

ÍNDICE

II.7.12 -	Programa de Prospecção e Salvamento Paleontológico	1/6
II.7.12.1 -	Justificativas.....	1/6
II.7.12.2 -	Objetivos	1/6
II.7.12.3 -	Público Alvo.....	2/6
II.7.12.4 -	Metodologia	2/6
II.7.12.5 -	Temporalidade	5/6
II.7.12.6 -	Equipe de Implementação.....	5/6
II.7.12.7 -	Instituições Envolvidas	5/6
II.7.12.8 -	Inter-relação com Outros Planos e Programas	5/6
II.7.12.9 -	Requisitos Legais.....	5/6

II.7.12 - Programa de Prospecção e Salvamento Paleontológico

II.7.12.1 - Justificativas

O Gasoduto do Pará abrange as formações sedimentares da Bacia do Marajó, Bacia do Parnaíba e Formação Barreiras. A Formação Itapecuru depositada no cretáceo da Bacia do Parnaíba apresenta uma assembléia fóssilífera constituída por bivalvíos de diversas famílias, moluscos dulcícolas, restos foliares de angiospermas, além de uns poucos frutos. (Duarte, 2004). A Bacia do Marajó é representada pela Formação Ipixuna, que apresenta, embora raros, icnofósseis (Santos Jr. & Rossetti, 2003). A Formação Barreiras é bastante rica em icnofósseis (Rossetti, 2006).

A abertura de linhas de acesso, assim como escavações relacionadas com a implantação da Gasoduto, torna o acompanhamento dos trabalhos por profissionais da área de Paleontologia essencial. Este acompanhamento permitirá salvaguardar qualquer vestígio paleontológico porventura ainda não encontrado na região.

O Programa de Investigação, Monitoramento e Salvamento Paleontológico é importante, especialmente para as comunidades locais e para a comunidade científica nacional, em particular, às quais deverá ser repassado o acervo dos dados e informações a serem obtidos, observando-se as particularidades de objetivos e linguagem de cada segmento.

II.7.12.2 - Objetivos

▪ Objetivo Geral

O objetivo geral deste Programa é o de promover o levantamento de ocorrências de jazigos fóssilíferos e identificar possíveis interferências ocasionadas pela implantação do empreendimento.

▪ Objetivos Específicos

- ▶ Acompanhamento das equipes de escavação das valas e aberturas de acessos, em pontos previamente selecionados onde aflorem as Formações Sedimentares e Unidades Litoestratigráficas propícias ao encontro de fósseis em paleoambientes de deposição, visando coletar espécimes porventura provenientes da abertura de acessos;
- ▶ Monitoramento de sítios e jazigos paleontológicos localizados na Área de Influência Direta;

- ▶ Salvamento de espécimes animais e vegetais fossilizados porventura encontrados na Área de Influência Direta;
- ▶ Realização e publicação de pesquisas científicas que corroborem na interpretação e entendimento de processos geológico-climáticos ocorridos em território brasileiro e na correlação de ocorrência destes em outras partes do planeta;
- ▶ Promoção de atividades de Educação Patrimonial junto ao empreendedor e às empreiteiras responsáveis pela execução das obras;
- ▶ Promoção de atividades de Educação Patrimonial, de forma eventual, junto aos proprietários, moradores ou outros usuários dos terrenos atingidos.

II.7.12.3 - Público Alvo

Constitui-se como Público Alvo deste Programa a comunidade científica e acadêmica Brasileira e Estrangeira, assim como também a população local e regional.

Os dados resultantes do eventual resgate paleontológico serão utilizados em projetos de iniciação científica, bem como em trabalhos monográficos de pós-graduação. Todo material fóssilífero encontrado deverá ser encaminhado ao Museu Paraense Emílio Goeldi, localizado na cidade de Belém - PA.

II.7.12.4 - Metodologia

Este Programa conterà as seguintes etapas:

1ª Etapa: Adequação do Levantamento de Dados Secundários

Os dados secundários referentes às unidades litoestratigráficas e formações sedimentares levantados para a confecção do estudo de impacto ambiental serão aprofundados e devidamente adequados à Área de Influência Direta.

2ª Etapa: Atividades e Intervenções de Coleta Paleontológica *in loco*

As atividades referentes a esta etapa serão divulgadas pelos programas de Educação Patrimonial e Comunicação Social, conforme listado abaixo:

- junto ao empreendedor e às empreiteiras responsáveis pelas obras, de forma constante e continuada, durante os períodos previstos e apresentados no Cronograma Físico de Obras;
- junto aos moradores e proprietários locais, de forma eventual.

As intervenções realizadas na Área de Influência Direta do empreendimento seguirão as diretrizes dispostas abaixo:

- Observação da morfoestrutura geológica local e da morfoescultura de relevo circundante à área de implantação do gasoduto, a fim de identificar a presença de depósitos sedimentares. Valas localizadas diretamente sobre o embasamento rochoso cristalino serão liberadas para escavação sem acompanhamento;
- Acompanhamento dos trabalhos de escavação em áreas previamente selecionadas de acordo com seu potencial de existência de material fossilífero. O acompanhamento será feito até a escavação alcançar a profundidade pretendida ou atingir rocha afossilífera, de acordo com o levantamento feito para a Caracterização Paleontológica;
- Para a utilização de retro-escavadeira, o acompanhamento será feito na margem de segurança de utilização do equipamento, com observação direta da escavação e indireta do material retirado e disposto à parte;
- No caso de localização de fósseis, os espécimes retirados das jazidas fossilíferas serão acondicionados individualmente e separados por sua localização geográfica e profundidade;
- Para vegetais fósseis, a rocha circundante será escavada para delinear a forma, tamanho, posição e articulação das peças. Todas as etapas serão acompanhadas de registro fotográfico e croqui logístico do material retirado;
- Para icnofósseis, a rocha circundante será escavada para delinear a forma, tamanho, posição e articulação dos registros de rastro e passagem animais. Na sequência, será feito decalque de registro com a utilização de papel vegetal e lápis de cera ou tinta guache, buscando a representação fiel da imagem do registro na rocha. Todas as etapas são acompanhadas de registro fotográfico e croqui logístico do material retirado;

- Todo material coletado será identificado de acordo com sua localização, coordenadas UTM, formação sedimentar e unidade litoestratigráfica, sendo tombado a seguir na coleção paleontológica do Museu Paraense Emilio Goeldi, a firmar acordo com o empreendedor do UHE.

3ª Etapa: Transporte, Curadoria e Guarda do material fossilífero

Esta etapa deverá obedecer aos seguintes estágios:

- **Transporte:** os espécimes fósseis coletados e acondicionados de forma devida serão transportados em caixas isolantes, de modo a não sofrer quaisquer tipos de impacto ou contato com as intempéries do ambiente externo.
- **Curadoria:** espécimes ou fragmentos fossilizados coletados serão separados segundo o processo de fossilização e classificados de acordo com sua Sistematização Taxonômica. Caberá ao Museu Paraense Emilio Goeldi, a firmar acordo com o empreendedor, a realização das atividades de curadoria propostas por este Programa.
- **Guarda do material:** todo material fossilífero porventura encontrado integrará a Coleção de Referência Paleontológica do Museu Paraense Emilio Goeldi (Belém - PA) ou outro, a ser indicado, conforme futura recomendação do DNPM e da SUPRAM Nor.

4ª Etapa: Elaboração e Divulgação de Resultados Preliminares

As atividades desenvolvidas para este Programa buscam a verificação e localização de áreas com possibilidades de ocorrência de jazidas fossilíferas ainda não delimitadas e/ou descobertas pelos estudiosos deste ramo na Sociedade Científica Brasileira.

Esta etapa visa à divulgação de pesquisas científicas que corroborem na interpretação e entendimento de processos geológico-climáticos, ecológicos e biogeográficos ocorridos em território brasileiro e na correlação de ocorrência destes em outras partes do planeta.

Os resultados obtidos a partir dos estudos realizados na Área de Influência Direta do empreendimento são tidos como "preliminares", dada à complexidade das informações disponibilizadas pelos pesquisadores tanto da comunidade científica brasileira quanto da internacional. A interpolação dos dados conseguidos por diferentes estudos/pesquisadores nem sempre se referem exatamente aos mesmos parâmetros investigativos utilizados. Desta forma, espera-se que os resultados alcançados com este Programa sejam complementados com outras pesquisas e estudos porventura realizados no Brasil e no Exterior.

II.7.12.5 - Temporalidade

Este programa terá início juntamente com o início da implantação do gasoduto.

II.7.12.6 - Equipe de Implementação

Todas as etapas previstas e propostas por este Programa deverão ser realizadas e/ou acompanhadas por um Paleontólogo ou profissional atuante na área de Paleontologia. Tal equipe, através do coordenador geral da pesquisa que necessariamente será representado por um Paleontólogo, deverá apresentar a colaboração e/ou co-participação de uma Instituição Nacional de Ensino e Pesquisa voltada para a ciência paleontológica, conforme disposto na Portaria MCT nº 55 de 14/03/1990, Art. 14, assim como também de sua autorização de coleta, de acordo com o Decreto nº 98.830 de 30/01/1990.

II.7.12.7 - Instituições Envolvidas

- Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional - IPHAN
- Museu Paraense Emílio Goeldi (Belém - PA)

II.7.12.8 - Inter-relação com Outros Planos e Programas

Assim como o Programa de Prospecção e Salvamento Arqueológico, este Programa articula-se com o Plano Ambiental para Construção, e com os Programas de Comunicação Social e de Educação Ambiental.

II.7.12.9 - Requisitos Legais

Através do Decreto-Lei nº 4.146, outorgado em 04/03/1942, ratificado pela Lei nº 8.176 de 08/02/1991, os fósseis são considerados bens da União Federal, e Patrimônio Cultural da Nação pela Constituição Federal de 1988 (Art. 20, 23 e 24).

Pela Lei nº 9.985/2000, que institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza - SNUC, o patrimônio paleontológico nacional deve ter protegidas suas características relevantes, uma vez que são de grande interesse para atividades científicas, educacionais e recreativas.

Segundo a Portaria do MME de 22/02/1995, é de competência da Diretoria de Exploração Mineral do Departamento Nacional de Produção Mineral - DNPM, a proteção e fiscalização do acervo fossilífero e a preservação da memória geológica brasileira em geral.

Pelo Decreto nº 98.830 de 30/01/1990, os trabalhos de campo referentes à coleta e análise de resultados devem ser autorizados pela Secretaria Especial de Ciência e Tecnologia.

Ainda, de acordo com o Decreto nº 72.312 de 31/05/1973, é proibida a importação, exportação e transferência de propriedades ilícitas dos bens culturais brasileiros. Assim, a remessa de qualquer fóssil ao exterior por meio de compra ilegal por museus, universidades e colecionadores particulares estará em desacordo com a Conferência Geral da Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO), reunida em Paris de 12 de outubro a 14 de novembro de 1970, em que os países integrantes da ONU assinaram tal acordo.

Contudo, não existe requisito legal para salvamento paleontológico, no caso de obras de grande vulto, como aquele existente para o patrimônio arqueológico. Assim, o Programa de Investigação, Monitoramento e Salvamento do Patrimônio Paleontológico aqui proposto visa antecipar a legislação atualmente em discussão no Senado Federal (Projeto de Lei do Senado nº 245/1996, proposto pelo Senador Lúcio Alcântara), bem como resguardar a preocupação frente a este patrimônio, interposta por diversos órgãos públicos federais e Instituições de Ensino e Pesquisa (DNPM, IBAMA, ICMBio, Sociedade Brasileira de Paleontologia, Museu Nacional do Rio de Janeiro/UFRJ, Centro de Pesquisa de História Natural e Arqueologia do Maranhão).