

5º CONGRESSO BRASILEIRO DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO EM PETRÓLEO E GÁS



TÍTULO DO TRABALHO:

“AS BUILT” - SOCIAL E AMBIENTAL - NA CONSTRUÇÃO DE GASODUTOS.

AUTORES:

Ronaldo Pimentel Mannarino; Mauro de Oliveira Loureiro; Ivan José Lima Teixeira; Regina Lúcia Azevedo de Melo; Dulce Milena de Almeida Gusmão

INSTITUIÇÃO:

Petróleo Brasileiro S/A - PETROBRAS

Este Trabalho foi preparado para apresentação no 5º Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Petróleo e Gás- 5º PDPETRO, realizado pela Associação Brasileira de P&D em Petróleo e Gás-ABPG, no período de 15 a 22 de outubro de 2009, em Fortaleza-CE. Esse Trabalho foi selecionado pelo Comitê Científico do evento para apresentação, seguindo as informações contidas no documento submetido pelo(s) autor(es). O conteúdo do Trabalho, como apresentado, não foi revisado pela ABPG. Os organizadores não irão traduzir ou corrigir os textos recebidos. O material conforme, apresentado, não necessariamente reflete as opiniões da Associação Brasileira de P&D em Petróleo e Gás. O(s) autor(es) tem conhecimento e aprovação de que este Trabalho seja publicado nos Anais do 5ºPDPETRO.

“AS BUILT” - SOCIAL E AMBIENTAL - NA CONSTRUÇÃO DE GASODUTOS.

Abstract

Both the dynamic of the gas pipeline construction and the diversity of the natural and cultural environment found along the crossing way, are factors that affect the accuracy of the results in Environmental Impact Assessment – EIA, made before the construction itself. In this study called - Social And Environmental “As Built”- it was made a pattern to register systematically the relevant events that happened during the construction of the gas pipeline that connects the Urucu field and Manaus city, in the Amazon State of Brazil. The results will be available to consult by the Pipeline operator at the end of the construction. They will also be consulted by the constructors as a part of the self learning and improving the planning new similar projects. The Social And Environmental “As Built” could also be used to improve the environmental impact assessment methods. Concerning to this study, we can conclude that, if it starts from the beginning of the project, it could be helpful for the development of the new pipeline constructions. On the other hand, it is a good reference to discuss the accuracy of the tools used in the Environmental Impact Assessment studies. The use of Geographic Information System could have an important role on the Social And Environmental “As Built” in Pipeline Constructions.

Introdução

As avaliações de impacto ambiental (EIA) são ferramentas de planejamento criadas para prever situações de impacto durante a construção de projetos e em suas etapas de operação.

Mas estas predições não estão imunes a falhas, particularmente naqueles casos onde as etapas de construção são muito dinâmicas, como no caso da construção de gasodutos ou outras obras lineares semelhantes.

Além disso, a característica nômade destas construções, que podem cruzar paisagens com elevada diversidade social e ambiental, tende a aumentar a possibilidade de falha nas predições.

Na construção do gasoduto que interliga os campos de Urucu e a cidade de Manaus, no estado de Amazonas – Brasil, uma obra com 661 km de extensão, atravessando grande diversidade de ambientes aquáticos e florestais, grandes desafios foram enfrentados e superados.

No presente trabalho, é apresentada e testada uma nova metodologia para a apreensão das experiências, de modo a utilizá-las em projetos futuros e na revisão metodológica de avaliação de impactos sociais e ambientais.

Metodologia

Neste estudo foi desenvolvida uma ferramenta para registrar sistematicamente os eventos relevantes que aconteceram durante a construção do gasoduto Urucu-Manaus.

A informação ambiental e as relações com as partes interessadas foram exaustivamente levantadas e sistematizadas de forma clara, usando listas, lançadas em planilhas, de modo que permitam a recuperação futura das informações. O “As built” inclui as seguintes listagens:

AMBIENTAL

- a) Notificações de órgãos fiscalizadores;
- b) Derrames de óleo e combustíveis em corpos da água ou no solo;
- c) Áreas afetadas pela obra;
- d) Problemas com vias de acesso;

SOCIAL

- a) Relação com as comunidades;
- b) Relação com o governo;
- c) Relação com fornecedores;
- d) Questões referentes a aspectos ambientais.

Foram formatadas listas de dados “As Built” com as seguintes colunas:

- a) assunto;
- b) data;
- c) cidade;
- d) localidade;
- e) evento/fato;
- f) partes interessadas;
- g) providências tomadas;
- h) status;
- i) notas e “links”.

O “As Built” foi projetado para ser introduzido sobre um GIS (sistema de informações geográficas) a fim de facilitar a localização dos dados pelos operadores do gasoduto.

Foram também incluídos os registros sobre as audiências públicas oficiais e outros trabalhos com as comunidades.

Resultados e Discussão

Apesar de o presente estudo ter sido iniciado na segunda metade da construção do gasoduto, foi possível resgatar a maior parte dos registros da fase inicial da obra.

Um total de 358 eventos foi registrado até agora, dos quais 189 foram sobre ambiente e 169 sobre assuntos sociais.

Com respeito ao meio ambiente, os casos mais freqüentemente notados foram aqueles sobre a estabilidade do solo nas áreas inundadas, registrados e revertidos pela equipe de fiscalização ambiental, a fim de impedir processos erosivos.

Outros tipos de eventos ambientais foram os pequenos derrames de combustível, registrados durante as operações de manutenção de máquinas e equipamentos.

Os eventos sociais mais frequentemente registrados foram as denúncias das comunidades sobre:

- a) Direitos do proprietário sobre a faixa de domínio: Negociação de valores de indenizações com a empresa.
- b) Negociações com comunidades indígenas;
- c) qualidade de água em comunidades próximas da faixa do gasoduto;
- d) tráfego interrompido dos barcos nos lagos e nos igarapés;
- e) reivindicações de doações prometidas;
- f) velocidade dos barcos e danos a pertences nas margens.

Amostragem: No presente trabalho estão incluídas quatro (04) planilhas, sendo as duas primeiras da área de Comunicação e as duas últimas da área de Meio Ambiente, anexadas ao final do texto, a saber: Planilha I Relacionamento com Comunidades; Planilha II: Questões Trabalhistas e com fornecedores; Planilha III: Notificações, Multas e Autos de Infrações; Planilha IV: Derrames, Vazamentos em corpos hídricos.

Conclusões

A dinâmica da construção de gasodutos e a diversidade do ambiente natural e cultural encontrado durante a construção, nem sempre são as mesmas planejadas e discutidas nas etapas de planejamento, em particular nos estudos de impacto ambiental.

Neste estudo chamado o “As Built” social e ambiental foi feito um modelo para registrar sistematicamente os eventos relevantes que aconteceram durante a construção do gasoduto que conecta os campos de Urucu e a cidade de Manaus, no estado do Amazonas.

Os resultados estarão disponíveis para consulta pelo operador do oleoduto ao final da construção.

Serão consultados igualmente pelos construtores como parte de auto-aprendizado e melhorando o planejamento de projetos similares novos.

O “As Built” social e ambiental pode igualmente ser usado para melhorar os métodos das avaliações de impacto ambiental, contribuindo significativamente para a eficácia do planejamento de novas obras.

Por outro lado, é uma boa referência para discutir a exatidão das ferramentas usadas nos estudos da avaliação de impactos ambientais.

O uso dos sistemas de informações geográficas (GIS) pode ter um papel importante na utilização do “As Built” social e ambiental na construção de gasodutos.

É importante destacar a importância do As Built na obtenção e renovação de Licenças, bem como no processo de obtenção da Licença de Operação dos empreendimentos.

Agradecimentos

Contribuíram para a realização deste trabalho as equipes de campo da fiscalização das obras e demais colaboradores de engenharia e administração. Agradecemos a todos.

Referências Bibliográficas

2003 – Centro de Ciências do Ambiente, Universidade Federal do Amazonas CCA/UFAM

Estudo Prévio de Impacto Ambiental e Relatório de Impacto Ambiental do Gasoduto Coari-Manaus.

PLANILHA I

As Built Sócio-Ambiental da construção do Gasoduto Coari-Manaus e GLPduto Urucu-Coari
Relacionamento com Comunidades

Data	Local/ Referência	Fato/ Evento	Partes Interessadas	Ações Tomadas	Status	Recomendações/ Observações
2006	Coari, Comunidade Chapadá, Próximo à clareira 11	Moradora das proximidades da Clareira 11 denunciou que funcionários do Gasoduto estavam fazendo festas e incomodando moradores.	Comunidade Chapadá	Fiscalização repassou ao Consórcio a denúncia solicitando investigação e providências rigorosas. Funcionários da subcontratada Hojuara que realizaram festa de aniversário foram identificados e demitidos	Demanda encerrada com a apresentação de evidências por parte dos consórcios da demissão dos funcionários	A fiscalização da obra obteve evidências de que durante os treinamentos admissionais os colaboradores do Gasam recebiam orientações sobre o Código de Conduta e Relacionamento com Comunidades.
2006	Coari, Terra Indígena Cajuhiri Atravessado	Cacique Eunerina Miranha exigiu a entrega de benfeitorias previstas no Plano de Reorganização e Reestruturação da Terra Indígena Cajuhiri Atravessado, de responsabilidade da FEPI.	Comunidade Indígena	No dia 20 de dezembro, em reunião com a presença da fiscalização de Comunicação do CMDURCO, do presidente da Associação da Comunidade Indígena, da cacique da Tribo e do presidente da FEPI, foram prestadas informações sobre o encaminhamento e entrega das benfeitorias.	Demanda encerrada com Termo de Aceitação e Recebimento Definitivo das Benfeitorias, em 13/08/2008	As ações do Convênio foram acompanhadas pela FUNAI, sendo executadas pela FEPI (Fundação Estadual de Políticas Indígenas)
2006	Codajás, Entrada do Lago do Miuá	Raimundo Rosa Alves de Andrade reclamou que a lancha Klicia, do Consag, não diminuiu a velocidade, ao passar por um flutuante, afundando sua canoa com rabeta, ancorada ao lado do mesmo. Relatou que perdeu 01 jogo de chaves, 01 terçado, 05 litros de gasolina e 02 litros de óleo.	Comunidade da boca do Lago Miuá	Consórcio realizou visita domiciliar ao proprietário para lhe explicar a apuração dos fatos. Proprietário foi ressarcido de todos os seus prejuízos.	Demanda encerrada com Registro de Ocorrência n.55/06 e Relatórios de Comunicação Social n. 64/06 e 149 de 29.06.2007. Proprietário assinou recibo ao ser ressarcido	Os pilotos das embarcações precisam receber treinamento prévio, de forma a não causar este tipo de prejuízos aos comunitários.
2007	Caapiranga, Caribé	Luiza Martins indagou CGA sobre passagem de faixa em sua propriedade e solicitou informações sobre possível indenização.	Comunidade Caribé	Fiscalização repassou demanda à equipe de Liberação de Faixa. Feita avaliação do terreno pelo ITEAM, foi comprovado que a faixa de servidão não passa no referido terreno.	Demanda encerrada com esta comprovação do LFL	

PLANILHA II
As Built Sócio-Ambiental da construção do Gasoduto Coari-Manaus e GLPduto Urucu-Coari
Questões Trabalhistas e com Fornecedores

Data	Local/ Referência	Fato/ Evento	Partes Interessadas	Ações Tomadas	Status	Recomendações/ Observações
2006	Coari N/A	Denúncia anônima sobre a insatisfação de funcionários da subcontratada LAA com o café da manhã e salários atrasados	Força de trabalho	Fiscalização exigiu do Consórcio metodologia de acompanhamento das insatisfações da força de trabalho e, mais especificamente, exigiu a apuração das denúncias citadas.	Demanda encerrada com a evidência de que a subcontratada foi demitida pelo Consórcio e evidências de quitação de débitos com os funcionários.	A partir de novembro de 2006 foi implementado o programa "Fale com a Gente" (caixas de mensagens alocadas nas frentes de serviço e no escritório do Gasam)
01.02.2007	Manacapuru N/A	Funcionários da EAC (operadores de carreta) reclamaram da falta de pagamento de horas extras em domingos. Subcontratada teria alegado que o repasse não estava sendo feito pelo CGA.	Força de trabalho	Fiscalização repassou à demanda ao CGA, solicitando solução do problema.	Demanda encerrada, com evidências em documento do relacionamento com público interno do CGA.	Em dezembro de 2006, o Consórcio iniciou a aplicação de pesquisa de satisfação de funcionários em todas as frentes de serviço.
08.03.2008	Manacapuru CGA	Estevão Lacerda Gomes, da Plan-Service de Serviços Topográficos, reclamou da situação de dificuldades por não receber da ACM débito de R\$ 21 mil. Informou também que o gerente de custos do CGA prometera pagar dívida em janeiro, o que não ocorreu.	Fornecedores	Fiscalização solicitou que CGA resolvesse a demanda. Diante da resposta de que não teria saldo a ser creditado para a ACM, o gerente setorial Manzano enviou carta ao CGA alertando para o problema e solicitando providências gerenciais na solução do mesmo.	Alguns fornecedores da subcontratada ACM estão entrando na justiça comum.	A Petrobras intercedeu junto ao Consórcio, que providenciou o pagamento das dívidas comprovadas. Algumas delas ainda estão em processo de solução.
16.07.2007	Manacapuru	Marcelino Macedo Martins prestador de serviços a (EAC), reclamou que não recebia aluguel da carreta há sete meses e há dois meses o aluguel do cavalo.	Fornecedores	A fiscalização solicitou que o consórcio resolvesse a demanda.	Demanda encerrada com a evidência de que o Consórcio quitou o pagamento com o reclamante.	

PLANILHA III
"As built Sócio-Ambiental" da construção do Gasoduto Coari-Manaus e GLPduto Urucu-Coari
NOTIFICAÇÕES, MULTAS E AUTOS DE INFRAÇÕES

Data	Municípios	Local/ Referência	Fato/ Evento	Partes Interessadas	Ações Tomadas	Status	Recomendações Observações Links
19/11/2006	Coari	NT 49/06 SEMATUR/ COARI	Consórcio Amazonas Gás é notificado pelo assoreamento de corpo hídrico utilizado como água de consumo, localizado próximo à Clareira 18. Solicita apresentação de PRAD (Programa de Recuperação de Áreas Degradadas) do local.	Comunidade	Consórcio Amazonas Gás apresenta PRAD e faz distribuição de filtros de água aos comunitários.	Sem réplica do órgão e acordado através de reuniões com comunitários e Termo de Quitação.	Fazer avaliação de impactos e acordo de obrigações das partes sobre áreas recebidas. Toda terraplenagem deve ser seguida de serviços de contenção de erosão e drenagem.
24/8/2007	Manacapuru	NT 01/07 - GEPE - IPAAM - B2:	Em Notificação, IPAAM solicita desativar obras à margem do Igarapé Miriti, Cronograma de PRAD e Projeto Executivo do Furo direcional.	Comunidade	Fiscalização e representantes de órgão público ambiental visitaram a comunidade, onde foi feita avaliação do igarapé e constatou que a poluição do igarapé nada tinha a ver com as atividades da obra.	Demanda encerrada com evidências da visita.	Mantida a opção pela travessia convencional, que transcorreu normalmente e teve a aprovação de todas as partes envolvidas
27/12/2007	Irlanduba e Caapiranga	NT 020/07 - GEPE - IPAAM - B2	Notifica a apresentar cronograma de recuperação dos ramais Jandira e Membeca	Comunidades	CGA - Carta com previsão de início e conclusão	Tratado sem réplica do órgão.	Petrobras providenciará a recuperação das vias, deixando-as no mínimo como as encontrou no início da obra.
21/5/2008	Codajás	AI 0137/08 - GEPE - IPAAM - B1	Após operação de abastecimento na Balsa BAG 1. Houve vazamento de cerca de 8 litros de óleo diesel para o corpo hídrico, no Lago Acará.	IPAAM	Relatório do Incidente; Revisão e apresentação do PEL; Laudo Técnico de avaliação de alterações ambientais.	Auto de Infração mantido, através de Parecer Jurídico DJ Nº 635/2008.	Link: NT 1234

PLANILHA III
"As built Sócio-Ambiental" da construção do Gasoduto Coari-Manaus e GLPduto Urucu-Coari
NOTIFICAÇÕES, MULTAS E AUTOS DE INFRAÇÕES

Data	Municípios	Local/Referência	Fato/Evento	Partes Interessadas	Ações Tomadas	Status	Recomendações Observações Links
19/11/2006	Coari	NT 49/06 SEMATUR/COARI	Consórcio Amazonas Gás é notificado pelo assoreamento de corpo hídrico utilizado como água de consumo, localizado próximo à Clareira 18. Solicita apresentação de PRAD (Programa de Recuperação de Áreas Degradadas) do local.	Comunidade	Consórcio Amazonas Gás apresenta PRAD e faz distribuição de filtros de água aos comunitários.	Sem réplica do órgão e acordado através de reuniões com comunitários e Termo de Quitação.	Fazer avaliação de impactos e acordo de obrigações das partes sobre áreas recebidas. Toda terraplenagem deve ser seguida de serviços de contenção de erosão e drenagem.
24/8/2007	Manacapuru	NT 01/07 - GEPE - IPAAM - B2:	Em Notificação, IPAAM solicita desativar obras à margem do Igarapé Miriti, Cronograma de PRAD e Projeto Executivo do Furo direcional.	Comunidade	Fiscalização e representantes de órgão público ambiental visitaram a comunidade, onde foi feita avaliação do igarapé e constatou que a poluição do igarapé nada tinha a ver com as atividades da obra.	Demanda encerrada com evidências da visita.	Mantida a opção pela travessia convencional, que transcorreu normalmente e teve a aprovação de todas as partes envolvidas
27/12/2007	Irlanduba e Caapiranga	NT 020/07 - GEPE - IPAAM - B2	Notifica a apresentar cronograma de recuperação dos ramais Jandira e Membeca	Comunidades	CGA - Carta com previsão de início e conclusão	Tratado sem réplica do órgão.	Petrobras providenciará a recuperação das vias, deixando-as no mínimo como as encontrou no início da obra.
21/5/2008	Codajás	AI 0137/08 - GEPE - IPAAM - B1	Após operação de abastecimento na Balsa BAG 1. Houve vazamento de cerca de 8 litros de óleo diesel para o corpo hídrico, no Lago Acará.	IPAAM	Relatório do Incidente; Revisão e apresentação do PEL; Laudo Técnico de avaliação de alterações.	Auto de Infração mantido, através de Parecer Jurídico DJ Nº 635/2008.	Link: NT 1234