

SUMÁRIO – 4.3.2 PROJETO DE RECOMPOSIÇÃO DA INFRAESTRUTURA DE SANEAMENTO

4. PLANO DE ATENDIMENTO À POPULAÇÃO ATINGIDA.....	4.3.2-1
4.3. PROGRAMA DE RECOMPOSIÇÃO DA INFRAESTRUTURA RURAL	4.3.2-1
4.3.2. PROJETO DE RECOMPOSIÇÃO DA INFRAESTRUTURA DE SANEAMENTO	4.3.2-1
4.3.2.1. ANTECEDENTES.....	4.3.2-1
4.3.2.2. EVOLUÇÃO DAS ATIVIDADES, SEUS RESULTADOS E AVALIAÇÃO.....	4.3.2-2
4.3.2.2.1. CRONOGRAMA GRÁFICO.....	4.3.2-6
4.3.2.3. ENCAMINHAMENTOS PROPOSTOS.....	4.3.2-8
4.3.2.4. EQUIPE RESPONSÁVEL PELA IMPLEMENTAÇÃO NO PERÍODO	4.3.2-8
4.3.2.5. ANEXOS.....	4.3.2-9

4. PLANO DE ATENDIMENTO À POPULAÇÃO ATINGIDA

4.3. PROGRAMA DE RECOMPOSIÇÃO DA INFRAESTRUTURA RURAL

4.3.2. PROJETO DE RECOMPOSIÇÃO DA INFRAESTRUTURA DE SANEAMENTO

4.3.2.1. ANTECEDENTES

No 4º Relatório Consolidado (RC), foram ratificados os dados dos estudos e a definição da alternativa de infraestrutura de saneamento a ser implantada nas comunidades de Ressaca, Garimpo do Galo e Ilha da Fazenda, que teve como base as verificações em campo do esvaziamento populacional, devido, entre outros fatores, à relação de provável implantação de empreendimento de mineração, na ocasião em licenciamento, além da verificação de uma redução populacional, predominantemente mineradores, na comunidade do Garimpo do Galo.

Independentemente do processo em curso para implantação do empreendimento de mineração, que implica diretamente nas indefinições quanto à permanência das localidades do Garimpo do Galo e da Ressaca, naquele período houve avanço significativo com a definição das alternativas dos sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário. Como a implantação destes sistemas depende diretamente da avaliação da evolução demográfica das comunidades, considerou-se que os sistemas a serem implantados devem ser individualizados, permitindo futuras ampliações pelo poder público no cenário de um eventual crescimento populacional.

Por ocasião do 4º RC, optou-se, para as comunidades da Ilha da Fazenda e do Garimpo do Galo pelo abastecimento de água por meio da captação por poços, pois dentre as alternativas estudadas esta se apresentou como mais adequada por ser um sistema como baixa manutenção.

Considerando a necessidade de acompanhamento tanto das condições ambientais da Volta Grande como seus aspectos socioeconômicos, é importante destacar que a continuidade dos monitoramentos previstos no Plano de Gerenciamento Integrado da Volta Grande do Xingu (Plano 14) permitirá a avaliação das condições de funcionamento do sistema de abastecimento de água implantado.

Para a comunidade da Ressaca, em função de que já estava sendo implementado sistema de captação superficial no rio Xingu, optou-se pela adoção deste sistema, sendo necessária somente a complementação da rede de distribuição.

Com relação ao sistema de esgotamento sanitário, o relatório anterior apresentou duas alternativas para o atendimento das três comunidades: uma convencional, com tratamento antes do lançamento, e outra por meio de coletores condominiais (atendendo a grupos de moradias próximas), com disposição final em fossas sépticas seguidas de filtros anaeróbicos e infiltração. Após avaliação das alternativas, optou-se pela adoção da implantação de sistemas condominiais, pois, assim como ocorre com sistema de abastecimento de água para as comunidades da Ilha da Fazenda e Garimpo do Galo, esta alternativa torna-se mais viável pela baixa manutenção.

4.3.2.2. EVOLUÇÃO DAS ATIVIDADES, SEUS RESULTADOS E AVALIAÇÃO

Prosseguindo com as atividades desenvolvidas no período anterior, e em acordo com os encaminhamentos propostos no 4º RC, foram realizadas reuniões com a administração municipal de Senador José Porfírio para apresentação dos sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário antevistos para as comunidades de Ressaca, Garimpo do Galo e Ilha da Fazenda.

Em reunião realizada no dia 29/08/2013 com o secretário de obras de Senador José Porfírio, foram expostos, com maiores detalhes, os objetivos deste Projeto de Recomposição da Infraestrutura de Saneamento proposto no PBA e na mesma ocasião, como andamento das atividades deste Projeto, foram apresentadas as soluções para adoção nas comunidades, bem como as avaliações técnicas que levaram a estas opções. Foi informado ainda à municipalidade que, para as obras do sistema de água na Ilha da Fazenda, o seu processo para implantação estava adiantado, com as obras em vias de serem iniciadas, conforme apresentado na correspondência CE 714/2013-DS-SSE de 13/09/2013 (**Anexo 4.3.2 - 1**).

Em consonância com a percepção apontada no 4º RC, durante essa mesma reunião realizada em agosto e reiterada na seguinte, em 16/09/2013, a prefeitura expôs sua preocupação em efetuar melhorias de infraestrutura nas localidades da Ressaca e, sobretudo, para o Garimpo do Galo em função da percepção da evasão populacional e do possível remanejamento destas comunidades por conta do empreendimento minerário que está sendo licenciado na região. Solicitou, assim, que fosse avaliada a possibilidade de priorizar as ações para a Ilha da Fazenda.

Além das reuniões com o poder público, em interface com o Projeto de Monitoramento das Condições de Vida das Populações da Volta Grande (14.2.3), neste período foram feitas as reuniões para apresentação dos projetos de abastecimento de água e esgotamento sanitário às comunidades da Ressaca e Ilha da Fazenda, em dois eventos no dia 18/09/2013. Nesta ocasião, estavam presentes os moradores, representantes do poder público e os líderes das comunidades (**Figuras 4.3.2 - 1 a 4.3.2 - 4**)



Figura 4.3.2 - 1 - Apresentação dos projetos para as comunidades da Ressaca e Ilha da Fazenda



Figura 4.3.2 - 2 - Apresentação dos projetos para as comunidades da Ressaca e Ilha da Fazenda



Figura 4.3.2 - 3 - Apresentação dos projetos para as comunidades da Ressaca e Ilha da Fazenda



Figura 4.3.2 - 4 - Apresentação dos projetos para as comunidades da Ressaca e Ilha da Fazenda

Após os entendimentos com a administração municipal e apresentação às comunidades, foram iniciadas as obras na Ilha da Fazenda para implantação do sistema de abastecimento de água.

Embora inicialmente tenha sido considerado o abastecimento de água para a localidade da Ilha da Fazenda por meio da captação em poços, a perfuração em diferentes pontos identificou volume inferior ao necessário para abastecimento daquela população e, neste sentido, foi adotada a alternativa da captação superficial em complementação aos poços para o abastecimento daquela população. Este sistema encontra-se em instalação na localidade.

Na Ilha da Fazenda foram implantados, até dezembro de 2013: sistema de captação – poço profundo e complementação por captação superficial por insuficiência de vazão dos poços perfurados para o atendimento imediato a comunidade; conjunto elevatório;

reservatório; sistema de tratamento de água e desinfecção; rede de distribuição; sistema de automação/elétrico por gerador a diesel (**Anexo 4.3.2 - 2**).

Para a comunidade da Ressaca, no dia 06/11/2013 houve uma audiência com o responsável pela Secretaria de Integração Regional, Desenvolvimento Urbano e Metropolitano (Seidurb), em Belém, na qual foi entregue a correspondência CE Nº 831/2013-DS (**Anexo 4.3.2 – 3**) solicitando o projeto de abastecimento de água em implantação na localidade por meio de convênio entre o Governo Federal e a Fundação Nacional de Saúde, e demais informações sobre o processo de execução da obra para possibilitar a análise da complementação necessária ao referido sistema.

De posse do projeto, a análise foi realizada frente à possibilidade de ampliação do sistema ou alternativa que possa auxiliar no atendimento com água potável à toda comunidade. A síntese do projeto do sistema de abastecimento de água desenvolvido pela Seidurb está apresentada no **Quadro 4.3.2 - 1**, a seguir.

Quadro 4.3.2 – 1 – Síntese do Projeto do Sistema de Abastecimento de Água para Comunidade da Ressaca (desenvolvido pela Seidurb)

ORDEM	SERVIÇOS	ESPECIFICAÇÕES
1	Captação	Captação de água bruta no rio Xingu por meio de conjunto motor-bomba sobre balsa flutuante ancorada por cabos de aço; Adução de água bruta por meio de mangote tipo flexível.
2	Sistema de tratamento	Sistema de tratamento composto por: medidor de vazão tipo calha Parshall; tanque de mistura rápida e coagulação; floculação mecânica; decantação; filtração, por meio de filtro rápido operando por gravidade.
3	Elevatória e adutora de água tratada	Adução por gravidade para tanque em fibra de vidro através de motor-bomba de eixo horizontal ao qual recalcará a água tratada para o reservatório elevado por meio de adutora em tubo de PVC;
4	Reservação	Dois unidades de reservatório em fibra de vidro com capacidade unitária de 20m ³ ;
5	Distribuição	A rede de distribuição deverá ser em tubo de PVC-PBA para diâmetros até 100mm; PVC reforçado para tubos de diâmetro 100mm. Estando projetado assentamento de tubos com extensão de 736,00 m de rede e 200 ligações extradomiciliar.
6	Automação do sistema	Instalação de grupo gerador com motor diesel, monocilíndrico a 4 tempos, para funcionamento de todo sistema a ser implantado.

Desse sistema desenvolvido pela Seidurb, por meio de verificação em campo, observa-se que falta a implantação do sistema de captação de água e do sistema de abastecimento. Em contato com engenheiro da Seidurb, obteve-se a informação de que a ordem de serviço para a empresa contratada foi emitida no final de dezembro/2013, com provável mobilização e retomada das obras para janeiro/2014.

Preliminarmente, a avaliação do projeto prevê a necessidade de complementação com a ampliação da rede de distribuição e implementação do dispositivo de proteção para o sistema de captação. O maior detalhamento desta avaliação, assim como a implementação dos mesmos, dependem da conclusão das obras que serão retomadas.

Com relação ao sistema de esgotamento sanitário nas comunidades da Ressaca e Ilha da Fazenda, o detalhamento de projeto do sistema está em execução. Os projetos estão com detalhamento de desenhos das “unidades de tratamento” a serem implantados – fossas, filtros e valas - e elaboração das plantas com a disposição desses conjuntos nas localidades. Logo após estas etapas serão elaborados os memoriais descritivos e as especificações técnicas para cada localidade.

No caso do sistema previsto para a Ilha da Fazenda, a avaliação considera as situações em que a quantidade de casas para cada “unidade de tratamento” (fossas e filtros com as valas) sejam posicionadas por proximidade aos conjuntos de residências, em função do arranjo das residências no terreno.

Durante o período do 5º RC, deu-se continuidade do monitoramento da evasão populacional na localidade Garimpo do Galo – já informado como relevante no período do 4º RC – por meio do Projeto de Acompanhamento e Monitoramento Social das Comunidades do Entorno da Obra e Comunidades Anfitriãs (4.6.1). Foram realizados dois levantamentos:

- 1º levantamento realizado em novembro de 2012 = 70 famílias moradoras
- 2º levantamento realizado em novembro de 2013 = 28 famílias moradoras

Por meio da análise do número de famílias moradoras nos últimos onze meses, observa-se uma redução de 60% no total de famílias ali residentes. Além disso, nesses mesmos levantamentos em campo há a informação de que as famílias hoje moradoras, de maneira geral, pretendem deixar o local, pois com o fechamento do garimpo não haverá oportunidades de trabalho naquela localidade.

Diante deste esvaziamento, as previsões de investimentos constantes no PBA para esta localidade não encontram respaldo factual, uma vez que não se registrou qualquer impacto do empreendimento na região. Ao contrário, registrou-se redução de população. Para esta comunidade, propõe-se no âmbito deste projeto que seja dada continuidade dos estudos demográficos antes de qualquer investimento.

No caso das comunidades de Ressaca de ilha da Fazenda, embora também não se tenha registrado qualquer impacto por aumento populacional, estas encontram-se na Volta Grande, em região que terá as vazões controladas. Essas localidades não apresentam tendências de esvaziamento populacional a médio prazo.

No entanto, vale ressaltar que, de acordo com as informações disponíveis, é possível que o projeto de mineração incida diretamente na comunidade da Ressaca, o que também tende a inviabilizar investimentos na localidade.

Com relação à realização de capacitação da população para utilização e manutenção dos sistemas de saneamento, embora tenham sido empreendidos esforços para identificar instituições para ministrar estes cursos, situações observadas no transcorrer do último semestre identificaram a possibilidade de adequações ao sistema previsto. Tais adequações implicam diretamente na formulação das estratégias de abordagem para sensibilização, como, por exemplo, a abordagem somente para as condições de instalações de abastecimento de água em poços profundos, ou captação superficial, ou mesmo misto, demandando orientações específicas.

Neste sentido, pressupõe-se que a realização dos cursos deverá ocorrer a medida que sejam finalizadas tanto as obras do sistema de abastecimento de água, quanto do esgotamento sanitários nas localidades.

Cabe destacar, por fim, que no período abarcado por este 5º RC não houve o encaminhamento, junto ao Ibama, de produtos específicos associados a este Projeto.

4.3.2.2.1. CRONOGRAMA GRÁFICO

O cronograma gráfico é apresentado na sequência.

PACOTE DE TRABALHO - 4.3.2 Projeto de Recomposição da Infraestrutura de Saneamento

Atividades / Produtos		<div style="display: flex; justify-content: space-between; font-size: 8px;"> ▼ Cadastro logradouro Altamira ▼ Reservat. Intermediário ▼ Desvio do rio pelo verticour o (sitio) ▼ Início enchimento Reserv. - Arruamento - início geração comercial ▼ Encerrment o Reserv. - Interm. - LO Casa de entrada operação última UG ▼ Início geração comercial </div>																											
		2011				2012				2013				2014				2015				2016							
		T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4				
4	4. PLANO DE ATENDIMENTO À POPULAÇÃO ATINGIDA																												
4.3	4.3 Programa de Recomposição da Infraestrutura Rural																												
4.3.2	4.3.2 Projeto de Recomposição da Infraestrutura de Saneamento																												
CRONOGRAMA PROPOSTO NO 2º RELATÓRIO CONSOLIDADO PARA IBAMA																													
1.1	Levantamento cadastral das comunidades e residências isoladas																												
1.2	Definição das soluções integradas e individuais																												
1.3	Detalhamento dos projetos																												
1.4	Educação em saneamento																												
1.5	Implantação dos sistemas projetados																												
1.5.1	Povoado de Ressaca																												
1.5.2	Povoado de Ilha da Fazenda																												
1.5.3	Povoado de Garimpo do Galo (manutenção dos estudos de dinâmica populacional)																												
1.5.6	Unidades individuais isoladas																												
1.6	Monitoramento e Avaliação do projeto																												

LEGENDA Realizado e/ou Andamento Previsto até o fim do produto

4.3.2.3. ENCAMINHAMENTOS PROPOSTOS

Deverá ser dada continuidade ao monitoramento da evasão populacional na localidade de Garimpo do Galo por meio do Projeto de Acompanhamento e Monitoramento Social das Comunidades do Entorno da Obra e Comunidades Anfitriãs (4.6.1).

Em função da possibilidade de implantação de um empreendimento de mineração nas proximidades da Ressaca, é essencial que sejam ponderados os investimentos ainda necessários face a esse novo empreendimento.

Ainda não há clareza quanto às questões relativas à definição desse novo projeto de mineração. Devido a essas indefinições, a Norte Energia tem prosseguido com os estudos e atividades para implantação das obras na região.

Considerando o cenário de não existirem mudanças na região, deverão ser desenvolvidos os seguintes encaminhamentos:

- Dar continuidade ao detalhamento de projeto para o sistema de esgotamento sanitário da Ilha da Fazenda para sua implantação na comunidade.
- Acompanhar a finalização das obras do sistema de abastecimento de água na localidade da Ressaca pela Seidurb. Posteriormente, realizar as ações de complementações necessárias.
- Repasse dos equipamentos instalados para os sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário à administração municipal. e
- Realizar a capacitação da população quanto à manutenção das instalações de saneamento.

4.3.2.4. EQUIPE RESPONSÁVEL PELA IMPLEMENTAÇÃO NO PERÍODO

PROFISSIONAL	FORMAÇÃO	FUNÇÃO	REGISTRO ÓRGÃO DE CLASSE	CADASTRO TÉCNICO FEDERAL - CTF
Luiz Antônio Medeiros Silva	Coordenação Geral	Coordenador Temático	CAU/BR 18526-4	2126529
Cyro Pacheco de Ângelo	Engenheiro Civil	Coordenação de Obras	CREA/BR 60472341-7	5514664
Ana Rosa Bezerra Cardoso	Engenheira Sanitarista	Coordenação de Execução	CREA 12166 D/PA	5590351
Rosângela de Cássia	Engenheira Civil	Equipe Técnica	CREA/TO 129102/D	2120948

PROFISSIONAL	FORMAÇÃO	FUNÇÃO	REGISTRO ÓRGÃO DE CLASSE	CADASTRO TÉCNICO FEDERAL - CTF
Kleuber Araújo dos Santos	Engenheiro Civil	Equipe Técnica	CREA/BR 5060928204	5600888
Fernando Machado	Engenheiro	Equipe Técnica	CREA/BR 260737207-0	5010283
Thaís Lopes Lessio	Arquitetura e Urbanismo em curso	Estagiária	-	5715947
Mireille Santos de Sousa	Engenheira Civil	Equipe Técnica	CREA 16 337 D/ PA	5582592
Wagner Scardovelli	Engenheiro Civil	Equipe Técnica	CREA 62020 D/SP	5538373

4.3.2.5. ANEXOS

Anexo 4.3.2-1 – CE nº 714/2013-DS-SSE de 13/09/2013.

Anexo 4.3.2-2 – Registro fotográfico do sistema de abastecimento de água instalado na Ilha da Fazenda

Anexo 4.3.2-3 – CE Nº 831/2013-DS