

RENATA CRISTINE DA SILVA GONÇALVES

**IMPORTÂNCIA DO COMPONENTE SOCIOECONÔMICO NO LICENCIAMENTO
AMBIENTAL DA MINERAÇÃO RIO DO NORTE: ESTUDO DE CASO DA
ATUAÇÃO DOS PROGRAMAS SOCIOAMBIENTAIS (PES)**

CURITIBA

2017

RENATA CRISTINE DA SILVA GONÇALVES



**IMPORTÂNCIA DO COMPONENTE SOCIOECONÔMICO NOS LICENCIAMENTOS
AMBIENTAIS: ESTUDO DE CASO DA ATUAÇÃO DOS PROGRAMAS
SOCIOAMBIENTAIS DA MINERAÇÃO RIO DO NORTE**

Trabalho apresentado como requisito parcial para a obtenção do título de Especialista Economia e Meio Ambiente no curso de Pós-Graduação em Economia e Meio Ambiente Departamento de Economia Rural e Extensão, Setor de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Paraná.

Orientador: Prof. Dr. Anadalvo Juazeiro dos Santos
Co-Orientadora: Prof. Msc. Isabele Sena

CURITIBA

2017

AGRADECIMENTOS

Durante a realização deste trabalho, muitos foram os desafios e dificuldades. Mas graças à inspiração, força e ânimo, vindos de Deus, foi possível ir até o fim. Há um trecho de música que reflete exatamente o que a conclusão de mais uma etapa significa para mim:

“Não tenho palavras pra agradecer tua bondade, dia após dia me cercas com fidelidade, nunca me deixes esquecer que tudo o que tenho e tudo o que sou, o que vier a ser, vem de Ti Senhor”. (VALADÃO, 2002).

Agradeço também a meus pais, Ricardo e Míria, pelo incondicional apoio em todas as fases e etapas deste curso. Eles, como sempre, são a minha base e meus apoiadores.

À STCP Engenharia de Projetos e à Mineração Rio do Norte, agradeço por esta oportunidade, pois ser envolvida neste projeto me possibilitou a elaboração deste trabalho e também aquisição de experiências únicas tanto profissionais quanto para a vida pessoal.

Por fim, agradeço à Universidade Federal do Paraná, por novamente me receber como aluna e me permitir fazer parte desta instituição renomada.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

| | |
|--|----|
| FIGURA 1 ESTRUTURA DO PROGRAMA DE EDUCAÇÃO SOCIOAMBIENTAL – PES..... | 25 |
| FIGURA 2 MOMENTOS DAS AÇÕES REALIZADAS NO PEAP..... | 27 |
| FIGURA 3. AÇÕES REALIZADAS NO SAF'S, 2012 – 2015..... | 29 |
| FIGURA 4. AÇÃO DO PROJETO NAS COMUNIDADES DO ENTORNO DA MRN, 2015 | 30 |
| FIGURA 5. IMAGEM DE SATÉLITE DAS COMUNIDADES ATENDIDAS, 1º SEMESTRE DE 2016..... | 31 |
| FIGURA 6. COMPILAÇÃO DE BENEFICIÁRIOS DO PROJETO ENTRE 2013 – 2016. | 32 |
| FIGURA 7. CASOS REGISTRADOS DE MALÁRIA NA REGIÃO DE ATUAÇÃO DO PROJETO, 2016. | 32 |
| FIGURA 8. MOMENTOS DAS PALESTRAS REALIZADAS NAS COMUNIDADES, 2013 E 2015..... | 33 |
| FIGURA 9. QUANTITATIVO DE SERVIÇOS MÉDICOS PRESTADOS NO PROJETO. | 35 |
| FIGURA 10. ATENDIMNTOS MÉDICOS AOS BENEFICIÁRIOS DO PROJETO..... | 35 |
| FIGURA 11. RESULTADOS DO PROGRAMA DE MICROSSITEMAS | 36 |
| FIGURA 12. MICROSSISTEMAS ENTREGUES NAS COMUNIDADES, 2016 | 37 |
| FIGURA 13. FONTE DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, 2016 | 37 |
| FIGURA 14. ATIVIDADES DO PROJETO DE MELIPONICULTURA, 2016 | 39 |
| FIGURA 15. MOMENTOS DAS AÇÕES O PROJETO DE MELIPONICULTURA, 2016 | 40 |
| FIGURA 16. MOMENTOS DAS AÇÕES O PROJETO DA AGRICULTURA FAMILIAR, 2014..... | 42 |
| FIGURA 17. MOMENTOS DAS AÇÕES O PROJETO MANEJO DAS COPAÍBAS, 2015 | 45 |

LISTA DE TABELAS

| | |
|---|----|
| TABELA 1. COMPILAÇÃO DOS RESULTADOS OBTIDOS NAS AÇÕES DO PEAP | 27 |
| TABELA 2. ATIVIDADES EDUCATIVAS REALIZADAS NO PROJETO, 2015 | 33 |
| TABELA 3. RESULTADOS OBTIDOS NO ACOMPANHAMENTO E MONITORAMENTO DO PROJETO, 2013 – 2015..... | 41 |
| TABELA 4. RESULTADOS OBTIDOS NAS ATIVIDADES DO PROJETO, 2012 – 2014..... | 42 |

SUMÁRIO

| | |
|--|-----------|
| RESUMO..... | 1 |
| ABSTRACT..... | 1 |
| 1. INTRODUÇÃO..... | 2 |
| 1.1 Justificativa..... | 2 |
| 1.2 Problemática | 2 |
| 1.3 Estrutura do Trabalho | 3 |
| 2. OBJETIVOS | 4 |
| 2.1 OBJETIVO GERAL | 4 |
| 2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS..... | 4 |
| 3. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA | 5 |
| 3.1 ECOLOGIA RADICAL..... | 5 |
| 3.2 AMBIENTALISMO MODERADO..... | 6 |
| 3.3 ECOLOGIA POLÍTICA | 8 |
| 3.4 CONSIDERAÇÕES..... | 9 |
| 4. MATERIAL E MÉTODOS..... | 11 |
| 5. RESULTADOS E DISCUSSÃO..... | 13 |
| 5.1 A EVOLUÇÃO DAS EXIGÊNCIAS SOCIOECONÔMICAS NO LICENCIAMENTO AMBIENTAL..... | 13 |
| 5.2 HISTÓRICO DE OCUPAÇÃO DA REGIÃO PELO POVO QUILOMBOLA..... | 20 |
| 5.3 O PROGRAMA DE EDUCAÇÃO SOCIOAMBIENTAL DA MINERAÇÃO RIO DO NORTE..... | 23 |
| 5.3.1 Programa de Educação Ambiental e Patrimonial (PEAP) | 25 |
| 5.3.2 Sistemas Agroflorestais..... | 27 |
| 5.3.3 Combate a Malária | 29 |
| 5.3.4 Projeto Quilombo..... | 33 |
| 5.3.5 Microssistemas de Águas e Poços Artesianos..... | 35 |
| 5.3.6 Projeto de Meliponicultura | 37 |
| 5.3.7 Piscicultura | 40 |
| 5.3.8 Apoio a Agricultura Familiar | 41 |
| 5.3.9 Manejo das Copaíbas..... | 42 |
| 6. CONCLUSÕES..... | 46 |
| REFERÊNCIAS | 48 |

RESUMO

Uma das primeiras abordagens realizadas quanto à questão da sustentabilidade foi por meio da ótica da ecologia radical que separava as questões de proteção e conservação da natureza das questões de desenvolvimento econômico. Houve, no entanto, evolução na tratativa do componente social em relação aos aspectos ambientais. Isto permitiu a mudança de perspectiva do papel do ser humano na análise, não apenas como agente causador de impacto, mas também como receptor do mesmo. Tal mudança será evidenciada através da análise da execução dos programas socioambientais no processo de licenciamento ambiental da Mineração Rio do Norte (MRN). Os programas trazem a perspectiva dos benefícios socioeconômicos gerados por essas medidas mitigadoras e compensatórias e demonstram a importância do componente social nas análises de impacto ambiental.

Palavra Chave: Componente Socioeconômico, Programas Socioambientais, Licenciamento Ambiental.

ABSTRACT

One of the first approaches to the question of sustainability was through the perspective of radical ecology that separated nature conservation and protection issues from economic development issues. There was, however, an evolution in the treatment of the social component in relation to environmental aspects. This allowed the change of perspective of the role of the human being in the analysis, not only as an agent that causes impact, but also as a receptor of the same. This change will be evidenced through the analysis of the implementation of social and environmental programs in the environmental licensing process of North River Mining (MRN). The programs bring the perspective of socioeconomic benefits generated by these mitigating and compensatory measures and show the importance of the social component in the environmental impact analysis

Key Words: Socioeconomic Component, Social and Environmental Programs, Environmental licensing.

1. INTRODUÇÃO

1.1 Justificativa

As ações humanas são a principal causa dos impactos ambientais negativos. É a visão predominante quando se pensa sobre a interação nociva do homem com o meio ambiente.

Tal posição de modo nenhum está equivocada, no entanto, pode-se dizer que avaliar o impacto negativo realizado por um agente social ao meio ambiente, sendo este apenas o meio biótico e físico, pode-se afirmar que é uma visão incompleta (CONDE, 2012).

Os impactos ambientais não afetam apenas a fauna, flora, solo e recursos hídricos. Eles também atingem a própria sociedade, atingem outra camada de agentes sociais. Esses efeitos são demasiadamente complexos, pois vão desde impactos sociais propriamente ditos, como atração de pessoas para uma localidade, pressão sobre infraestruturas públicas, como também impactos ambientais que afetam a condição e o estilo de vida das pessoas, como por exemplo, a falta de determinadas frutas locais por conta de um desmatamento (CONDE, 2012).

1.2 Problemática

Desse modo, o meio socioeconômico é o mais complexo para ser avaliado no Estudo de Impacto Ambiental (EIA), pois nele existem interesses e posições sociais difusas. Por isso, a avaliação de impactos ao meio ambiente é incompleta se não incorporado o componente socioeconômico as análises e estudos ambientais.

Dessa forma o presente trabalho busca mostrar: (1) a importância de se considerar o ser humano não só como o causador de impacto mais também como receptor; (2) a necessidade de haver medidas mitigadoras e compensatórias com ênfases socioambientais.

Tal importância é comprovada através do estudo de caso da execução do Programa de Educação Socioambiental (PES) da Mineração Rio do Norte (MRN) destinado às populações tradicionais, quilombolas e ribeirinhos residentes no entorno da exploração de minério.

1.3 Estrutura do Trabalho

Assim, inicialmente é feita uma descrição da mudança da percepção das teorias relacionadas ao meio ambiente em relação ao ser humano e as questões sociais. Com vista a evidenciar a evolução da tratativa socioeconômica nas análises ambientais.

Posteriormente é relatado o histórico de ocupação da região pelas comunidades quilombolas com o objetivo de expor o forte vínculo dos residentes com o local onde residem e a dependência que possuem em relação a ele.

Em seguida é tratada a mudança das exigências ambientais no âmbito jurídico, para evidenciar que a mudança na tratativa do componente socioeconômico não permaneceu apenas no campo teórico, mas se manifestou através de novas exigências de análises e execução de medidas mitigadoras e compensatórias.

Por fim, apresenta-se o PES e os resultados obtidos ao longo das ações realizadas durante os anos de 2012 e 2015 em cada subprograma e projeto que compõe o mesmo. Desse modo é possível perceber os avanços e os benefícios das exigências de medidas mitigadoras e/ou compensatórias destinadas ao âmbito socioambiental. Avanços esses oriundos de um esforço teórico, político e jurídico que permite maior justiça social também na exploração dos recursos naturais.

2. OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

O presente trabalho buscará evidenciar a importância da análise do componente socioambiental no licenciamento ambiental da Mineração Rio do Norte.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Evidenciar historicamente a evolução da inserção da análise antrópica em estudos ambientais, bem como também no âmbito legal;
- Relatar historicamente como se deu a presença dos povos tradicionais impactados pelo empreendimento no local do estudo;
- Apresentar quais são os programas/ projetos socioambientais executados pela MRN, seus objetivos e os resultados obtidos até o presente momento.
- Relacionar os avanços em âmbito teórico e jurídico na tratativa do componente socioeconômico com a execução do Programa de Educação Socioambiental (PES) da MRN.

3. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

A relação entre meio ambiente, sociedade e economia é bastante complexa, por isso as visões teóricas sobre o assunto são distintas e tem sofrido muitas variações ao longo do tempo.

Essas mudanças tem relação direta com a questão social, ou seja, incluir o ser humano na análise não apenas como agente causador de impacto, mas também como receptor do mesmo, e por isso alvo de medidas mitigatórias.

Portanto, serão apresentadas neste tópico três correntes teóricas relacionadas à sustentabilidade: Ecologia Radical, Ambientalismo Moderado e Ecologia Política. O objetivo é analisar a inserção das questões sociais às análises ambientais para evidenciar a importância do componente socioeconômico nas análises de impacto ambiental.

3.1 ECOLOGIA RADICAL

Foi uma das primeiras abordagens realizadas quanto à questão da sustentabilidade que separava as questões de proteção e conservação da natureza das questões de desenvolvimento econômico.

A Ecologia Radical é composta por muitas correntes teóricas e movimentos ambientalistas que têm como base o ecocentrismo, que preconiza a submissão das atividades humanas às leis naturais e não acredita na capacidade do homem de reverter os desequilíbrios ambientais e suprir a escassez de recursos naturais por meios tecnológicos (JATOBÁ, *et al.*, 2009). Desse modo na Ecologia Radical existem duas visões teóricas distintas a biocêntrica e a ecológica.

O biocentrismo surgiu concomitantemente com a própria ecologia na segunda metade do século XIX e outorga valor intrínseco à natureza, independentemente da função que ela cumpra para a satisfação das necessidades humanas. Esta corrente ressalta a importância da biota (associação de populações de espécies diferente) em detrimento a antropocenosose (comunidade humana) para a manutenção do equilíbrio ecológico, ou seja, a existência e preservação da primeira é mais importante e necessária do que a segunda.

A visão Biocêntrica possui tendências do preservacionismo e do conservacionismo. Os preservacionistas defendiam a reserva de áreas territoriais

específicas para a proteção integral da natureza. Os movimentos conservacionistas por outro lado tinham como foco combate a caça, proteção à vida selvagem e paisagens naturais, mas também criticavam as condições de precariedade social da camada menos favorecida da sociedade, o proletariado urbano, críticas estas que faziam parte de seus propósitos higienistas (JATOBÁ, *et al.*, 2009).

A visão Ecológica que se fortaleceu na metade do século XX diferencia-se do Biocentrismo por tratar das questões ambientais de forma mais científica, pois preocupava-se com o aumento da escala de produção mundial, consumo de massa intensivo em energia não renováveis, contaminações de mares, rios, lagos, pois o contexto histórico vivido por esses teóricos era o fordismo e o taylorismo (JATOBÁ, *et al.*, 2009).

Foi também neste período, através desta corrente que as preocupações ecológicas, finalmente alcançaram as instituições oficiais, fato materializado com o surgimento da União Internacional para a Conservação da Natureza (IUCN) que tinha implícito nas suas atribuições a ótica da conservação de recursos (JATOBÁ, *et al.*, 2009).

3.2 AMBIENTALISMO MODERADO

A crise do petróleo nos anos 1970 expôs a fragilidade de uma economia global baseada em recursos não renováveis, o que alarmou o mundo para uma necessidade de repensar o modelo capitalista vigente (JATOBÁ, *et al.*, 2009).

O alerta levou a realização da primeira Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente em Estocolmo em 1972 e a criação do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA) (JATOBÁ, *et al.*, 2009).

Na Conferência de Estocolmo foi proposta a moratória no crescimento econômico e populacional, ou seja, mudar o curso do sistema produtivo para algo próximo a uma estagnação que não elevasse a pressão sobre os recursos não renováveis. Os países desenvolvidos apoiavam esta solução, no entanto, os países em desenvolvimento eram terminantemente contra, posição esta compreensível já que o processo de industrialização, crescimento e desenvolvimento econômico nessas nações ainda estavam muito aquém da realidade dos países desenvolvidos. Estagnar neste patamar seria aceitar de certa forma, na visão desses países, a dependência externa e a pobreza (AVILA; LINGNAU, 2015).

Desse modo, esta corrente teórica caminhou na direção da aceitação da necessidade da conciliação entre crescimento econômico e a conservação ambiental. Esta visão veio a ser base do conceito de desenvolvimento sustentável proposto no relatório de Brundland adotado na conferência do Rio em 1992 (Rio 92) (AVILA; LINGNAU, 2015).

Assim, o ambientalismo moderado adota uma posição antropocêntrica, em oposição, ao biocentrismo, e muda o foco do ambientalismo para a qualidade da vida humana. Este foco torna-se mais enfático dez anos depois, quando na Cúpula da Terra em Johannesburgo em 2002, ao realizar o balanço dos compromissos firmados na Rio 92 verifica que houve uma piora nos indicadores socioambientais. Portanto, a conferência se concentrou no objetivo prioritário de redução da pobreza. Foi, portanto nesta conferência que o foco socioambiental surgiu e ocupou um lugar relevante no campo das discussões teóricas ambientais (AVILA; LINGNAU, 2015).

A piora dos indicadores sociais e o aumento da pobreza mostraram as contradições da proposta de desenvolvimento sustentável que não considerava, até então, os problemas sociais como também impactos ambientais negativos, não só para o meio ambiente, mas para o próprio homem também.

No campo do ambientalismo moderado, para a formação do conceito do desenvolvimento sustentável, este passou primeiramente pela teoria do Ecodesenvolvimento.

O Ecodesenvolvimento surgiu como conceito em 1971, precursor do desenvolvimento sustentável, traz uma junção do crescimento quantitativo com o desenvolvimento qualitativo, conciliando crescimento econômico, conservação do meio ambiente e distribuição de renda (JATOBÁ, *et al.*, 2009).

Vale a pena indicar que no campo da ciência econômica a diferenciação entre crescimento econômico e desenvolvimento econômico também foi uma construção com o intuito de incorporar às análises variáveis que iam além da renda per capita de um país que na maioria dos casos não era apropriada pela população. Assim percebe-se que não somente as correntes ambientalistas, mas também a economia vem, há muito tempo, voltando o foco para a questão social.

O conceito de desenvolvimento sustentável foi uma evolução do Ecodesenvolvimento, definido no Relatório de Brundtland como o desenvolvimento que atende as necessidades do presente sem comprometer as necessidades das

gerações futuras. É, portanto, uma proposta mais moderada do que o Ecodesenvolvimento e melhor aceita nas conferências mundiais.

Este relatório apresenta discussões acerca da relação entre problemas ambientais e sociais na sociedade, como o crescimento populacional e a pobreza e seu impacto ambiental (AVILA; LINGNAU, 2015).

Principalmente porque atende aos interesses dos países desenvolvidos e em desenvolvimento. O contexto histórico do seu surgimento veio em meio a transição do fordismo para a cumulação flexível e tem como postulado não abrir mão do crescimento econômico como forma de combater a recessão produtiva oriunda da escassez de recursos naturais. Pode-se dizer, assim, que a proposta ambientalista moderada se coloca como aliada principalmente aos países em desenvolvimento (AVILA; LINGNAU, 2015).

3.3 ECOLOGIA POLÍTICA

A Ecologia Política é mais complexa do que as correntes teóricas abordadas até aqui. Isto porque ela contempla em sua análise dos problemas ambientais o ser humano e sua forma de organização social, política e econômica (AVILA; LINGNAU, 2015).

A expressão Ecologia Política foi introduzida em 1972 pelo antropólogo Eric Wolf. Inicialmente esta corrente teórica enfatizava a pressão que o crescimento demográfico causa aos recursos ambientais, sendo explícita a influência da teoria neomalthusiana (JATOBÁ, *et al.*, 2009).

Porém, mais tarde, década de 1980, a influência malthusiana foi contestada e uma nova abordagem da ecologia política surgiu, e passou considerar os fatores socioeconômicos e históricos na construção social dos problemas ambientais, e tornou-se assim, uma corrente entendida como neomarxista (AVILA; LINGNAU, 2015). Passou-se a apontar que os aspectos culturais das comunidades locais estão intrinsecamente relacionados com as estruturas sociais e políticas e a relacionar a degradação ambiental com a opressão social de atores locais nos países com grande desigualdade social.

Posteriormente outra nova fase surgiu, na década de 1990, a Ecologia Política passou a ter autores que traziam um viés neoweberiano que passaram a explicar os conflitos socioambientais com bases nas relações desiguais de poder

entre os atores sociais e nas suas diferentes motivações e interesses (JATOBÁ, *et al.*, 2009).

Dessa forma a Ecologia Política é formada por correntes como os movimentos ambientais, justiça ambiental e a resistência como estratégia de luta.

Os movimentos ambientais surgiram de manifestações de grupos sociais que contestavam sobre contaminação tóxica, degradação ambiental e ameaça a biodiversidade, sempre com um forte viés social, como movimentos a favor de trabalhadores extrativistas e populações tradicionais (JATOBÁ, *et al.*, 2009).

A justiça ambiental é uma das estratégias dos movimentos sociais, de caráter urbano surgiu nos Estados Unidos na década de 1950. É oriundo das manifestações contra depósitos de lixo químicos e radioativos e emissão de efluentes poluentes nas áreas territoriais das camadas menos favorecidas da sociedade (JATOBÁ, *et al.*, 2009).

Outra estratégia adotada é resistência como estratégia de luta que se baseia na defesa dos direitos territoriais ligados a subsistência, à cultura e o valor do sagrado (JATOBÁ, *et al.*, 2009). Desse modo identifica-se que dentro dos impactos ambientais existem populações humanas que são atingidas negativamente pela degradação ambiental. O modo de vida, os recursos utilizados como a água, a terra, a floresta são afetados de forma a dificultar a subsistência de comunidades que ocupam o território afetado.

Segundo Acselrad *et al.* (2008) esse modelo de desenvolvimento que afeta as camadas menos favorecidas pode ser denominado de dumping ambiental, onde parte dos custos da produção como danos ambientais e vulnerabilidade social são custeados apenas pelas populações atingidas.

Assim, conclui-se que a Ecologia Política traz a união da ecologia humana com a economia política e traz a necessidade de relacionar os processos socioeconômicos, políticos e os atores sociais nos níveis global, regional e local (JATOBÁ, *et al.*, 2009).

3.4 CONSIDERAÇÕES

As discussões sobre as três vertentes apresentadas nos possibilitam visualizar a evolução da tratativa dos impactos ambientais. A noção e a extensão desses impactos passaram a ser não apenas relacionados com a fauna, flora e os meios físicos como solo e recursos hídricos, mas também, passaram a incorporar os

efeitos sobre a sociedade em todas as suas esferas, tanto para o grupo que se beneficia da exploração quanto para aquele que é prejudicado, e no geral, tem menor força política de opinião e intervenção.

Esta percepção é importante para o presente trabalho, pois a mudança de postura na legislação ambiental segue a mudança da postura das teorias apresentadas e culmina em uma série de novas exigências voltadas para o social, que tem por objetivo reduzir os impactos negativos e potencializar os impactos positivos. Ou seja, passaram a ser incorporados os interesses e efeitos sobre as populações atingidas pelos mais diversos empreendimentos que causam impactos ambientais. E assim elaborar e executar medidas mitigadoras dos impactos negativos e potencializados dos benefícios oriundos da exploração dos recursos.

4. MATERIAL E MÉTODOS

A elaboração do presente trabalho terá como base o método de pesquisa quantitativa de natureza aplicada com objetivos descritivos. O procedimento utilizado será através de pesquisa bibliográfica e estudo de caso do objeto a ser estudado.

Desse modo, descrevem-se abaixo detalhadamente os materiais e métodos a serem utilizados no trabalho, bem como a área de abrangência do estudo:

Pesquisa Quantitativa: Os dados quantitativos utilizados nesta pesquisa são oriundos dos relatórios de atividades do Programa de Educação Socioambiental executado pela Mineração Rio do Norte. São indicadores construídos especificamente para avaliar cada atividade ocorrida (GERHARDT; SILVEIRA, 2009).

O entrave está na falta de continuidade de alguns dados e a alteração no método de mensuração, o que impede a comparação ao longo dos anos. Por isso, os valores apresentados foram apenas aqueles que atendem ao objetivo do trabalho que é mostrar o tratamento diferenciado dado ao meio social devido ao impacto ambiental. Além dos dados também serão expostos registros fotográficos das ações, como caráter comprobatório.

Pesquisa de Natureza Aplicada: A pesquisa possui esta característica, pois se baseia na realidade dos programas socioambientais avaliados. Não se trata de uma situação hipotética ou um cenário criado, mas sim na execução de medidas mitigadores no meio socioeconômico (GERHARDT; SILVEIRA, 2009).

Pesquisa de Objetivo Descritivo: Não se tem a pretensão de avaliar causa e efeito na pesquisa apresentada, mas sim utilizar a descrição dos resultados obtidos nos programas socioambientais para demonstrar e enfatizar a mudança na tratativa do componente humano nas análises ambientais. E também o benefício que esta mudança gera através das medidas de mitigação e compensação (GERHARDT; SILVEIRA, 2009).

Pesquisa Bibliográfica: O embasamento teórico do presente trabalho, o processo histórico de ocupação do povo quilombola na região de estudo e a coleta dos dados e informações dos programas socioambientais tem origem em textos bibliográficos e relatórios de execução. Para o embasamento teórico serão utilizados autores que abordam as teorias ambientais e as mudanças ocorridas ao longo do

tempo. Para a tratativa histórica da ocupação dos povos tradicionais serão utilizados os trabalhos de autores específicos, no geral sociólogos, que estudaram especificamente a região (GERHARDT; SILVEIRA, 2009).

Estudo de Caso: O estudo de caso apresentado é o Programa de Educação Socioambiental (PES) da Mineração Rio do Norte. Trata-se de uma gama de projetos e programas socioambientais diversificados e subdivididos em áreas temáticas: Programas de Geração de Renda, Programas de Atividades Sustentáveis, Programas de Meio Ambiente, Programas de Saúde, Programa de Educação, Cidadania e Cultura. A apresentação do PES tem por objetivo comprovar os benefícios gerados ao meio socioeconômico através das medidas mitigadoras e compensatórias exigidas atualmente no processo de licenciamento ambiental.

Área de Abrangência do Estudo: O Estudo compreende todas as comunidades quilombolas e ribeirinhas localizadas em quatro regiões, sendo Alto Trombetas, Médio Trombetas, Lago Sapucá, todos localizados no Rio Trombetas no município de Oriximiná, e comunidades nos lagos do município de Terra Santa, ambos no Estado do Pará. Trata-se de uma região remota, casas localizadas no interior da floresta ou na margem do rio e seus afluentes.

5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

5.1 A EVOLUÇÃO DAS EXIGÊNCIAS SOCIOECONÔMICAS NO LICENCIAMENTO AMBIENTAL

No ordenamento jurídico brasileiro o licenciamento ambiental foi introduzido na década de 70 do século passado como resposta ao avanço da conscientização da sociedade, mas também principalmente, para atender às exigências aos órgãos financiadores internacionais (VIANA, 2005).

Cabe ressaltar que desde sua introdução, o licenciamento ambiental, bem como todas as outras questões legais relacionadas ao meio ambiente no Brasil tem por princípio o caráter da precaução, ou seja, evitar a degradação é melhor do que repará-la.

O Decreto de Lei nº. 1.413, regulamentado pelo Decreto de Lei nº. 76.389 ambos de 1975 foram os primeiros ordenamentos legais que surgiram no âmbito do licenciamento e Dispõe sobre as medidas de prevenção e controle da poluição industrial (VIANA, 2005).

No Art. 1º do Decreto de Lei nº. 76.389 considera-se poluição industrial qualquer alteração das propriedades físicas, químicas ou biológicas do meio-ambiente, causadas por qualquer forma de energia ou de substância, sólida, líquida ou gasosa, ou combinação de elementos despejados pelas indústrias capazes de prejudicar a saúde, a segurança e o bem-estar da população; criar condições adversas às atividades sociais e econômicas; ocasionar danos relevantes à flora, à fauna e a outros recursos naturais.

Percebe-se, portanto que desde o início o componente socioeconômico já estava sendo incorporado à análise de impacto ambiental. Entretanto os problemas em questão estavam mais relacionados com impactos oriundos de emissão de poluentes por parte das indústrias poluidoras ou potencialmente poluidoras. Não se identifica neste decreto qualquer exigência de medidas compensatórias de cunho social.

Na década de 1980 a Lei Federal nº. 6.803 trouxe as diretrizes para o zoneamento ambiental, o intuito é compatibilizar o uso do solo por indústrias com a proteção ambiental. E pela primeira vez, esta Lei também trouxe a exigência da

realização de estudos específicos. No artigo 10, inciso 3º ela especifica a necessidade de estudos especiais de alternativas e de avaliações de impacto, que permitam estabelecer a confiabilidade da solução a ser adotada.

Mas no texto dessa lei não há nenhum acréscimo de exigências específicas relacionadas ao componente socioeconômico.

Mas o primeiro marco jurídico que de fato introduziu o Licenciamento Ambiental e as demais leis e resoluções correlatas foi a Lei Federal nº. 6.938 de 1981 que trata sobre a Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA).

A PNMA traz de forma mais completa e abrangente os mecanismos de formulação e aplicação da política ambiental brasileira. A lei traz também duas contribuições essenciais para o melhor tratamento das questões sociais no âmbito do licenciamento ambiental.

Primeiramente o objetivo do PNMA exposta na lei é a preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental propícia à vida, visando assegurar, no País, condições ao desenvolvimento socioeconômico, aos interesses da segurança nacional e à proteção da dignidade da vida humana.

Além disso, também são listados princípios a serem atendidos, dentre eles têm-se: promover a educação ambiental a todos os níveis de ensino, inclusive a educação da comunidade, objetivando capacitá-la para participação ativa na defesa do meio ambiente. Percebe-se então que o PNMA considera no âmbito da defesa ambiental a necessidade de compatibilização da mesma com as necessidades socioeconômicas.

Em segundo lugar está a criação e estruturação do Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA), trata-se dos órgãos e entidades em todos os níveis federativos responsáveis pela proteção e melhoria da qualidade ambiental.

Como parte da estruturação do SISNAMA encontra-se o Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), órgão consultivo e deliberativo com a finalidade de assessorar, estudar e propor ao Conselho de Governo, diretrizes de políticas governamentais para o meio ambiente e os recursos naturais e deliberar, no âmbito de sua competência, sobre normas e padrões compatíveis com o meio ambiente ecologicamente equilibrado e essencial à sadia qualidade de vida (Redação dada pela Lei nº 8.028, de 1990).

A importância do CONAMA para o presente trabalho está justamente na competência de deliberar sobre as normas no âmbito ambiental. A Resolução do CONAMA nº 001, de 23 de janeiro de 1986, foi um dos primeiros ordenamentos a considerar a necessidade estabelece as definições, as responsabilidades, os critérios básicos e as diretrizes gerais para uso e implementação da Avaliação de Impacto Ambiental como um dos instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente.

Desse modo definiu que impacto ambiental é qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas que, afetam a saúde, a segurança e o bem-estar da população; as atividades sociais e econômicas; a biota; as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente e a qualidade dos recursos ambientais.

E pela primeira vez é listada uma diversidade de empreendimentos que dependerão de elaboração de Estudo de Impacto Ambiental e respectivo Relatório de Impacto Ambiental – EIA/RIMA, a serem submetidos à aprovação do órgão estadual competente, para obtenção das licenças ambientais.

A Resolução 001/86 também vai além ao definir as técnicas que deverão ser desenvolvidas no EIA/RIMA. Regulamenta que o Diagnóstico ambiental deverá apresentar a descrição e análise dos recursos ambientais e suas interações, dos meios físicos, biológicos e socioeconômicos.

No que se refere ao meio socioeconômico detalha a necessidade de abordar o uso e ocupação do solo, os usos da água e a socioeconomia, destacando os sítios e monumentos arqueológicos, históricos e culturais da comunidade, as relações de dependência entre a sociedade local, os recursos ambientais e a potencial utilização futura desses recursos.

E também aponta a necessidade da análise dos impactos ambientais identificar a magnitude e a importância dos prováveis impactos relevantes, discriminando: os impactos positivos e negativos (benéficos e adversos), diretos e indiretos, imediatos e a médio e longo prazo, temporários e permanentes; seu grau

de reversibilidade; suas propriedades cumulativas e sinérgicas; a distribuição dos ônus e benefícios sociais.

A Resolução também exige a definição das medidas mitigadoras dos impactos negativos, e a avaliação da eficiência delas. Bem como também a elaboração de programas de acompanhamento e monitoramento dos impactos positivos e negativos, com definição dos fatores e parâmetros a serem considerados.

E por fim, no seu Artigo 5º a resolução estabelece diversas diretrizes a serem seguidas e dentre elas uma em especial é a definição dos limites da área geográfica a ser direta ou indiretamente afetada pelos impactos, denominada área de influência do projeto. Considerar também os planos e programas governamentais, propostos e em implantação na área de influência do projeto, e sua compatibilidade, com intuito a unir esforços com o poder públicos por meio de programas e projetos sociais, mas também em outras áreas, como fauna e flora.

O texto desta resolução foi responsável por abrir o caminho para um tratamento mais completo dos impactos socioambientais, considera-los em toda sua magnitude e exigir medidas mitigadoras e/ou compensatórias.

Porém, ainda assim, em 1997, o CONAMA elaborou a Resolução N° 237 de 19 de dezembro de 1997, pois considerou a necessidade da revisão dos procedimentos e critérios utilizados no licenciamento ambiental, com o intuito de consolidar e efetivar a utilização do sistema de licenciamento como instrumento de gestão ambiental.

Esta Resolução definiu o Licenciamento Ambiental, Estudos Ambientais e introduziu o conceito de Impacto Ambiental Regional. Assim, sendo considerado no Art.1: Licenciamento Ambiental é o procedimento administrativo pelo qual o órgão licencia a localização, instalação, ampliação e a operação de empreendimentos potencialmente poluidores ou que possam causar degradação ambiental. Adiciona também que o processo de licenciamento é o ato administrativo pelo qual o órgão ambiental, estabelece as condições, restrições e medidas de controle ambiental que deverão ser obedecidas pelo empreendedor (BRASIL, 1997).

Os Estudos Ambientais são definidos como quaisquer estudos relativos aos aspectos ambientais relacionados à localização, instalação, operação e ampliação de uma atividade ou empreendimento, apresentado como subsídio para a análise da licença requerida (BRASIL, 1997).

O Impacto Ambiental Regional: é todo e qualquer impacto ambiental que afete diretamente área de influência direta do projeto (BRASIL, 1997).

No Art.8 a Resolução introduz as etapas das licenças a serem expedidas, a saber:

Licença Prévia (LP) - concedida na fase preliminar do planejamento do empreendimento ou atividade aprovando sua localização e concepção, atestando a viabilidade ambiental e estabelecendo os requisitos básicos e condicionantes a serem atendidos nas próximas fases de sua implementação;

Licença de Instalação (LI) - autoriza a instalação do empreendimento ou atividade de acordo com as especificações constantes dos planos, programas e projetos aprovados, incluindo as medidas de controle ambiental e demais condicionantes, da qual constituem motivo determinante;

Licença de Operação (LO) - autoriza a operação da atividade ou empreendimento, após a verificação do efetivo cumprimento do que consta das licenças anteriores, com as medidas de controle ambiental e condicionantes determinados para a operação. (BRASIL, 1997).

O Art. 10 traz as etapas do procedimento de licenciamento ambiental, dentre elas estabelece a Audiência Pública que já era prevista também na Resolução 001/86. A Audiência Pública não tem caráter deliberativo, apenas consultivo, mas se configura em uma etapa importante que permite ouvir a opinião dos residentes a serem impactados pelo empreendimento, bem como também conhecer o projeto e sanar dúvidas (BRASIL, 1997).

No entanto esta Resolução 237/97 não altera, ou complementa, a abordagem que o EIA/RIMA deve adotar no que se refere aos impactos socioambientais e econômicos já definidos na Resolução CONAMA 001/86. A maior contribuição deste ordenamento foi sistematizar o processo do licenciamento.

Além das mudanças ocorridas na legislação brasileira referente ao tratamento do meio socioeconômico nos estudos ambientais, tem-se também a significativa contribuição da Convenção nº169 sobre Povos Indígenas e Tribais da Organização Internacional do Trabalho (OIT).

A OIT 169 é uma revisão da Convenção nº 107 da OIT que havia sido considerada em 1957 um marco histórico no processo de emancipação social dos povos indígenas. A OIT 107 tratava do direito a terra e de condições de trabalho, saúde e educação dos povos indígenas e tribais. Porém graves problemas persistiram inclusive em ex-colônias que haviam se tornado independentes. Contudo nas décadas de 1960 e 1970 em meio a revolução social e cultural deste período os povos indígenas e tribais despertaram para a realidade de suas origens étnicas e culturais e para seu direito de serem diferentes, mas com direitos iguais (OIT, 2011).

Devido a esses problemas o Conselho de Administração incluiu a proposta de revisão da OIT 107 na pauta das Conferências Internacionais do Trabalho de 1988 e 1989, com vista a garantir a preservação e sobrevivência dos sistemas de vida dos povos indígenas e tribais. Assim a Convenção nº 169, sobre povos indígenas e tribais, foi adotada na 76ª Conferência Internacional do Trabalho em 1989 (OIT, 2011).

Os conceitos que norteiam a Convenção são a consulta e a participação dos povos tradicionais e o direito desses povos de definir suas próprias prioridades de desenvolvimento na medida em que afetem suas vidas, crenças, instituições, valores espirituais e a própria terra que ocupam ou utilizam (OIT, 2011).

A Convenção dedica uma especial atenção à relação dos povos indígenas e tribais com a terra ou território que ocupam ou utilizam de alguma forma, pois ela reconhece o direito de posse e propriedade desses povos e preceitua medidas a serem tomadas para salvaguardar esses direitos, inclusive sobre terras que não sejam exclusivamente ocupadas por eles, mas são tradicionalmente fonte e acesso para atividades e/ou subsistência (OIT, 2011).

Os Estados que ratificam a Convenção, comprometem-se a adequar sua legislação e práticas nacionais a seus termos e disposições e a desenvolver ações com vistas à sua aplicação integral (OIT, 2011). Este compromisso de aplicabilidade afeta diretamente o licenciamento ambiental já que este sempre traz a ocupação

territorial de um empreendimento e efeitos e impactos sobre a sociedade do entorno que pode vir a ser também povos tradicionais.

Assim dois artigos na Convenção são fundamentais para a observância dos estudos ambientais. O Art 7º inciso III diz que é necessário que os governos garantam a realização de estudos, para avaliar o impacto social, espiritual, cultural e ambiental das atividades de desenvolvimento planejadas sobre eles. Os resultados desses estudos deverão ser considerados critérios fundamentais para a implementação dessas atividades.

O Art 14º traz que os direitos de propriedade e posse de terras tradicionalmente ocupadas pelos povos interessados deverão ser reconhecidos. Além disso, quando justificado, medidas deverão ser tomadas para salvaguardar o direito dos povos interessados de usar terras não exclusivamente ocupadas por eles às quais tenham tido acesso tradicionalmente para desenvolver atividades tradicionais e de subsistência.

Assim além da importância de analisar o meio socioeconômico urbano e rural, impactado por um empreendimento, o mesmo critério deverá ser também utilizado para investigar impactos a povos como: indígenas, quilombolas, quebradeiras de coco, ribeirinhos, seringueiros entre outros povos tradicionais existentes em território nacional.

Até aqui o presente trabalho se concentrou em analisar no ambiente teórico e legal como a mudança da tratativa do lugar ocupado pelo homem nas análises ambientais. Tornando-se uma visão muito mais complexa que leva em consideração todos os impactos difusos que podem ser gerados ou recebidos pela sociedade, a impactos no ambiente econômico, social e ambiental que afetam o estilo de vida dos residentes do entorno de uma atividade potencialmente poluidora.

Como forma de avaliar os benefícios gerados por essa mudança de visão no campo teórico e jurídico, será apresentado o Programa de Educação Socioambiental da Mineração Rio do Norte, destinado aos povos tradicionais: Quilombolas e Ribeirinhos que residem no Rio Trombetas, o entorno da exploração de Bauxita realizada no município de Oriximiná, estado do Pará.

Antes, porém faz-se necessário apresentar o histórico de ocupação do povo quilombola na região de estudo.

5.2 HISTÓRICO DE OCUPAÇÃO DA REGIÃO PELO POVO QUILOMBOLA

Compreender o processo de ocupação da região é uma etapa necessária, pois é este processo que revela a noção de pertencimento que o povo quilombola possui e também sua dependência em relação território que ocupa, o que justifica a necessidade de medidas mitigatórias.

A ocupação do Baixo Amazonas foi iniciada pelas subidas dos negros pelas cachoeiras de Curuá e Trombetas ocorrida nos finais do século XVIII, calcula-se que cerca de 6 mil negros passaram a habitar as margens do Rio Trombetas, da Boca do Cuminã até Cachoeira Porteira e subindo o Erepecú. Negros estes que eram escravos nas propriedades de Alenquer, Santarém e Óbidos (ACEVEDO; CASTRO,1998).

O Rio Curuá foi o primeiro local a abrigar os primeiros fugitivos negros oriundos das fazendas de cacau nativo ou cultivado, na fase econômica colonial do Pará. O local fornecia um relativo isolamento e proteção contra prováveis investidas punitivas dos escravagistas.

No período entre 1773 a 1782 o desenvolvimento das plantações de cacau configurou o produto como um importante nas exportações da capitania de Grão Pará, o que impulsionava também o aumento do contingente de escravos africanos, entretanto parte significativa da produção era oriunda da extração do cacau nativo.

A Lei de setembro de 1755 decretava a liberdade dos índios, o que os retirava do regime escravagista, portanto o uso da mão de obra africana era um perfeito substituto. Desse modo é o contexto do regime das sesmarias e o ciclo econômico da extração do cacau nativo que explicam a presença africana na região, além do ciclo do cacau ter sido o principal fator que levou a colonização da Amazônia durante o século XVIII (ACEVEDO; CASTRO,1998).

Além do cacau a região contava com os ciclos econômicos do arroz, café, algodão. A coroa portuguesa incentivava o desenvolvimento da região, desenvolvimento este voltado para as exportações, assim a região recebia diversos incentivos para crescimento destas atividades.

Todavia apesar da economia cacauífera ter sido determinante para a ocupação e desenvolvimento da região, o produto, apresentava instabilidade de preço que afetava os produtores, além da forte concorrência internacional, as

pesada relações credor-devedor, o baixo nível tecnológico dos empreendimentos, e as dificuldades com a mão de obra (ACEVEDO; CASTRO,1998).

Estas condições oscilantes da economia do cacau trouxeram pra região do Baixo Amazonas a instabilidade, crise e estagnação dos empreendimentos que facilitaram as fugas dos escravos.

Outro fator decisivo que levou a decadência a economia do cacau foram os fatores ambientais próprios da região, como as enchentes. A enchente ocorrida em 1819 deixou elevados prejuízos de Faro até Santarém afetando as plantações de cacau e também de café, cana e arroz. Não foi possível posteriormente a esta contingencia da natureza retomar a economia cacaueira desde então (ACEVEDO; CASTRO,1998).

A expedição de captura de 1812 teve como alvo o primeiro quilombo formado nas margens do rio Curuá, os homens que formaram a companhia destruíram o quilombo. Os negros sobreviventes reagruparam-se e fugiram para se refugiar nas matas as margens do Rio Trombetas. A destruição do primeiro quilombo da região resultou então em uma nova busca de locais com maior isolamento.

Muitas lutas e investidas de opressão ocorreram para inibir que evasão dos escravos fosse maior. O alvo não era apenas os negros que fugiam para as matas do rio trombetas, mas também para outros locais como Ilha de Mosqueiro e a Ilha das Onças (ACEVEDO; CASTRO,1998). Em 1825, com a nomeação de um procurador obidense teve iniciou vários projetos para exploração do Rio Trombetas, quais definiam um conjunto de obrigações ao comandante do destacamento policial que visavam impedir e dificultar a fuga dos escravos.

Desse modo vigilância e a violência foram redobradas para com os escravos, com práticas de punição mais severas. Entretanto este cenário serviu, ao contrário do objetivo, para incentivar que os negros buscassem meios mais eficientes de fuga com trajetos que poderiam ser dificultosos de serem seguidos.

Assim os conflitos políticas no Baixo Amazonas tiveram importância no aprimoramento das fugas dos escravos. As famílias de escravos se embrenharem nas matas e se espalhavam para facilitar sua ocultação, também tinham como estratégia a permanência provisória nos locais das florestas onde se estabeleciam com o intuito de facilitar outras fugas caso necessário. Interessante notar que todo este método de escape contribui para formações de variadas comunidades como hoje são vistas (ACEVEDO; CASTRO,1998).

A presença dos negros nas florestas também conta com um relacionamento harmônico entre outros povos ali já estabelecidos, como as tribos indígenas. Não há relatos de disputa de território entre as duas etnias.

Outro fator que veio a prover maior espaço para a fuga de mais escravos foi a Revolta da Cabanagem ocorrida entre os anos 1835 a 1840 na província do Grão – Pará. Os revoltosos cabanos eram os moradores das cabanas na beira dos rios que viviam em condições de vida bastante precárias.

A revolução era composta também pela elite representada por fazendeiros e comerciantes que estavam insatisfeitos com governo regencial (ACEVEDO; CASTRO,1998).

Assim a revolta causou uma espécie de união entre a elite e os excluídos pois carregava um sentimento de nacionalismo e liberdade visto que o objetivo era obter a independência da província do Grão-Pará. Esta noção de liberdade também veio como um respaldo para a fuga dos negros do regime escravista.

O governo regente conseguiu após 5 anos suprimir a revolta. No entanto houve muitas mortes, estimadas em 40.000 mil pessoas em toda a Amazônia. Tal déficit veio a intensificar a necessidade de mão de obra, agora escassa, o que reacendeu as missões de recaptura dos escravos, principalmente no Rio Trombetas. Entretanto a maior violência e a maior busca por negros fugidos resultou na maior distribuição da população quilombola ao longo das margens do Rio Trombetas (ACEVEDO; CASTRO,1998).

Nos primeiros anos do século XIX os quilombos existentes na floresta amazônica já não viviam a preocupação dos senhores escravagistas encontra-los. A fase de fuga e vivência nômade na floresta não era mais uma realidade latente na vida dos negros. Assim o período representa a consolidação do domínio territorial e da evolução e desenvolvimento da vida social econômica progressivamente cada vez mais organizada entre os negros (CASTRO; MARIN, 1999).

A sociedade ali estabelecida passar a viver, explorar e aprender com o meio ambiente onde se localiza. O extrativismo, a pesca, a caça, a agricultura, a construção de casas e barcos de madeira, utensílios de trabalho entre outros são as características do modo de vida construído na região. O sistema de relações sociais desenvolvido foi apoiado em regras de cooperação e reciprocidade (CASTRO; MARIN, 1999).

O mais importante foi o estabelecimento de um sistema de organização e formas de produção para troca e consumo que contribui para a subsistência coletiva. Os quilombos também passaram a desenvolver relacionamento com comerciantes das sedes dos municípios próximos com vista a vender os produtos extraídos e cultivados. O maior envolvimento com os comerciantes levou os comunitários a progressivamente, organizaram-se em formas mais completas na coleta de castanha, na comercialização de peles, peixes e tartarugas, na condição de homens livres (CASTRO; MARIN, 1999).

O reconhecimento territorial pertencente a esses descendentes tem se elevado cada vez mais. A primeira titulação de terra quilombola na região foi o território da Comunidade Boa Vista em 1995.

Assim foi o desenvolvimento da ocupação negra na região, que permanece na localidade até os dias de hoje e sempre se adapta, como desde o princípio, as novas regras e presenças na região.

5.3 O PROGRAMA DE EDUCAÇÃO SOCIOAMBIENTAL DA MINERAÇÃO RIO DO NORTE

O Programa de Educação Socioambiental (PES) da Mineração Rio do Norte foi elaborado em 2001 com base na Lei nº 9795 de 27 de abril de 1999 que trata da Política Nacional de Educação Ambiental.

Segundo esta lei, a Educação Ambiental é entendida como componente essencial no processo de formação e educação permanente, com uma abordagem direcionada para a resolução de problemas, contribui para o envolvimento ativo do público.

O PES é constituído por 9 programas/ projetos, cada um deles apresentam características diferenciadas e pautam suas ações pela realidade socioambiental da região, considerando as características naturais, populacionais, econômicas e sociais.

O próprio conceito de Educação Ambiental alterou-se com o tempo, anteriormente, referia-se a melhoria da qualidade de vida para as gerações presente e futura, como discutido nas Conferências de Estocolmo (1972) e de Belgrado (1975). Nos dias de hoje, considera-se Educação Ambiental como “um processo permanente no qual os indivíduos e a comunidade tomam consciência do seu meio ambiente e adquirem o conhecimento, os valores, as habilidades, as experiências e

a determinação que os torna aptos a agir - individualmente e coletivamente - e resolver problemas ambientais” (DIAS, 2000).

Percebe-se então uma evolução no conceito de Educação Ambiental, o qual passou a incorporar a questão social como parte integrante da resolução dos problemas ambientais. Ou seja, o fator relevante para a importância da educação ambiental, é justamente a ênfase na resolução de problemas que afetam o ambiente antrópico. E esta mudança está em consonância com a evolução das correntes teóricas expostas no embasamento teórico.

Além desta concepção, para a elaboração do PES foi realizado um Levantamento Socioeconômico no Entorno da MRN que destacou os problemas socioambientais da região, especialmente, na área rural, onde foram identificados problemas sociais como pobreza, baixa renda, ausência de equipamentos voltados à saúde, educação, saneamento básico e energia elétrica.

Neste contexto, o PES traz projetos e programas que visam resolver ou ao menos atenuar os problemas da realidade local detectados no Levantamento realizado. As áreas socioambientais de atuação desses projetos são:

- a) Saúde e Segurança;
- b) Educação, Cultura e Cidadania;
- c) Atividades Sustentáveis e,
- d) Meio Ambiente.

As ações dos projetos e programas do PES também são desenvolvidas por meio de parcerias com outros órgãos, entidades e instituições da região, o que corrobora para a promoção da cidadania, sensibilização e conscientização ecológica dos indivíduos e da sociedade como um todo, por meio da participação coletiva e articulada.

A concepção e o desenvolvimento das ações do PES deverão ser norteados pelos seguintes pressupostos:

- Participação ativa dos beneficiários do programa de educação ambiental;
- A ação educativa é instrumento de problematização e resolução de problemas da comunidade
- Formação de capacidades locais com habilidades e informações suficientes para tornarem-se multiplicadores das ações de mobilização, sensibilização e capacitação;
- Análise sistêmica dos problemas abordados, com estímulo a uma reflexão crítica sobre suas causas e alternativas de melhoria;

- Articulação com parceiros que desenvolvem experiências exitosas em outras regiões, para intercâmbios;
- Incentivo e apoio ao fortalecimento e à criação de mecanismos de participação favoráveis à continuidade das ações de educação ambiental no âmbito local.

As ações dentro do contexto do PES deverão privilegiar modalidades pedagógicas de oficinas, seminários, palestras, atividades culturais, reuniões e vivências, campanhas, tendo como objetivo prático o envolvimento dos beneficiários, fator preponderante para a eficiência do Programa.

A Figura 1 exhibe os programas e projetos existentes por área social de atuação. Nos itens a seguir serão discutidos cada programa/projeto individualmente, serão mostrados os objetivos de cada um e os resultados obtidos de 2012 até 2016, conforme disponibilidade de dados, com vista a evidenciar o papel relevante do PES na região para a melhora da qualidade de vida da população.

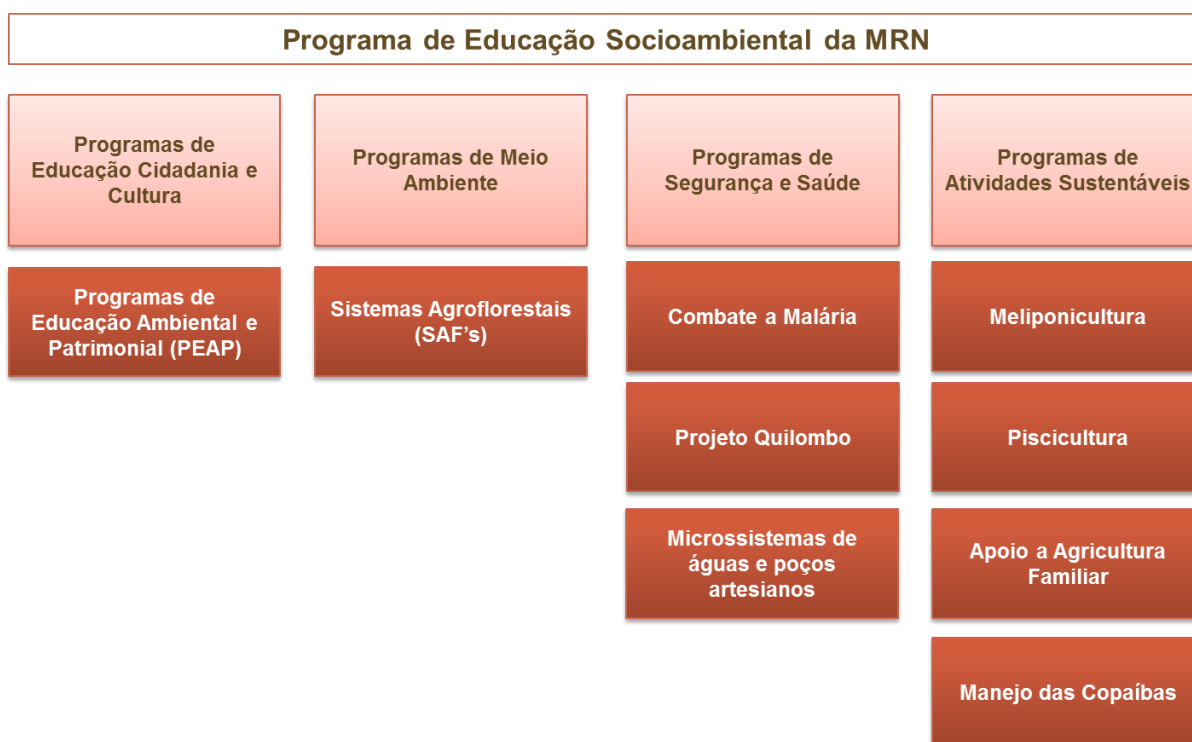


FIGURA 1 ESTRUTURA DO PROGRAMA DE EDUCAÇÃO SOCIOAMBIENTAL – PES.
 FONTE: ELABORAÇÃO PRÓPRIA, 2017.

5.3.1 Programa de Educação Ambiental e Patrimonial (PEAP)

- Objetivos

O PEAP visa atuar no campo da educação, cidadania e cultura através da capacitação dos beneficiários para o trabalho com o barro e outros materiais como

teçume¹ e resgatar e valorizar a cultura local através a releituras e replicas de peças antigas encontradas na região, como o konduri².

Desse modo o projeto realiza diversas atividades, como oficinas de capacitação para o desenvolvimento de varias técnicas no artesanato e oficinas de empreendedorismo para ensinar sobre comercialização, cálculo de custos, preço e lucro e atendimento ao cliente. O projeto também realiza ações educativas como palestras em escolas sobre educação ambiental e sobre a história e cultura local. E por fim, a MRN realiza exposições e incentiva e apoia a participação dos artesãos em outros eventos da região.

E além do desenvolvimento educacional e cultural o projeto também tem como principal resultado a geração de renda para os artesãos que produzem e vedem suas peças em feiras realizadas pela MRN e outros eventos da região. Há ainda aqueles que vendem para comerciantes na cidade para que possam revender a produção.

- Atividades Realizadas

A Tabela 1 abaixo mostra os resultados e ações realizadas no PEAP desde 2012. Nos últimos três anos foram executados diversas oficinas, como oficina do barro, do empreendedorismo, de identidade cultural, aprimoramento de confecção de cerâmica, entre outras.

Atividades desenvolvidas em escolas foram gincanas com foco na riqueza patrimonial, para divulgar as descobertas arqueológicas na região.

Com relação às exposições, a MRN realiza o evento Cultura na Praça na Vila de Porto Trombetas para oferecer aos artesãos um local para exposição de venda das peças, este evento é aberto a revendedores e também ao público em geral. Há também apoio por parte da empresa para que os artesões participem de outros eventos na região como a EXOPOSIBRAM em novembro 2014, realizada em Belém – PA.

Em cada atividade está exposta a quantidade de participantes e nas capacitações acrescentam-se a quantidade de peças produzidas, já que o método de ensino baseia-se na prática da técnica aprendida.

¹ Teçume: artigos produzidos com palha trançada.

² Konduri: Peça arqueológica encontrada na região. É um vaso de cerâmica com pintura exuberante, com decoração incisa e ponteadada e em seus raros artefatos com pintura policroma.

Além dessas ações regulares desenvolvidas pela mineração, também há no PEAP atividades pontuais como a inauguração do Espaço Cultural Konduri, localizado, na comunidade quilombola Boa Vista. Trata-se de um espaço adequadamente equipado para o trabalho artesanal com o barro.

| Atividade Realizada | 2012 | | | 2013 | | | 2014 | | | 1º sem/2016 | | |
|---------------------|--------|-----------|-------|--------|-----------|-------|--------|-----------|-------|-------------|-----------|-------|
| | Quant. | Particip. | Prod. | Quant. | Particip. | Prod. | Quant. | Particip. | Prod. | Quant. | Particip. | Prod. |
| Oficinas | 6 | 137 | 267 | 3 | 60 | 173 | 4 | 59 | 40 | 4 | 151 | 61 |
| Atividade em Escola | 1 | 120 | - | - | - | - | - | - | - | 1 | 136 | - |
| Exposição | - | - | - | 1 | 8 | - | 3 | 235 | - | 0 | 0 | 0 |

TABELA 1. COMPILAÇÃO DOS RESULTADOS OBTIDOS NAS AÇÕES DO PEAP
 FONTE: STCP ENGENHARIA DE PROJETOS, 2016.



Legenda: (A): Ceramistas na preparação das peças na Oficina de Aprimoramento na Confeção de Peças de Cerâmica em 2016 no Barracão Comunitário da Comunidade Juquirizinho; (B): Inauguração do Espaço Cultural Konduri na Comunidade Boa Vista, no ano 2012.

FIGURA 2 MOMENTOS DAS AÇÕES REALIZADAS NO PEAP
 FONTE: STCP ENGENHARIA DE PROJETOS, 2016.

Percebe-se através dos dados que o projeto tem gerado renda aos ribeirinhos impactados pela presença do empreendimento, além também de contribuir para o reconhecimento cultural do próprio povo. As ações são constantes e tem apresentados resultados significativos, como a expansão dos beneficiários através da capacitação promovida por artesãos mais antigos do projeto. Isto reflete o caráter multiplicador que o projeto possui.

5.3.2 Sistemas Agroflorestais

- Objetivos

O Projeto de Sistemas Agroflorestais SAF's visa proporcionar aos produtores contato com novas práticas e tecnologias testadas e validadas, para aumento da produção e da renda familiar local de maneira sustentável. A cultura

objeto do projeto é mandioca, pois é historicamente a mais cultivada na região, principalmente por conta dos produtos derivados, a farinha.

Assim o projeto tem como foco a realização de acompanhamento e visitas técnicas aos produtores beneficiados, de modo à sempre capacita-los e apoia-los no processo produtivo.

- Atividades realizadas

A Figura 2 mostra de forma compilada as atividades e resultados obtidos no projeto entre os anos 2012 a 2015, pois no primeiro semestre de 2016 a atividade realizada foi a expansão dos beneficiários.

A implantação e o acompanhamento da unidade demonstrativa da mandioca visa avaliar as técnicas que estão sendo empregadas pelos beneficiários e os resultados obtidos na produção.

No acompanhamento realizado no primeiro semestre de 2014, foram identificados 9 produtores que tem comercializado a produção.

A visita técnica ocorre também para acompanhar o desempenho dos beneficiários e orienta-los quanto a técnica e outros assuntos pertinentes como, acesso ao crédito emergencial.

Este projeto promove tanto a geração de renda e conseqüentemente a aumento da qualidade de vida dos beneficiários quanto difunde uma técnica ambiental sustentável e benéfica ao meio ambiente. O sistema agroflorestal une culturas agrícolas com espécies arbóreas, o que ameniza limitações do terreno, minimiza riscos de degradação inerentes à atividade agrícola e otimiza a produtividade a ser obtida. Há também a diminuição na perda de fertilidade do solo e no ataque de pragas.

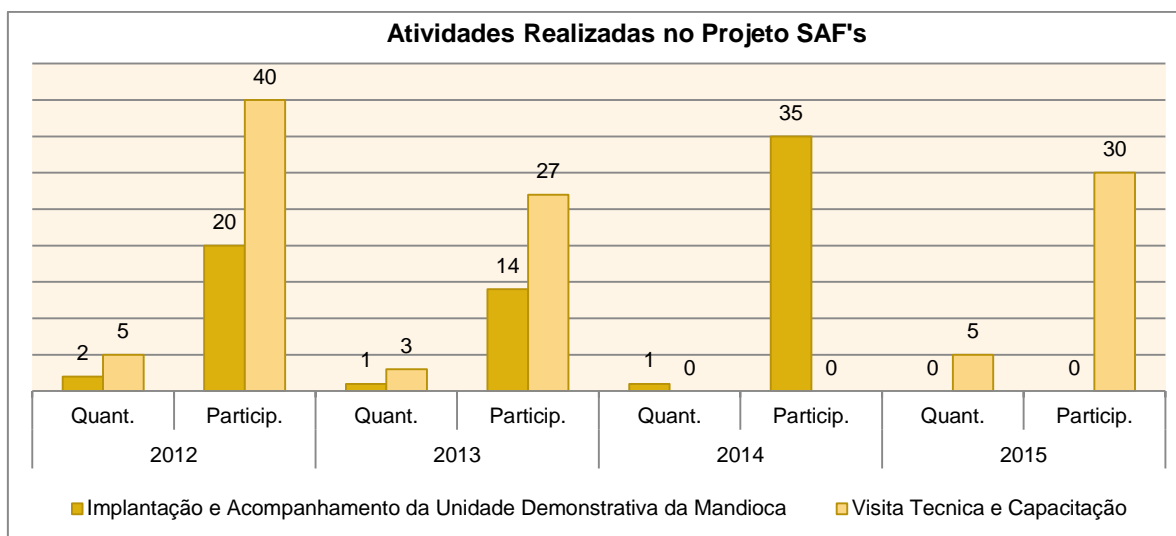


FIGURA 3. AÇÕES REALIZADAS NO SAF'S, 2012 – 2015
 FONTE: STCP ENGENHARIA DE PROJETOS, 2016.

5.3.3 Combate a Malária

Em 1999, o Hospital de Porto Trombetas, pertencente à MRN, registrou 1.126 casos de malária, todos oriundos das comunidades ribeirinhas da região do Alto Trombetas. Este número foi superior à capacidade da unidade de saúde em prestar a devida assistência (STCP, 2013). A elevada incidência da doença impulsionou a ação de prevenção.

Antes do projeto o trabalho combate a malária era realizado pelo poder público, que utilizava barcos a motor, cuja velocidade de navegação é muito baixa, portanto, não conseguiam atender a todas as comunidades no período crítico da cheia e da seca dos rios.

Com o surgimento do projeto, passou-se a utilizar lanchas com capacidade para atender todas as 21 comunidades da região, em um período máximo de quinze dias, tornando extremamente eficaz o combate à malária.

- *Objetivos*

O principal objetivo é promover a melhora das condições de vida dos moradores das comunidades ribeirinhas através do controle da malária, reduzindo a morbidade e mortalidade infantil e adulta.

Os beneficiários do projeto são moradores das comunidades remanescentes de quilombos localizados a margem do Rio Trombetas.

- *Atividades realizadas*

As atividades realizadas no projeto são:

1. Borrifação Intradomiciliar.
2. Termonebulização;
3. Ações educativas.

A Borrifação (Pulverização) Intradomiciliar exerce o controle residual ou barreira química nos lugares onde os mosquitos pousam e descansam, como por exemplo, nos cantos escuros e úmidos, paredes, janelas, parte baixas de vegetações, entre outros, e visa mata-los no período de 30 minutos à 01 hora, após contato com o inseticida.

A Termonebulização é o contato do mosquito com a neblina impregnada de partículas de inseticida. A morte do inseto pode ocorrer em minutos ou horas. E não afeta os residentes da casa. As fotos abaixo mostram momentos da atividade do projeto nas comunidades tradicionais.



Legenda: (A): Termonebulização na comunidade Mãe Cué; (B): Borrifação comunidade Curuçá Mirim.

FIGURA 4. AÇÃO DO PROJETO NAS COMUNIDADES DO ENTORNO DA MRN, 2015
FONTE: STCP ENGENHARIA DE PROJETOS, 2015.

A Figura 3 mostra uma imagem via satélite das comunidades que são atendidas pelo projeto. Estas comunidades fazem parte da região do Alto Trombetas e encontram-se mais ao norte das áreas de exploração da bauxita da mineração.



FIGURA 5. IMAGEM DE SATÉLITE DAS COMUNIDADES ATENDIDAS, 1º SEMESTRE DE 2016.
FONTE: STCP ENGENHARIA DE PROJETOS, 2016.

A Figura 4 compila ao longo dos anos 2013 a 2016 a quantidade de comunidades, casas e pessoas atendidas pelas ações de borrifação e termonebulização do projeto, por semestre de atuação.

Os períodos de menor alcance ocorrem muitas das vezes por fatores climáticos, o período da seca que ocorre nos segundo semestre na região, impõe dificuldades à equipe, pois prejudica o acesso às comunidades e residências que são muito melhor acessíveis na época da cheia, pois a lancha se aproxima com mais facilidade. O período de seca expõe áreas de lamaçal extensas na Amazônia e isola ainda mais muitos comunitários. Ultrapassar esses lamaçais é tarefa difícil e atrasaria em muito a ação da equipe.

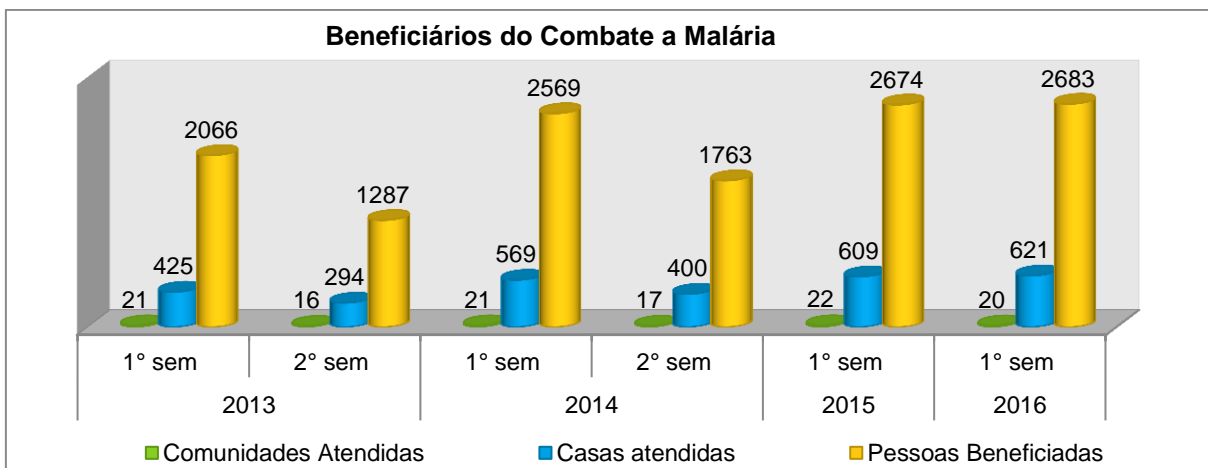


FIGURA 6. COMPILAÇÃO DE BENEFICIÁRIOS DO PROJETO ENTRE 2013 – 2016.
 FONTE: RELATÓRIO ANUAL DE ATIVIDADES DO PES, 2016. ADAPTAÇÃO PRÓPRIA, 2016.

A Figura 5 mostra a evolução dos casos registrados de malária na região de atuação do projeto, desde seu início. Percebe-se que há a cada 10 anos um surto de malária na região, fator este ainda não explicado. Mas exceto esses picos, é perceptível que as comunidades apresentam baixíssimas ocorrências de malária e nos últimos 6 anos nenhum caso foi identificado.

Estes números mostram a eficiência no alcance do objetivo de melhorar a qualidade de vida das populações tradicionais no entorno da Mineração. Resultado este conseguido também pela maior aplicação de inovação à atividade, com lanchas mais apropriadas à atividade e uso de inseticida não tóxico à população.

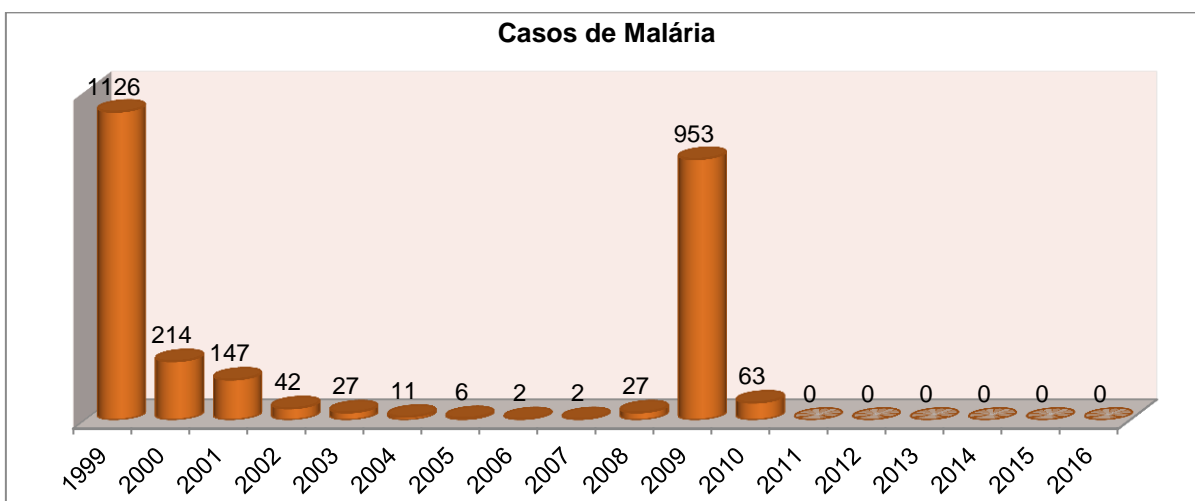


FIGURA 7. CASOS REGISTRADOS DE MALÁRIA NA REGIÃO DE ATUAÇÃO DO PROJETO, 2016.
 FONTE: RELATÓRIO ANUAL DE ATIVIDADES DO PES, 2016. ADAPTAÇÃO PRÓPRIA, 2016.

Com relação às ações educativas, as mesmas se configuram em palestras que orientam sobre o combate a malária e outros assuntos correlatos. A Tabela 2 mostra o compilado de ações educativas realizadas no projeto nos anos 2013 e 2015.

Em 2013, através da parceria com Secretaria de Saúde do Estado do Pará - SESPA, através da 9º Regional de Santarém, foram realizadas palestras sobre a Prevenção da Malária e Hantavirozes, em quatro comunidades: Cachoeira Porteira, Abui, Tapagem e Jamari. Entre os participantes havia alunos, professores e adultos das comunidades.

Já em 2015 foram realizadas palestras educativas sobre prevenção a malária para os moradores das comunidades Boa Vista, Lago Moura, Tapagem, Sagrado Coração de Jesus, Mãe Cué e na Aldeia Indígena Chapéu

| Ano | Palestra | Comunidades | Participantes |
|------|-------------------------------------|-------------|---------------|
| 2013 | Prevenção da Malária e Hantavirozes | 4 | 236 |
| 2015 | Prevenção da Malária | 6 | 273 |

TABELA 2. ATIVIDADES EDUCATIVAS REALIZADAS NO PROJETO, 2015

FONTE: RELATÓRIO ANUAL DE ATIVIDADES DO PES, 2015. ADAPTAÇÃO PRÓPRIA, 2016.



Legenda: (A): Palestra na Comunidade Cachoeira Porteira; (B): Palestra na Comunidade Tapagem

FIGURA 8. MOMENTOS DAS PALESTRAS REALIZADAS NAS COMUNIDADES, 2013 E 2015

FONTE: RELATÓRIO ANUAL DE ATIVIDADES DO PES, 2015. ADAPTAÇÃO PRÓPRIA, 2016.

5.3.4 Projeto Quilombo

- *Objetivos*

O Projeto Quilombo é um convênio celebrado entre a Mineração Rio do Norte e a Fundação Esperança e parceria da Secretaria Municipal de Saúde de Oriximiná. São realizadas ações de saúde para dezoito comunidades da região do Alto Rio Trombetas. Os atendimentos são realizados em 03 (três) comunidades polos: Lago Moura, Curuçá Mirim e Tapagem. Os objetivos são:

- Assistir às comunidades polo quanto aos atendimentos médicos, realização de exames laboratoriais e imunização por vacinas;

- Apoiar na prestação de serviços de saúde e atuar na melhoria contínua da saúde da população local;
- Melhorar a qualidade de vida e saúde dos moradores de 23 comunidades quilombolas na área do entorno da MRN através de educação e saúde e assistência médica e de enfermagem;
- Realizar consultas de medicina geral, planejamento familiar, ginecologia, pré-natal e exames laboratoriais.

- Atividades realizadas

As visitas da equipe de profissionais ocorrem mensalmente, via barco, até as comunidades e desenvolve atividades como: assistência médica, assistência de enfermagem, imunização, orientação com palestras educativas, exames laboratoriais, coletas de PCCU, programa de desenvolvimento e crescimento da criança, além da dispensação de medicamento. As atividades realizadas foram:

- Atendimento Médico: O número de consultas médicas realizadas no 2º semestre foi de 1.225 (Figura 6), concentradas no mês de agosto. Além disso, o maior número de consultas foi medicina geral, responsáveis por 74,53% do total.
- Orientação Individual de Pacientes e Palestras sobre Saúde nas Comunidades: As atividades educativas relacionaram-se tanto às orientações individuais sobre saúde preventiva como palestras sobre saúde nas comunidades. Em média foram ministradas 04 palestras por polo durante cada visita. Os assuntos relacionam-se a: higiene, diarreia, tratamento de água, cuidado com o lixo.
- Prevenção do Câncer de Colo de Útero (PCCU): Realizados atendimentos de enfermagem com coleta de PCCU, planejamento familiar e orientações a mulheres que estão iniciando a idade fértil.
- Crescimento e Desenvolvimento Infantil (CD): Realizados atendimentos de enfermagem no pré-natal e atendimentos a crianças que fazem triagem no CD. Além também de atendimentos às crianças no âmbito nutricional e atualização do esquema de imunização nas carteirinhas das crianças.
- Distribuição de Medicamentos: Realizada distribuição de medicamentos conforme prescrição médica.

- Esclarecimentos de Dúvidas: Foram realizadas orientações aos moradores com os temas que mais tinham dúvidas e identificados no momento das consultas e triagem. Os temas abordados foram sobre a importância do PCCU, planejamento familiar, Climatério, Noções de higiene e Câncer da Próstata.

A Figura 6 exibe um gráfico com a quantidade de consultas, exames, coletas de PCCU, atendimentos no CD, vacinas, e participantes nas palestras entre os anos 2012 a 2016 do Projeto Quilombo.

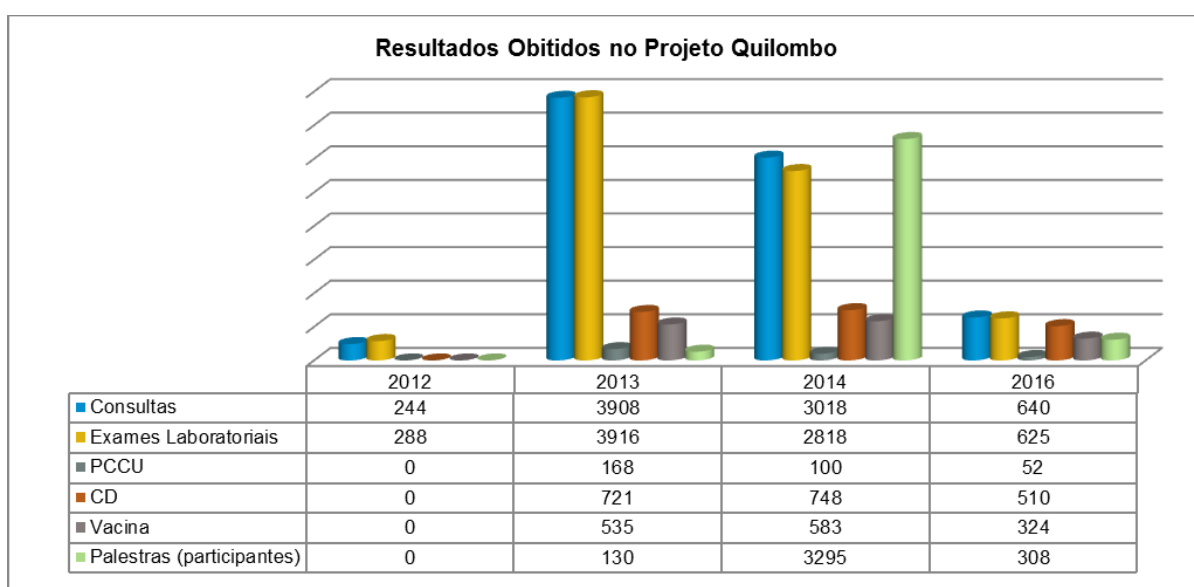


FIGURA 9. QUANTITATIVO DE SERVIÇOS MÉDICOS PRESTADOS NO PROJETO.
 FONTE: RELATÓRIO ANUAL DE ATIVIDADES DO PES, 2014. ADAPTAÇÃO PRÓPRIA, 2016.



Legenda: (A): Atendimento Médico Realizado; (B): Atendimentos na Triagem em Jamari (fevereiro).
 FIGURA 10. ATENDIMENTOS MÉDICOS AOS BENEFICIÁRIOS DO PROJETO
 FONTE: RELATÓRIO ANUAL DE ATIVIDADES DO PES, 2015. ADAPTAÇÃO PRÓPRIA, 2016.

5.3.5 Microsistemas de Águas e Poços Artesianos

- *Objetivos*

O Programa tem como objetivo garantir água de qualidade às comunidades ribeirinhas. As ações ocorrem nas regiões do Médio e Alto Trombetas, Lago Sapucaá, dentre outras. São executadas construções de poços e microssistemas, e também promove aspectos educativos, como palestras sobre manipulação e potabilidade da água, bem como também o uso racional de água potável.

A construção de poços e microssistemas tem elevado a qualidade de vida dos moradores de áreas atingidas pela seca do Rio Trombetas e em lagos localizados no entorno da área de influência da MRN.

O Programa também se configura como uma compensação as populações quilombolas devido, no passado, a poluição dos rios da região por dejetos de bauxita, minério explorado pela empresa.

- Atividades realizadas

Antes de se efetuar a perfuração de um poço artesiano tubular, é feito um projeto construtivo do mesmo, onde se obtém, a vazão provável de exploração, a qualidade da água a ser encontrada e a quantidade de revestimento a ser aplicado. Esses dados são necessários para verificar a viabilidade ou não da perfuração do poço artesiano. Paralelo a isso são avaliadas as condições socioeconômicas das famílias que pleiteiam os poços e das comunidades que manifestam interesse na construção de microssistemas.

O gráfico exposto na Figura 7 abaixo mostra que desde 2004, ano em que o programa já estava em execução, até 2014, já foram beneficiadas mais de 280 famílias.

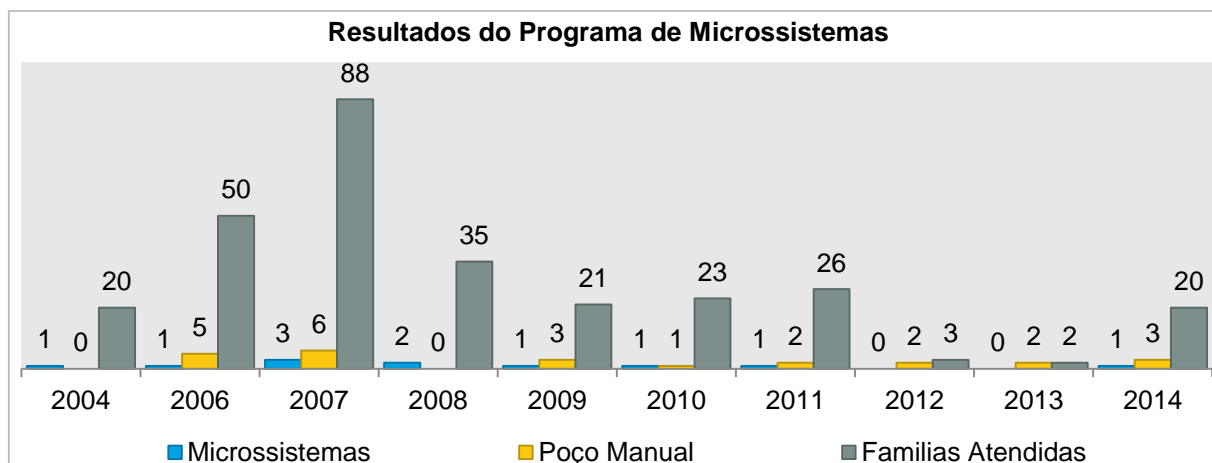


FIGURA 11. RESULTADOS DO PROGRAMA DE MICROSSITEMAS
 FONTE: RELATÓRIO ANUAL DE ATIVIDADES DO PES, 2014. ADAPTAÇÃO PRÓPRIA, 2016.



Legenda: (A): Um dos três microssistemas construídos pela MRN na Comunidade Boa Nova; (B): Uma das duas famílias beneficiadas pelo programa no Lago Batata em 2014.

FIGURA 12. MICROSSISTEMAS ENTREGUES NAS COMUNIDADES, 2016

FONTA: RELATÓRIO ANUAL DE ATIVIDADES DO PES, 2014.

A região do Rio Trombetas e as Comunidades localizadas no município de Terra Santa possuem condições precárias de saneamento básico. As ações do programa tem sido relevantes no fornecimento da água, tendo em vista que a coleta é feita dos lençóis freáticos. No censo realizado em 2014, observou-se que 43% dos domicílios tem acesso a microssistemas ou a poços artesianos, percentual este significativo, pois é a segunda maior modalidade de abastecimento de água, após a coleta em rios, lagos ou igarapés (FIGURA 8).

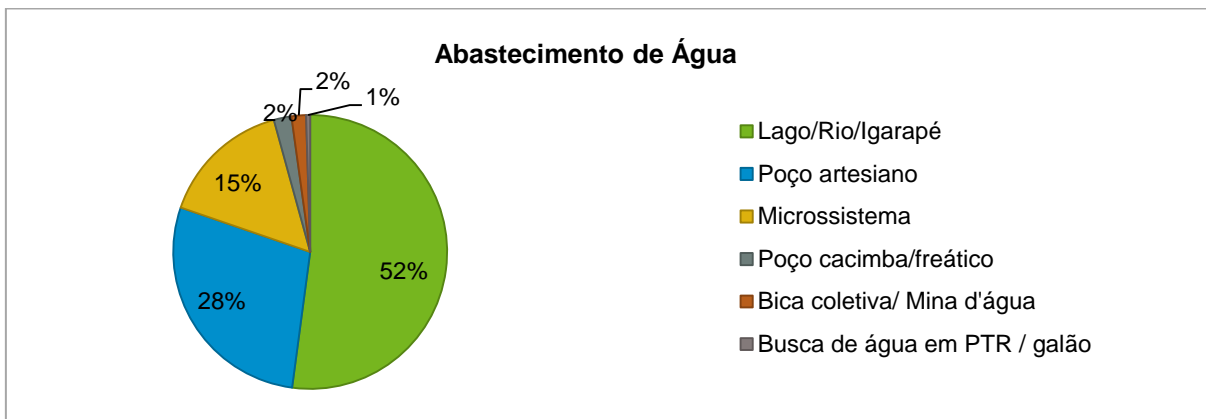


FIGURA 13. FONTE DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, 2016

FONTA: STCP ENGENHARIA DE PROJETOS LTDA. CENSO SOCIOECONÔMICO, 2014.

5.3.6 Projeto de Meliponicultura

Por meio da parceria entre a Mineração Rio do Norte, o SEBRAE/PA e o Sindicato dos Trabalhadores e Trabalhadoras Rurais de Terra Santa (STTR) foi implantado o primeiro projeto de produção organizada do mel de abelha sem ferrão no município de Terra Santa.

Anteriormente, os produtores do município trabalhavam de forma individual, com apenas uma espécie de abelha sem ferrão e utilizavam técnicas

rudimentares no processo de criação. A colheita é realizada uma vez por ano, havia desperdício de crias que seriam as futuras abelhas operárias, e não havia processo de separação de sujeiras. Atualmente, são produzidas cinco espécies de abelhas nas comunidades Redobra, Alema e Casa Grande.

- Objetivos

Por meio do projeto, os agricultores recebem capacitação técnica e participam de intercâmbios para conhecer a produção de outros estados brasileiros onde a Meliponicultura já é uma prática consolidada. O projeto auxilia os produtores locais a alcançar o mercado consumidor através da adoção de técnicas de gestão empresarial e novas tecnologias, implementação da gestão ambiental no processo produtivo, acesso ao crédito, entre outras ações. Assim os objetivos das ações são:

- Esclarecer sobre o manejo racional da abelha sem ferrão; e
- Capacitar os meliponicultores do projeto por meio de cursos e consultorias individuais.

- Atividades realizadas

As atividades realizadas no projeto são cursos, consultorias individualizadas, e acompanhamento técnico nas mais diversas áreas da produção de mel, promovidos pela EMATER, pelo STTR, e também recentemente pela Secretaria Municipal de Agricultura de Terra Santa (SEMAGRI). Todas as ações executadas estão contabilizadas na Figura 9.

São abordados temas como aspectos Gerais das Abelhas Nativas; Manejo racional das espécies; Cuidados Iniciais e Avaliação da as Colônias Formadas; Transferência de Colônia em Tronco para Caixa Racional entre outros.

Algumas atividades realizadas no Projeto até o momento foram:

- Cursos:

Curso de Meliponicultura: Proporcionar conhecimento para o manejo racional das abelhas nativas sem ferrão (Melíponas). Trata sobre ecologia das espécies melíponas, maneiras de manejá-las de modo a manter produção constante de mel, ciclo de vida, castas e divisão de trabalho na colônia de abelhas nativas; métodos para a captura de colônias em ambiente natural; métodos para a multiplicação artificial de colônias, avaliação do desenvolvimento das colônias formadas e revisões das colônias formadas.

Curso de Formação de Custos: Capacitar os participantes sobre informações gerenciais básicas, esclarecimentos e orientação empresarial financeira e operacional, com ênfase no levantamento dos custos da atividade de Meliponicultura.

Curso de Técnicas de Venda: Desenvolver competências para compreender os caminhos e estratégias de venda, como prospecção de mercado e busca de clientes, negociação, objeções e fechamento de venda e ações de pós venda.

– Consultorias:

Consultoria Individualizada e Personalizada: Inspeccionar e preparar os meliponários a partir das novas colmeias. Realizado acompanhamento no traslado e distribuição dessas colmeias aos beneficiários, das comunidades do Alema e de Redobra.

Consultoria em design para criação e desenvolvimento de identidade e embalagem para produto: Foram concluídos os Briefing, Estudo de campo e Criação/Desenvolvimento de conceito estético gráfico de identidade visual e embalagem e apresentação de lay-out. Avaliadas também as necessidades para desenvolver e adequar embalagens para os produtos.

– Palestras:

Palestra sobre Linhas de Crédito Rural: Esclarecidas questões sobre o que são linhas de crédito; quais as linhas de crédito disponíveis para a agricultura familiar; quais as atividades beneficiadas; o que pode ser financiado e como acessar os créditos.

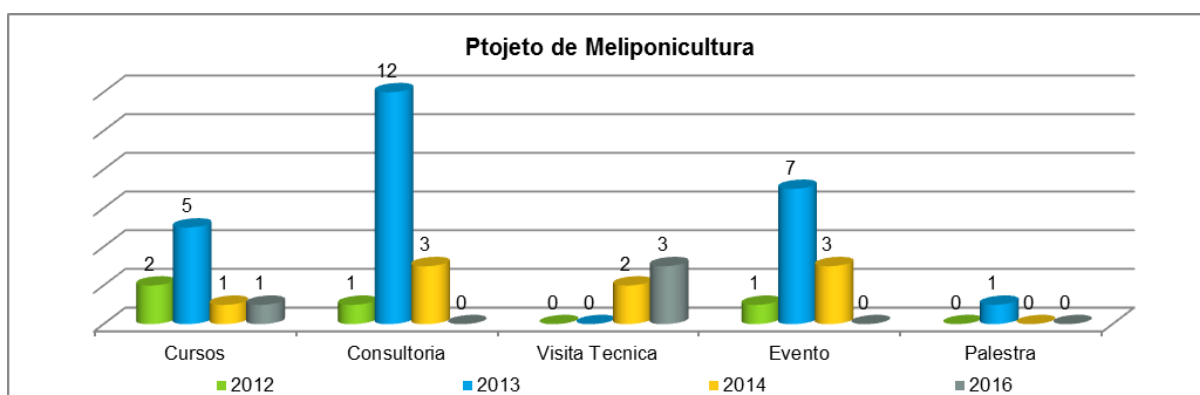


FIGURA 14. ATIVIDADES DO PROJETO DE MELIPONICULTURA, 2016
 FONTE: RELATÓRIO ANUAL DE ATIVIDADES DO PES, 2014.



Legenda: (A):Avaliação das colônias; (B): Embalagens criadas durante a atividade de Consultoria em Design para Criação e Desenvolvimento de Identidade e Embalagem para Produto em Terra Santa ministrada por Sérgio

FIGURA 15. MOMENTOS DAS AÇÕES O PROJETO DE MELIPONICULTURA, 2016

FONTE: SEBRAE/PA, 2015, ADAPTADO POR STCP, 2016.

5.3.7 Piscicultura

- *Objetivos*

O projeto de apoio à piscicultura atua na cultura pesqueira da região, cultura esta ligada a principal nutrição da localidade, a carne de pescado.

Os povos tradicionais que residem na região praticam a pesca predatória que é nociva ao meio ambiente. Assim o projeto atua na capacitação de famílias para o manejo de peixe em “tanques gaiola”, com vista a gerar não apenas fonte de alimento de forma sustentável, mais também fonte alternativa de renda.

Com isso o projeto também sensibiliza as comunidades para o uso racional dos recursos naturais.

- *Atividades realizadas*

São promovidas diversas capacitações com vista a orientar sobre manejo alimentar de acordo com a fase de vida do peixe, da água e época do ano, acompanhamento biométrico, instruções de manejo, domínio das técnicas de transferência de alevinos no berçário para os tanques de engorda, entre outros.

A Tabela 3 mostra os resultados obtidos nos anos 2013 a 2015 com relação ao acompanhamento e monitoramentos dos tanques administrados pelos beneficiários do projeto.

Em 2012 houve apenas a realização do curso de piscicultura – produção de peixes em tanques-rede e convencionais, com vista a orientar os participantes sobre instruções de manejo e acompanhamento biométrico.

Nos demais anos foi realizado o acompanhamento e monitoramento, onde o principal resultado observado foi o aumento da produção de peixes e o valor arrecadado nas vendas. Em 2013 a venda do excedente R\$ 8.292, já em 2014 com o significativo aumento da produção a receita aumentou para R\$ 18.985.

| Acompanhamento e Monitoramento | | | | |
|---------------------------------------|---------------|----------------------|---------------------|-----------------------|
| Anos | Quant. | Participantes | Quant. Peixe | Quant. Tanques |
| 2013 | 2 | 74 | 5.800 | 8 |
| 2014 | 1 | 74 | 69.195 | - |
| 2015 | 1 | 16 | | 8 |

TABELA 3. RESULTADOS OBTIDOS NO ACOMPANHAMENTO E MONITORAMENTO DO PROJETO, 2013 – 2015.

FONTE: STCP ENGENHARIA DE PROJETOS, 2016.

Percebe-se, portanto que o projeto promove mudanças sociais e ambientais, pois eleva a renda e qualidade de vida e conscientiza sobre a necessidade de consumir os recursos naturais de forma sustentável.

5.3.8 Apoio a Agricultura Familiar

- Objetivos

O programa de apoio de agricultura familiar tem como objetivo realizar treinamentos, assistência técnica; produção de orgânicos e comercialização de produtos. Esse apoio ocorre através de um processo formativo do grupo transmitindo técnicas adequadas de manejo e estabelecendo a relação da qualidade do ambiente e da água.

Todo o processo leva em consideração a forma como os grupos se organizam para produzir, estimulando suas formas associativas e práticas de economia solidária de maneira a executar as ações harmonicamente com a realidade local.

- Atividades realizadas

Foram realizados diversos cursos de capacitação em técnicas agrícolas nos campos da apicultura, hortaliças, fruticultura e cadeia da farinha para capacitá-los e possibilitar a produção de produtos no âmbito da agricultura familiar, para aumentar a renda das famílias e obter o máximo de aproveitamento da produção.

As aulas são teóricas e práticas sobre o processo de produção de hortaliças, frutas e farinha. Também são realizadas reuniões e visitas técnicas para aumentar o conhecimento sobre programas do Governo Federal específicos para Agricultura Familiar, Legislação e assuntos relacionados à agricultura;

A Tabela 4 mostra a quantidade de ações realizadas e participantes durante os anos 2012 a 2014.

| ATIVIDADES | 2012 | | 2013 | | 2014 | |
|-------------------------|--------|---------------|--------|---------------|--------|---------------|
| | Quant. | Participantes | Quant. | Participantes | Quant. | Participantes |
| Cursos de capacitação | 4 | 100 | 4 | 168 | 2 | 99 |
| Reunião e monitoramento | 0 | 0 | 22 | 128 | 8 | 557 |

TABELA 4. RESULTADOS OBTIDOS NAS ATIVIDADES DO PROJETO, 2012 – 2014.

FONTE: STCP ENGENHARIA DE PROJETOS, 2014.



Legenda: (A): Transporte de mudas; (B): Plantio de mudas.

FIGURA 16. MOMENTOS DAS AÇÕES O PROJETO DA AGRICULTURA FAMILIAR, 2014

FONTE: STCP ENGENHARIA DE PROJETOS, 2016.

5.3.9 Manejo das Copaíbas

O programa de Manejo das Copaíbas trabalha de forma a atender necessidades distintas por meio de uma mesma ação, gera renda aos beneficiários, capacita-os para exploração sustentável das copaibeiras e ainda supre a necessidade da MRN em obter mudas de copaibeiras para os plantios em áreas de platô, ou seja, para reflorestamento das áreas desmatadas para exploração mineral.

Assim os comunitários das comunidades quilombolas Jamari e Curuçá Mirim produzem mudas de copaibeiras, para serem adquiridas pela MRN, e usadas nos plantios do Platô Monte Branco, atualmente explorado pelo empreendimento.

O Programa então promove a exploração do óleo de copaíba, óleo medicinal muito rico na região, confecção e plantio de mudas na área de exploração do óleo e comercialização de mudas para a MRN.

A exploração é realizada através do manejo florestal sustentado com base na exploração racional das copaibeiras. O processo é exposto de maneira a ressaltar aos comunitários a importância no curto e longo prazo, uma vez que o produto é renovável desde que sejam aplicados os métodos e técnicas de

preservação da espécie. Neste processo educativo, também é reforçado o potencial valor que deve ser legado às futuras gerações das comunidades.

- Objetivos

O principal objetivo do projeto é compensar as comunidades Jamari e Curuçá Mirim sobre os prejuízos ocasionados a partir da supressão florestal na Serra do Monte Branco, bem como também capacitar os comunitários selecionados através de assessoria técnica e manejo sustentável da espécie.

- Atividades realizadas

Todas as ações do programa recebem apoio de material, logística, social e técnico que compõem as atividades de campo, como inventário, retirada de óleo, treinamentos. Os comunitários ainda recebem ajuda financeira enquanto estão em campo, além de dividirem os lucros da venda do óleo coletado no Platô Monte Branco.

Dentre as diversas atividades executadas tem-se:

- Plantio de mudas de copaíba, já enviveiradas pelos comunitários, comunidades Jamari e Curuçá Mirim;
- Seleção e treinamento dos comunitários em técnicas adequadas de extração e armazenamento do óleo-resina da copaíba, preparação de material para identificação botânica, registro de dados de campo e técnicas de plantios de silviculturas puros e mistos;
- Biometria e monitoramento do desenvolvimento das copaibeiras produtoras de óleos resina e/ou da coleta de sementes/mudas da regeneração natural das áreas de platô, encostas e baixadas do Monte Branco;
- Inventário de 100% das copaibeiras das encostas e baixadas do Monte Branco e plotagem da localização das árvores inventariadas;
- Monitoramento do crescimento das copaibeiras das encostas e baixadas do Monte Branco;
- Análises físico-químicas do óleo-resina por tipo de copaibeira através de diferentes métodos de laboratório;
- Instalar plantios experimentais e de transferência de tecnologia para os comunitários que exploram o óleo-resina de copaíba no Monte Branco;

- Monitoramento do crescimento das mudas plantadas, das características físico-químicas do solo, do estado nutricional e dos níveis de colonização com bactérias.

As ações realizadas e a participação dos comunitários no Projeto Manejo de Copaíba evidenciam a relevância do programa e ainda promove o legado do aprendizado de Manejo dos copaibais de forma racional e sustentada, o que proporciona aos 28 comunitários engajados (14 de cada comunidade) o planejamento das retiradas de óleo no futuro. Esses avanços se revelam de forma bem objetiva na mudança de alguns costumes:

- Colocar um torno de vedação em todas as copaibeiras após a coleta ou não de óleo-resina, e corta-lo rente ao tronco;
- Substituir os tornos de vedação dos orifícios de extração que estejam com vazamento, nas copaibeiras anteriormente furadas;
- Aplicar técnicas silviculturais nos plantios de copaibeiras e manutenção das mudas plantadas.
- Não misturar óleo-resina escuro, chamado “café”, com outros óleos de cores mais claras para evitar contaminação;
- Não perfurar copaibeiras para extração de óleo-resina com diâmetro abaixo de 30 cm;
- Somente coletar óleo-resina de copaibeira pelo processo de perfuração com trado, não usar motosserra ou machado ou mesmo cortar a árvore;
- Não adulterar o óleo-resina coletado, seja para consumo ou venda, para evitar problemas de saúde e/ou descrédito comercial;
- Usar técnicas de segurança na coleta de sementes e mudas da regeneração natural;

Em 2016 iniciou-se um trabalho de apoio às associações e cooperativas quilombolas no sentido de melhorar a gestão, o planejamento e o processo de venda de alguns extratos, dentre os quais o óleo de copaíba. Isso foi ao encontro de outras iniciativas que organizaram bastante o processo de armazenamento e venda do óleo coletado.



Legenda: (A): Reunião na Comunidade Jamari; (B): Reunião na Comunidade Curuçá Mirim;
FIGURA 17. MOMENTOS DAS AÇÕES O PROJETO MANEJO DAS COPAÍBAS, 2015
FONTE: STCP ENGENHARIA DE PROJETOS, 2015.

6. CONCLUSÕES

A questão ambiental não deve ser tratada apenas em seu âmbito natural, fauna, flora, solo e água. Tal foco é importante e necessário, mas incompleto sem o componente social incluso. Muitos dos impactos gerados por empreendimento são sentidos também pelo homem, pela própria sociedade.

Por isso a evolução teórica e jurídica sobre o entendimento da real abrangência dos impactos ambientais é tão importante. Ao analisar a questão aplicada ao PES é possível perceber que esta mudança de tratativa nos impactos ambientais exigiu a criação deste programa no âmbito jurídico e permitiu o beneficiamento das comunidades quilombolas e ribeirinhas localizadas no entorno da exploração da Bauxita.

As comunidades vivem de forma isolada, o Rio Trombetas, e seus afluentes se configura em uma vasta região, além também dos seus lagos. Nestes locais o nível de renda é muito menor, ou quase não existe por não haver oportunidades de emprego, acaba então por ser uma sociedade pouco monetizada.

O acesso à educação e a saúde também são prejudicados, não só pela distância da sede municipal, mas também pelas próprias condições locais, como o período de seca e cheia dos rios amazônicos que mudam e afetam a navegação nos rios e o acesso aos domicílios. O espaçamento entre os moradores, ou seja, a pouca aglomeração dos indivíduos também é outro entrave que dificulta muitas vezes a construção de uma unidade básica de saúde ou um prédio escolar, embora existam escolas municipais polo nas comunidades, com séries multiseriadas.

Por isso, a presença da MRN na região tornou-se o centro da modificação da vida dessas comunidades. Não apenas através de impactos negativos, que sem dúvida ocorreram, como desmatamento que reduziu o quantitativo de espécies de castanheiras ou copaibeiras, ou a poluição da água por dejetos de bauxita, mas também e principalmente por impactos positivos através das medidas mitigadoras, as condicionantes determinadas pelo IBAMA para compensar as comunidades pelas perdas ocorridas.

O PES por atuar em uma gama de subprogramas e projetos acaba por abranger todas as áreas necessárias a melhor qualidade vida dos beneficiários. As

ações de geração de renda, educação e cultura, saúde e meio ambiente acabam por proporcionar benefícios também difusos.

Os resultados apresentados no PES mostram que muitos indivíduos foram beneficiados através de palestras, capacitações, atendimentos médicos dos mais variados, acesso a medicamentos, borrifação para combate à malária, orientações para plantios, e oportunidade de expor os produtos produzidos em feiras e eventos patrocinados pela MRN.

Claro que, de maneira alguma, pretende-se dizer que a MRN substitui o poder público em relação às comunidades e muito menos sanou todos os problemas sociais, econômicos e ambientais existentes na região.

Mas a obrigatoriedade determinada pela Legislação e pelo órgão emissor da licença, o IBAMA, permitiram que ações como essas fossem desenvolvidas e perpetuadas até os dias de hoje. Ações estas fiscalizadas através de relatórios e visitas técnicas do órgão às comunidades e à mineração.

Sem esta obrigatoriedade e este entendimento da necessidade de incorporar o meio social à análise de impacto ambiental tais ações provavelmente não seriam executadas, ou poderiam ser bem menos organizadas, sendo até mesmo eventos isolados, ao invés de um programa devidamente estruturado.

As comunidades apenas sentiriam os efeitos negativos da presença da mineração, não teriam representativa de política e seria muito mais difícil exigir determinadas compensações.

Dessa maneira o trabalho apresentado cumpre o objetivo de evidenciar a importância da análise do componente socioambiental nos licenciamentos ambientais de forma prática, demonstrando a diferença que tal análise pode fazer na garantia dos direitos daqueles dos impactos pelos empreendimentos que não tem empoderamento para fazê-lo.

REFERÊNCIAS

ACEVEDO; R.; CASTRO, E. **Os negros de Trombetas: Guardiões das Matas e Rios**. Revista e Ampliada. 2d. Cejup. Belém, 1998.

ACSELRAD, H. **Sustentabilidade, território e justiça ambiental no Brasil**, in A.C. Miranda, C. Barcellos; J. C. Moreira; M. Monken (org.), Território, ambiente e saúde. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2008.

AVILA. A. M.; LINGNAU, R. Crise Ambiental, Ensino de Biologia e Educação Ambiental: Uma abordagem crítica. **REVISTA MONOGRAFIAS AMBIENTAIS**. Santa Maria, v. 14, n. 2, mai-ago. 2015 p. 137-150.

BRASIL. Decreto de Lei nº. 1.413, de 31 de julho de 1975. Dispõe sobre o controle da poluição do meio ambiente provocada por atividades industriais. **Casa Civil [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Decreto-Lei/1965-1988/De1413.htm>. Acesso em: Janeiro, 2017.

BRASIL. Decreto de Lei nº. 76.389, de 3 de outubro de 1975. Dispõe sobre as medidas de prevenção e controle da poluição industrial, de que trata o Decreto-Lei nº 1.413, de 14 de agosto de 1975, e dá outras providências. **Câmara Legislativa [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF. Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1970-1979/decreto-76389-3-outubro-1975-424990-publicacaooriginal-1-pe.html>>. Acesso em: Janeiro, 2017.

BRASIL. Lei nº. 6.803, de 2 de julho de 1980. Dispõe sobre as diretrizes básicas para o zoneamento industrial nas áreas críticas de poluição, e dá outras providências. **Casa Civil [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L6803.htm>. Acesso em: Janeiro, 2017.

BRASIL. Lei nº. 6.938, de 31 de agosto de 1981. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. **Casa Civil [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L6938.htm>. Acesso em: Janeiro, 2017.

BRASIL. Lei nº 8.028, de 12 de abril de 1990. Dispõe sobre a organização da Presidência da República e dos Ministérios, e dá outras providências. **Casa Civil [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF. Disponível em:<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L8028.htm>. Acesso em: Janeiro, 2017.

BRASIL. Resolução CONAMA nº 001, de 23 de janeiro de 1986. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF. Disponível em:<<http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res86/res0186.html>>. Acesso em: Janeiro, 2017.

BRASIL. Resolução CONAMA nº 237, de 19 de dezembro de 1997. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF. Disponível em:<<http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res97/res23797.html>>. Acesso em: Janeiro, 2017.

CASTRO, E. R. MARIN, R. A. Mobilização Política de Comunidades Negras Rurais: Domínios de Um Conhecimento Praxiológico. **Novos Cadernos NAEA** vol. 2, nº 2 – dezembro, 1999.

CONDE, L. C. D. A Análise dos Impactos Socioeconômicos na Estruturação do EIA/RIMA: A Importância da Abordagem Humanista para a Sustentabilidade. **Revista Administração**. UFSM, Santa Maria, v. 5, Edição Especial, p. 799-804, DEZ. 2012.

DIAS, Genebaldo Freire. Educação Ambiental: princípios e práticas. São Paulo: Gaia, 2000.

GERHARDT, T. E.; SILVEIRA, D.T. (Org.). **Métodos de Pesquisa**. 1º ed. Série Educação à Distância. Universidade Federal do Rio Grande do Sul (URGS). Porto Alegre, 2009.

JATOBA, S. U. S.; CIDADE, L. C. F.; VARGAS, G. M. **Ecologismo, Ambientalismo e Ecologia Política: diferentes visões da sustentabilidade e do território**. *Sociedade e Estado*, Brasília, v. 24, n. 1, p. 47-87, jan./abr. 2009.

OIT – Organização Mundial do Trabalho. **Convenção nº 169 sobre povos indígenas e tribais**. Resolução referente à ação da OIT. Brasília: OIT, 2011.

Reunião Brasileira de Antropologia. Universidade Federal do Amazonas. **As Fronteiras da Liberdade: A Resistência Quilombola na Fronteira entre Brasil e Guianas (Século XIX)**. Belém, 2010. Disponível em:<<http://periodicos.unb.br/index.php/interethnica/article/view/11139/7983>>. Acesso em: Dezembro, 2016.

STCP ENGENHARIA DE PROJETOS LTDA. **Relatório do Programa de Educação Socioambiental (PES) da Mineração Rio do Norte – Julho a Dezembro de 2012**. Relatório Final. Curitiba, 2012.

STCP ENGENHARIA DE PROJETOS LTDA. **Relatório do Programa de Educação Socioambiental (PES) da Mineração Rio do Norte – Janeiro a Junho de 2013**. Relatório Final. Curitiba, 2013.

STCP ENGENHARIA DE PROJETOS LTDA. **Relatório do Programa de Educação Socioambiental (PES) da Mineração Rio do Norte – Junho a Dezembro de 2013**. Relatório Final. Curitiba, 2013.

STCP ENGENHARIA DE PROJETOS LTDA. **Relatório do Programa de Educação Socioambiental (PES) da Mineração Rio do Norte – Janeiro a Junho de 2014**. Relatório Final. Curitiba, 2014.

STCP ENGENHARIA DE PROJETOS LTDA. **Relatório do Programa de Educação Socioambiental (PES) da Mineração Rio do Norte – Junho a Dezembro de 2014**. Relatório Final. Curitiba, 2014.

STCP ENGENHARIA DE PROJETOS LTDA. **Relatório do Programa de Educação Socioambiental (PES) da Mineração Rio do Norte – Janeiro a Junho de 2015**. Relatório Final. Curitiba, 2015.

STCP ENGENHARIA DE PROJETOS LTDA. **Relatório do Programa de Educação Socioambiental (PES) da Mineração Rio do Norte – Junho a Dezembro de 2015**. Relatório Final. Curitiba, 2015.

STCP ENGENHARIA DE PROJETOS LTDA. **Relatório do Programa de Educação Socioambiental (PES) da Mineração Rio do Norte – Janeiro a Junho de 2016.** Relatório Final. Curitiba, 2016.

VALADÃO, A. P. No Altar. Diante do Trono. In: Nos Braços do Pai. Brasília: Diante do Trono, 2002. 1 CD, digital, estéreo.

VIANA, M. B. **Legislação Sobre Licenciamento Ambiental: Histórico, Controvérsias e Perspectivas.** Brasília: Biblioteca Digital da Câmara dos Deputados, 2005. Disponível em: <<http://bd.camara.gov.br/bd/handle/bdcamara/1234>>. Acesso em: Janeiro, 2017.