação (LI) pela SUPRAM-LM, se for o caso.

7.10. Programa Para Estabelecimento da Faixa de Servidão Administrativa e de Indenizações

Para a implantação de qualquer projeto de linha de transmissão de energia elétrica, torna-se necessária a liberação de áreas de terras, de maneira a permitir a execução das obras do empreendimento, nas quais se destacam, especialmente, os trabalhos de levantamento e avaliação de imóveis, para instituir a faixa de servidão.

Este Programa objetiva executar todas as atividades necessárias à liberação das áreas para a implantação da futura LT, privilegiando mecanismos de negociação, com base em critérios de avaliação justos para as indenizações da população e atividades econômicas e governamentais afetadas.

Em linhas gerais, este Programa se iniciará antes mesmo da instituição da faixa de servidão, através do Programa de Comunicação Social e Educação

	SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL PARECER ÚNICO	Data: [17/03/2008] Página: 48/68
--	--	-------------------------------------

Ambiental. A avaliação dos imóveis e, conseqüentemente, a negociação e a indenização se estenderá por todo o período de implantação da LT.

7.11. Programa de Supressão de Vegetação

Para a instalação da LT 500kV Neves 1–Mesquita, será necessária a supressão de vegetação nativa em alguns trechos ao longo do seu traçado de aproximadamente 173km, principalmente em função das atividades de lançamento dos cabos (pilotos e condutores). Na AID, as principais classes de cobertura vegetal interceptadas correspondem a Floresta Estacional Semidecidual Secundária (31,51%), a Cerrado stricto sensu (3,97%) e a Mata Ciliar (3,27%).

São objetivos do Programa de Supressão de Vegetação:

- Realizar o levantamento florestal das áreas de vegetação nativa, passíveis de supressão em função das atividades de instalação da futura LT;
- Estimar, com precisão, o volume do material lenhoso a ser retirado, considerando-se as áreas de supressão total (faixa de serviço), as áreas de corte seletivo (demais áreas da faixa de servidão), como subsídio para a emissão das Autorizações para Supressão de Vegetação;
- Identificar a ocorrência de espécimes das espécies protegidas de corte e propor medidas para sua preservação, quando possível;
- Minimizar a supressão de vegetação, estabelecendo procedimentos ambientais, a serem adotados durante as atividades de instalação, e adotando-se medidas de controle e monitoramento eficientes;
- Quantificar a vegetação efetivamente suprimida, visando ao controle do material lenhoso, oriundo das atividades de supressão licenciadas para a instalação da futura LT;
- Atender aos critérios de segurança para a instalação e operação do empreendimento;

- Propor, para a fase de operação, um Programa de Manutenção da Faixa de Servidão, no que se refere ao componente vegetação e às respectivas distâncias de segurança; e
- Atender à legislação ambiental em geral.


O primeiro objetivo alinhado já foi atingido, tendo-se efetuado um levantamento florestal ao longo do traçado da futura LT em áreas amostrais representativas das fisionomias atravessadas.

As atividades de supressão de vegetação deverão ser iniciadas durante a limpeza das áreas das torres e, consecutivamente, para a abertura das faixas de lançamento dos cabos, conforme estabelecido no Cronograma de Obras.

7.12. Programa de Compensação Ambiental

Este Programa relaciona-se à aplicação dos recursos propostos pela Lei 9.985/00 (SNUC), envolvendo a implantação de estações ecológicas ou o custeio de atividades e aquisição de bens para Unidades de Conservação já existentes ou a serem implantadas, como medida de compensação para projetos que causem danos em ecossistemas, com valor mínimo de 0,5% do custo global da obra. Os objetivos principais deste Programa são os de contribuir para:

- Preservação de áreas remanescentes dos ecossistemas regionais de valor ecológico;
- Proteção de espécies da fauna e da flora ameaçadas ou em vias de extinção;
- Manutenção da diversidade genética;
- Criação de novas áreas para o desenvolvimento de atividades de Educação Ambiental e pesquisas pela comunidade científica; e
- Apoiar a elaboração, implantação e manutenção da infra-estrutura, além da implementação dos Planos de Manejo para as UCs que não as possuam e que estejam inseridas na região do empreendimento.

 <p>PROCESSO INTEGRAD de Regularização Ambiental</p>	<p>SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL</p> <p>PARECER ÚNICO</p>	<p>Data: [17/03/2008] Página: 50/68</p>
--	---	---

Este Programa tem prazo variável, dependendo dos diversos participantes envolvidos em suas decisões, concepção e execução, em especial o IEF através da câmara de Proteção à Biodiversidade (CPB).

8. DA UTILIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS

De acordo com a lei estadual 13199 de 29/01/1999 que dispõe sobre a Política Estadual de Recursos Hídricos e dá outras providências expõe, em seu artigo 18, que quaisquer usos e ações que alterem o regime, a quantidade ou a qualidade da água existente em um corpo de água são passíveis de outorga pelo poder público.

As transposições das linhas de transmissões não é o caso de interferência em cursos de água, mas tendo em vista que as futuras intervenções dependerão de vias de acesso a locais que atualmente são inexistentes os tráfegos de veículos pesados, poderão ocorrer transposições rodoviárias em cursos d'água passíveis de alteração no regime de escoamento destes, nas fases de construção e operação. Sendo assim, se houver necessidade de novas pontes nas vias de acesso, as Outorgas de Direito de Uso de Recursos Hídricos devem ser requeridas e aprovadas antes de iniciar quaisquer construções destas pontes.

Os cursos propensos à transposição pela LT Neves 1 - Mesquita 500 kV, são o Rio das Velhas em Santa Luzia; o Ribeirão Vermelho em Sabará e Taquaraçu de Minas; o Rio Taquaraçu nos municípios de Caeté, Nova União e Taquaraçu de Minas; o Rio Vermelho em Nova União; o Ribeirão Aliança em Itabira; o Ribeirão Jirau nos municípios de Itabira e Santa Maria de Itabira; o Ribeirão Hematita em Antônio Dias; o Ribeirão Grande também em Antônio Dias; o Ribeirão Ipanema em Ipatinga e por fim, o Ribeirão Ipaneminha também em Ipatinga.

9. AUTORIZAÇÃO PARA EXPLORAÇÃO FLORESTAL (APEF)

É obrigatória a autorização prévia do Órgão Responsável para toda e qualquer intervenção em vegetação nativa, no Estado de Minas Gerais.

Entende-se por intervenção em vegetação nativa o corte raso com ou sem destoca, a limpeza de área com rendimento lenhoso, a destoca, a coleta de espécimes, a supressão de vegetação campestre, a supressão de árvores isoladas, a exploração de madeira e lenha para uso doméstico, inclusive em Reserva Legal, bem como a exploração em regime de Manejo Florestal.


A intervenção para supressão de vegetação nativa em Área de Preservação Permanente somente poderá ser autorizada em caso de utilidade pública ou **interesse social**, devidamente caracterizado e motivado em procedimento administrativo próprio, quando não existir alternativa técnica e locacional ao empreendimento proposto.

O empreendimento formalizou o processo de APEF na SUPRAM-LM, o qual está sendo analisado em conjunto neste Parecer.

Quanto à alternativa técnica e locacional, os estudos propostos (EIA/RIMA e PCA/RCA), atenderam de forma satisfatória, pois buscaram minimizar os impactos sobre o meio ambiente, respeitando os fatores técnicos e sócio-econômicos. Visto isto, o percurso foi revisto e modificado, evitando passar pela RPPN – Fazenda do Zaca no município de Ipatinga, MG.

O Decreto de 3.4.2007 do Ministério de Minas e Energia outorga à Interligação Elétrica de Minas Gerais S.A. concessão para exploração do serviço público de transmissão de energia elétrica, relativa à Linha de Transmissão Neves 1 - Mesquita, em 500 kV, localizada no Estado de Minas Gerais;

De acordo com a Resolução CONAMA Nº 369 de 28 de março de 2006, “O órgão ambiental competente somente poderá autorizar a intervenção ou supressão

 <p>PROCESSO INTEGRAD de Regularização Ambiental</p>	<p>SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL</p> <p>PARECER ÚNICO</p>	<p>Data: [17/03/2008] Página: 52/68</p>
--	---	---

de vegetação em APP, devidamente caracterizada e motivada mediante procedimento administrativo autônomo e prévio, e atendidos os requisitos previstos nesta resolução e noutras normas federais, estaduais e municipais aplicáveis, bem como no Plano Diretor, Zoneamento Ecológico-Econômico e Plano de Manejo das Unidades de Conservação, se existentes, nos seguintes casos: I - utilidade pública.”, “b) as obras essenciais de infra-estrutura destinadas aos serviços públicos de transporte, saneamento e energia;”


Também se entende por Área de Preservação Permanente (APP) nos termos da Lei estadual 14.309 de 19 de junho 2002, regulamentada pelo Decreto 43.710/04, propõe no Artigo 10º, “Considera-se área de preservação permanente aquela protegida nos termos desta lei, revestida ou não com cobertura vegetal, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica, a biodiversidade, o fluxo gênico de fauna e flora, de proteger o solo e de assegurar o bem-estar das populações humanas e situada:”

No traçado serão implantadas 341 torres para sustentação da linha, onde a faixa de servidão/passagem com largura de 70 metros foi adotada de forma a atender os critérios e normas técnicas de segurança, visando atender os valores de campo elétrico, radiointerferência em ruídos acústicos, conformes critérios estabelecidos nas normas nacionais. Visto isto podemos identificar no Quadro 03 as tipologias nativas, municípios e extensões atravessadas pela futura LT.

Quadro 03: Tipologias vegetais nativas arbóreas, municípios e extensões atravessadas pela futura LT.

Município	Extensão (m)		Extensão Total por Município (m)
	Vegetação Nativa em APP	Vegetação Nativa fora de APP	
Contagem	0	181,17	181,17
Ribeirão das Neves	1.076,88	4.219,69	5296,57
Pedro Leopoldo	404,89	1.971,42	2376,31
Vespasiano	462,59	3.973,90	4436,49
Santa Luzia	623	6.522,22	7145,22
Taquaraçu de Minas	1.495,48	6.790,50	8285,98
Nova União	117,98	4.329,47	4447,45
Bom Jesus do Amparo	204,73	1.580,47	1785,2
Itabira	2.984,51	11.177,67	14162,18
Santa Maria de Itabira	1.142,01	7.206,63	8348,64
Antônio Dias	1.198,66	4.146,27	5344,93
Coronel Fabriciano	0	38,21	38,21
Ipatinga	781,4	5.907,32	6688,72
Santana do Paraíso	0	29,66	29,66
TOTAL	10.492,13	58.074,60	68.566,73

Salienta-se, ainda, que, desses 49,08ha, cerca de 30% ou 14,47ha serão irreversíveis, não se permitindo a regeneração da vegetação suprimida, pois correspondem às áreas das bases das torres. Por outro lado, com o alteamento de

 <p>PROCESSO INTEGRAD de Regularização Ambiental</p>	<p>SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL</p> <p>PARECER ÚNICO</p>	<p>Data: [17/03/2008] Página: 54/68</p>
--	---	---

torres em APPs e em outras áreas não consideradas de Preservação Permanente, a faixa de 3m aberta para lançamento de cabos, que não será utilizada como acesso permanente às bases de torres, deverá iniciar sua regeneração após o período de obras. Adicionalmente, nessa faixa de serviço, a supressão da vegetação arbórea deverá ser feita de modo a se manter, após o lançamento dos cabos, a distância de segurança entre o dossel superior da vegetação e os cabos (catenária), fixada em 7,0m. Similarmente, para as áreas **não** consideradas de Preservação Permanente, ainda de acordo com a NBR 5.422/85, há trechos que, pelo porte e tipologia local da vegetação arbórea nativa, a abertura de uma faixa de até 3,0m ainda será suficiente. Em outros segmentos, porém, essa faixa será de 38,7m de largura, sendo o restante da faixa de servidão (31,3m) área passível de corte seletivo, de acordo com a NBR 5.422/85.

Supressão total: ocorrerá na faixa de serviço; sua largura será definida de forma a ser suficiente para a colocação do cabo-guia, montagem e içamento das torres (praça das torres), trânsito de veículos, transporte de materiais e lançamento de cabos-piloto e condutores. Quando o trecho for de Área de Preservação Permanente (APP), essa largura deverá ser de 3m, quando a faixa de serviço for necessária para utilização como acesso permanente ao local da torre. Também ocorrerá a supressão necessária para a instalação das bases das torres. Adicionalmente, nessa faixa, deverá ser feita a supressão da vegetação arbórea para se manter, após o lançamento dos cabos, a distância de segurança entre o dossel superior da vegetação e os cabos (catenária), fixada em 6,70m (Quadro 04 e 05).

Supressão parcial: a supressão parcial será realizada de forma seletiva, também segundo o critério da mencionada NBR-5.422/85, que divide a faixa de servidão em três zonas, onde, em cada uma delas, determinam-se as alturas máximas em que a vegetação remanescente poderá ficar em relação ao condutor e

seus acessórios energizados e a quaisquer partes, energizadas ou não, da própria LT (Quadro 06 e 07).

Quadro 04: Resumo das estimativas das áreas de Supressão Total de Vegetação Nativa Arbórea

Discriminação	Área (ha)
Vegetação Nativa em APP	3,52
- Faixa de Serviço com largura de 3,0m	3,27
- Áreas de Bases de Torres	0,25
Vegetação Nativa	45,57
- Faixa de Serviço com largura de 3,0m	17,12
- Faixa de Serviço com largura de 38,7m	11,23
- Áreas de Bases de Torres	17,22
Áreas de Supressão Total	49,08

Quadro 05: Resumo das estimativas das áreas de Supressão Total de Vegetação Nativa Arbórea (Fora da APP), para os respectivos biomas.

Fisionomia	Área (ha)
- Floresta Estacional	28,91
- Veg. Campestre	9,78
- Cerrado <i>Stricto Sensu</i>	6,87
Áreas de Supressão Total	45,57

Quadro 06: Resumo das estimativas das áreas de Supressão Parcial de Vegetação Nativa Arbórea.

Discriminação	Área (ha)
Vegetação Nativa em APP	72,97
- Faixa de Serviço com largura de até 67,0m	72,97
Vegetação Nativa	386,02
- Faixa de Serviço com largura de até 67,0m	376,92
- Faixa de Serviço com largura de até 31,3m	9,10
Áreas Potenciais de Corte Seletivo	458,99

	SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL	Data: [17/03/2008] Página: 56/68
	PARECER ÚNICO	

Quadro 07: Resumo das estimativas das áreas de Supressão Parcial de Vegetação Nativa Arbórea (Fora da APP), para os respectivos bioomas.

Fisionomia	Área (ha)
- Floresta Estacional	245,54
- Veg. Campestre	102,84
- Cerrado <i>Stricto Sensu</i>	37,64
Áreas de Supressão Total	386,02

Quadro 08: Área, extensão e distribuição percentual das classes de cobertura vegetal, uso e ocupação das terras na Área de Influência Direta (AID) e Indireta (All) da LT.

Símbolo no Mapa	Classe de Cobertura Vegetal, Uso e Ocupação das Terras	Áreas de Influência				
		Direta - AID			Indireta - All	
		Área (ha)	Extensão (km)	%	Área (ha)	%
	Fisionomias Antropizadas	649,36	92,77	53,59	98.128,71	54,23
P	Pastagem	251,83	35,98	20,78	43.360,58	23,96
Ps	Pasto Suio	173,24	24,75	14,30	21.623,14	11,95
Ag	Área Agrícola	4,35	0,62	0,36	425,53	0,24
Eu	Silvicultura	219,86	31,41	18,14	31.470,70	17,39
Sd	Solos Expostos	-	-	-	241,00	0,13
Mi	Mineração	0,08	0,01	0,01	1.007,75	0,56
	Remanescentes Naturais	535,84	76,55	44,22	61.212,84	33,83
Fs1	Floresta Estacional Semidecidual Secundária Inicial	40,34	5,76	3,33	3.685,22	2,04
Fs2	Floresta Estacional Semidecidual Secundária Intermediária	288,54	41,22	23,81	36.289,90	20,06
Fs3	Floresta Estacional Semidecidual Secundária Avançada	52,96	7,57	4,37	7.381,40	4,08
Ca	Campo de Altitude	24,70	3,53	2,04	1.913,34	1,06
Cs	Cerrado <i>Stricto Sensu</i>	48,11	6,87	3,97	4.043,17	2,23
Cc	Campo Cerrado	38,64	5,52	3,19	3.037,91	1,68
Cr	Campo Rupestre	0,37	0,05	0,03	593,46	0,33
Gr	Campos Graminóides	-	-	-	60,40	0,03
Cn	Candea	2,52	0,36	0,21	233,12	0,13
Mc	Mata Ciliar	39,67	5,67	3,27	3.974,92	2,20
-	Corpos D'água	0,48	0,07	0,04	431,10	0,24
-	Áreas Urbanas ¹	26,15	3,74	2,16	21.177,36	11,77
	TOTAL ²	1211,8	173,1	100,0	180.950,0	100,0

Fonte: Ilustração 10 - Mapa de Cobertura Vegetal, Uso e Ocupação das Terras

Notas: 1 - Na AID, se referem, na realidade, às áreas urbanas marginais à Faixa de Servidão.

2 - Valores aproximados.

O Estado de Minas Gerais apresenta uma lista de espécies ameaçadas (Deliberação COPAM nº 85, de 21 /10/1997) que complementa a Lista Oficial de Espécies da Flora Brasileira Ameaçadas de Extinção apresentada pelo IBAMA através da Portaria Normativa nº 37-N, de 3 de abril de 1992.

Os estudos apresentados, confirmam que nas Áreas de Influência do empreendimento, foram encontradas 9 espécies constantes na lista das espécies ameaçadas no Estado de Minas Gerais (COPAM), sendo que duas delas constam também da Lista Oficial de Espécies da Flora Brasileira Ameaçada de Extinção (IBAMA). Do total das espécies ameaçadas e reconhecidas nas Áreas de Influência da LT Neves 1–Mesquita, 6 se encontram na categoria “Vulnerável” e 3 na categoria “Em Perigo”, conforme apresentado no quadro a seguir. Não foram encontradas espécies na categoria **“Criticamente em Perigo”** (Quadro 02).

Ressalta-se:

- Para todas as motos-serras utilizadas nos serviços, será obrigatória a licença específica, que deverá ficar junto com o equipamento. Deverão também ser observadas as recomendações constantes nas Normas de Segurança no Trabalho;
- O empreendedor doará a lenha retirada no desmatamento para os proprietários das respectivas áreas;
- Segundo estudos apresentados, as estimativas das áreas de supressão total e parcial, ou seja, de intervenção em mata nativa em APP ou não, corresponde a **508,07ha**;
- Conforme o Mapeamento e Inventário da Flora Nativa e dos Reflorestamentos do Estado de Minas Gerais (2006) a fisionomia Cerrado *Stricto Sensu* apresenta um rendimento lenhoso de 1,66m³/há e para Floresta Estacional Semidecidual 145m³/ha.

10. COMPENSAÇÕES

10.1 Compensação Florestal

A atividade realizada pelo empreendimento levará obrigatoriamente a intervenção na vegetação nativa no bioma Mata Atlântica em estágio médio/avançado de regeneração e nas fisionomias Cerrado *Stricto Sensu* e Vegetações Campestres (Campo Cerrado, Campos Rupestres, Campos de Altitude). Assim, o empreendedor deve apresentar medida compensatória, equivalente à área de intervenção, exceto para o Bioma Mata Atlântica que será de acordo com DN COPAM nº73 de 08 de Setembro de 2004, Artigo 4º e Parágrafo 4º “Contemplando a implantação e manutenção de vegetação nativa característica do ecossistema, na proporção de, no mínimo, duas vezes a área suprimida, a ser feita, preferencialmente, na mesma bacia hidrográfica e Município, e, obrigatoriamente, no mesmo ecossistema”. Contudo o empreendedor não apresentou a proposta para a compensação florestal.

10.2 Compensação Ambiental

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”.

Entende-se que as unidades de conservação integrantes do Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC) de acordo com a Lei Federal n.º 9.985, de 18 de julho de 2000 dividem-se em dois grupos, com as seguintes categorias de manejo:

- Grupo I: Unidades de proteção integral (têm como objetivo básico preservar a natureza, sendo admitido apenas o uso indireto de seus recursos naturais): Parque Nacional; Parque Estadual/ Parque Municipal; Estação Ecológica; Reserva Biológica; Monumento Natural; e Refúgio de Vida Silvestre.
- Grupo II: Unidades de uso sustentável (têm como objetivo básico compatibilizar a conservação da natureza com o uso sustentável de parte de seus recursos naturais): Área de proteção ambiental (APA/ APE/ APP); Área de Relevante Interesse Ecológico (ARIE); Floresta Nacional; Floresta Estadual; Reserva Extrativista; Reserva de Fauna; Reserva de Desenvolvimento Sustentável; e Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN).


Quanto às áreas protegidas por lei, excetuando-se Áreas de Preservação Permanente (APP's) estas foram classificadas no EIA em Interceptadas pela LT, Interceptadas na Zona de Amortecimento; e Interceptadas na Zona de Amortecimento (Projetos).

- **Interceptadas:**

APA Estadual Vargem das Flores nos municípios de Betim e Contagem;
APA Municipal Santo Antônio no município de Itabira;
APA Municipal Córrego da Mata no município de Santa Maria do Itabira;
APA Municipal Hematita nos municípios de Antonio Dias e Santa Maria do Itabira;
APA Municipal Serra dos Cocais no município de Coronel Fabriciano; e
APA Municipal Ipanema no município de Ipatinga (possui Plano de Manejo).

- **Interceptadas na Zona de Amortecimento:**

Reserva Biológica Municipal Mata do Bispo no município de Itabira; e
Parque Natural Municipal Mata do Intelecto no município de Itabira;

 <p>PROCESSO INTEGRAD de Regularização Ambiental</p>	<p>SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL</p> <p>PARECER ÚNICO</p>	<p>Data: [17/03/2008] Página: 60/68</p>
--	---	---

- **Interceptadas na Zona de Amortecimento (Projetos):**

Projeto de Implantação da UC Mata do Limoeiro no município de Itabira;


Projeto de Implantação da UC Mata do Tropeiro no município de Itabira;

Projeto de Ampliação do Parque Natural Municipal Ribeirão São Jose no município de Itabira; e

Projeto de Ampliação do Parque Natural da Serra do Cipó no município de Itabira.

Segundo o decreto nº 44.316, de 07/06/2006, 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, e o percentual financeiro é fixado, pela Deliberação Normativa nº 094/2006 de 25/04/2006, no mínimo em 0,50%, podendo atingir 1,1%.

Com base nos estudos apresentados pelo empreendedor, na vistoria realizada ao longo do empreendimento, e nas discussões realizadas entre os técnicos responsáveis por esse documento, de acordo com o exposto no corpo deste Parecer Único, concluímos que a intervenção é de **significativo impacto ambiental**, havendo assim, a obrigatoriedade da **compensação ambiental**. Ficou condicionado na LP que firmasse o termo de compromisso com a Câmara de Proteção à Biodiversidade do COPAM visando a compensação ambiental do empreendimento. ***Foi firmado com o IEF o valor de 1,1% estipulado pela Câmara de Proteção à Biodiversidade (CPB), atendendo, portanto a condicionante nº 04 da LP.***

	SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL PARECER ÚNICO	Data: [17/03/2008] Página: 61/68
---	--	-------------------------------------

11. DISCUSSÃO

O principal objetivo deste empreendimento é aumentar a eficiência do Sistema de Transmissão da Região Leste do Estado de Minas Gerais, sendo que, contribuirá também para a redução de possíveis ausências de energia elétrica no Sistema Integrado Nacional, com extensão aproximada de 173 km, prevendo a realização de obras de implantação no ano de 2008, sendo considerado de grande porte, de acordo com a DN COPAM Nº 74/2004. Sua motivação é calcada na constatação da crescente demanda de energia no país, exigindo assim confiança nas transmissões de potências elevadas.

O EIA/RIMA apresentou três diferentes possibilidades de traçados para a implantação da LT, determinando, através de um conjunto de considerações técnicas, econômicas e sócio-ambientais, o traçado 3 como aquele que representa a melhor alternativa. Os estudos ambientais destacam, entre os aspectos que motivaram a determinação do referido traçado, o uso e ocupação do solo, a cobertura vegetal e o desvio, sempre que possível, com núcleos urbanos, patrimônios históricos/religiosos e áreas de autorizações e concessões minerárias.

A implantação de qualquer empreendimento nas proximidades de aeródromos é regulamentada pelo Ministério da Aeronáutica, através de legislação própria e específica. O empreendedor, responsável pela implementação da LT, deverá respeitar e atender a todos os pré-requisitos exigíveis pela legislação em vigor, de modo a zelar pela segurança aeroviária.

Ao longo dos 14 municípios a serem atravessados pela LT 500kV Neves 1 – Mesquita, foi identificado apenas um aeródromo, no corredor estudado, localizado no município de Santana do Paraíso, distando cerca de 8,7km a sudeste da SE Mesquita.

O Decreto de 3.4.2007 outorga à Interligação Elétrica de Minas Gerais S.A. concessão para exploração do serviço público de transmissão de energia elétrica,

relativa à Linha de Transmissão Neves 1 - Mesquita, em 500 kV, localizada no Estado de Minas Gerais.

O atendimento às condicionantes da Licença Prévia COPAM PA nº 02065/2007/001/2007 foram satisfatoriamente atendidas.

Cabe-se ressaltar que o empreendedor disponibilizará um fiscal ambiental para o acompanhamento das obras de instalação da LT.

Não foi verificado nenhum fator de restrição absoluta à implantação da Linha de Transmissão Neves 1 - Mesquita, sendo que o controle processual também não evidenciou vícios no processo. Isto posto, a SUPRAM-LM sugere o deferimento da Licença pretendida, observadas as condicionantes constantes no anexo I deste Parecer.

12. CONCLUSÃO

Sendo o exposto, a equipe interdisciplinar sugere o DEFERIMENTO do processo de Licença de Instalação (LI), solicitado pela Interligações Elétricas de Minas Gerais S.A., para o empreendimento “Linha de Transmissão 500KV – Neves 1-Mesquita” abrangendo os municípios de Contagem, Ribeirão das Neves, Pedro Leopoldo, Vespasiano, Santa Luzia, Taquaraçu de Minas, Nova União, Bom Jesus do Amparo, Itabira, Santa Maria do Itabira, Coronel Fabriciano, Ipatinga e Santana do Paraíso, desde que atendidos todos programas e projetos propostos no EIA/RIMA, assim como as recomendações técnicas/ jurídicas constantes no corpo deste parecer, em especial as condicionantes listadas no Anexo I, ouvida a Unidade Regional Colegiada do COPAM Leste Mineiro.

Cabe esclarecer que a Superintendência Regional de Meio Ambiente de Desenvolvimento Sustentável do Leste Mineiro, não possui responsabilidade técnica sobre os projetos do sistema de controle ambiental liberados para implantação, sendo a execução, operação e comprovação de eficiência destes de inteira responsabilidade da própria empresa e/ ou seu responsável técnico.

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.

13. PARECER CONCLUSIVO

Favorável: () Não (X) Sim

14. VALIDADE DA LICENÇA E DA APEF


02 (dois) anos para a LI; e
01 (um) ano e **06 (seis)** meses para a APEF.

15. ANEXOS

Anexo I: Condicionantes para Licença de Instalação (LI);
Anexo II: Condicionantes para Autorização Para Exploração Florestal (APEF);
Anexo III: Relatório Fotográfico.

16. EQUIPE INTERDISCIPLINAR

Integrantes	Assinatura/Carimbo
<p>Analista Ambiental (Gestor do Processo) Wyllian Giovanni de Moura Melo MASP: 1.147.982-1</p>	<p>_____</p> <p>___/___/___</p>
<p>Analista Ambiental Fabrício Teixeira de Melo MASP: 1.147.245-3</p>	<p>_____</p> <p>___/___/___</p>
<p>Analista Ambiental Rodrigo Ribeiro Pignaton MASP: 1.146.971-5</p>	<p>_____</p> <p>___/___/___</p>
<p>Analista Ambiental Jurídico Emerson de Souza Perini MASP: 1.151.533-5</p>	<p>_____</p> <p>___/___/___</p>
<p>Assessora Jurídica Luciana Sant'anna Haueisen MASP: 1.135.574-0</p>	<p>_____</p> <p>___/___/___</p>
<p>Diretora Técnica Cássia Carvalho MASP: 1.135.589-8</p>	<p>_____</p> <p>___/___/___</p>


	SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL PARECER ÚNICO	Data: [17/03/2008] Página: 65/68
---	---	---

ANEXOS
SUPERINTENDÊNCIA ESTADUAL DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DO LESTE DE MINAS (SUPRAM -LM)

PARECER ÚNICO
Nº 185222/2008 SUPRAM LM
Indexado ao(s) Processo(s) Nº: 02065/2007/002/2008
Tipo de processo: Licenciamento Ambiental (X) Auto de Infração ()

IDENTIFICAÇÃO

Empreendedor (nome completo): Interligações Elétricas de Minas Gerais S. A. - IEMG	CNPJ / CPF: 08.580.534/0001-46
Empreendimento: Linha de Transmissão 500KV – Neves 1-Mesquita.	
Municípios: Contagem, Ribeirão das Neves, Pedro Leopoldo, Vespasiano, Santa Luzia, Taquaraçu de Minas, Nova União, Bom Jesus do Amparo, Itabira, Santa Maria do Itabira, Coronel Fabriciano, Ipatinga e Santana do Paraíso.	
Atividade: Transmissão de Energia Elétrica	
Código da DN e Parâmetro E-02-03-8: Tensão: 500KV	
Porte do Empreendimento Pequeno () Médio () Grande (X)	Potencial Poluidor Pequeno () Médio (X) Grande ()
Classe do Empreendimento I () II () III () IV () V (X) VI ()	
Fase Atual do Empreendimento LP () LI (X) LO () LOC () Revalidação () Ampliação ()	
Localizado em UC (Unidades de Conservação)? () Não (X) Sim APA Estadual Vargem das Flores; APA Municipal Santo Antônio; APA Municipal Córrego da Mata; APA Municipal Hematita; APA Municipal Serra dos Cocais; APA Municipal Ipanema; APA Municipal Santana do Paraíso. Bacias Hidrográficas Federais: Rio Doce e Rio São Francisco Bacias Hidrográficas Estaduais: Rio das Velhas, Rio Piracicaba, Ribeirão Ipanema e Rio Santo Antônio	

	SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL PARECER ÚNICO	Data: [17/03/2008] Página: 66/68
---	--	-------------------------------------

ANEXO I: CONDICIONANTES PARA LICENÇA DE INSTALAÇÃO (LI).

ITEM	DESCRIÇÃO DA CONDICIONANTE	PRAZO
01	Execução e Acompanhamento dos Programas propostos no EIA/RIMA e descritos no corpo deste parecer de acordo com sua cronologia. Apresentar resultados, dados coletados à SUPRAM LM.	Na formalização da Licença de Operação ou quando solicitado pela SUPRAM-LM
02	Acompanhamento do cronograma de execução do plano ambiental para a construção – PAC.	Na vigência da Licença de Instalação
03	Programa de Prospecção e de Resgate dos Bens Arqueológicos conforme a Portaria do IPHAN nº 230, de 17/12/2002; Apresentar, no âmbito do Patrimônio Arqueológico, resultados das intervenções de sub-superfície — trabalho de prospecção e sondagens – nas áreas da faixa de servidão, abertura de acessos, nas praças de torres restantes.	Na vigência da Licença de Instalação
04	Apresentar relatório conclusivo, compilando todas as ações empreendidas e dados recolhidos na incursão ao campo ao longo do traçado da futura LT abrangendo levantamento paleontológico.	Anterior ao início da implantação do empreendimento
05	A implantação das obras de caráter civil só podem ocorrer após apresentação das respectivas ART's à SUPRAM-LM emitidas pelo CREA/MG.	Antes da implantação

**ANEXO II: CONDICIONANTES PARA AUTORIZAÇÃO PARA EXPLORAÇÃO
FLORESTAL (APEF).**

ITENS	DESCRIÇÃO DA CONDICIONANTE	PRAZO
01	Apresentar à SUPRAM-LM a licença específica para o uso de motosserras emitida pelo IEF.	Anterior ao início da supressão
02	Apresentar à SUPRAM-LM documento comprobatório da destinação do rendimento lenhoso.	Logo após a destinação.
03	Apresentar à SUPRAM-LM o projeto de Compensação Florestal, definindo a área.	180 dias
04	A APEF deve ser revalidada periodicamente.	Semestral
05	Apresentar averbação da reserva legal das propriedades interceptadas pela LT.	Na vigência da APEF
06	A supressão de vegetação só poderá ocorrer após apresentação, à SUPRAM-LM, da posse da área ou contrato de servidão.	Anterior ao início da supressão

ANEXO III: RELATÓRIO FOTOGRÁFICO.



Foto 01: SE Neves



Foto 02: A LT Neves-Mesquita acompanhará em paralelo grande parte da Linha da CEMIG já existente (detalhe da foto).