



PB Rural
Sustentável



SECRETARIA DE ESTADO
DA AGRICULTURA FAMILIAR E
DESENVOLVIMENTO DO SEMIÁRIDO



Somos todos
PARAÍBA
Governo do Estado

ANEXO B03 – AVALIAÇÃO DE IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS

Volume II

AVALIAÇÃO DE IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS – AISA

AVALIAÇÃO DE IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS

VOLUME II

NOVEMBRO

2019



PB Rural
Sustentável



SECRETARIA DE ESTADO
DA AGRICULTURA FAMILIAR E
DESENVOLVIMENTO DO SEMIÁRIDO



Somos todos
PARAÍBA
Governo do Estado

ANEXO B03 – AVALIAÇÃO DE IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS

Volume II

GOVERNO DO ESTADO DA PARAÍBA

João Azevedo Lins Filho

Governador

Ana Lígia Costa Feliciano

Vice-Governadora

PROJETO COOPERAR

Omar José Batista Gama

Coordenador Geral



SECRETARIA DE ESTADO
DA AGRICULTURA FAMILIAR E
DESENVOLVIMENTO DO SEMIÁRIDO



Somos todos
PARAÍBA
Governo do Estado

ANEXO B03 – AVALIAÇÃO DE IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS

Volume II

LISTA DE SIGLAS

- AAD – Adequação de Abastecimento de Água
- ADC – Abastecimento de Água Completo
- ADS – Abastecimento de Água Singelo
- AESA – Agência Executiva de Gestão das Águas do Estado da Paraíba
- APA – Área de Proteção Ambiental
- APP – Área de preservação permanente
- ART – Anotação de Responsabilidade Técnica
- ATP - Adenosina Trifosfato
- BP – Procedimentos do Banco Mundial
- CAR – Cadastro Ambiental Rural
- CONAMA – Conselho Nacional do Meio Ambiente
- CNPJ - Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica
- COPAM – Conselho de Proteção Ambiental
- DBO – Demanda Bioquímica de Oxigênio
- EMBRAPA – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
- EPI – Equipamento de Proteção Individual
- FEPAM - Fundação Estadual de Proteção Ambiental
- IDH – Índice de Desenvolvimento Humano
- IDH-M - Índice de Desenvolvimento Humano Municipal
- IPHAN – Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional
- LP – Licença Prévia
- LI – Licença de Instalação
- LO – Licença de Operação
- NA – Norma Administrativa



SECRETARIA DE ESTADO
DA AGRICULTURA FAMILIAR E
DESENVOLVIMENTO DO SEMIÁRIDO



Somos todos
PARAÍBA
Governo do Estado

ANEXO B03 – AVALIAÇÃO DE IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS

Volume II

OD – Oxigênio Dissolvido

OP – Políticas Operacionais

PB – Paraíba

PGA – Plano de Gestão Ambiental

PIB – Produto Interno Bruto

RCC – Resíduo da Construção Civil

SMI-WEB – Sistema de Monitoramento de Informação

SUDEMA – Superintendência de Administração do Meio Ambiente

UGP – Unidade de Gerenciamento do Projeto



SECRETARIA DE ESTADO
DA AGRICULTURA FAMILIAR E
DESENVOLVIMENTO DO SEMIÁRIDO



Somos todos
PARAÍBA
Governador do Estado

ANEXO B03 – AVALIAÇÃO DE IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS

Volume II

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Distribuição de projetos de Abastecimento de água em comunidades, implantados ou em fase de implantação, em relação aos demais subprojetos financiados pelo Cooperar.	33
Figura 2 - Distribuição dos subprojetos referentes a Abastecimento de água em comunidades, implantados ou em fase de implantação, em relação aos demais subprojetos financiados pelo Cooperar.....	33
Figura 3 - Distribuição dos projetos de abastecimento de água no Cooperar II.....	34
Figura 4 - Sistema de abastecimento singelo no município de Alagoa Nova/PB.	36
Figura 5 - Subprojeto de Cisternas de Tela de Alabrado, Subprojetos de Cisternas de Placas e Demais Subprojetos.....	48
Figura 6 - Distribuição dos subprojetos de agricultura por unidades regionais do Cooperar II.....	105
Figura 7 - Distribuição por Regiões classificadas pelo Cooperar.	121
Figura 8 - Distribuição, em percentagem, de subprojetos relacionados ao apoio à produção e comercialização artesanal nas gerencias regionais do Cooperar II.....	132
Figura 9 - Distribuição dos projetos destinados à Piscicultura por Unidades Regionais classificadas pelo Cooperar II.....	141
Figura 10 - Distribuição, em percentagem, de obras relacionadas à passagem molhada nas regiões do Cooperar.	149
Figura 11 - Distribuição por Regiões classificadas pelo Cooperar.	179

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Políticas de Salvaguardas Aplicáveis ao PB Rural Sustentável.....	14
Quadro 2 - Evolução do PIB da Paraíba.....	20
Quadro 3 – Principais impactos ambientais potenciais relacionados à implantação e operação dos subprojetos do Projeto Paraíba Rural Sustentável.....	27
Quadro 4 - Informações dos subprojetos de mini-indústria de produtos alimentícios do Projeto Cooperar.....	72
Quadro 5 - Informações dos subprojetos de mini-indústria de produtos alimentícios do Projeto Cooperar.....	87



SECRETARIA DE ESTADO
DA AGRICULTURA FAMILIAR E
DESENVOLVIMENTO DO SEMIÁRIDO



Somos todos
PARAÍBA
Governador do Estado

ANEXO B03 – AVALIAÇÃO DE IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS

Volume II

SUMÁRIO

1.	Avaliação Socioambiental Geral dos Componentes.....	14
1.1.	Saneamento	16
1.2.	Irrigação	18
1.3.	Unidades de Produção e Mini-indústrias	19
1.4.	Florestas	21
2.	Metodologia de Avaliação Socioambiental dos Subprojetos	22
3.	Avaliação Socioambiental dos Subprojetos	32
3.1.	Abastecimento de Água em Comunidades	32
3.1.1.	Descrição Subprojetos Pertencentes à Categoria	32
3.1.2.	Análise dos Programas Anteriores	32
3.1.3.	Implantação	35
3.1.4.	Operação	38
3.1.5.	Licença de Obra Hídrica	38
3.1.6.	Outorga de Direito de Uso da Água	39
3.1.7.	Licenciamento Ambiental	40
3.1.8.	Critérios de Priorização.....	40
3.1.9.	Medidas Preventivas, Mitigadoras e Compensatórias	40
3.1.10.	Matriz de Impacto	42
3.2.	Captação De Águas Pluviais.....	47
3.2.1.	Descrição dos Subprojetos Pertencentes ao Grupo	47
3.2.2.	Análise dos Programas Anteriores	47
3.2.3.	Implantação (Previsão).....	49



SECRETARIA DE ESTADO
DA AGRICULTURA FAMILIAR E
DESENVOLVIMENTO DO SEMIÁRIDO



Somos todos
PARAÍBA
Governo do Estado

ANEXO B03 – AVALIAÇÃO DE IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS

Volume II

3.2.4.	Operação (Previsão)	51
3.2.5.	Licenciamento Ambiental	52
3.2.6.	Critérios de Priorização	52
3.2.7.	Controle Ambiental	52
3.2.8.	Medidas Preventivas, Mitigadoras e Compensatórias	52
3.2.9.	Matriz de Impactos Ambientais	53
3.3.	Reservatórios Superficiais	55
3.3.1.	Descrição Subprojetos Pertencentes à Categoria	55
3.3.2.	Implantação	56
3.3.3.	Operação	56
3.3.4.	Licenciamento Ambiental	57
3.3.5.	Medidas Preventivas, Mitigatórias ou Compensatórias	57
3.3.6.	Matriz de Impacto Ambiental	59
3.4.	Barragens	62
3.4.1.	Descrição Subprojetos Pertencentes ao Grupo	62
3.4.2.	Análise dos Programas Anteriores	62
3.4.3.	Implantação	62
3.4.4.	Operação	64
3.4.5.	Licença de Obra Hídrica	65
3.4.6.	Licenciamento ambiental	66
3.4.7.	Medidas Preventivas e Mitigadoras	67
3.4.8.	Matriz de Impacto	68
3.5.	Produção de Gêneros Alimentícios	72
3.5.1.	Descrição dos Subprojetos Pertencentes ao Grupo	72



SECRETARIA DE ESTADO
DA AGRICULTURA FAMILIAR E
DESENVOLVIMENTO DO SEMIÁRIDO



Somos todos
PARAÍBA
Governo do Estado

ANEXO B03 – AVALIAÇÃO DE IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS

Volume II

3.5.2.	Análise dos Programas Anteriores	72
3.5.3.	Implantação	73
3.5.4.	Operação	74
3.5.1.	Licenciamento Ambiental	75
3.5.2.	Critérios de Priorização.....	75
3.5.3.	Medidas Preventivas, Mitigatórias e Compensatórias	75
3.5.4.	Matriz de Impactos.....	77
3.6.	Equipamentos de Produção Alimentar.....	81
3.6.1.	Descrição Subprojetos Pertencentes à Categoria	81
3.6.2.	Análise dos Programas Anteriores	81
3.6.3.	Implantação	81
3.6.4.	Operação	82
3.6.5.	Licenciamento Ambiental	82
3.6.6.	Medidas Preventivas, Mitigatórias e Compensatórias	83
3.6.7.	Matriz de Impacto Ambiental	84
3.7.	Agroindústria – Leite e Derivados.....	86
3.7.1.	Descrição dos Subprojetos Pertencentes à Categoria.....	86
3.7.2.	Análise dos Programas Anteriores	86
3.7.3.	Implantação	87
3.7.4.	Operação	88
3.7.5.	Licenciamento Ambiental	89
3.7.6.	Critérios de Priorização.....	89
3.7.7.	Medidas Preventivas, Mitigatórias e Compensatórias	90
3.7.8.	Matriz de Impacto Ambiental	91



SECRETARIA DE ESTADO
DA AGRICULTURA FAMILIAR E
DESENVOLVIMENTO DO SEMIÁRIDO



Somos todos
PARAÍBA
Governos do Estado

ANEXO B03 – AVALIAÇÃO DE IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS

Volume II

3.8. Produtos Têxteis.....	94
3.8.1. Descrição dos Subprojetos Pertencentes ao Grupo	94
3.8.2. Análise dos Programas Anteriores	94
3.8.3. Implantação	95
3.8.4. Operação	95
3.8.1. Licenciamento Ambiental	96
3.8.2. Critérios de Priorização.....	96
3.8.3. Controle Ambiental.....	97
3.8.4. Medidas Preventivas, Mitigadoras e Compensatórias	97
3.8.5. Matriz de Impactos Ambientais	100
3.9. Agricultura	104
3.9.1. Descrição Subprojetos Pertencentes ao Grupo	104
3.9.2. Análise dos Programas Anteriores	105
3.9.3. Implantação	106
3.9.4. Operação	107
3.9.5. Outorga de Direito de Uso da Água.....	109
3.9.6. Licenciamento Ambiental	110
3.9.7. Critérios de Priorização.....	111
3.9.8. Medidas Preventivas, Mitigatórias ou Compensatórias	111
3.9.9. Matriz de Impacto	114
3.10. Pecuária.....	120
3.10.1. Descrição Subprojetos Pertencentes à Categoria	120
3.10.2. Análise dos Programas Anteriores	120
3.10.3. Implantação	121



SECRETARIA DE ESTADO
DA AGRICULTURA FAMILIAR E
DESENVOLVIMENTO DO SEMIÁRIDO



Somos todos
PARAÍBA
Governo do Estado

ANEXO B03 – AVALIAÇÃO DE IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS

Volume II

3.10.4.	Operação	123
3.10.1.	Licenciamento Ambiental	124
3.10.2.	Critérios de Priorização.....	125
3.10.3.	Medidas Preventivas, Mitigatórias ou Compensatórias	126
3.10.4.	Matriz de Impacto Ambiental	128
3.11.	Artesanato e Comercialização.....	131
3.11.1.	Descrição Subprojetos Pertencentes à Categoria	131
3.11.2.	Análise dos Programas Anteriores	131
3.11.3.	Implantação.....	133
3.11.4.	Operação	133
3.11.5.	Licenciamento Ambiental	134
3.11.6.	Critérios de Priorização.....	134
3.11.7.	Medidas Preventivas, Mitigatórias e Compensatórias	135
3.11.8.	Matriz de Impacto Ambiental	137
3.12.	Aquicultura.....	140
3.12.1.	Descrição Subprojetos Pertencentes à Categoria	140
3.12.2.	Análise dos Programas Anteriores	140
3.12.3.	Implantação.....	141
3.12.4.	Operação	142
3.12.5.	Licenciamento Ambiental	143
3.12.6.	Critérios de Priorização.....	144
3.12.7.	Medidas Preventivas, Mitigadoras e Compensatórias	144
3.12.8.	Matriz de Impacto Ambiental	146
3.13.	Obras de Melhoria Rural.....	148



SECRETARIA DE ESTADO
DA AGRICULTURA FAMILIAR E
DESENVOLVIMENTO DO SEMIÁRIDO



Somos todos
PARAÍBA
Governo do Estado

ANEXO B03 – AVALIAÇÃO DE IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS

Volume II

3.13.1.	Descrição Subprojetos Pertencentes à Categoria	148
3.13.2.	Análise dos Programas Anteriores	148
3.13.3.	Implantação	150
3.13.4.	Operação	151
3.13.5.	Licença de Obra Hídrica	152
3.13.6.	Licenciamento Ambiental	153
3.13.7.	Critérios de Priorização.....	153
3.13.8.	Medidas Preventivas, mitigatórias e compensatórias.....	154
3.13.9.	Matriz de Impacto Ambiental	156
3.14.	Dessalinizador	160
3.14.1.	Descrição Subprojetos Pertencentes à Categoria	160
3.14.2.	Análise dos Programas Anteriores	160
3.14.3.	Implantação	160
3.14.4.	Operação	160
3.14.5.	Licenciamento Ambiental	161
3.14.6.	Critérios de Priorização.....	161
3.14.7.	Medidas Preventivas, Mitigatórias ou Compensatórias	161
3.14.8.	Matriz de Impacto Ambiental	163
3.15.	Unidade de Produção de Farinha	165
3.15.1.	Descrição dos Subprojetos Pertencentes ao Grupo	165
3.15.2.	Análise dos Programas Anteriores	165
3.15.3.	Implantação	165
3.15.4.	Operação	167
3.15.5.	Licenciamento Ambiental	169



SECRETARIA DE ESTADO
DA AGRICULTURA FAMILIAR E
DESENVOLVIMENTO DO SEMIÁRIDO



Somos todos
PARAÍBA
Governador do Estado

ANEXO B03 – AVALIAÇÃO DE IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS

Volume II

3.15.6.	Critérios de Priorização.....	169
3.15.7.	Medidas Preventivas, Mitigadoras ou Compensatórias	169
3.15.8.	Matriz de Impacto	171
3.16.	Unidade de Produção de Polpa de Fruta	174
3.16.1.	Descrição Subprojetos Pertencentes à Categoria	174
3.16.2.	Análise dos Programas Anteriores	174
3.16.3.	Implantação.....	174
3.16.4.	Operação	175
3.16.5.	Licenciamento Ambiental	175
3.16.6.	Critérios de Priorização.....	176
3.16.7.	Medidas Preventivas, Mitigadoras e Compensatórias	176
3.16.8.	Matriz de Impacto Ambiental	177
3.17.	Apoio à Apicultura e Meliponicultura	178
3.17.1.	Descrição dos Subprojetos Pertencentes ao Grupo	178
3.17.2.	Análise dos Programas Anteriores	178
3.17.3.	Implantação.....	179
3.17.4.	Operação	181
3.17.5.	Licenciamento Ambiental	181
3.17.6.	Critérios de Priorização.....	182
3.17.7.	Medidas Preventivas, Mitigatórias ou Compensatórias	182
3.17.8.	Matriz de Impacto Ambiental	184
3.18.	Alimentação Animal	186
3.18.1.	Descrição dos Subprojetos Pertencentes ao Grupo	186
3.18.2.	Análise dos Programas Anteriores	186



SECRETARIA DE ESTADO
DA AGRICULTURA FAMILIAR E
DESENVOLVIMENTO DO SEMIÁRIDO



Somos todos
PARAÍBA
Governador do Estado

ANEXO B03 – AVALIAÇÃO DE IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS

Volume II

3.18.3.	Implantação	186
3.18.4.	Operação	188
3.18.5.	Licenciamento Ambiental	190
3.18.6.	Controle Ambiental	190
3.18.7.	Medidas Preventivas, Mitigadoras e Compensatórias	190
3.18.8.	Matriz de Impacto Ambiental	192
3.19.	Sistema de Reuso de Água Cinza.....	197
3.19.1.	Descrição Subprojetos Pertencentes à Categoria	197
3.19.2.	Licenciamento Ambiental	197
3.19.3.	Medidas Preventivas, Mitigadoras e Compensatórias	197
3.19.4.	Matriz de Impacto Ambiental	199
4.	Referências Bibliográficas.....	201



SECRETARIA DE ESTADO
DA AGRICULTURA FAMILIAR E
DESENVOLVIMENTO DO SEMIÁRIDO



Somos todos
PARAÍBA
Governador do Estado

ANEXO B03 – AVALIAÇÃO DE IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS

Volume II

1. Avaliação Socioambiental Geral dos Componentes

A maior parte da população rural vive sobre situação de vulnerabilidade, e ainda mais as populações das regiões semiáridas tropicais, devido à degradação das terras e condições climáticas dessas regiões. E para serem capazes de se tornarem resilientes às mudanças, ou seja, serem capazes de enfrentar e se adaptar aos estresses ambientais, são imprescindíveis investimentos comunitários de pequena escala empregados com o objetivo de reduzir a vulnerabilidade agroclimática incluindo, entre outros, o armazenamento de água para produção agrícola e pecuária, sistemas de abastecimento, poços, melhoria do acesso rural, apoio à agricultura irrigada, a pecuária, a produção de diversos tipos alimentares e mini-indústrias.

Os subprojetos do Projeto PB Rural Sustentável apresentam-se como forte suporte para a melhoria das condições de salubridade e melhoria da qualidade de vida da população. Estes, por sua vez, trazem impactos ao meio ambiente, podendo ser tanto benéficos, quanto prejudiciais, dependendo da sua viabilidade de implantação e operação. Para isso devem ser observadas as características de cada região, bem como devem ser seguidos os procedimentos operacionais e construtivos adequados, em todas etapas de implantação dos subprojetos, tal como estão indicados, e podem ser observados nos anexos, fichas de avaliação, desse documento.

Por suas características, o PB Rural Sustentável acionou as seguintes salvaguardas do Banco Mundial que, de forma complementar à legislação nacional e estadual, norteou o desenvolvimento das diretrizes de sustentabilidade ambiental e social descritas neste documento (Quadro 1):

Quadro 1 - Políticas de Salvaguardas Aplicáveis ao PB Rural Sustentável.

Políticas de Salvaguardas	SIM	NÃO
Avaliação Ambiental (OP/BP 4.01)	X	
Habitats Naturais (OP/BP 4.04)	X	
Florestas (OP/BP 4.36)	X	
Controle de Pragas e Parasitas (OP 4.09)	X	



SECRETARIA DE ESTADO
DA AGRICULTURA FAMILIAR E
DESENVOLVIMENTO DO SEMIÁRIDO



Somos todos
PARAÍBA
Governador do Estado

ANEXO B03 – AVALIAÇÃO DE IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS

Volume II

Políticas de Salvaguardas	SIM	NÃO
Povos Indígenas (OP/BP 4.10)	X	
Recursos Culturais Físicos (OP/BP 4.11)	X	
Reassentamento Involuntário (OP/BP 4.12)	X	
Segurança de Barragens (OP/BP 4.37)	X	
Projetos em Vias Navegáveis Internacionais (OP/BP 7.50)		X
Projetos em Áreas Disputadas (OP/BP 7.60)		X

As políticas de Salvaguarda de Avaliação Ambiental, Habitats Naturais e Florestas são aplicadas às atividades a serem financiadas pelo PB Rural sustentável, já que essas atividades afetam direta ou indiretamente o ambiente. Os impactos negativos esperados devem ser de baixa magnitude, localizados e, em sua maioria, reversíveis. Cada subprojeto apresentado para financiamento deverá passar por uma Análise Ambiental e Social Preliminar, com base nas orientações para cada tipologia de subprojeto apresentadas neste documento e nas suas características específicas, de forma a identificar seus possíveis impactos e as devidas medidas preventivas e mitigadoras.

A Política de Salvaguardas de controle de pragas e parasitas é aplicada principalmente aos subprojetos que envolvem atividades agrícolas e o uso ou construção de barragens e similares, entre outros que exijam o controle de pragas e parasitas. Sempre que possível, o uso de produtos químicos deve ser substituído por práticas alternativas de produção, como agro-ecologia e manejo integrado de pragas, controle mecânico, etc. Caso o uso de produtos químicos seja indispensável, este deve ser escolhido dentre os de baixa toxicidade com efeitos mínimos sobre a saúde humana, com eficácia comprovada contra a praga a ser controlada e efeito mínimo sobre outros organismos. Sua aplicação exige o uso de Equipamento de Proteção Individual - EPI e o armazenamento e descarte de restos de produtos e suas embalagens deve ser realizado conforme a legislação vigente.



SECRETARIA DE ESTADO
DA AGRICULTURA FAMILIAR E
DESENVOLVIMENTO DO SEMIÁRIDO



Somos todos
PARAÍBA
Governador do Estado

ANEXO B03 – AVALIAÇÃO DE IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS

Volume II

A política de salvaguardas de Recursos Culturais Físicos aplica-se em casos onde as atividades financiadas estejam localizadas em locais considerados patrimônio cultural físico ou em suas proximidades, ou quando tais patrimônios forem encontrados como resultado da implementação das atividades do projeto. Os recursos culturais físicos incluem objetos, sítios, estruturas, grupos de estruturas, paisagens naturais, móveis ou imóveis com importância arqueológica, paleontológica, histórica, arquitetônica, estética, religiosa ou outro significado histórico. Em tais casos, o Instituto de Patrimônio Histórico e Artístico Nacional - IPHAN deve ser informado sobre o caso e as medidas cabíveis devem ser tomadas para a proteção e salvamento do patrimônio.

A política de Segurança de Barragens aplica-se para a construção ou utilização de qualquer tipo de barragem, exigindo o acompanhamento e inspeção por um engenheiro capacitado no caso de barragens de menos de 10 metros de altura, ou de um painel independente de especialistas em segurança de barragens para barragens de mais de 10 metros de altura.

O Plano de Gestão Socioambiental do PB Rural Sustentável inclui medidas preventivas e mitigadoras para impactos ambientais e sociais, por meio de um Plano de Gestão Socioambiental, Marco de Reassentamento Involuntário, Marco de Povos Indígenas e Quilombolas e Marco de Economia Solidária.

1.1. Saneamento

No que diz respeito ao saneamento, 83% dos domicílios paraibanos não possuem serviços de saneamento adequados implantados, tais como abastecimento de água, presente em apenas 212 municípios, rede coletora de esgotos presente em apenas 163 municípios, e coleta de resíduos, que se apresenta gerida de maneira inadequada na grande maioria dos municípios.

Observa-se que na Paraíba, segundo dados da AESA, dos 123 açudes presentes no estado, 40 reservatórios estão em observação, contendo volume menor que 20% do seu volume total e 42 reservatórios em situação crítica, tendo armazenado um volume menor que 5% do seu volume total. Em tal condição crítica, se faz ainda mais necessária



SECRETARIA DE ESTADO
DA AGRICULTURA FAMILIAR E
DESENVOLVIMENTO DO SEMIÁRIDO



Somos todos
PARAÍBA
Governador do Estado

ANEXO B03 – AVALIAÇÃO DE IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS

Volume II

a adoção de metodologias adequadas de racionalização do consumo desse recurso e a adoção de fontes alternativas de água.

As instalações de serviços de infraestrutura proporcionam a melhoria da qualidade da saúde da população, facilitando o seu acesso à água potável, seja ela advinda de um sistema de abastecimento, ou da captação da água de chuva que é armazenada em cisternas, minimizando desse modo, casos de doenças de veiculação hídrica, causadoras da maioria dos sintomas que levam a população a procurar estruturas hospitalares. Com o investimento em saneamento, há a diminuição dos gastos municipais e estaduais, com saúde pública.

A instalação de soluções sanitárias, individuais ou coletivas, quando resguardadas as distâncias adequadas de pontos críticos (como poços e cisternas), proporcionam ainda mais vantagens para comunidade, por melhorar ainda mais a salubridade, ainda se apresentam importantes no que diz respeito a evitar impactos negativos do despejo inadequado de esgotos *in natura* nos solos, corpos hídricos e aquíferos, causando a sua poluição. Deste modo observa-se o aumento da qualidade das águas, elevando o potencial de potabilidade das mesmas e favorecendo o desenvolvimento de ecossistemas aquáticos equilibrados.

O acesso a água e conseqüentemente a coleta dos efluentes, melhora de tal forma a qualidade de vida da população, que acaba favorecendo a permanência dessa população no meio rural, proporcionando o fortalecimento e o desenvolvimento da cultura ruralista, minimizando dessa forma o êxodo rural.

Os serviços envolvidos com o saneamento básico, tais como abastecimento de água e rede coletora e de tratamento de esgotos, utilizam em toda ou alguma parcela da sua operação (seja como fonte, matéria-prima ou destino final) a água dos corpos hídricos superficiais e as águas subterrâneas.

Por isso, em vários aspectos, podem causar impactos negativos tais como a super exploração de mananciais, ocasionando uma diminuição da disponibilidade hídrica geral, tanto para atividades humanas quanto para fins ecológicos, causando assim prejuízos para todas as comunidades atendidas pelo corpo hídrico. O mesmo ocorre com



ANEXO B03 – AVALIAÇÃO DE IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS

Volume II

a exploração acentuada de aquíferos, causando o rebaixamento do lençol freático, diminuindo a disponibilidade hídrica deste.

Salienta-se que, com a diminuição da vazão dos corpos hídricos ocasionada pela super exploração destes, dificulta-se e pode se inviabilizar a utilização dos corpos hídricos para geração de energia (hidro)elétrica.

Outro problema que pode ser ocasionado pela inadequada operação de sistemas de rede coletora de esgotos e também com o manuseio incorreto de poços, é a entrada/descarga de poluentes, em tais condições que levem a alteração das características do ambiente aquático, causando a degradação da qualidade da água, eutrofização, mortandade de organismos aquáticos, etc. Tal situação pode causar o impedimento do uso do corpo hídrico para fins de abastecimento, irrigação, dessedentação animal, aquicultura, e até mesmo suas funções ecológicas ficam comprometidas, desequilibrando o meio ambiente e causando danos incalculáveis.

1.2. Irrigação

Pela posição geográfica da Paraíba, contendo grande parte do território dentro do polígono das secas, é imprescindível a utilização de técnicas de irrigação para o cultivo de espécies que se inviabilizam caso não haja irrigação artificial. A irrigação favorece a diminuição de perdas das safras, promove incremento da produção e oferece condições propícias ao aumento no índice de exploração agrícola.

A captação da água para irrigação pode advir de açudes, rios, poços, barreiros e de cisternas de terraço. Essas ações devem ser racionalizadas de modo que um número máximo de comunidades seja atendido, sem prejudicar a disponibilidade hídrica para outros fins.

A técnica de irrigação deve ser corretamente dimensionada e estar adequada às necessidades da cultura e as condições da propriedade, levando em consideração também o tipo de solo, o clima, a topografia, etc., assim como a irrigação deve ser corretamente manejada, deve ser aplicada a técnica adequada, ou seja, a água deve ser



SECRETARIA DE ESTADO
DA AGRICULTURA FAMILIAR E
DESENVOLVIMENTO DO SEMIÁRIDO



Somos todos
PARAÍBA
Governo do Estado

ANEXO B03 – AVALIAÇÃO DE IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS

Volume II

aplicada na quantidade certa e no momento requerido pela cultura, de modo que demande menos água.

Salientam-se os cuidados obrigatórios com a característica do solo que será irrigado, bem como a característica da água utilizada na irrigação, uma vez que águas ricas em sais podem provocar a salinização do solo, tornando-o improdutivo, podendo levar a um processo de desertificação irreversível.

Também deve ser levado em consideração o manejo adequado de produtos agroquímicos (pesticidas e fertilizantes), primeiramente evitando seu uso com a adoção de práticas alternativas de manejo integrado de pragas, agro-ecologia e outros, com benefícios tanto para os produtores como para o meio ambiente. Caso seu uso seja inevitável, deve-se buscar os produtos de toxicidade mais baixa, com efeitos negligíveis sobre a saúde humana e eficácia comprovada contra a praga a ser combatida, bem como efeitos mínimos sobre as espécies que não são alvo da sua aplicação, e a aplicação do produto deve ser realizada conforme orientação técnica e com uso de EPI, para que esses contaminantes não alcancem os recursos hídricos superficiais e subterrâneos nem causem impactos significativos sobre o meio ambiente e a saúde humana. Adicionalmente, o armazenamento e descarte de restos de produtos químicos e suas embalagens deve seguir as exigências da legislação.

Indispensável é a adequação das propriedades rurais ao Cadastro Ambiental Rural (CAR) para que desse modo a exploração do solo não prejudique os campos nativos em sua totalidade, reservando porções de terreno resguardados, como preconiza a legislação.

1.3. Unidades de Produção e Mini-indústrias

O apoio à ampliação, reforma e aquisição de equipamentos e matérias primas das unidades de produção e de mini-indústrias no meio rural proporcionam o desenvolvimento de setores importantes para a economia local, gerando postos de trabalho, renda e melhorando o poder aquisitivo da comunidade, favorecendo, deste modo, uma melhora na condição de vida e a estabilização dos moradores das regiões rurais.



ANEXO B03 – AVALIAÇÃO DE IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS

Volume II

Observando também o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), que por sua vez pretende ser uma medida geral e sintética do desenvolvimento humano, levando em consideração três pilares: saúde, educação e renda, constata-se que a Paraíba apresentou um crescimento significativo nas últimas décadas, apesar de encontrar-se pouco abaixo da média nacional, como podemos observar no Quadro 2.

Quadro 2 - Evolução do PIB da Paraíba

ANO	IDH Paraíba	IDH Brasil
1999	0,382	0,493
2000	0,506	0,612
2010	0,658	0,727

Fonte: IBGE e Atlas do Desenvolvimento Humano.

O incremento do PIB e do IDH confirmam que os investimentos em vários setores, principalmente no setor industrial, garantem uma melhora da condição de vida da população, no entanto, como toda atividade de produção de bens, este setor exerce uma demanda de água, e gera tanto efluentes quanto resíduos sólidos. O correto gerenciamento dos resíduos produzidos é essencial para evitar a degradação do meio ambiente e o desequilíbrio ambiental.

As unidades de produção e mini indústrias estão atreladas ao risco de geração de impactos ambientais adversos tanto na fase de construção como na de operação. Durante a fase de implantação deve-se levar em conta o risco de poluição e contaminação de águas superficiais e subterrâneas e do solo devido a geração de resíduos sólidos, supressão vegetal, afastamento de fauna e incômodo a habitantes devido à geração de ruídos, além de outros descritos neste documento. Neste sentido, o primeiro passo a ser tomado para evitar tais impactos é a escolha do local mais adequado para implementação das unidades produtivas e mini-indústrias, levando em consideração o atendimento de suas demandas no que diz respeito à disponibilidade de água e energia. Os subprojetos que necessitem de processos construtivos deverão seguir o conteúdo especificado no Manual Ambiental de Obras.



SECRETARIA DE ESTADO
DA AGRICULTURA FAMILIAR E
DESENVOLVIMENTO DO SEMIÁRIDO



Somos todos
PARAÍBA
Governador do Estado

ANEXO B03 – AVALIAÇÃO DE IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS

Volume II

Na fase de planejamento e operação se faz necessária especial atenção em relação aos efluentes e resíduos produzidos nas unidades de produção e Mini-indústrias. Os projetos técnicos devem contemplar sistemas de captação e tratamento de todos os efluentes gerados, além de locais para armazenamento e destinação final adequada dos resíduos sólidos.

1.4. Florestas

A situação econômico-social da grande parcela da população nordestina, residente no semiárido de dominação da caatinga é, sem dúvida, a causa principal de degradação do ecossistema. O uso dos recursos da flora e da fauna pelas necessidades do homem nordestino é uma constante, já que ele não encontra formas alternativas para o seu sustento. A lenha e o carvão vegetal, ainda muito utilizados, provocam o desmatamento de uma vegetação já frágil, além da caça de subsistência são os principais responsáveis pela extinção da maioria dos animais de médio e grande porte nativos do semiárido.

O manejo de produtos madeireiros e não-madeireiros também constitui fonte de renda e subsistência importante no meio rural, mas pode causar impactos significativos caso não seja realizado de forma sustentável. Ações de recuperação da vegetação, como por exemplo a recomposição de APPs e reservas legais, embora representem impactos positivos, também devem atentar para a composição adequada de espécies a serem utilizadas, conforme preconiza a legislação vigente sobre áreas de proteção ambiental, e devem buscar sempre a recomposição mais próxima possível ao habitat natural local.

A vulnerabilidade nesse aspecto, está relacionada a vegetação e a fauna associada, que, devido ao tipo de manejo florestal ou ao desmatamento para abertura de novas áreas agrícolas, podem ser afetados, tanto de forma positiva, com a adequação as legislações de proteção ambiental e a presença de unidades de conservação, como negativamente com a expansão da agricultura e pecuária, as florestas tendem a ser suprimidas e a utilização do solo para monoculturas pode impactar o solo, promovendo um maior empobrecimento deste, salinização, assoreamento de corpos hídricos, entre outros.



ANEXO B03 – AVALIAÇÃO DE IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS

Volume II

Impactando o meio terrestre, conseqüentemente, impacta-se os corpos hídricos adjacentes, por conta do assoreamento, supressão da vegetação ciliar e entrada de particulados promovem a alteração na qualidade do recurso hídrico.

2. Metodologia de Avaliação Socioambiental dos Subprojetos

Tendo em vista a grande quantidade de tipologias de subprojetos elegíveis para o Projeto PB Rural Sustentável e considerando que muitas delas apresentam forte semelhança em relação aos impactos potenciais gerados nas etapas de implantação e operação de atividades, foram criados grupos ou conjuntos de subprojetos, onde cada um deles recebeu avaliação socioambiental de forma específica. Os grupos criados e seus respectivos tipos de subprojetos são listados abaixo:

Abastecimento de Água em Comunidades: Este grupo diz respeito ao abastecimento de água potável em comunidades para consumo humano, previsto pelo subcomponente 2a do PB Rural Sustentável (Acesso a Água). É composto pelos tipos de subprojetos: Abastecimento de Água Singelo (ADS), Abastecimento de Água Completo (ADC) e Adequação de Abastecimento d'Água (AAD).

Captação de Águas Pluviais: Este grupo é composto pelos subprojetos ligados à captação e armazenamento das águas de chuva para fins humano e não humanos, ou seja, por cisternas de placa, cisternas de tela de alamedado, cisternas de calçada e de enxurrada. Os dois primeiros encontram-se enquadrados no subcomponente 2a de Acesso a Água e os últimos pertencem ao componente 2b de Redução da Vulnerabilidade Agroclimática.

Reservatórios Superficiais: Pertencente ao componente de Redução da Vulnerabilidade, mais especificamente ao componente de acesso a água, este grupo foi criado para os subprojetos ligados ao armazenamento de águas superficiais, sendo formado por construção de tanques de pedra, barreiros. A tipologia de barragens de nível sucessivas foi incluída neste grupo por apresentar similaridades com as outras tipologias no que diz respeito a avaliação ambiental.



SECRETARIA DE ESTADO
DA AGRICULTURA FAMILIAR E
DESENVOLVIMENTO DO SEMIÁRIDO



Somos todos
PARAÍBA
Governador do Estado

ANEXO B03 – AVALIAÇÃO DE IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS

Volume II

Barragens: Este grupo é composto por subprojetos que tem por finalidade o barramento de água superficial ou subterrânea. Entre os subprojetos pertencente ao grupo de barragens estão: barragens subterrâneas, barragens subterrâneas associadas a poços amazonas pré-moldados e um sistema de barramento de pedra. Os tipos de subprojetos que compõem o grupo de barragens pertencem ao subcomponente 2 do PB Rural Sustentável, intitulado de Acesso à Água e Redução da Vulnerabilidade Agroclimática, que por sua vez está inserido no componente 2b de Redução da Vulnerabilidade Agroclimática. Os subprojetos que utilizarem água de barragens existentes devem consultar o Marco de Segurança de Barragens para assegurar a conformidade com as diretrizes do projeto.

Reuso: Este grupo pertence ao subcomponente 2b intitulado de Redução de Vulnerabilidade Agroclimática, sendo formado pelo seguinte tipo de subprojeto: Sistema de Reuso de Água Cinza para produção de alimentos em quintais produtivos.

Mini-indústria de Produção Alimentícia: Este grupo foi enquadrado no Componente 3 (Alianças Produtivas) do Projeto Paraíba Rural Sustentável, sendo composto pelo tipo de subprojeto de Mini-indústria de Produtos Alimentícios.

Equipamentos de Produção Alimentar: Este grupo foi enquadrado no Componente 3 Alianças Produtivas do PB Rural Sustentável, sendo composto unicamente pelo tipo de subprojeto “secador solar”.

Leite e Derivados: Este grupo é composto pelos tipos de subprojetos ligados à produção e comercialização de leite e derivados como: Usina de Beneficiamento de Leite e Unidade de Produção de Queijo. Este grupo pertence ao Componente 3 das Alianças Produtivas, do Projeto Paraíba Rural Sustentável.

Produtos Têxteis: Pertencente ao Componente de Alianças Produtivas do PB Rural Sustentável, este grupo está relacionado com a produção e confecção e comercialização de tecidos, sendo formado pelos seguintes tipos de subprojetos: Mini-indústria de produtos têxteis, complexo fabril Têxtil e Mini-indústria de Confecções.



SECRETARIA DE ESTADO
DA AGRICULTURA FAMILIAR E
DESENVOLVIMENTO DO SEMIÁRIDO



Somos todos
PARAÍBA
Governador do Estado

ANEXO B03 – AVALIAÇÃO DE IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS

Volume II

Agricultura: Este grupo é composto por todos os tipos de subprojetos ligados a atividades de agricultura, podendo pertencer tanto ao subcomponente 2.b de Redução da Vulnerabilidade Agroclimática, quanto ao Componente 3 de Alianças Produtivas. Os tipos de subprojetos que compõem este grupo são: Apoio à agricultura de sequeiros, Apoio à agricultura irrigada, Apoio à Fruticultura, Apoio ao cultivo do arroz vermelho, Apoio à agricultura familiar, Horticultura agroecológica, Cultivo de Forragens com subirrigação e Apoio à Floricultura.

Pecuária: O grupo da pecuária foi formado pelos subprojetos que envolvem a criação de semoventes para comercialização, corte ou produção de leite. O grupo é formado pelos tipos de subprojetos de Apoio à ovinocultura, Apoio à Caprinocultura, Apoio à Caprinovinocultura, Sistemas integrados para a Criação de Caprinos, Apoio à avicultura, Aviário alternativo, produção de codornas, Sistema siscal integrado (suinocultura) e apoio à bovinocultura leiteira. Este grupo pertence ao componente 3 de Alianças Produtivas.

Artesanato e Comercialização: Este grupo pertence ao componente 3 do PB Rural Sustentável (Alianças Produtivas), sendo composto pelos seguintes tipos de subprojetos: Centro de Beneficiamento e Comercialização da Agricultura Familiar, Apoio à comercialização de Animais, Apoio à Produção e Comercialização Artesanal.

Aquicultura: O grupo de aquicultura é formado pelos subprojetos de apoio à piscicultura, Piscicultura em sistema alternativo, Apoio à carcinicultura e Filetagem de tilápia. Os tipos de subprojetos deste grupo podem ser enquadrados no Componente 3 de Alianças Produtivas.

Obras de Melhoria Rural: Este grupo é formado por subprojetos de infraestrutura voltados à melhoria das condições de vida na zona rural, sendo composto por: melhoria de acesso rural e Passagem Molhada. Este grupo pertence ao subcomponente 2b de Redução da Vulnerabilidade Agroclimática.



SECRETARIA DE ESTADO
DA AGRICULTURA FAMILIAR E
DESENVOLVIMENTO DO SEMIÁRIDO



Somos todos
PARAÍBA
Governador do Estado

ANEXO B03 – AVALIAÇÃO DE IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS

Volume II

Dessalinizador: Os dessalinizadores são mecanismos que visam melhorar a qualidade da água para consumo humano a partir da retirada do excesso de sais. Devido às suas peculiaridades, optou-se por realizar a avaliação ambiental deste tipo de subprojeto separadamente. Vale salientar que este tipo de subprojeto está enquadrado no subcomponente 2a de Acesso a Água.

Unidade de Produção de Farinha: Os subprojetos relacionados a produção de farinha, pertencentes às alianças produtivas, terão avaliação ambiental específica devido às peculiaridades de resíduos, efluentes e impactos potenciais gerados através do processo produtivo.

Unidade de Produção de Polpa de Frutas: Por não apresentar similaridade com os demais subprojetos, optou-se por realizar avaliação ambiental exclusiva para os tipos de subprojetos de produção e beneficiamento de polpa de frutas, que pertencem ao componente de Alianças Produtivas.

Produção de Mel: Este grupo é composto pelos subprojetos relacionados a produção de mel como: Apicultura e Meliponicultura, e Sistema Integrado de Criação de Abelhas. Este Grupo está enquadrado no componente 3 do PB Rural Sustentável, intitulado Alianças Produtivas.

Alimentação Animal: Este grupo é relativo a subprojetos que visem melhorias para a alimentação animal, pertencentes ao subcomponente 2b de Redução da Vulnerabilidade Agroclimática, sendo composto pelos seguintes tipos de subprojetos: Ensilagem, Fenação e Sistema Integrado de Forragem nas proximidades de barragens subterrâneas.

Os tipos de subprojetos pertencentes a cada grupo foram explanados e descritos, conforme as atividades previstas nas fases de implantação e operação. A descrição foi baseada em pesquisa e visitas a subprojetos já implantados. Após a descrição foi realizada uma correlação entre as etapas dos subprojetos e as diretrizes socioambientais do PB Rural Sustentável.



SECRETARIA DE ESTADO
DA AGRICULTURA FAMILIAR E
DESENVOLVIMENTO DO SEMIÁRIDO



Somos todos
PARAÍBA
Governo do Estado

ANEXO B03 – AVALIAÇÃO DE IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS

Volume II

Alguns critérios de priorização de áreas para implantação das atividades foram citados, tomando como base as características e demanda das atividades a serem executadas.

Após a descrição das atividades dos subprojetos nas etapas de implantação e operação, foi realizada a análise dos impactos ambientais potenciais atrelados aos tipos de subprojetos. O Quadro 3 lista os principais impactos ambientais sobre os diferentes compartimentos do ambiente, sendo utilizada como padrão para a análise individual dos grupos.



ANEXO B03 – AVALIAÇÃO DE IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS

Volume II

Quadro 3 – Principais impactos ambientais potenciais relacionados à implantação e operação dos subprojetos do Projeto Paraíba Rural Sustentável.

Lista de impactos ambientais potenciais relacionados à implantação e operação dos subprojetos			
Meio	Impactos	Classificação	
Solo	Desencadeamento de Processos Erosivos	De acordo com a Natureza	
	Compactação do solo		
	Salinização do solo	P- Positivo	
	Poluição e contaminação do Solo	N- Negativo	
	Solo Exposto	Intensidade	
	Modificação da paisagem		
	Perda de Matéria Orgânicas e nutrientes		
	Restrições ao uso		
	Esgotamento das reservas minerais		
Recursos Hídricos	Águas Superficiais	Poluição e Contaminação das águas superficiais	M – Médio Impacto sobre o ambiente
		Consumo excessivo dos mananciais superficiais	A – Alto impacto sobre o ambiente
		Alterações das características de escoamento podendo causar interrupção do fluxo	
		Salinização dos mananciais superficiais	Temporalidade
		Eutrofização	
		Assoreamento dos mananciais superficiais	
	Escassez de Água devido à super exploração dos mananciais		
	Águas Subterrâneas	Poluição e contaminação das águas subterrâneas	P – Permanente
		Rebaixamento do lençol freático devido à superexploração	
		Intrusão da cunha salina	
Meio Biótico	Fauna	Fragmentação de habitats	R – Regional
		Aumento do efeito de borda	
		Afugentamento da fauna silvestre	
		Invasão de espécies exóticas	
		Extinção de espécies	
		Redução ou da biodiversidade	
	Flora	Supressão Vegetal	Reversibilidade
		Invasão de espécies exóticas	
		Aumento da Polinização e variabilidade genética	
Meio Atmosférico	Poluição do Ar devido à emissão de gases ou material particulado	Reversível	
	Poluição sonora (Altos níveis de ruído)		
Socioeconômicos	Geração de Ocupação e Renda	Irreversível	
	Aumento nas condições de saúde da população		
	Incentivo à educação		
	Incidência de doenças de veiculação hídrica		
	Incidência de doenças causadas pela inalação de material particulado		
	Acidentes de trabalho por falta de capacitação		
Intervenção em zonas arqueológicas ou com significativo valor cultural			



SECRETARIA DE ESTADO
DA AGRICULTURA FAMILIAR E
DESENVOLVIMENTO DO SEMIÁRIDO



Somos todos
PARAÍBA
Governador do Estado

ANEXO B03 – AVALIAÇÃO DE IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS

Volume II

	Capacitação e especialização da mão-de-obra	
	Aumento na qualidade de vida	

Os impactos potenciais referentes a cada um dos grupos foram identificados, descritos e sintetizados em uma matriz de impacto ambiental, que conterà as seguintes informações:

Impactos Ambientais: Principais impactos ambientais possíveis de ocorrer nos grupos nas fases de implantação e operação;

Aspectos Ambientais Relacionados: Principais aspectos ambientais atrelados aos impactos ambientais listados para os grupos nas fases de implantação e operação;

Classificação: Classificação dos impactos ambientais listados nas fases de implantação e operação de acordo com (a) Natureza, (b) temporalidade, (c) Intensidade, (d) abrangência e (e) reversibilidade;

Monitoramento: Descrição de ações para monitoramento dos impactos ambientais citados, e conseqüentemente, da eficácia das ações mitigatórias ou preventivas;

Medidas Preventivas, mitigatórias ou compensatórias: medidas a serem tomadas para prevenir, mitigar o compensar os impactos ambientais potenciais identificados nas fases de implantação e operação dos subprojetos que compõem os grupos.

Por fim, a avaliação socioambiental contemplou a elaboração de fichas de campo para cada um dos grupos, com o intuito de verificar a viabilidade socioambiental da implantação dos subprojetos. Para cada grupo foram elaboradas seis fichas distintas de avaliação descritas abaixo:

Ficha Negativa de Avaliação Ambiental: Documento a ser preenchido durante a análise de viabilidade, de modo que os subprojetos que possam causar impactos ambientais irreversíveis ou não integrados ao contexto ambiental sejam descartados desde a fase inicial de avaliação (Apêndice A).



SECRETARIA DE ESTADO
DA AGRICULTURA FAMILIAR E
DESENVOLVIMENTO DO SEMIÁRIDO



Somos todos
PARAÍBA
Governo do Estado

ANEXO B03 – AVALIAÇÃO DE IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS

Volume II

Ficha de Avaliação Prévia: Documento a ser preenchido pelo técnico em análise socioambiental do Cooperar durante visita prévia ao local onde ocorrerá a implantação dos subprojetos. A ficha contém questões sobre as características encontradas na área como: presença de reservas legais, recursos hídricos, habitats naturais, habitações, dados sobre infraestrutura da comunidade, entre outras (Apêndice B).

Ficha de Avaliação Social: Documento a ser preenchido pelo técnico em análise socioambiental do Cooperar durante visita prévia às comunidades que receberão os subprojetos do PB Rural Sustentável. Esta ficha contém questões sobre a avaliação social da comunidade, formas de produção, tipos de trabalho, renda, acesso à meio de comunicação, raça predominante, faixa etárias além de muitas outras informações pertinentes para caracterização social das comunidades (Apêndice B).

Ficha de Avaliação Ambiental de Instalação: Documento a ser preenchido antes do início da etapa de construção e implantação do subprojeto, contendo questões sobre o processo construtivo, licenciamento ambiental, previsão da geração de resíduos, e outros impactos a serem gerados nesta etapa (Apêndice C).

Ficha de Avaliação Ambiental de Operação: Documento a ser preenchido após a implantação do subprojeto contendo questões sobre o estado atual do licenciamento ambiental, processo produtivo desenvolvido pelo subprojeto ou estado de conservação das estruturas construídas, informações sobre as capacitações fornecidas aos beneficiados, dados sobre a geração e manejo dos resíduos sólidos e efluentes líquidos gerados no processo produtivo, além de dados sobre a geração e controle de gases e materiais particulados gerados pela operação do subprojeto (Apêndice D).

Ficha de Monitoramento Social: Documento a ser preenchido após a implantação do subprojeto nas comunidades contendo questionamentos para monitoramento do ganho social trazido pelo PB Rural Sustentável, a ser aplicado junto com a ficha de avaliação ambiental de Operação (Apêndice D).



ANEXO B03 – AVALIAÇÃO DE IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS

Volume II

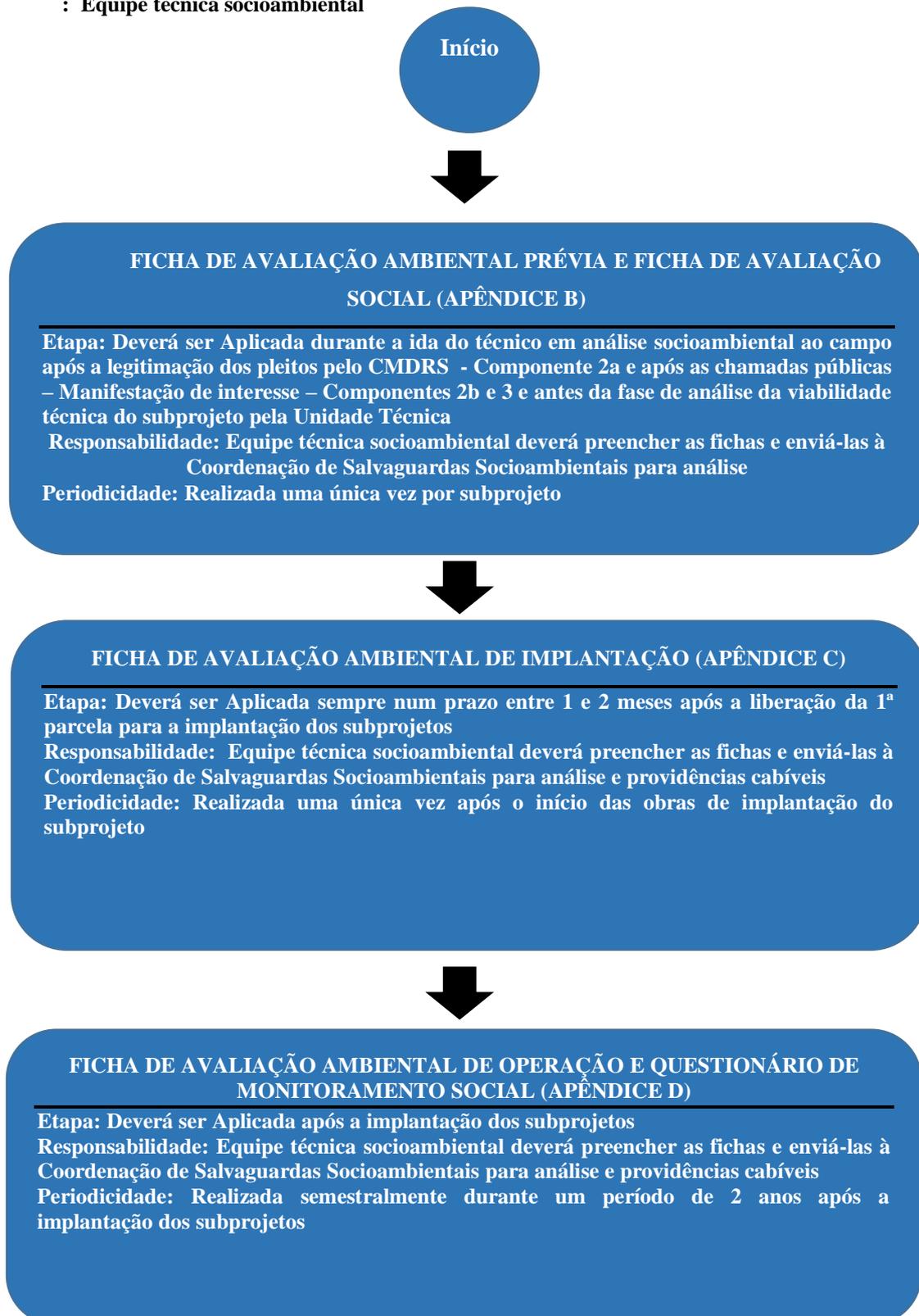
As fichas de avaliação servirão de base para a previsão e identificação de impactos ambientais potenciais dando suporte para a adoção das medidas preventivas, mitigatórias ou compensatórias mais adequadas a serem tomadas, além dos planos de gestão ambiental a serem acionados. Adicionalmente, as informações coletadas serão utilizadas para avaliar os resultados dos investimentos do projeto.

ANEXO B03 – AVALIAÇÃO DE IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS

Volume II

Fluxograma de Avaliação Socioambiental

: Equipe técnica socioambiental





SECRETARIA DE ESTADO
DA AGRICULTURA FAMILIAR E
DESENVOLVIMENTO DO SEMIÁRIDO



Somos todos
PARAÍBA
Governador do Estado

ANEXO B03 – AVALIAÇÃO DE IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS

Volume II

3. Avaliação Socioambiental dos Subprojetos

A avaliação foi realizada para cada um dos grupos descritos anteriormente e buscou identificar os impactos potenciais nas fases de implantação e operação além de propor medidas para preveni-los, mitiga-los ou compensá-los. Segue abaixo a avaliação ambiental dos grupos de tipos de subprojetos do PB Rural Sustentável. Seguem em apêndices as fichas de avaliação ambiental prévia, de implantação e operação para cada um dos grupos de subprojetos.

3.1. Abastecimento de Água em Comunidades

3.1.1. Descrição Subprojetos Pertencentes à Categoria

O sistema de abastecimento de água é uma a solução econômica e conveniente a fim de promover a manutenção da saúde das pessoas e, conseqüentemente, maior qualidade de vida.

Este grupo contempla os subprojetos relacionados ao Abastecimento de Água Singelo (ADS), Abastecimento de Água Completo (ADC) e Adequação de Sistemas de Abastecimento de Água (AAD).

3.1.2. Análise dos Programas Anteriores

De acordo com o banco de dados SMI - Web (2012), o Projeto Cooperar II financiou 536 subprojetos, implantados ou em fase de implantação, pertencentes a todos os grupos, sendo 133 destes direcionados a Abastecimento de água em comunidades (cerca de 25%) (Figura 1).

ANEXO B03 – AVALIAÇÃO DE IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS

Volume II

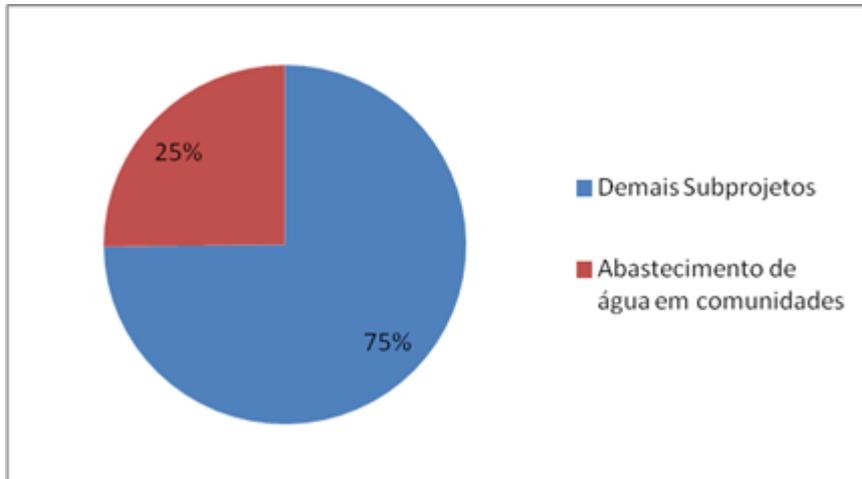


Figura 1 - Distribuição de projetos de Abastecimento de água em comunidades, implantados ou em fase de implantação, em relação aos demais subprojetos financiados pelo Cooperar.

Fonte: SMI-WEB Cooperar, 2012.

Os subprojetos pertencentes a esta categoria foram: Abastecimento de Água Singelo (ADS) (85%), Abastecimento de Água Completo (ADC) (11%) e Adequação de Abastecimento De Água (AAD)(4%).

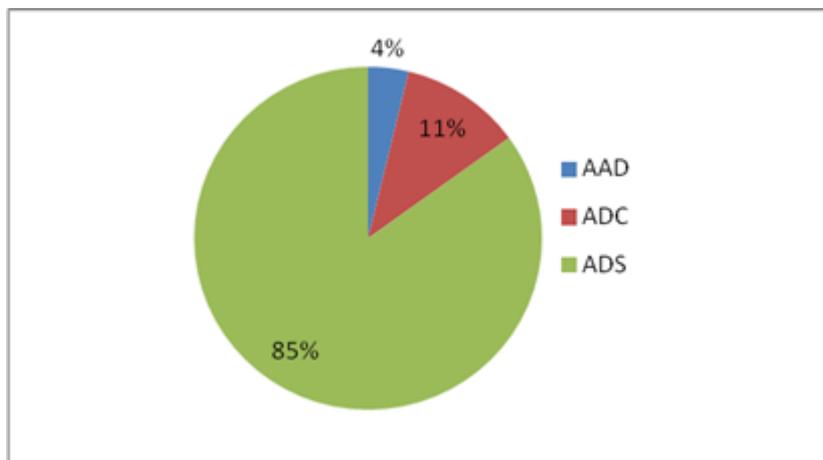


Figura 2 - Distribuição dos subprojetos referentes a Abastecimento de água em comunidades, implantados ou em fase de implantação, em relação aos demais subprojetos financiados pelo Cooperar.

Fonte: SMI-WEB Cooperar, 2012.

ANEXO B03 – AVALIAÇÃO DE IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS

Volume II

O tipo de subprojeto Abastecimento de Água Singelo (ADS) foi financiado nas quatro mesorregiões da Paraíba, sendo um total de 57% no Sertão Paraibano, 18% no Agreste Paraibano, 11% na Mata Paraibana e 14% na Borborema.

O tipo de subprojeto Abastecimento de Água Completo (ADC) foi apoiado em três mesorregiões da Paraíba, sendo um total de 60% no Sertão Paraibano, 13% na Mata Paraibana e 27% na Borborema.

O tipo de subprojeto Adequação de Abastecimento de Água (AAD) foi também apoiado em três mesorregiões da Paraíba, sendo um total de 40% no Agreste Paraibano, 40% na Mata Paraibana e 20% na Borborema.

Os tipos de subprojetos Abastecimento de Água Singelo (ADS), Abastecimento de Água Completo (ADC) e Adequação de Abastecimento de Água (AAD) estão distribuídos nas seguintes Unidades Regionais do Cooperar II (Figura 3).

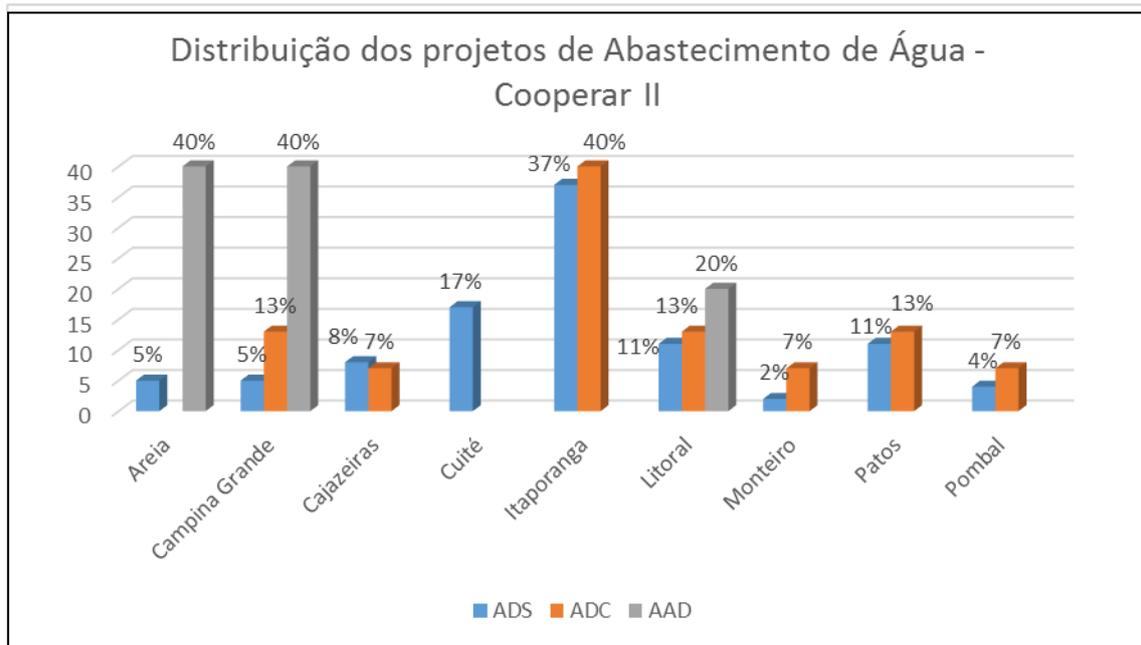


Figura 3 - Distribuição dos projetos de abastecimento de água no Cooperar II.
Fonte: SMI-WEB Cooperar, 2012.

Segundo o Relatório de Conclusão de Auditoria e Plano de Ação da Mata Paraibana, as auditorias dos subprojeto de ADS, realizadas nos municípios de Pitimbu,



SECRETARIA DE ESTADO
DA AGRICULTURA FAMILIAR E
DESENVOLVIMENTO DO SEMIÁRIDO



Somos todos
PARAÍBA
Governo do Estado

ANEXO B03 – AVALIAÇÃO DE IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS

Volume II

Pedras de Fogo, Bonito de Santa Fé, Sobrado e Barra de São Miguel, indicaram conformidade com a legislação ambiental sem apresentar impactos ambientais significativos. Entretanto em alguns subprojetos foram observados possíveis riscos de contaminação das águas subterrâneas devido a proximidade com plantações presentes na região.

As auditorias dos subprojetos referentes a ADC foram realizadas nos municípios de Nova Olinda e Santa Luzia. Nos dois subprojetos foram constatados alguns possíveis riscos de contaminação hídrica devido aos hábitos da população que acumula e queima resíduos em áreas próximas a pontos de captação de água.

3.1.3. Implantação

3.1.3.1. Abastecimento de Água Singelo- ADS, Abastecimento de Água Completo - ADC e Adequação de Abastecimento de Água – AAD

Para solicitação de outorga de direito de uso de água para sistemas de abastecimento comunitário o projeto elaborado deve conter ou indicar alguns aspectos como: descrição do fluxo de água desde a sua captação até o destino final, especificando o tipo de bomba, a vazão de captação, o dimensionamento da adutora e do reservatório; descrição do tratamento utilizado para água bruta; localização georreferenciada do ponto de captação.

O sistema de abastecimento de água singelo é composto de:

- Sistema de bombeamento e reservação.
- Sistema de distribuição.
- Instalações de distribuições.

A Figura 4 mostra uma unidade de sistema de abastecimento singelo, localizado no município de Alagoa Nova/PB.

ANEXO B03 – AVALIAÇÃO DE IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS

Volume II



Figura 4 - Sistema de abastecimento singelo no município de Alagoa Nova/PB.

Fonte: BibliotekeVirtual. Acesso em 22 de março de 2015.

Os projetos de Abastecimento de Água estão relacionados com as seguintes normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT):

- NBR 12.211 – Estudos de Concepção de Sistemas Públicos de Abastecimento de Água, promulgada em 1992.
- NBR 12.212 – Projeto de Poço para Captação de Água Subterrânea, promulgada em 1992.
- NBR 12.213 – Projeto de Captação de Água de Superfície para Abastecimento Público, promulgada em 1992.
- NBR 12.214 – Projeto de Sistema de Bombeamento de Água para Abastecimento Público, promulgada em 1992.
- NBR 12.215 – Projeto de Adutora de Água para Abastecimento Público, promulgada em 1991.
- NBR 12.216 – Projeto de Estação de Tratamento de Água para Abastecimento Público, promulgada em 1992.
- NBR 12.217 – Projeto de Reservação de Distribuição de Água para Abastecimento Público, promulgada em 1994.
- NBR 12.218 – Projeto de Rede de Distribuição de Água para Abastecimento Público, promulgada em 1994.

Com as seguintes Resoluções do Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA):



SECRETARIA DE ESTADO
DA AGRICULTURA FAMILIAR E
DESENVOLVIMENTO DO SEMIÁRIDO



Somos todos
PARAÍBA
Governo do Estado

ANEXO B03 – AVALIAÇÃO DE IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS

Volume II

- Resolução N° 357 de 17 de março de 2005 Publicada no DOU n° 053, de 18/03/2005, págs. 58-63; Alterada pela Resolução 410/2009 e pela 430/2011 - Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes, e dá outras providências.

Com a seguinte Portaria do Ministério da Saúde:

- Portaria N° 2.914 de 12 de março de 2011 - Estabelece os procedimentos e responsabilidades relativos ao controle e vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade, e dá outras providências.

Os sistemas de abastecimento de água proporcionam consideráveis benefícios à qualidade de vida das populações atendidas como: geração de mão-de-obra e renda. No entanto, podem gerar impactos ambientais negativos relevantes, capazes de atingir e causar prejuízos aos meios físico, biótico e socioeconômico.

Os impactos ambientais referentes a fase de implantação estão, inicialmente, associados à escolha do manancial, levando em consideração a qualidade e quantidade de água disponível, além do aspecto econômico para sua exploração, buscando garantir a demanda de água no período previsto para o funcionamento do investimento. Além disso, deve-se levar em conta o potencial aporte de partículas e substâncias poluentes aos cursos d'água, aumento de ruídos, geração de resíduos e efluentes nos canteiros de obra, remoção da vegetação, terraplenagem, obras viárias, e escavações para implantação das redes de abastecimento de água, envolvendo atividades de movimentação de terra, manuseio de materiais de construção, além de circulação de veículos e máquinas sobre superfícies não pavimentadas, principalmente em períodos mais secos.

As obras de implantação do empreendimento poderão ocasionar impactos nas águas superficiais, caso ocorra disposição inadequada dos esgotos sanitários, das cargas difusas originadas nas áreas de manutenção de veículos e máquinas, decorrentes do derramamento de óleos e materiais inflamáveis e carreamento de sedimentos oriundos dos depósitos de materiais de construção mal protegidos.



SECRETARIA DE ESTADO
DA AGRICULTURA FAMILIAR E
DESENVOLVIMENTO DO SEMIÁRIDO



Somos todos
PARAÍBA
Governo do Estado

ANEXO B03 – AVALIAÇÃO DE IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS

Volume II

3.1.4. Operação

Para se preservar a qualidade da água e o bom funcionamento da rede de abastecimento são necessários alguns cuidados, como:

- O sistema dever estar protegido contra poluição externa;
- Durante a execução da rede e durante os reparos, substituições, remanejamentos e prolongamentos, devem ser tomados os cuidados necessários para impedir a ocorrência de contaminação;
- A manutenção do sistema instalado deve ser periódica, de forma a evitar desperdícios com vazamentos.

Na fase de operação os principais impactos serão provocados pelo manejo incorreto, causando a contaminação da água, e escassez de água por exploração excessiva de mananciais e vazamentos nas tubulações.

3.1.5. Licença de Obra Hídrica

Subprojetos de Abastecimento d'água com captação em mananciais subterrâneos através de poços tubulares ou amazonas deverão requerer licença de obra hídrica e Outorga de direito de uso da água. Os sistemas de abastecimento cuja fonte é um manancial de superfície demandarão apenas de Outorga de Direito de Uso da Água.

Para dar entrada no pedido de licença de obra hídrica para poços tubulares ou amazonas são necessários os seguintes documentos:

- 1) Requerimento (documento particular do requerente);
- 2) Cópia dos documentos do representante legal;
- 3) Cópia do título de propriedade;
- 4) Ato constitutivo da associação;
- 5) Ata de eleição do presidente, especificando o período de mandato;
- 6) Cópia do CNPJ da associação;
- 7) Declaração de veracidade das informações prestadas (disponível no site da AESA);
- 8) Documento de posse do imóvel;



SECRETARIA DE ESTADO
DA AGRICULTURA FAMILIAR E
DESENVOLVIMENTO DO SEMIÁRIDO



Somos todos
PARAÍBA
Governo do Estado

ANEXO B03 – AVALIAÇÃO DE IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS

Volume II

9) Pagamento da taxa administrativa emitida pela AESA.

3.1.6. Outorga de Direito de Uso da Água

Para solicitação de outorga de direito de uso de água para sistemas de abastecimento comunitário deve-se providenciar a seguinte documentação:

- 1) Requerimento (documento particular do requerente);
- 2) Cópia dos documentos do representante legal;
- 3) Cópia do título de propriedade;
- 4) Ato constitutivo da associação;
- 5) Ata de eleição do presidente, especificando o período de mandato;
- 6) Cópia do CNPJ da associação;
- 7) Declaração de veracidade das informações prestadas (disponível no site da AESA);
- 8) Documento de posse do imóvel;
- 9) Memorial descritivo do uso da água, em caso de abastecimento proveniente de poço tubular se faz necessário o teste de vazão do poço;
- 10) Análise físico-química e bacteriológica da água;
- 11) Pagamento da taxa administrativa emitida pela AESA.

Qualquer captação de poço tubular ou amazonas se faz necessário à solicitação da licença de obra hídrica, nos casos de obra já existentes deve ser solicitado à licença de regularização.



SECRETARIA DE ESTADO
DA AGRICULTURA FAMILIAR E
DESENVOLVIMENTO DO SEMIÁRIDO



Somos todos
PARAÍBA
Governador do Estado

ANEXO B03 – AVALIAÇÃO DE IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS

Volume II

3.1.7. Licenciamento Ambiental

O licenciamento ambiental para este grupo de subprojetos financiáveis pelo PB Rural Sustentável poderá ocorrer, conforme a legislação federal e estadual, através da Dispensa de Licença ambiental.

Os Subprojetos de Abastecimento de Água Singelo (ADS), Adequação de Abastecimento de Água (AAD) e Sistemas de Abastecimento de Água Completo (ADC) se enquadram na Dispensa de Licenciamento Ambiental, sendo necessário o preenchimento do requerimento, além dos documentos convencionais exigidos pela SUDEMA.

3.1.8. Critérios de Priorização

A água deverá ser de boa qualidade, apropriada para consumo humano primário e secundário, irrigação e pecuária. A implantação do sistema deve justificar-se pela melhoria substancial proporcionada nas condições de captação e distribuição. Este deverá suprir a precariedade na captação e no abastecimento de água, diminuindo deslocamentos, melhorando condições físicas e de proteção sanitária na obtenção da água, diminuindo também a dependência de quantidade de chuvas na região.

3.1.9. Medidas Preventivas, Mitigadoras e Compensatórias

O Projeto PB Rural Sustentável estabelece que os impactos negativos gerados nesta atividade devem ser minimizados ou compensados com base em medidas descritas pelo Plano de Gestão Socioambiental – PGSA, por meio de Instrumentos de Avaliação e Controle e do Plano de Mitigação de Impactos Ambientais.

A escolha adequada dos locais para instalação das partes do sistema de abastecimento deve evitar supressão vegetal, caso seja inevitável deve-se compensar por meio de reflorestamento em áreas próximas. Na fase de planejamento das estruturas,



SECRETARIA DE ESTADO
DA AGRICULTURA FAMILIAR E
DESENVOLVIMENTO DO SEMIÁRIDO



Somos todos
PARAÍBA
Governo do Estado

ANEXO B03 – AVALIAÇÃO DE IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS

Volume II

deve-se buscar aproveitar o relevo do terreno de forma a utilizar a gravidade, para reduzir o número de elevatórias e os gastos com energia durante a operação do sistema.

Como prevenção aos impactos gerados por resíduos da construção civil, é necessária a correta execução do plano de gestão de resíduos sólidos, ao qual todas as obras de infraestrutura são orientadas pelo Manual Ambiental e Social de Obras apresentado neste mesmo volume.

A implantação de programas de proteção ambiental dos mananciais, mediante a recuperação e manutenção das matas ciliares, conservação dos solos e do planejamento territorial são importantes para mitigar os impactos no meio ambiente, assim como a implantação de programas de monitoramento como sistema de controle e monitoramento da qualidade da água; Educação Ambiental para a comunidade a fim conscientizar a população sobre os possíveis riscos de contaminação e prevenção de desperdícios; e a fiscalização por profissionais qualificado do processo construtivo da perfuração de poços indicando formas de evitar contaminação do lençol freático.



SECRETARIA DE ESTADO
DA AGRICULTURA FAMILIAR E
DESENVOLVIMENTO DO SEMIÁRIDO



ANEXO B03 – AVALIAÇÃO DE IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS

Volume II

3.1.10. Matriz de Impacto

Abastecimento de Água em Comunidades								
Tipo de Licenciamento – AESA: Licença de Obra Hídrica e Outorga do Direito de Uso de Água								
Tipo de Licenciamento – SUDEMA: Dispensa de Licença								
IMPACTO	ASPECTOS RELACIONADOS	CLASSIFICAÇÃO					MONITORAMENTO DO IMPACTO	MEDIDAS PREVENTIVAS, MITIGATÓRIAS OU COMPENSATÓRIAS
		NATUREZA ¹	MAGNITUDE ²	TEMPORALIDADE ³	ABRANGÊNCIA ⁴	REVERSIBILIDADE ⁵		
FASE DE IMPLANTAÇÃO								
Remoção de vegetação.	Atividades de construção civil	N	M	P	L	R	-	Selecionar um local tecnicamente adequado que não necessite de remoção de vegetação; Implantar programas de proteção ambiental dos mananciais, mediante a recuperação e manutenção das matas ciliares, conservação dos solos e do planejamento territorial.
Assoreamento dos cursos de água	Carreamento de partículas para os corpos hídricos superficiais	N	M	T	L	R	-	Atenção na preparação do projeto técnico e execução da obra para não causar erosão na área de captação do poço ou margem do corpo d'água.
Alteração do nível do lençol freático.	-	N	M/A	T	L	R	Análise e avaliação do uso atual das águas superficiais em toda a área dos mananciais	Monitorar implantação e operação do subprojeto para assegurar que o volume máximo outorgado para retirada não seja excedido.



SECRETARIA DE ESTADO
DA AGRICULTURA FAMILIAR E
DESENVOLVIMENTO DO SEMIÁRIDO



ANEXO B03 – AVALIAÇÃO DE IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS

Volume II

Abastecimento de Água em Comunidades								
Tipo de Licenciamento – AESA: Licença de Obra Hídrica e Outorga do Direito de Uso de Água								
Tipo de Licenciamento – SUDEMA: Dispensa de Licença								
IMPACTO	ASPECTOS RELACIONADOS	CLASSIFICAÇÃO					MONITORAMENTO DO IMPACTO	MEDIDAS PREVENTIVAS, MITIGATÓRIAS OU COMPENSATÓRIAS
		NATUREZA ¹	MAGNITUDE ²	TEMPORALIDADE ³	ABRANGÊNCIA ⁴	REVERSIBILIDADE ⁵		
Acúmulo de resíduos sólidos, especialmente nos canteiros de obra	Atividades de construção civil						Aplicação do plano de gestão de resíduos	Coleta e disposição correta de resíduos gerados
Geração de emprego e renda	Priorização da contratação da mão-de-obra local	P	B	T	L	R		Fornecer renda e melhorar a qualidade de vida dos beneficiados na atividade
FASE DE OPERAÇÃO								
Danos à saúde pública	Consumo de água contaminada, por falha no sistema de tratamento e/ou vazamento/infiltração na rede.	N	M	T	L	-	Sistema de controle e monitoramento da qualidade da água.	Realizar tratamento de descontaminação e instalação de uma estação de tratamento de água (ETA).
Poluição e contaminação das águas subterrâneas	Disposição inadequada do lodo e de águas residuárias do sistema de tratamento (limpeza de filtros e decantadores).	N	M/A	T	L	R	Sistema de controle e monitoramento da qualidade da água.	Implantar sistema de disposição adequada do lodo da ETA; Construção de tanques de rejeito.
Poluição e Contaminação das águas superficiais	Disposição inadequada do lodo e de águas residuárias do sistema de tratamento (limpeza de filtros e decantadores).	N	M/A	T	R	R	Sistema de controle e monitoramento da qualidade da água.	Implantar sistema de disposição adequada do lodo da ETA; Construção de tanques de rejeito.



SECRETARIA DE ESTADO
DA AGRICULTURA FAMILIAR E
DESENVOLVIMENTO DO SEMIÁRIDO



ANEXO B03 – AVALIAÇÃO DE IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS

Volume II

Abastecimento de Água em Comunidades								
Tipo de Licenciamento – AESA: Licença de Obra Hídrica e Outorga do Direito de Uso de Água								
Tipo de Licenciamento – SUDEMA: Dispensa de Licença								
IMPACTO	ASPECTOS RELACIONADOS	CLASSIFICAÇÃO					MONITORAMENTO DO IMPACTO	MEDIDAS PREVENTIVAS, MITIGATÓRIAS OU COMPENSATÓRIAS
		NATUREZA ¹	MAGNITUDE ²	TEMPORALIDADE ³	ABRANGÊNCIA ⁴	REVERSIBILIDADE ⁵		
Poluição e contaminação do Solo	Disposição inadequada do lodo e de águas residuárias do sistema de tratamento (limpeza de filtros e decantadores).	N	M	T	L	R		Implantar sistema de disposição adequada do lodo da ETA; Construção de tanques de rejeito.
Acidentes ambientais e de trabalho	Obras de risco a integridade física dos operários	N	M	T	L	-	Formação de um histórico de acidentes	Implantação de medidas de segurança na unidade de armazenamento, no laboratório e na ETA. Implantação da Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA); Fornecer treinamento aos operadores do sistema e manuais de operação com medidas preventivas; Utilização de Equipamentos de Proteção Individual (EPI's).



SECRETARIA DE ESTADO
DA AGRICULTURA FAMILIAR E
DESENVOLVIMENTO DO SEMIÁRIDO



ANEXO B03 – AVALIAÇÃO DE IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS

Volume II

Abastecimento de Água em Comunidades								
Tipo de Licenciamento – AESA: Licença de Obra Hídrica e Outorga do Direito de Uso de Água								
Tipo de Licenciamento – SUDEMA: Dispensa de Licença								
IMPACTO	ASPECTOS RELACIONADOS	CLASSIFICAÇÃO					MONITORAMENTO DO IMPACTO	MEDIDAS PREVENTIVAS, MITIGATÓRIAS OU COMPENSATÓRIAS
		NATUREZA ¹	MAGNITUDE ²	TEMPORALIDADE ³	ABRANGÊNCIA ⁴	REVERSIBILIDADE ⁵		
Acidentes por falha no sistema de bombeamento, adução ou reservação.		N	M	T	L		Realizar monitoramento constante na rede de distribuição corpo de barragem; Fiscalização e manutenção constante nas redes de adução e distribuição e no barramento.	Implantação de sistema de alerta e comunicação entre as unidades.
Contaminação nos poços tubulares		N	M	T	L	R	Fiscalização por profissionais qualificados do processo construtivo de perfuração dos poços indicando formas de evitar a contaminação do lençol freático.	Programa de Educação Ambiental para a comunidade a fim de evitar contaminação pós construção.
Contaminação nos poços amazonas (cacimba)		N	M	T	L	R	Fiscalização por profissionais qualificados do processo construtivo da perfuração de poços indicando formas de evitar contaminação do lençol freático.	Realizar tratamento de descontaminação e instalação da ETA. Implantar tecnologia adequada para reúso de águas residuárias. Programa de Educação ambiental para a comunidade a fim de evitar contaminação pós construção.



SECRETARIA DE ESTADO
DA AGRICULTURA FAMILIAR E
DESENVOLVIMENTO DO SEMIÁRIDO



ANEXO B03 – AVALIAÇÃO DE IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS

Volume II

Abastecimento de Água em Comunidades								
Tipo de Licenciamento – AESA: Licença de Obra Hídrica e Outorga do Direito de Uso de Água								
Tipo de Licenciamento – SUDEMA: Dispensa de Licença								
IMPACTO	ASPECTOS RELACIONADOS	CLASSIFICAÇÃO					MONITORAMENTO DO IMPACTO	MEDIDAS PREVENTIVAS, MITIGATÓRIAS OU COMPENSATÓRIAS
		NATUREZA ¹	MAGNITUDE ²	TEMPORALIDADE ³	ABRANGÊNCIA ⁴	REVERSIBILIDADE ⁵		
Escassez de água por exploração excessiva de mananciais e vazamentos nas tubulações		N	A	T	L	R	.Consulta prévia aos órgãos ambientais e de outorga para auxiliar na definição da capacidade máxima (segura) de fontes de captação, considerando os usos existentes e planejados cumulativamente; Monitoramento e manutenção constante no sistema de distribuição	Definir fontes de captação alternativas para diminuir o impacto sobre os mananciais explorados; Planejar a combinação de diferentes formas de disponibilizar água para consumo, com estruturas de captação e reservação de água da chuva em complementação a rede de abastecimento de água; Implantar programas de prevenção de desperdício de água e reutilização.

¹ Natureza: Negativo (N); Positivo(P).

² Magnitude: Baixo (B); Médio (M); Alto (A).

³ Temporalidade: Temporário (T); Permanente (P).

⁴ Abrangência: Local (L); Regional (R).

⁵ Reversibilidade: Reversível (R); Irreversível (I)



SECRETARIA DE ESTADO
DA AGRICULTURA FAMILIAR E
DESENVOLVIMENTO DO SEMIÁRIDO



Somos todos
PARAÍBA
Governos do Estado

ANEXO B03 – AVALIAÇÃO DE IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS

Volume II

3.2. Captação De Águas Pluviais

3.2.1. Descrição dos Subprojetos Pertencentes ao Grupo

Os subprojetos de Cisternas de Placas, Cisternas de Tela de Alambrado e Cisternas de Calçada se enquadram neste grupo por apresentarem a mesma função de captar e armazenar águas pluviais para fins agroindustrial ou residencial.

Compreende-se por cisterna um sistema de captação de água da chuva ou águas pluviais, que tem por objetivo suprir residências, comércios ou indústrias com água, geradas através de um sistema sustentável e econômico de baixo custo que pode ser instalado de inúmeras maneiras, de acordo com cada aplicação (FENDRICH; OLIYNIK, 2002).

Cisternas são reservatórios de captação de água pluviais e se diferenciam de acordo com o tipo de construção ou meio de captação. As cisternas de placas são construídas com placas de cimentos pré-moldadas e água é captada por meio da água que escoar dos telhados e são direcionadas pelas calhas até a cisterna com capacidade de 16.000 l. As cisternas de tela de alambrado são construídas no mesmo nível do solo preenchendo com argamassa o espaço entre duas telas de alambrado em forma circular, a captação ocorre através dos telhados e calhas e tem capacidade de 16.000 l. Já as cisternas de calçada são construídas com alvenaria ou placas e abaixo no nível do solo, a captação ocorre por meio de um calçada de concreto onde a água escorre até a cisterna. As cisternas de calçada têm capacidade de 52.000 l. O calçada apresenta outras serventias, como, por exemplo, local para secar sementes.

3.2.2. Análise dos Programas Anteriores

O Cooperar II financiou 536 subprojetos pertencentes a todas as categorias, sendo 137 destes voltados à captação de águas pluviais, praticamente 25,5% do total. Sendo 101 destinados às cisternas de tela de alambrado, 18,8% do total e 36 de cisternas de placas, 6,7% do total, nenhum Subprojeto de cisternas de calçada foi financiado pelo programa, como mostrado na Figura 5.

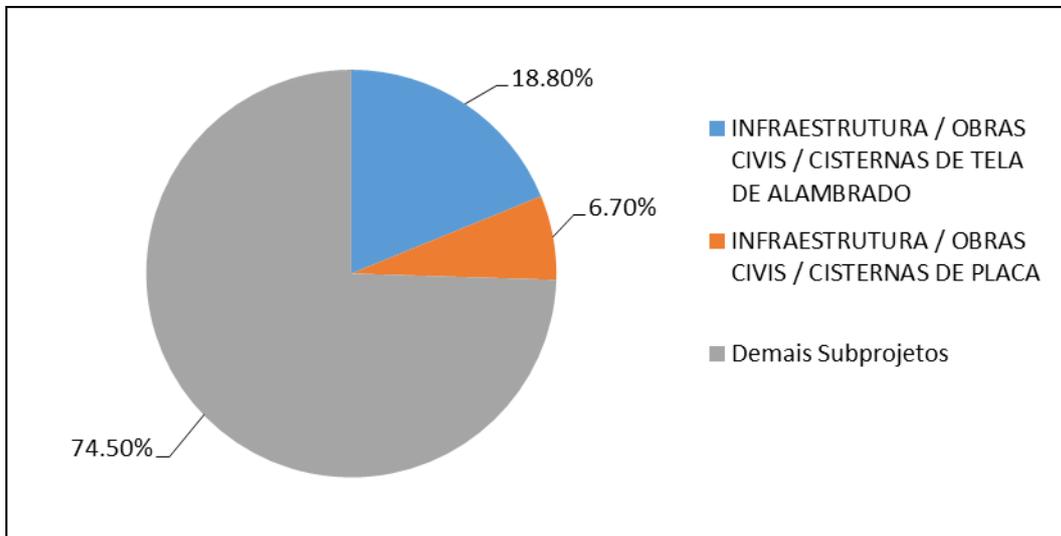
ANEXO B03 – AVALIAÇÃO DE IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS*Volume II*

Figura 5 - Subprojeto de Cisternas de Tela de Alambrado, Subprojetos de Cisternas de Placas e Demais Subprojetos.

Fonte: SMI-WEB Cooperar, 2012.

Foram financiados 36 subprojetos de cisternas de placas e estão distribuídos nas quatro mesorregiões do estado, sendo dezesseis projetos na mesorregião do Agreste Paraibano (44,4%), 15 projetos na mesorregião da Borborema (41,6%), 3 na mesorregião do Litoral (8,3%) e 2 projetos na mesorregião do Sertão (5,5%).

Já os subprojetos de cisternas de tela de alambrado o Cooperar II financiou 101 projetos distribuídos nas quatro mesorregiões do estado, sendo 12 projetos na mesorregião do Litoral (11,8%), 12 projetos na mesorregião da Borborema (11,8%), 68 projetos na mesorregião do agreste (67,3%) e 9 projetos na mesorregião do Sertão (9,1%).

Os subprojetos de cisternas de placas já financiados estão divididos em seis regiões, segundo as unidades regionais do Cooperar II, sendo 4 projetos na unidade regional de Areia (11,2 %), 2 projetos na unidade regional de Cajazeiras (5,6%), 14 projetos na unidade regional de Campina Grande (38,8%), 3 projetos na unidade regional de Cuité (8,4%), 6 projetos na unidade regional do Litoral (16,6%) e 7 projetos na unidade regional de Monteiro (19,4%).



SECRETARIA DE ESTADO
DA AGRICULTURA FAMILIAR E
DESENVOLVIMENTO DO SEMIÁRIDO



Somos todos
PARAÍBA
Governo do Estado

ANEXO B03 – AVALIAÇÃO DE IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS

Volume II

Os subprojetos de cisternas de tela de alambrado financiados anteriormente foram distribuídos em 8 unidades regionais do Cooperar II, sendo 14 projetos na unidade regional de Areia (13,86%), 3 projetos na unidade regional de Cajazeiras (2,97%), 42 projetos na unidade regional de Campina Grande (41,58%), 6 projetos na unidade regional de Cuité (5,94%), 22 projetos na unidade regional do Litoral (21,78%), 8 projetos na unidade regional de Monteiro (7,92%), 5 projetos na unidade regional de Patos (4,95%) e 1 projeto na unidade regional de Pombal (0,99%).

Nos projetos anteriores do grupo de captação de águas pluviais não foram identificados impactos ambientais relevantes. Porém, foram identificados casos de falta de gerenciamento e de escolhas erradas na implantação, por exemplo, distância mínima de fossas não respeitadas, podendo acarretar danos nas estruturas dos reservatórios e conseqüentemente na qualidade da água que será consumida.

3.2.3. Implantação (Previsão)

As cisternas de placas são caracterizadas pelo formato cilíndrico, são cobertas, para evitar a poluição e a evaporação da água armazenada e semienterrada, aproximadamente dois terços da sua altura, para garantir a segurança de sua estrutura. A escolha do local para sua construção deve evitar o risco de contaminação por efluentes de fossas sépticas ou pelo uso de agrotóxicos.

Segundo Maignier (2010) quando se decide pela construção de uma cisterna de placas deve-se inicialmente observar pontos e selecionar corretamente o local da instalação. Os pontos notados são:

- Quantas pessoas irão utilizar a cisterna;
- Finalidade do consumo;
- Período de uso;
- Medir área e altura do telhado que servirá de meio de captação;
- Conhecimento das médias pluviométricas da região;
- Conhecer o tipo de solo onde será instalada;



SECRETARIA DE ESTADO
DA AGRICULTURA FAMILIAR E
DESENVOLVIMENTO DO SEMIÁRIDO



Somos todos
PARAÍBA
Governo do Estado

ANEXO B03 – AVALIAÇÃO DE IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS

Volume II

- Evitar a proximidade de árvores, as raízes podem afetar a estrutura;
- Evitar proximidade de fossas, currais e áreas destinadas ao armazenamento e tratamento de lixo; e
- Ser construída próxima cozinha com a finalidade de facilitar o abastecimento.

Tais considerações acima devem ser abordadas na construção dos outros dois tipos de reservatório abordados nesse grupo.

Caso seja necessário, a construção de todo tipo de cisterna deve ser iniciada com a capacitação da equipe que erguerá o reservatório, geralmente esses são os próprios beneficiados. Então o restante da implantação ocorre com a construção que envolve as seguintes etapas: limpeza da área, escavação para o apoio das paredes, construção dos tipos de placas e por fim a etapa construção propriamente dita do reservatório e é realizada a instalação do sistema de captação da água, que ocorre a partir de calhas instaladas no telhado da residência que será beneficiada com o reservatório.

As cisternas de alambrado são de fácil instalação, tem formato cilíndrico, são cobertas para evitar contaminação e evaporação e não tem parte alguma da estrutura enterrada. A implantação de uma cisterna de tela de alambrado seguirá os mesmos passos seguidos na implantação das cisternas de placas, se diferenciando a partir do momento de construção de placas, onde serão construídas apenas placas triangulares para cobertura que serão em tamanho único, e uma delas terá um orifício para recarga da cisterna, e sua parede será erguida a partir do nível do solo de maneira uniforme a partir do preenchimento das telas de alambrado com argamassa. A captação nesse tipo de cisterna será idêntica as cisternas de placa.

A implantação de uma cisterna de calçadão tomará uma área maior que as demais devido a área de captação que será construída. A escolha do local leva em consideração uma área sem grande declividade. A etapa seguinte é a construção das placas da parede, das placas e dos trilhos para o teto também. Após isso é realizada a escavação e depois o nivelamento do fundo, realizado o nivelamento constrói-se a laje do fundo. Em seguida é realizado o levantamento da parede com as placas



SECRETARIA DE ESTADO
DA AGRICULTURA FAMILIAR E
DESENVOLVIMENTO DO SEMIÁRIDO



Somos todos
PARAÍBA
Governo do Estado

ANEXO B03 – AVALIAÇÃO DE IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS

Volume II

confeccionadas. Após a construção do reservatório faz-se a área de captação, chamada de calçadão, que terá um grau de inclinação com a cota mais baixa no lado próximo ao reservatório, com o objetivo de captar a água que escoar por gravidade sobre a estrutura.

A implantação das cisternas poderá causar um único impacto ambiental negativo relevante, a geração de resíduos sólidos oriundos da construção das mesmas podendo acarretar na contaminação do solo. Podem gerar também impactos positivos como ocupação e geração de renda.

3.2.4. Operação (Previsão)

O manejo das cisternas será igual para todos os tipos de cisternas. A principal atividade é evitar a captação das primeiras chuvas, para evitar que as impurezas oriundas da área da captação (telhados, calhas e calçadão) se misturem com a água já armazenada no reservatório.

Segundo a Secretaria dos Recursos Hídricos do Estado do Ceará (2010), deve-se ainda ter cuidados como colocação de um filtro (tela) na entrada da água da cisterna, filtração ou fervura como método de tratamento da água, adição de cloro, não retirar a água da cisterna por meio de baldes ou latas, manter limpo o entorno da cisterna, higienizar as mãos e utensílios para contato direto com essas águas estocadas. E para conservação e manutenção da cisterna a mesma recomenda que é necessário realizar a limpeza anual (interna e externa), fazer a manutenção preventiva e corretiva da estrutura física e de captação da cisterna, evitar que a cisterna permaneça muito tempo vazia com riscos de rachaduras, capacitação técnica e comportamental dos beneficiários, focada na conservação e manutenção.

No caso de cisternas de calçadão a retirada da água para os devidos fins, orienta-se que seja realizada por bombeamento.

Os impactos causados na operação dos reservatórios são originados da falta de gestão nos mesmos, podendo acarretar danos na estrutura e conseqüentemente a contaminação da água armazenada.



SECRETARIA DE ESTADO
DA AGRICULTURA FAMILIAR E
DESENVOLVIMENTO DO SEMIÁRIDO



Somos todos
PARAÍBA
Governo do Estado

ANEXO B03 – AVALIAÇÃO DE IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS

Volume II

3.2.5. Licenciamento Ambiental

O licenciamento ambiental para este grupo de subprojetos financiáveis pelo PB Rural Sustentável deverá ocorrer, conforme a legislação federal e estadual, através de Dispensa de Licença Ambiental, sendo necessário o preenchimento do requerimento, além dos documentos convencionais exigidos pela SUDEMA.

3.2.6. Critérios de Priorização

A implantação de algum tipo de subprojeto deste grupo deverá seguir prioridades como os índices pluviométricos da unidade regional onde seria instalado o subprojeto, qual tipo de solo e a renda média dos que serão beneficiados com o subprojeto.

3.2.7. Controle Ambiental

É necessário que as construções dos reservatórios sejam realizadas a distâncias consideradas seguras de fossas, esgotos e cultivos que utilizem agrotóxicos nos seus processos.

3.2.8. Medidas Preventivas, Mitigadoras e Compensatórias

Na fase de implantação deve se escolher áreas obedecendo a distâncias de árvores, para evitar que as raízes danifiquem a estrutura dos reservatórios, de fossas ou redes de esgotos e de plantações. Na fase de implantação a geração de resíduos sólidos deve ser prevenida e mitigada seguindo o Manual Ambiental e Social de Obras presente neste mesmo volume, com o objetivo principal diminuir o máximo os desperdícios dos materiais e a correta destinação e tratamento.

Os beneficiários devem seguir medidas para garantir a qualidade da água armazenada nos reservatórios. Assim as medidas descritas no item 3.2.4 já serão suficientes para garantir a qualidade da água das cisternas para seus respectivos fins.



SECRETARIA DE ESTADO
DA AGRICULTURA FAMILIAR E
DESENVOLVIMENTO DO SEMIÁRIDO



ANEXO B03 – AVALIAÇÃO DE IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS

Volume II

3.2.9. Matriz de Impactos Ambientais

Captação de águas pluviais								
Tipo de Licenciamento – AESA: Não necessário								
Tipo de Licenciamento – SUDEMA: Dispensa de Licença								
IMPACTO	ASPECTOS RELACIONADOS	CLASSIFICAÇÃO					MONITORAMENTO DO IMPACTO	MEDIDAS PREVENTIVAS, MITIGATÓRIAS OU COMPENSATÓRIAS
		NATUREZA ¹	MAGNITUDE ²	TEMPORALIDADE ³	ABRANGÊNCIA ⁴	REVERSIBILIDADE ⁵		
FASE DE IMPLANTAÇÃO								
Supressão vegetal	-	N	B	P	L	I	Supervisão da obra, acompanhamento da reposição vegetal, caso necessária.	Orientar sobre a locação da cisterna evitando APPs e áreas vegetadas. Caso seja necessário remover vegetação, orientar a reposição vegetal em área próxima, preferencialmente com espécies nativas.
Poluição e contaminação do Solo	Geração de resíduos sólidos de construção civil	N	M	T	L	R	Supervisão da obra. Análise da qualidade do solo.	Disposição adequada dos resíduos sólidos gerados, reciclagem e reutilização.
Geração de Ocupação e Renda	Criação de vagas de emprego	P	M	T	L	I	Analisar quem participou do processo construtivo dos reservatórios, observando se foi feito por associações ou por empresas contratadas	-
FASE DE OPERAÇÃO								
Incidência de doenças de veiculação hídrica	Falta de manejo ou de forma incorreta	P	M	T	L	R	Avaliar a qualidade da água armazenada a partir das visitas e das	Manejo correto das cisternas como lavagem, checar estrutura e



SECRETARIA DE ESTADO
DA AGRICULTURA FAMILIAR E
DESENVOLVIMENTO DO SEMIÁRIDO



ANEXO B03 – AVALIAÇÃO DE IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS

Volume II

Captação de águas pluviais								
Tipo de Licenciamento – AESA: Não necessário								
Tipo de Licenciamento – SUDEMA: Dispensa de Licença								
IMPACTO	ASPECTOS	CLASSIFICAÇÃO					MONITORAMENT	MEDIDAS
							respostas obtidas com as fichas de operação aplicadas.	limpeza do entrono.
Aumento nas condições de saúde da população	Consumo de água potável	P	M	T	L	R	Avaliar com frequência o acontecimento de doenças	Tratar a água para destinada ao consumo
Aumento na qualidade de vida	Geração de ocupação e renda	P	M	T	L	R	Monitoramento do número de beneficiados e capacidade produtiva dos projetos analisando na ficha de operação , por exemplo, quanto tempo o reservatório ficou vazio.	-

¹ Natureza: Negativo (N); Positivo(P).

² Magnitude: Baixo (B); Médio (M); Alto (A).

³ Temporalidade: Temporário (T); Permanente (P).

⁴ Abrangência: Local (L); Regional (R).

⁵ Reversibilidade: Reversível (R); Irreversível (I)



SECRETARIA DE ESTADO
DA AGRICULTURA FAMILIAR E
DESENVOLVIMENTO DO SEMIÁRIDO



Somos todos
PARAÍBA
Governador do Estado

ANEXO B03 – AVALIAÇÃO DE IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS

Volume II

3.3. Reservatórios Superficiais

3.3.1. Descrição Subprojetos Pertencentes à Categoria

Enquadram-se a esta categoria os seguintes subprojetos:

- Tanques de Pedra;
- Barreiros;
- Barramento Sucessivo.
- Utilização de barragens/reservatórios existentes como fonte de água para um subprojeto produtivo, de abastecimento ou de irrigação.

Os tanques de pedra são reservatórios feitos com as rochas típicas que afloram na região, que retêm a água da chuva no período chuvoso em depressões do terreno, acumulando para o período seco. Dessa forma, esse tipo de obra ajuda a manter a disponibilidade de água para as comunidades que não são abastecidas por cisternas ou outras formas de armazenamento da água da chuva.

Os barreiros ou pequenas barragens também objetivam a captação de água da chuva a fim de atender a demanda de água para produção agrícola e alimentar.

O barramento sucessivo tem a finalidade de promover a infiltração da água em terrenos mais declivosos, aumentando o nível de água nos poços e a umidade nos pontos a jusante das barraginhas, evitando a erosão dos solos e reduzindo a velocidade de escoamento das águas devido aos obstáculos sucessivos.

A utilização de um reservatório/barragem existente como fonte de água para algum subprojeto do PB Rural Sustentável exigirá a realização prévia de uma inspeção da segurança da barragem por um técnico (engenheiro qualificado) no caso de barragens de até 10 metros de altura, ou por um painel independente de especialistas em segurança de barragens no caso de barragens com mais de 10 metros de altura.

Segundo o sistema SMI-WEB, constam registros de 536 subprojetos no Cooperar II que foram implantados ou que estão em fase de implantação. Desse total, apenas um subprojeto (equivalente a 0,19% dos subprojetos do Cooperar II) é referente à instalação de reservatórios superficiais, sendo financiado um subprojeto de tanque de



SECRETARIA DE ESTADO
DA AGRICULTURA FAMILIAR E
DESENVOLVIMENTO DO SEMIÁRIDO



Somos todos
PARAÍBA
Governo do Estado

ANEXO B03 – AVALIAÇÃO DE IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS

Volume II

pedra, na região de Areia, Município de Olivedos, o qual encontra-se arquivado e homologado.

3.3.2. Implantação

Alguns impactos ambientais associados à instalação de reservatórios superficiais são: modificação da vazão dos cursos de água (devido ao barramento); supressão da vegetação, podendo ser fragmentos de mata ciliar e de espécies nativas importantes para o equilíbrio ecológico e alterações do nível dos lençóis freáticos. Podem-se destacar ainda modificações na paisagem; possibilidades de desencadeamento de processos erosivos; compactação do solo; emissão de material particulado e poluição sonora devido ao uso de maquinário durante obras de implantação; e possibilidade de desapropriação de terras e/ou reassentamento involuntário de pessoas.

Para subprojetos de infraestrutura hídricas apoiados pelo Projeto PB Rural Sustentável etapas de licenciamento hídrico devem ser atendidas, sendo elas: o licenciamento de obras hídricas, necessário antes do início da implantação do empreendimento, e a outorga do direito de uso de água, na Paraíba emitida pela AESA.

Muitos impactos sociais positivos estão associados a esses subprojetos, como por exemplo, a geração de ocupação e renda; capacitação e especialização da mão de obra da população.

3.3.3. Operação

Alguns impactos previstos para a fase da operação de subprojetos de reservatórios superficiais são: riscos de danos à saúde pública por consumo de água contaminada dos reservatórios; rebaixamento do lençol freático causado por uma possível superexploração; utilização inadequada do solo no entorno do reservatório, levando à sua contaminação e danificação da APP; e outras alterações no escoamento do corpo hídrico, já que podem alterar características importantes que afetem o meio



SECRETARIA DE ESTADO
DA AGRICULTURA FAMILIAR E
DESENVOLVIMENTO DO SEMIÁRIDO



Somos todos
PARAÍBA
Governo do Estado

ANEXO B03 – AVALIAÇÃO DE IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS

Volume II

aquático, como por exemplo, a alteração do regime de escoamento do ecossistema de lótico para lêntico, favorecendo o processo de eutrofização.

A geração de ocupação e renda; capacitação e especialização da mão de obra da população, são impactos sociais positivos que também ocorrem na fase de operação. Nessa fase, são esperados ainda o aumento da garantia de abastecimento de água para a população.

3.3.4. Licenciamento Ambiental

O licenciamento ambiental para este grupo de subprojetos financiáveis pelo PB Rural Sustentável poderá ocorrer, conforme a legislação federal e estadual através da Dispensa de Licença Ambiental.

Os subprojetos de Tanque de Pedra e Barreiros se enquadram, devido ao seu porte, na Dispensa de Licenciamento Ambiental, sendo necessário o preenchimento do requerimento, além dos documentos convencionais exigidos pela SUDEMA.

Critérios de Priorização

Devem ser priorizadas a implantação dos subprojetos onde a disponibilidade de água para as comunidades seja escassa, aquelas que não são abastecidas por cisternas ou outras formas de armazenamento da água da chuva.

Outras condições técnicas devem ser observadas, como a topografia, condições sociais, número de beneficiários do subprojeto e a disponibilidade do proprietário da terra onde será implantada a obra em fornecer livre acesso à água aos moradores do entorno.

3.3.5. Medidas Preventivas, Mitigatórias ou Compensatórias

Muitas medidas preventivas estão relacionadas a construção de reservatórios superficiais. Construções de obras de barragem precisam de aprovação prévia do Banco após uma avaliação ambiental prévia específica, além da documentação exigida para o licenciamento ambiental, a partir dos quais já serão estabelecidas condicionantes ambientais.



SECRETARIA DE ESTADO
DA AGRICULTURA FAMILIAR E
DESENVOLVIMENTO DO SEMIÁRIDO



Somos todos
PARAÍBA
Governador do Estado

ANEXO B03 – AVALIAÇÃO DE IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS

Volume II

Outros cuidados a serem tomados são: seleção do local tecnicamente adequado para construção de um reservatório superficial de água, que vise a redução de áreas inundadas e desmatamento; prever descarga de fundo e passagem alternativa para peixes nos subprojetos de açudes; realizar avaliação e controle de riscos, entre outros.

Em relação a supressão de vegetação que pode ocorrer nos subprojetos da categoria de reservatórios superficiais, deve-se buscar adequação do projeto técnico a fim de limitar ao mínimo e prevendo o plantio compensatório de espécies nativas, preferencialmente na APP do reservatório.

Algumas medidas mitigadoras que devem ser tomadas ao decorrer da operação dos projetos, são: o monitoramento e o controle dos recursos hídricos, com a realização das medições de vazões e o acompanhamento do balanço entre oferta e demanda do volume de água; a realização do controle sanitário em pontos estratégicos e críticos da rede; implantação de sistema de medição e controle de qualidade de água; descontaminação no reservatório de água; Implantação de programas de prevenção de desperdício de água e reutilização; Monitoramento e manutenção no reservatório de água; fiscalização do processo construtivo por profissionais qualificados; implantação de programas de educação ambiental para a comunidade a fim de evitar contaminação pós construção. Todas essas medidas são ferramentas fundamentais para um bom gerenciamento dos recursos hídricos.

Ademais, deve-se priorizar uso de pedras e rochas localizadas nas proximidades dos subprojetos a fim de diminuir os custos e impactos associados ao transporte, além da contratação de mão de obra da própria comunidade.



SECRETARIA DE ESTADO
DA AGRICULTURA FAMILIAR E
DESENVOLVIMENTO DO SEMIÁRIDO



ANEXO B03 – AVALIAÇÃO DE IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS

Volume II

3.3.6. Matriz de Impacto Ambiental

RESERVATÓRIOS SUPERFICIAIS								
Tipo de Licenciamento – AESA: Licença de Obra Hídrica								
Tipo de Licenciamento – SUDEMA: Dispensa de Licença								
IMPACTO	ASPECTOS RELACIONADOS	CLASSIFICAÇÃO					MONITORAMENTO DO IMPACTO	MEDIDAS PREVENTIVAS, MITIGATÓRIAS OU COMPENSATÓRIAS
		NATUREZA ¹	MAGNITUDE ²	TEMPORALIDADE ³	ABRANGÊNCIA ⁴	REVERSIBILIDADE ⁵		
FASE DE IMPLANTAÇÃO								
Compactação do solo	Obras de construção civil	N	M	P	L	R	Análises de compactação do solo	Limitação da circulação de veículos.
Modificação da paisagem	Edificação do reservatório de água	N	M	P	L	R	Acompanhamento do desenho técnico do projeto de construção. Análises de alterações paisagísticas	Adequação do projeto técnico para minimizar os impactos da estrutura e do reservatório sobre o meio ambiente e a paisagem. Implantar projeto paisagístico no entorno.
Afugentamento da fauna silvestre	Emissão de ruídos na fase de implantação	N	M	P	R	R	Analisar desaparecimento de espécies na área	Diminuir níveis de ruídos e movimentação de veículos pesados.
Supressão Vegetal	Obras de construção civil	N	M	P	L	R	Contabilizar espécies desmatadas	Limitar a supressão da vegetação ao mínimo necessário; Plantio compensatório de espécies; Implantar programas de proteção ambiental dos mananciais, mediante a recuperação e



SECRETARIA DE ESTADO
DA AGRICULTURA FAMILIAR E
DESENVOLVIMENTO DO SEMIÁRIDO



ANEXO B03 – AVALIAÇÃO DE IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS

Volume II

RESERVATÓRIOS SUPERFICIAIS								
Tipo de Licenciamento – AESA: Licença de Obra Hídrica								
Tipo de Licenciamento – SUDEMA: Dispensa de Licença								
IMPACTO	ASPECTOS RELACIONADOS	CLASSIFICAÇÃO					MONITORAMENTO DO IMPACTO	MEDIDAS PREVENTIVAS, MITIGATÓRIAS OU COMPENSATÓRIAS
		NATUREZA ¹	MAGNITUDE ²	TEMPORALIDADE ³	ABRANGÊNCIA ⁴	REVERSIBILIDADE ⁵		
								manutenção das matas ciliares, conservação dos solos e do planejamento territorial.
Poluição do Ar devido à emissão de gases do efeito estufa ou material particulado	Emissão de material particulado	N	M		L	R	Análises da qualidade do ar	Evitar a emissão de material particulado; uso de EPI's.
Poluição sonora	Uso de máquinas durante a construção do reservatório superficial	N	M	T	L	R	Medições dos níveis de ruído	Evitar o uso de maquinário que emitam ruídos acima do permitido; uso de EPI's.
Geração de Ocupação e Renda	Geração de emprego e comercialização	P	M	T	L	R	Contabilizar empregos gerados direta e indiretamente	-
Capacitação e especialização da mão-de-obra	Realização de cursos e palestras	P	M	T	L	I	Análise das capacitações promovidas	-
FASE DE OPERAÇÃO								
Danos à saúde pública	Consumo de água contaminada, por falha no sistema de tratamento e/ou vazamento/infiltração na rede.	N	M	T	L	-	Implantar sistema de medição e controle de qualidade de água.	Realizar tratamento e desinfecção da água.



SECRETARIA DE ESTADO
DA AGRICULTURA FAMILIAR E
DESENVOLVIMENTO DO SEMIÁRIDO



ANEXO B03 – AVALIAÇÃO DE IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS

Volume II

RESERVATÓRIOS SUPERFICIAIS								
Tipo de Licenciamento – AESA: Licença de Obra Hídrica								
Tipo de Licenciamento – SUDEMA: Dispensa de Licença								
IMPACTO	ASPECTOS RELACIONADOS	CLASSIFICAÇÃO					MONITORAMENTO DO IMPACTO	MEDIDAS PREVENTIVAS, MITIGATÓRIAS OU COMPENSATÓRIAS
		NATUREZA ¹	MAGNITUDE ²	TEMPORALIDADE ³	ABRANGÊNCIA ⁴	REVERSIBILIDADE ⁵		
Alterações das características de escoamento podendo causar interrupção do fluxo	Barramentos do curso de rios e diminuição de recarga subterrânea	N	M/A	P	R	R	Caracterização das modificações do escoamento	Adequação do projeto técnico, prevendo descarga de fundo para reduzir o assoreamento do reservatório. Escolha adequada da posição do reservatório e das estruturas.
Rebaixamento do lençol freático	Superexploração	N	M/A	T	L	R	Análise e avaliação dos usos das águas superficiais em toda a área dos mananciais	Analisar a possibilidade de utilizar barragens subterrâneas para reduzir o impacto sobre o fluxo natural das águas.
Risco de contaminação nos reservatórios.	Uso inadequado do reservatório e seu entorno	N	M	T	L	R	Monitoramento da qualidade da água	Programa de Educação Ambiental para a comunidade a fim de evitar contaminação pós construção.
Geração de Ocupação e Renda	Geração de emprego e comercialização	P	M	T	L	R	Contabilizar empregos gerados direta e indiretamente	-
Aumento na qualidade de vida	Disponibilidade de água.	P	M	T	L	R	Estudos sobre a qualidade de vida	-

¹ Natureza: Negativo (N); Positivo(P).

² Magnitude: Baixo (B); Médio (M); Alto (A).

³ Temporalidade: Temporário (T); Permanente (P).

⁴ Abrangência: Local (L); Regional (R).

⁵ Reversibilidade: Reversível (R); Irreversível (I)



SECRETARIA DE ESTADO
DA AGRICULTURA FAMILIAR E
DESENVOLVIMENTO DO SEMIÁRIDO



Somos todos
PARAÍBA
Governador do Estado

ANEXO B03 – AVALIAÇÃO DE IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS

Volume II

3.4. Barragens

3.4.1. Descrição Subprojetos Pertencentes ao Grupo

Dentre as alternativas existentes para amenizar as irregularidades das chuvas em regiões de clima semiárido destaca-se a barragem subterrânea: um sistema eficiente, de baixo custo e de simplicidade construtiva e operacional. As barragens subterrâneas são construídas pelo barramento do fluxo de água subterrâneo no leito de um curso d'água, gerando uma acumulação na qual poderá ser instalado um sistema de produção. No Estado da Paraíba esse tipo de barragem permite o cultivo de milho, feijão, hortaliças, flores e outros.

A associação de poços amazonas à montante de barragens subterrâneas tem o propósito de extrair e monitorar o nível e a qualidade da água barrada. O poço amazonas permite a renovação da água e assim, minimiza os riscos de salinização.

3.4.2. Análise dos Programas Anteriores

Até o momento não foram financiados projetos de reservatórios subterrâneos pelo Cooperar.

3.4.3. Implantação

Para a aquisição da licença de obra hídrica para barragens subterrâneas o projeto elaborado deverá conter informações como o tipo de material usado e comprimento do septo impermeável, nome e vazão média anual da fonte hídrica, análise da água do aluvião de acordo com os padrões de potabilidade, característica litológica da cobertura aluvionar, distância das barragens mais próximas a montante e a jusante, definição da área de captação e, caso aplicável, da área de plantio e tubo de descarga de fundo.

Os valores de precipitação média anual da região e a qualidade do corpo hídrico, principalmente no que tange à salinidade, devem ser avaliadas antes de se iniciar a construção da barragem: áreas com risco ou tendência de salinização devem ser evitadas. Em rios de grande extensão podem ser feitos vários barramentos seguidos, com distância mínima de 1km entre eles, de modo a não prejudicar o nível das águas a



SECRETARIA DE ESTADO
DA AGRICULTURA FAMILIAR E
DESENVOLVIMENTO DO SEMIÁRIDO



Somos todos
PARAÍBA
Governador do Estado

ANEXO B03 – AVALIAÇÃO DE IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS

Volume II

jusante. A escavação da vala remove todas as plantas e a camada superficial do solo, gerando impactos na diversidade de organismos e microrganismos, interferindo na formação da matéria orgânica e disponibilidade de nutrientes no solo. A retirada da vegetação associada a longos períodos de estiagem provoca degradação física, química e biológica no ambiente pela exposição do solo às ações do sol e ventos, reduzindo o seu potencial produtivo. Dentre as principais razões para o empobrecimento do solo pode-se destacar: a retirada de nutrientes, destruição da matéria orgânica do solo, a penetração das águas da chuva em solos com muita areia que levam os nutrientes para as camadas mais profundas aonde as raízes não chegam, o uso contínuo de maquinários pode causar a compactação, impedindo que a água entre no solo favorecendo a enxurrada e prejudicando o desenvolvimento das raízes.

O uso de adubos químicos, agrotóxicos, mecanização e monocultivos nessas barragens podem causar impactos negativos acelerando o processo de degradação dos solos e contaminando a água para consumo humano e animal, além de constituir impacto ambiental grave, por sua localização na calha do rio. Dessa forma, as comunidades ou produtores beneficiados com barragens subterrâneas devem ser orientados a adotar técnicas agro-ecológicas e manejo integrado de pragas, abolindo o uso de produtos químicos nos cultivos realizados sobre barragens subterrâneas.

No caso da barragem associada a um poço amazonas pré-moldado, antes do enchimento da vala é construído o poço na parte mais profunda da escavação. A construção geralmente é feita com anéis de concreto justapostos. O último anel deve estar acima do nível superficial e é recomendado que seja feita a junção deste com uma tampa de proteção de modo a evitar a contaminação da água e possibilitar maior controle na qualidade da água.

A capacitação da mão-de-obra deverá incentivar o uso de materiais disponíveis na região, critérios para escolha do local mais favorável para a implantação da barragem e abordar aspectos diversos como as culturas indicadas para plantio na área, os custos envolvidos obra e outros.



SECRETARIA DE ESTADO
DA AGRICULTURA FAMILIAR E
DESENVOLVIMENTO DO SEMIÁRIDO



Somos todos
PARAÍBA
Governo do Estado

ANEXO B03 – AVALIAÇÃO DE IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS

Volume II

3.4.4. Operação

A barragem subterrânea tem como objetivo barrar o fluxo de água superficial e subterrâneo de um aquífero. As águas das chuvas infiltram lentamente no solo, criando ou elevando o lençol freático existente. Dessa forma, os solos se mantem úmidos por mais tempo, ao longo do período de estiagem e por vezes alcançando o próximo período chuvoso, suprimindo as necessidades hídricas da população de entorno.

O manejo da água em barragens subterrâneas deve ser feito a partir de um monitoramento contínuo da mesma e especial atenção deve ser dada no que diz respeito a salinização, uma vez que as áreas onde são construídas barragens subterrâneas (regiões semiáridas) sofrem com altos níveis de evaporação, intensificando o processo.

A construção do poço amazonas junto ao barramento e na porção mais profunda da vala permite a captação da água para consumo humano, animal e irrigação de pequenas culturas. Nesse sentido, e por estar localizado na calha do rio, deve-se suprimir o uso de defensivos agrícolas e fertilizantes na área de plantio da barragem. O poço permite a coleta de amostras de água para análises físico-químicas e bacteriológicas periódicas para monitoramento, principalmente no que tange à evolução da salinização e o acompanhamento da evolução do rebaixamento dos níveis de água. A coleta deve ser realizada no mínimo duas vezes por ano: uma durante o período das chuvas e uma no período de estiagem (COSTA et al, 1998). O poço amazonas permite ainda a renovação das águas armazenadas uma vez que pode exaurir a água da bacia de acumulação quando se iniciarem as primeiras chuvas do ano, evitando o processo de salinização progressiva decorrente da evaporação das zonas mais superficiais.

A maior desvantagem das barragens subterrâneas é o risco de salinização da área de acumulação. A superexploração do aquífero barrado, longos períodos de estiagem e elevada taxa de evapotranspiração intensificam o processo de salinização. É importante salientar a vulnerabilidade da barragem à ação de poluentes que sejam despejados na bacia de contribuição uma vez que a difusão de poluentes é favorecida pela água armazenada em baixa profundidade, declividade e tipo de solo.



SECRETARIA DE ESTADO
DA AGRICULTURA FAMILIAR E
DESENVOLVIMENTO DO SEMIÁRIDO



Somos todos
PARAÍBA
Governo do Estado

ANEXO B03 – AVALIAÇÃO DE IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS

Volume II

Como impactos positivos destacam-se o suprimento de água para consumo humano, animal e irrigação de pequenas culturas. O uso do poço amazonas para irrigação e da faixa para culturas anuais e/ou perenes é de grande importância: com o solo úmido, as plantas absorvem água sem necessitar de irrigação ou motobombeamento, diminuindo os custos. A área mais saturada pode ser utilizada para cultivo de culturas que suportam maior umidade. A lâmina de água formada próxima ao sangradouro cria condições de umidade propícias à formação de pequenos brejos (SANTOS, 2009). A produção agrícola por um período mais longo e criação de animais com as forrageiras produzidas na barragem resultam em um aumento na renda familiar e em melhorias na qualidade alimentar. A diminuição do êxodo rural também é resultado desta prática, uma vez que a disponibilidade de água fixa os agricultores e produtores no campo.

A barragem subterrânea aumenta a disponibilidade de umidade no solo, aproveitando de forma mais eficiente a água das chuvas. A regularização do lençol freático e do suprimento hídrico é possível devido a redução da velocidade do escoamento superficial da água da chuva e o seu papel concentrador. Esse tipo de intervenção permite maior infiltração da água no solo, reduzindo o escoamento superficial e assim, a erosão, favorecendo a conservação do solo e recuperação da vegetação ciliar.

A barragem subterrânea permite a diversificação de cultivos, atraindo uma diversidade faunística e microbiológica essencial para a sustentabilidade dos agroecossistemas. O aumento da diversidade de culturas pode reforçar interações ecológicas positivas e otimizar funções e processos no ecossistema tais como incremento da matéria orgânica, reciclagem de nutrientes e produção de biomassa.

3.4.5. Licença de Obra Hídrica

Para dar entrada no pedido de licença de obra hídrica para barragens subterrâneas são necessários os seguintes documentos:



SECRETARIA DE ESTADO
DA AGRICULTURA FAMILIAR E
DESENVOLVIMENTO DO SEMIÁRIDO



Somos todos
PARAÍBA
Governador do Estado

ANEXO B03 – AVALIAÇÃO DE IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS

Volume II

1. Requerimento de Licença de Obra Hídrica, preenchido e assinado (conforme documento apresentado) pelo proprietário ou terceiro munido de procuração (disponível do site www.aesa.pb.gov.br);
2. Cópia da Identidade e CPF ou Carteira Nacional de Habilitação do representante legal;
3. Localização do eixo da barragem subterrânea, georreferenciada em Coordenadas Geográficas, contendo grade e Datum de referência;
4. Localização do poço de captação, georreferenciada em Coordenadas Geográficas, contendo grade e Datum de referência;
5. Finalidade do barramento;
6. Cópia do Título de propriedade, ou prova de posse regular em conformidade com a legislação vigente, cessão ou autorização de uso da terra, onde se fará a construção do septo impermeável, quando for Pessoa Física. Caso contrário, ou seja, Pessoa Jurídica Pública ou Privada, apresentar, além dos documentos acima citados, o contrato social ou estatuto social, e se houver, último aditivo;
7. Em área desapropriada, fará necessário da publicação da desapropriação da terra (observar a data de validade);
8. Cópia do CNPJ quando for pessoa jurídica;
9. Contrato Social ;
10. Projeto assinado pelo responsável técnico (Engenheiro Civil ou Geólogo);
11. ART do responsável técnico com o comprovante de pagamento;
12. Taxa Administrativa (gerada na AESA) com o comprovante de pagamento.

3.4.6. Licenciamento ambiental

O licenciamento ambiental para este grupo de subprojetos financiáveis pelo PB Rural Sustentável deverá ocorrer, conforme a legislação federal e estadual se enquadram na Dispensa de Licenciamento Ambiental, sendo necessário o preenchimento do requerimento, além dos documentos convencionais exigidos pela SUDEMA.

Critérios de Priorização



SECRETARIA DE ESTADO
DA AGRICULTURA FAMILIAR E
DESENVOLVIMENTO DO SEMIÁRIDO



Somos todos
PARAÍBA
Governo do Estado

ANEXO B03 – AVALIAÇÃO DE IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS

Volume II

A construção de barragem subterrânea deve ser priorizada em regiões com elevadas taxas de evaporação nos açudes e irregularidades na distribuição de chuvas ao longo do ano. Áreas com linhas de drenagem natural ou leito de rios ou riachos e solos aluviais de textura média ou grossa com a menor declividade possível (de até 4%) são preferíveis uma vez que proporcionam uma maior extensão no armazenamento da água.

3.4.7. Medidas Preventivas e Mitigadoras

O biomonitoramento pode ser utilizado para avaliar os impactos da barragem na recuperação da mata ciliar. Essa medida consiste na resposta de organismos vivos às mudanças no seu ambiente e engloba aspectos físicos e químicos do solo, teores de matéria orgânica, preservação de áreas nativas e diversidade de espécies vegetais.

Após a construção da barragem, recomenda-se a construção de piezômetros a montante da barragem com o objetivo de permitir o bom monitoramento dos rebaixamentos de níveis de água com o tempo e evitar a superexploração.

Para diminuir o risco de salinização, Brito et al (1999) recomenda o uso de um tubo de descarga sobre a camada impermeável para permitir o bombeamento da água com frequência. Este tubo facilitará a lavagem do perfil do solo, carreando os sais dissolvidos na água da barragem e funcionando como descarga de fundo.

Os impactos negativos podem ser minimizados pela implantação de sistemas de produção baseados em princípios da agroecologia, a qual consiste na tecnologia de produção agrícola onde há a substituição de produtos químicos por produtos e métodos ecologicamente sustentáveis, consorciação de cultivos, sistemas agroflorestais.



SECRETARIA DE ESTADO
DA AGRICULTURA FAMILIAR E
DESENVOLVIMENTO DO SEMIÁRIDO



Sumos todos
PARAÍBA
Governos do Estado

ANEXO B03 – AVALIAÇÃO DE IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS

Volume II

3.4.8. Matriz de Impacto

BARRAGENS								
Tipo de Licenciamento – AESA: Licença de Obra Hídrica e, caso ocorra captação, Outorga do Direito de Uso de Água								
Tipo de Licenciamento – SUDEMA: Dispensa de Licença								
IMPACTO	ASPECTOS RELACIONADOS	CLASSIFICAÇÃO					MONITORAMENTO DO IMPACTO	MEDIDAS PREVENTIVAS, MITIGATÓRIAS OU COMPENSATÓRIAS
		NATUREZA ¹	MAGNITUDE ²	TEMPORALIDADE ³	ABRANGÊNCIA ⁴	REVERSIBILIDADE ⁵		
FASE DE IMPLANTAÇÃO								
Alterações das características de escoamento podendo causar interrupção do fluxo	Extração excessiva de água a montante da barragem pode causar interrupção do fluxo a jusante	N	M	T	L	R	Piezômetros para o controle do nível de água	Controle sobre a extração de água
Supressão Vegetal	Retirada da vegetação para limpeza do terreno	N	B	T	L	R	Imagens de satélite	Plantio de culturas diversas na área da barragem; plantio de vegetação nativa na APP.
Geração de Ocupação e Renda	Mão-de-obra utilizada nas obras de implantação	P	M	T	L	R	Analisar a quantidade de cursos disponibilizados e certificados dos empregados	-
Perda de Matéria Orgânicas e	Retirada da vegetação e	N	B	T	L	R	Biomonitoramento e análise da qualidade do	Aducação do solo



SECRETARIA DE ESTADO
DA AGRICULTURA FAMILIAR E
DESENVOLVIMENTO DO SEMIÁRIDO



Sumos todos
PARAÍBA
Governo do Estado

ANEXO B03 – AVALIAÇÃO DE IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS

Volume II

BARRAGENS								
Tipo de Licenciamento – AESA: Licença de Obra Hídrica e, caso ocorra captação, Outorga do Direito de Uso de Água								
Tipo de Licenciamento – SUDEMA: Dispensa de Licença								
IMPACTO	ASPECTOS RELACIONADOS	CLASSIFICAÇÃO					MONITORAMENTO DO IMPACTO	MEDIDAS PREVENTIVAS, MITIGATÓRIAS OU COMPENSATÓRIAS
		NATUREZA ¹	MAGNITUDE ²	TEMPORALIDADE ³	ABRANGÊNCIA ⁴	REVERSIBILIDADE ⁵		
nutrientes	esvacuação						solo	
FASE DE OPERAÇÃO								
Salinização do solo	Elevadas taxas de evapotranspiração associadas ao represamento da água	N	M	T	L	R	Análises de solo	Uso de tubo de descarga para facilitar a lavagem do perfil do solo
Rebaixamento do lençol freático devido à superexploração	Superexploração do aquífero	N	M	T	L	R	Piezômetros para o controle do nível de água	Respeito a capacidade do aquífero
Salinização dos mananciais superficiais	Elevadas taxas de evapotranspiração associadas ao represamento da água	N	M	T	R	R	Análises de qualidade de água	Tubo de descarga
Geração de Ocupação e Renda	Mão-de-obra utilizada nas obras de implantação e atividades agrícolas cultivadas na barragem.	P	A	T	L	R	Analisar a quantidade de cursos disponibilizados e certificados dos empregados	-



SECRETARIA DE ESTADO
DA AGRICULTURA FAMILIAR E
DESENVOLVIMENTO DO SEMIÁRIDO



Sumos todos
PARAÍBA
Governador do Estado

ANEXO B03 – AVALIAÇÃO DE IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS

Volume II

BARRAGENS								
Tipo de Licenciamento – AESA: Licença de Obra Hídrica e, caso ocorra captação, Outorga do Direito de Uso de Água								
Tipo de Licenciamento – SUDEMA: Dispensa de Licença								
IMPACTO	ASPECTOS RELACIONADOS	CLASSIFICAÇÃO					MONITORAMENTO DO IMPACTO	MEDIDAS PREVENTIVAS, MITIGATÓRIAS OU COMPENSATÓRIAS
		NATUREZA ¹	MAGNITUDE ²	TEMPORALIDADE ³	ABRANGÊNCIA ⁴	REVERSIBILIDADE ⁵		
Aumento nas condições de saúde da população	Fornecimento de água para consumo humano e irrigação	P	M	T	L	R	-	-
Aumento na qualidade de vida	Fornecimento de água para consumo humano e irrigação	P	M	T	L	R	-	-
Incidência de doenças de veiculação hídrica	Riscos de danos à saúde pública por consumo de água contaminada.	N	M	T	L	R	Realizar controle sanitário em pontos estratégicos e críticos da rede.	Implantar sistema de medição e controle de qualidade de água; realizar descontaminação no reservatório de água.
Poluição e contaminação das águas subterrâneas	Desejo de efluentes e processos de lixiviação	N	M	T	L	R	Análise de qualidade de água	Programa de educação ambiental para a comunidade a fim de evitar contaminação pós construção; fiscalização por profissionais qualificados do processo construtivo.

¹ Natureza: Negativo (N); Positivo(P).



SECRETARIA DE ESTADO
DA AGRICULTURA FAMILIAR E
DESENVOLVIMENTO DO SEMIÁRIDO



Sumos todos
PARAÍBA
Governo do Estado

ANEXO B03 – AVALIAÇÃO DE IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS

Volume II

² Magnitude: Baixo (B); Médio (M); Alto (A).

³ Temporalidade: Temporário (T); Permanente (P).

⁴ Abrangência: Local (L); Regional (R).

⁵ Reversibilidade: Reversível (R); Irreversível (I)



SECRETARIA DE ESTADO
DA AGRICULTURA FAMILIAR E
DESENVOLVIMENTO DO SEMIÁRIDO



Somos todos
PARAÍBA
Governador do Estado

ANEXO B03 – AVALIAÇÃO DE IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS

Volume II

3.5. Produção de Gêneros Alimentícios

3.5.1. Descrição dos Subprojetos Pertencentes ao Grupo

Pertencem a esta categoria apenas a tipologia de mini-indústria de produtos alimentícios. Este tipo de subprojeto se caracteriza pela produção local de alimentos em cozinha comunitária priorizando a utilização de produtos oriundos da agricultura familiar. As atividades a serem realizadas nesse subprojeto vão desde a construção de unidades de processamento de alimentos até a aquisição de máquinas e equipamentos como fogões, fornos industriais, freezers entre outros; aquisição de material de consumo e capacitação da comunidade. As implantações de subprojetos dessa tipologia melhoram as condições socioeconômicas da comunidade onde é implantado.

3.5.2. Análise dos Programas Anteriores

Segundo o sistema SMI-WEB, nos registros do Projeto Cooperar II constam 536 subprojetos que foram implantados ou que estão em fase de implantação, desse total, cerca de 0,4% são pertencentes à tipologia de mini-indústria de produtos alimentícios, que compreendem apenas dois subprojetos.

No quadro abaixo (Quadro 4) são detalhadas as informações, incluindo as microrregiões e as situações a qual se encontram os subprojetos anteriores.

Quadro 4 - Informações dos subprojetos de mini-indústria de produtos alimentícios do Projeto Cooperar.

Projeto	Região	Município	Tipologia	Situação
PRPR	CAMPINA GRANDE	SERRA REDONDA	PRODUTIVO / MICROEMPRESA / MINI INDÚSTRIA DE PRODUTOS ALIMENTÍCIOS	Arquivado e Homologado
PRPR	POMBAL	POMBAL	PRODUTIVO / MICROEMPRESA / MINI INDÚSTRIA DE PRODUTOS ALIMENTÍCIOS	Arquivado e Homologado

Os subprojetos anteriores relacionados à produção de gêneros alimentícios estão inseridos nas regiões de Campina Grande (mesorregião do Agreste Paraibano) e Pombal



ANEXO B03 – AVALIAÇÃO DE IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS

Volume II

(mesorregião do Sertão Paraibano), incluindo investimentos nos municípios de Serra Redonda, e Pombal.

3.5.3. Implantação

Na etapa de implantação, os impactos ambientais estão relacionados ao processo construtivo, alterando a qualidade do ambiente de algumas maneiras, como por exemplo: pela supressão da vegetação; alterações paisagísticas; compactação do solo; emissões de material particulado, poeira, ruídos; e geração de resíduos da construção que ocupam espaços nos aterros ou que são dispostos de maneira irregular, podendo causar poluição do solo e dos recursos hídricos, por isso as obras deverão seguir o manual ambiental de obra presente neste documento. A localização e projeto para construção da infraestrutura deve também considerar a escolha de um local tecnicamente adequado que minimize a necessidade de remoção de vegetação e observar o distanciamento de cursos d'água, fossas, habitações, bem como outras normas necessárias para a obtenção de selo estadual e federal para comercialização dos produtos. Deve ser ainda considerada a disponibilidade de fornecimento adequado de água e energia para o funcionamento da unidade.

Em relação à destinação final dos efluentes líquidos, vários fatores influem na escolha do sistema de tratamento, que dependem, entre outras coisas, do volume de efluente gerado, do tipo do solo e da disponibilidade de recursos para a execução. Para a implantação de mini-indústrias de produtos alimentícios, pode ser prevista a escolha da construção do sistema de fossa, filtro anaeróbico e sumidouro, medida essa, que vem sendo aplicada com sucesso em unidades de produção semelhantes no interior da Paraíba. Após passar pela fossa, o efluente líquido, que fica praticamente isento de materiais sedimentáveis e flutuantes, deve ser disposto de alguma forma no solo. Uma das maneiras de distribuir esses efluentes no ambiente é através da construção de sumidouros. Os sumidouros possuem vida útil longa, e devem ser inspecionados semestralmente. Quando observada redução da capacidade de absorção do solo, devem-se construir novas unidades.



SECRETARIA DE ESTADO
DA AGRICULTURA FAMILIAR E
DESENVOLVIMENTO DO SEMIÁRIDO



Somos todos
PARAÍBA
Governador do Estado

ANEXO B03 – AVALIAÇÃO DE IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS

Volume II

Alguns impactos sociais positivos podem ser destacados, como a geração de empregos e capacitação da população através de cursos e palestras.

3.5.4. Operação

Um dos impactos ambientais envolvidos na etapa de operação de uma produção de gêneros alimentícios é a geração de resíduos sólidos orgânicos e recicláveis, como restos de alimentos, embalagens de plásticos, caixas de papelão, vidros, etc. Os resíduos orgânicos poderão ser utilizados em processos de compostagem, enquanto que os recicláveis deverão ser armazenados e enviados para galpões de triagem ou associações de catadores de recicláveis.

Esta atividade demanda uso da água, diminuindo a disponibilidade desse recurso ambiental e consequentemente gerando efluentes, que são provenientes dos sanitários e área de processamento dos alimentos. Caso esses efluentes não sejam adequadamente destinados, podem provocar eutrofização ao alcançar corpos hídricos sem um prévio tratamento. Associado a unidade de beneficiamento, pode-se indicar ainda os seguintes impactos: a emissão de materiais particulados pelos veículos que transportam os produtos, entretanto esse impacto só se torna significativo no caso de movimentação de veículos de grande porte. A utilização de equipamentos como fornos, fogões e freezers também demandam consumo de recursos ambientais, que se dá pelo consumo de energia elétrica e gás.

Outros impactos associados são: a liberação de gases pelos fogões ou pela queima de combustível fóssil ou orgânico utilizados nos fornos; impactos sobre a biota devido a ruídos e vibrações ou pela supressão da vegetação; e impactos sobre a paisagem.

Alguns dos impactos sociais positivos desse subprojeto são: a geração de emprego e renda para as comunidades; e a integração de mulheres ao mercado de trabalho.



SECRETARIA DE ESTADO
DA AGRICULTURA FAMILIAR E
DESENVOLVIMENTO DO SEMIÁRIDO



Somos todos
PARAÍBA
Governador do Estado

ANEXO B03 – AVALIAÇÃO DE IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS

Volume II

3.5.1. Licenciamento Ambiental

O licenciamento ambiental para este grupo de subprojetos financiáveis pelo PB Rural Sustentável poderá ocorrer, conforme a legislação federal e estadual através de Licenciamento Convencional (**LP, LI e LO**). O projeto civil com o sistema de tratamento de efluentes e área para armazenamento de resíduos sólidos deverá ser anexado ao requerimento da licença, além dos documentos convencionais exigidos.

3.5.2. Critérios de Priorização

A instalação de uma mini-indústria de produtos alimentícios deve ocorrer prioritariamente em regiões onde existam cultivos de agricultura familiar, produtos esses, que podem ser beneficiados e vendidos no mercado local. Deve-se também, priorizar a implantação desta unidade de produção em áreas onde tenha a disponibilidade de mulheres que se envolvam nesta atividade e que tenham capacidade de organização. Deve ser levada em consideração a escolha de um local onde exista a disponibilidade de energia e água potável e a ausência de risco de contaminação por poluição externa, como poeiras, fumaça ou contaminações microbianas.

3.5.3. Medidas Preventivas, Mitigatórias e Compensatórias

As medidas compensatórias e preventivas devem ser adotadas a fim de evitar, mitigar e compensar os impactos ambientais adversos inerentes a uma mini-indústria de produtos alimentícios. A escolha do local mais adequado para a implantação do subprojeto pertencente a este grupo poderia prevenir alguns impactos ambientais como por exemplo, ao evitar a supressão desnecessária de vegetação. No tipo de subprojeto em questão, as medidas mitigadoras se relacionam principalmente a destinação adequada dos resíduos tanto na fase de implantação quanto de operação e destinação de efluentes gerados na fase de operação.



SECRETARIA DE ESTADO
DA AGRICULTURA FAMILIAR E
DESENVOLVIMENTO DO SEMIÁRIDO



Somos todos
PARAÍBA
Governo do Estado

ANEXO B03 – AVALIAÇÃO DE IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS

Volume II

Os resíduos resultante dessa atividade devem ser acomodados em recipientes fechados e em espaço coberto. Como a unidade produz resíduos orgânicos, práticas de compostagem podem ser realizadas, já que a partir desse processo biológico, que consiste em estimular a decomposição de materiais orgânicos, se obtém o composto que pode ser utilizado como fertilizantes orgânicos que são ricos em nutrientes e substâncias húmicas. Esse material pode ser vendido ou utilizado em cultivos locais.

As instalações de tratamento de efluentes devem passar por manutenções constantes que garantam o seu funcionamento adequado, impactando minimamente o ambiente.

As emissões atmosféricas relacionadas a uma mini-indústria de produtos alimentícios são pouco significativas. Provenientes da utilização do gás de cozinha, considerado um dos menos poluentes, e dos gases liberados na combustão de veículos utilizados no transporte.

Alguns hábitos preventivos devem ser frequentemente mantidos como, por exemplo, a remoção diária dos resíduos, ou quantas vezes for necessária; implantação de programa de controle de pragas com instalação de telas e outros dispositivos e, caso imprescindível, utilização de inseticidas adequados e de baixa toxicidade; necessidade de evitar a presença de animais domésticos e manter o terreno ao redor sempre limpo e capinado.



SECRETARIA DE ESTADO
DA AGRICULTURA FAMILIAR E
DESENVOLVIMENTO DO SEMIÁRIDO



ANEXO B03 – AVALIAÇÃO DE IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS

Volume II

3.5.4. Matriz de Impactos

MINI-INDÚSTRIA DE PRODUÇÃO ALIMENTÍCIA								
Tipo de Licenciamento – AESA: Não necessário								
Tipo de Licenciamento – SUDEMA: Licença Convencional								
IMPACTO	ASPECTOS RELACIONADOS	CLASSIFICAÇÃO					MONITORAMENTO DO IMPACTO	MEDIDAS PREVENTIVAS, MITIGATÓRIAS OU COMPENSATÓRIAS
		NATUREZA ¹	MAGNITUDE ²	TEMPORALIDADE ³	ABRANGÊNCIA ⁴	REVERSIBILIDADE ⁵		
FASE DE IMPLANTAÇÃO								
Compactação do solo	Construção da unidade de produção	Negativo	Médio	P	L	R	Análises de compactação do solo	Obras de drenagem; Limitação da circulação de veículos.
Poluição e contaminação do Solo	Geração de resíduos sólidos de construção civil	Negativo	Médio	T	L	R	Análise da qualidade do solo	Disposição adequada dos resíduos sólidos gerados, reciclagem e reutilização.
Modificação da paisagem	Construção da unidade de produção	Negativo	Médio	P	L	R	Análises de alterações paisagísticas	Implantar projeto paisagístico no entorno.
Poluição e Contaminação das águas superficiais	Geração de resíduos sólidos de construção civil	Negativo	Médio	T	L	R	Análise da qualidade de águas superficiais	Locação adequada do prédio com relação ao distanciamento de águas superficiais. Disposição adequada dos resíduos sólidos gerados, reciclagem e reutilização.
Poluição e contaminação das águas subterrâneas	Geração de resíduos e efluentes nos processos construtivos	Negativo	Médio	T	L	R	Análise da qualidade de águas subterrâneas	Disposição adequada dos resíduos sólidos; Correta destinação dos efluentes,
Afugentamento da fauna silvestre	Emissão de ruídos nos processos construtivos	Negativo	Médio	T	L	R	Analisar desaparecimento de espécies na área através de observações com	Diminuir os níveis de ruídos e a circulação de veículos.



SECRETARIA DE ESTADO
DA AGRICULTURA FAMILIAR E
DESENVOLVIMENTO DO SEMIÁRIDO



ANEXO B03 – AVALIAÇÃO DE IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS

Volume II

MINI-INDÚSTRIA DE PRODUÇÃO ALIMENTÍCIA								
Tipo de Licenciamento – AESA: Não necessário								
Tipo de Licenciamento – SUDEMA: Licença Convencional								
IMPACTO	ASPECTOS RELACIONADOS	CLASSIFICAÇÃO					MONITORAMENTO DO IMPACTO	MEDIDAS PREVENTIVAS, MITIGATÓRIAS OU COMPENSATÓRIAS
		NATUREZA ¹	MAGNITUDE ²	TEMPORALIDADE ³	ABRANGÊNCIA ⁴	REVERSIBILIDADE ⁵		
							análise comparativa com a fauna presente antes da implantação do projeto	
Supressão Vegetal	Desmatamento para construção de edificações	Negativo	Médio	P	L	R	Contabilizar espécies desmatadas	Limitar ao mínimo a supressão de vegetação; Plantio de mudas de espécies nativas em áreas próximas.
Poluição do Ar devido à emissão de gases do efeito estufa ou material particulado	Emissão de material particulado na construção da unidade de produção	Negativo	Médio	T	L	R	Análises da qualidade do ar	Evitar a emissão de material particulado; uso de EPI's
Poluição sonora	Utilização de maquinário na construção da unidade de produção	Negativo	Médio	T	L	R	Medições dos níveis de ruído	Evitar o uso de maquinário que emitam ruídos acima do permitido; uso de EPI's.
Geração de Ocupação e Renda	Geração de emprego e comercialização	Positivo	Médio	T	L	R	Contabilizar empregos gerados direta e indiretamente	-
Capacitação e especialização da mão-de-obra	Realização de cursos e palestras	Positivo	Médio	P	L	I	Análise das capacitações promovidas	-
FASE DE OPERAÇÃO								
Poluição e contaminação do Solo	Geração de efluentes e resíduos sólidos na fase de operação	Negativo	Médio	T	L	R	Análise da qualidade do solo	Disposição adequada dos resíduos sólidos gerados, reciclagem e reutilização; Implantação de sistema



SECRETARIA DE ESTADO
DA AGRICULTURA FAMILIAR E
DESENVOLVIMENTO DO SEMIÁRIDO



ANEXO B03 – AVALIAÇÃO DE IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS

Volume II

MINI-INDÚSTRIA DE PRODUÇÃO ALIMENTÍCIA								
Tipo de Licenciamento – AESA: Não necessário								
Tipo de Licenciamento – SUDEMA: Licença Convencional								
IMPACTO	ASPECTOS RELACIONADOS	CLASSIFICAÇÃO					MONITORAMENTO DO IMPACTO	MEDIDAS PREVENTIVAS, MITIGATÓRIAS OU COMPENSATÓRIAS
		NATUREZA ¹	MAGNITUDE ²	TEMPORALIDADE ³	ABRANGÊNCIA ⁴	REVERSIBILIDADE ⁵		
								de tratamento de efluentes (fossa, filtro e sumidouro).
Poluição e Contaminação das águas superficiais	Geração de efluentes e resíduos sólidos na fase de operação	Negativo	Médio	T	L	R	Análise da qualidade das águas superficiais	Disposição adequada dos resíduos sólidos gerados, reciclagem e reutilização; Implantação de sistema de tratamento de efluentes (fossa, filtro e sumidouro).
Eutrofização	Geração de efluentes na fase de operação	Negativo	Baixo	T	L	R	Análise da qualidade de águas superficiais	Disposição adequada dos resíduos sólidos gerados, reciclagem e reutilização; Implantação de sistema de tratamento de efluentes (fossa, filtro e sumidouro).
Poluição e contaminação das águas subterrâneas	Geração de efluentes na fase de operação	Negativo	Médio	T	L	R	Análise da qualidade das águas subterrâneas	Disposição adequada dos resíduos sólidos gerados, reciclagem e reutilização; Implantação de sistema de tratamento de efluentes (fossa, filtro e sumidouro).
Poluição do Ar devido à emissão de gases do efeito estufa	Queima de materiais que liberam gases do efeito estufa em	Negativo	Baixo	T	L	R	Análises da qualidade do ar	Evitar a queima de materiais que liberam gases do efeito estufa



SECRETARIA DE ESTADO
DA AGRICULTURA FAMILIAR E
DESENVOLVIMENTO DO SEMIÁRIDO



ANEXO B03 – AVALIAÇÃO DE IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS

Volume II

MINI-INDÚSTRIA DE PRODUÇÃO ALIMENTÍCIA								
Tipo de Licenciamento – AESA: Não necessário								
Tipo de Licenciamento – SUDEMA: Licença Convencional								
IMPACTO	ASPECTOS RELACIONADOS	CLASSIFICAÇÃO					MONITORAMENTO DO IMPACTO	MEDIDAS PREVENTIVAS, MITIGATÓRIAS OU COMPENSATÓRIAS
		NATUREZA ¹	MAGNITUDE ²	TEMPORALIDADE ³	ABRANGÊNCIA ⁴	REVERSIBILIDADE ⁵		
ou material particulado	fornos e fogões							
Geração de Ocupação e Renda	Geração de emprego e comercialização	Positivo	Médio	T	L	R	Contabilizar empregos gerados direta e indiretamente	-
Capacitação e especialização da mão-de-obra	Realização de cursos e palestras	Positivo	Médio	P	L	I	Análise das capacitações promovidas	-

¹ Natureza: Negativo (N); Positivo(P). ² Magnitude: Baixo (B); Médio (M); Alto (A). ³ Temporalidade: Temporário (T); Permanente (P). ⁴ Abrangência: Local (L); Regional (R).

⁵ Reversibilidade: Reversível (R); Irreversível (I)



SECRETARIA DE ESTADO
DA AGRICULTURA FAMILIAR E
DESENVOLVIMENTO DO SEMIÁRIDO



Somos todos
PARAÍBA
Governo do Estado

ANEXO B03 – AVALIAÇÃO DE IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS

Volume II

3.6. Equipamentos de Produção Alimentar

3.6.1. Descrição Subprojetos Pertencentes à Categoria

Pertencem a esta categoria, apenas os subprojetos de implantação de secador solar. Aproveitar a energia solar para desidratar alimentos como: frutas, ervas, condimentos e hortaliças através de secadores solares é uma tecnologia sustentável que utiliza uma fonte limpa e inesgotável de energia, e reduz a demanda por outras fontes de uma matriz energética poluente. Esta técnica permite ampliar a duração e preservação das propriedades nutritivas dos alimentos, sem a necessidade de adicionar aditivos nocivos à saúde. No interior do Estado esta prática torna-se viável pela abundância de luz e calor, sobretudo no semiárido e pela deficiência energética em muitas áreas.

3.6.2. Análise dos Programas Anteriores

Segundo o sistema SMI-WEB, nos registros do Cooperar II constam 536 subprojetos implantados, mas nenhum desses projetos está relacionado à implantação de um secador solar. Portanto, trata-se de um financiamento novo, porém com grandes chances de crescimento no interior do Estado devido às condições climáticas e presença de práticas agrícolas.

3.6.3. Implantação

Os impactos ambientais negativos associados a esse subprojeto são mínimos, já que a construção do mesmo pode se dar a partir de materiais já disponíveis, ou seja, a partir da reciclagem. O consumo de recursos naturais é pequeno, sendo principalmente utilizada a madeira. Modificação na paisagem e eventual supressão mínima de vegetação são os impactos ambientais negativos previstos para esse subprojeto, porém são impactos de baixa magnitude.

O secador solar é um equipamento simples utilizado na desidratação de alimentos, ou até mesmo um ligeiro cozimento, possibilitando a sua conservação por longo tempo sem a necessidade de refrigeração e eliminação de microorganismos patogênicos.



SECRETARIA DE ESTADO
DA AGRICULTURA FAMILIAR E
DESENVOLVIMENTO DO SEMIÁRIDO



Somos todos
PARAÍBA
Governador do Estado

ANEXO B03 – AVALIAÇÃO DE IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS

Volume II

Alguns benefícios associados a esse subprojeto são: custo energético zero, pois a fonte de energia utilizada é a solar; a secagem é mais rápida que a secagem natural (ao ar livre) e; baixo custo de manutenção e não ocorre a utilização de produtos químicos. (EMBRAPA, 2008).

3.6.4. Operação

Um impacto ambiental previsto na etapa de operação é a geração de resíduos orgânicos como cascas frutas e restos de outros alimentos que não serão utilizados no processo de secagem. Pode-se gerar ainda outros tipos de resíduos variados.

A utilização da energia solar, que se apresenta abundante no interior do Estado, em substituição de outras fontes de energia mais dispendiosas e poluentes ao ambiente, é uma prática de grande valor ambiental. Caso não fosse utilizada a luz do sol, a desidratação dos alimentos possivelmente ocorreria a partir da queima de combustíveis para aquecer o ar ou a partir do uso de energia elétrica em fogões elétricos.

O subprojeto apresenta impactos sociais positivos, já que promovem a geração direta de renda para as comunidades, que podem comercializar os produtos obtidos da secagem, ajudando a combater a pobreza rural e promovendo a integração da comunidade nos processos de gestão e comercialização.

3.6.5. Licenciamento Ambiental

O licenciamento ambiental para secadores solares, financiáveis pelo PB Rural Sustentável deverá ocorrer, conforme a legislação federal e estadual, através de dispensa de licença ambiental, se enquadrando na Dispensa de Licenciamento Ambiental, sendo necessário o preenchimento do requerimento, além dos documentos convencionais exigidos pela SUDEMA.

Critérios de Priorização

Os critérios de priorização para esse subprojeto estão relacionados a disponibilidade de luz solar e **calor**, e em locais onde exista o cultivo de alimentos como frutas, ervas, condimentos e hortaliças nas proximidades.



ANEXO B03 – AVALIAÇÃO DE IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS

Volume II

3.6.6. Medidas Preventivas, Mitigatórias e Compensatórias

Para a escolha do local de instalação do secador solar, devem-se priorizar áreas onde não seja necessária a supressão de vegetação. Deve-se priorizar também o uso de materiais já existentes na comunidade como madeira, tijolos, cimento, pedras, tinta, areia, alumínio, ferro e plástico.

Os impactos ambientais negativos dão mínimos, já que o subprojeto se caracteriza por ser sustentável e limpo, pois utiliza uma fonte limpa de energia. Entretanto, para compensar os impactos ambientais negativos, que estão associados ao uso dos materiais para construção do secador solar, pode-se prever a reutilização dos materiais disponíveis na própria propriedade, como pedaços de madeiras e placas de metal. Pode-se prever ainda a reutilização dos materiais caso o equipamento seja desativado ou reformado, utilizando os materiais em reparos de estruturas, fundações, construção de instalações menores, etc.

Em relação aos resíduos sólidos gerados, os orgânicos podem ser compostados e utilizados como adubo na produção agrícola diminuindo assim o impacto ambiental que acarretariam ao solo e aos mananciais. Já os outros tipos de resíduos que podem ser gerados devem ser reutilizados, reciclados ou, em último caso, serem encaminhados para uma correta disposição em aterros sanitários.



SECRETARIA DE ESTADO
DA AGRICULTURA FAMILIAR E
DESENVOLVIMENTO DO SEMIÁRIDO



ANEXO B03 – AVALIAÇÃO DE IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS

Volume II

3.6.7. Matriz de Impacto Ambiental

SECADOR SOLAR								
Tipo de Licenciamento – AESA: Não necessário								
Tipo de Licenciamento – SUDEMA: Dispensa de Licença								
IMPACTO	ASPECTOS RELACIONADOS	CLASSIFICAÇÃO					MONITORAMENTO DO IMPACTO	MEDIDAS PREVENTIVAS, MITIGATÓRIAS OU COMPENSATÓRIAS
		NATUREZA ¹	MAGNITUDE ²	TEMPORALIDADE ³	ABRANGÊNCIA ⁴	REVERSIBILIDADE ⁵		
FASE DE IMPLANTAÇÃO								
Modificação da paisagem	Inserção de componente modificador da paisagem	Negativo	Baixo	T	L	R	Análises de alterações paisagísticas	Implantar projeto paisagístico no entorno.
Supressão Vegetal	Possíveis desmatamentos para instalação do secador solar	Negativo	Baixo	P	L	R	Contabilizar espécies desmatadas	Minimizar ao máximo a supressão de vegetação; Plantio de mudas de espécies nativas em áreas próximas.
Geração de Ocupação e Renda	Geração de emprego e comercialização	Positivo	Médio	T	L	R	Contabilizar empregos gerados direta e indiretamente	-
Capacitação e especialização da mão-de-obra	Realização de cursos e palestras	Positivo	Médio	P	L	I	Análise das capacitações promovidas	-
FASE DE OPERAÇÃO								
Poluição e Contaminação do Solo	Geração de resíduos como restos de cascas de frutas do processo de secagem	Negativo	Baixo	T	L	R	Análise da qualidade do solo	Compostagem dos Resíduos
Geração de Ocupação e Renda	Geração de emprego e comercialização	Positivo	Médio	T	L	R	Contabilizar empregos gerados direta e indiretamente	-
Capacitação e	Realização de cursos	Positivo	Médio				Análise das	-



SECRETARIA DE ESTADO
DA AGRICULTURA FAMILIAR E
DESENVOLVIMENTO DO SEMIÁRIDO



ANEXO B03 – AVALIAÇÃO DE IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS

Volume II

especialização da mão-de-obra	e palestras			P	L	I	capacitações promovidas	
----------------------------------	-------------	--	--	---	---	---	----------------------------	--

1 Natureza: Negativo (N); Positivo(P).² Magnitude:Baixo (B); Médio (M); Alto (A).³ Temporalidade: Temporário (T); Permanente (P).⁴ Abrangência: Local (L); Regional (R).⁵Reversibilidade: Reversível (R); Irreversível (I)



SECRETARIA DE ESTADO
DA AGRICULTURA FAMILIAR E
DESENVOLVIMENTO DO SEMIÁRIDO



Somos todos
PARAÍBA
Governos do Estado

ANEXO B03 – AVALIAÇÃO DE IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS

Volume II

3.7. Agroindústria – Leite e Derivados

3.7.1. Descrição dos Subprojetos Pertencentes à Categoria

Enquadram-se a esta categoria os seguintes subprojetos:

- Usinas de Beneficiamento de Leite e Derivados e;
- Unidades de Produção de queijo.

O beneficiamento de leite e derivados, bem como a produção de queijo torna-se uma fonte de renda para as comunidades que praticam a pecuária local. É possível agregar valor à matéria prima do leite e comercializar na região, combatendo assim a pobreza rural.

De acordo com a pesquisa de Produção da Pecuária Municipal realizada pelo IBGE (2011), a produção de leite no ano de 2011 na Paraíba foi de mais de 200 milhões de litros, obtendo um valor estimado da produção de quase 200 milhões de reais. Na Paraíba, destaca-se o polo pecuário de Sousa, localizado no alto Sertão do Estado, que tem se tornado um celeiro na produção de leite e derivados. Em regiões do Cariri também é possível encontrar produções significativas de leite. No Estado, com os incentivos do governo, o leite de cabra tem sido produzido em escala significativa.

3.7.2. Análise dos Programas Anteriores

Segundo o sistema SMI-WEB, constam 536 subprojetos nos registros do Projeto Cooperar II, que foram implantados ou que estão em fase de implantação. Desse total, cerca de 0,6% são pertencentes à categoria da Agroindústria de Leite e Derivados, que compreendem apenas três subprojetos, sendo dois deles referentes a usinas de beneficiamento de leite e derivados e um referente a unidade de produção de queijo.

No quadro 5 são detalhadas as informações, incluindo as microrregiões e as situações a qual se encontram os subprojetos implantados ou em fase de implantação.



SECRETARIA DE ESTADO
DA AGRICULTURA FAMILIAR E
DESENVOLVIMENTO DO SEMIÁRIDO



Somos todos
PARAÍBA
Governador do Estado

ANEXO B03 – AVALIAÇÃO DE IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS

Volume II

Quadro 5 - Informações dos subprojetos de mini-indústria de produtos alimentícios do Projeto Cooperar.

Projeto	Região	Município	Tipologia	Situação
PRPR	AREIA	CACIMBA DE DENTRO	PRODUTIVO / AGROINDÚSTRIA / USINA DE BENEFICIAMENTO DE LEITE E DERIVADOS	Arquivado e Homologado
PRPR	ITAPORANGA	PIANCÓ	PRODUTIVO / AGROINDÚSTRIA / USINA DE BENEFICIAMENTO DE LEITE E DERIVADOS	Arquivado e Homologado
PRPR	CAMPINA GRANDE	CATURITÉ	PRODUTIVO / AGROINDÚSTRIA / UNIDADE DE PRODUÇÃO DE QUEIJO	Arquivado e Homologado

Os financiamentos de subprojetos relacionados à agroindústria de leite e derivados ocorreram nos municípios de Caturité, Cacimba de Dentro e Piancó, inseridos nas regiões de regiões de Campina Grande, Areia e Itaporanga, respectivamente. Dos três subprojetos, dois estavam localizados no Agreste Paraibano e um no Sertão Paraibano. Em relação ao total de projetos, a instalação de unidade de produção de queijo correspondeu a 0,19% dos projetos e as usinas de beneficiamento de leite e derivados a 0,37%.

3.7.3. Implantação

Na etapa de implantação, de ambos os tipos de subprojetos (usinas de beneficiamento de leite e derivados e unidades de produção de queijo), os impactos ambientais estão associados ao processo construtivo das unidades de produção, que podem alterar a qualidade do ambiente através das seguintes modificações: supressão da vegetação; emissões de material particulado, poeira, ruídos, aos quais podem resultar afugentamento da fauna silvestre; geração de resíduos da construção civil, bem como pelo consumo de recursos naturais como água, areia etc.



SECRETARIA DE ESTADO
DA AGRICULTURA FAMILIAR E
DESENVOLVIMENTO DO SEMIÁRIDO



Somos todos
PARAÍBA
Governador do Estado

ANEXO B03 – AVALIAÇÃO DE IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS

Volume II

Deve ser projetado e implantado sistema de tratamento de efluentes sanitários, devendo ser executado de maneira adequada prevendo, por exemplo, a construção de fossa séptica e sumidouro, por se tratar de unidades produtivas de pequeno porte.

O projeto das unidades deve prever conformidade do prédio com as exigências para obtenção do selo estadual e federal para comercialização dos produtos, bem como garantia de fornecimento de água e energia.

3.7.4. Operação

Na etapa de operação das atividades da agroindústria de leite e derivados, os principais impactos ambientais estão relacionados à geração de resíduos e geração de efluentes.

A geração de resíduos sólidos se dá desde os processos construtivos até a etapa de operação. Nos subprojetos desta categoria as gerações de resíduos são semelhantes, podendo ser descartadas embalagens de polietileno, luvas, embalagens de produtos de higiene etc. Esses resíduos devem ser acondicionados em recipiente fechados e posteriormente devem ser encaminhados para o serviço de limpeza municipal.

Ocorre a geração de efluentes líquidos que são oriundos de águas utilizadas nos processos de lavagem de tanques e dos sanitários, pisos e usos em sanitários. Possíveis contaminações do solo e dos recursos hídricos podem ocorrer caso existam vazamentos e fissuras nas tubulações do sistema fossa, filtro e sumidouro.

Em relação a poluição do ar, o processo com emissões atmosféricas mais significativas é a queima de materiais que servem para aquecer a caldeira utilizada na etapa de pasteurização do leite. Já uma unidade de produção de queijo, as emissões atmosféricas são provenientes dos fornos utilizados no processo produtivo ou da queima de materiais que liberam gases poluentes. O combustível utilizado deve ser gás ou eletricidade; caso seja inevitável o uso de lenha ou carvão, a origem desses deve ser sustentável, com fornecimento assegurado no longo prazo.

Esses subprojetos não provocam impactos sobre o solo, pois não estão relacionados com a formação de processos erosivos, lixiviação ou outro impacto



SECRETARIA DE ESTADO
DA AGRICULTURA FAMILIAR E
DESENVOLVIMENTO DO SEMIÁRIDO



Somos todos
PARAÍBA
Governo do Estado

ANEXO B03 – AVALIAÇÃO DE IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS

Volume II

significativo. Entretanto, dependendo do tipo de solo e relevo, atenção deve ser dada na urbanização e drenagem do entorno imediato do prédio para evitar erosão.

Os subprojetos apresentam **impactos sociais positivos, já que promovem a geração direta e indireta de emprego e renda para as comunidades**, ajudando a combater a pobreza rural e promovendo a integração da comunidade nos processos produtivos, de gestão e comercialização.

3.7.5. Licenciamento Ambiental

O licenciamento ambiental para este grupo de subprojetos financiáveis pelo PB Rural Sustentável poderá ocorrer, conforme a legislação federal e estadual, através de dois tipos: Licenciamento Convencional (LP, LI e LO) ou Licenciamento Simplificado.

Segundo a Norma Administrativa (NA) nº 124 da SUDEMA, Usinas de Beneficiamento de Leite e derivados com capacidade de até **600 litros/dia** se enquadram no processo de **Licenciamento Simplificado**, devendo o responsável fazer o requerimento anexando ao processo o Projeto Civil completo incluindo o sistema de captação e tratamento de efluentes e área para armazenamento de resíduos sólidos gerados, além dos documentos convencionais exigidos pela SUDEMA.

Unidades de produção de queijo ou usinas de beneficiamento de leite e derivados com produção **superior a 600 litros/dia** deverão passar pelo processo de **Licenciamento Convencional**, requerendo a licença prévia, licença de instalação e licença de operação nas respectivas etapas da obra, conforme os procedimentos da SUDEMA.

3.7.6. Critérios de Priorização

Para implantação de projetos da categoria da agroindústria de leite e derivados o principal **critério é a disponibilidade do leite nas proximidades das usinas de beneficiamento ou das unidades de produção de queijo. O local de construção das unidades produtivas deve ser de fácil acesso e com fornecimento de energia elétrica estável, bem como com disponibilidade de água e de mão de obra qualificada.**



SECRETARIA DE ESTADO
DA AGRICULTURA FAMILIAR E
DESENVOLVIMENTO DO SEMIÁRIDO



Somos todos
PARAÍBA
Governador do Estado

ANEXO B03 – AVALIAÇÃO DE IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS

Volume II

3.7.7. Medidas Preventivas, Mitigatórias e Compensatórias

Durante a implantação deve ser analisado e selecionado local tecnicamente adequado para construção dos projeto que vise a redução da supressão de vegetação. Também deve ser **edificada área para armazenamento de resíduos**, bem como as adequações físicas necessárias no projeto de construção para atender às exigências da obtenção do selo estadual e municipal para comercialização dos produtos. **Já na fase de operação, os resíduos devem ser armazenados em recipientes fechados e em área coberta, sendo posteriormente encaminhados para o serviço de limpeza do município.** Deve-se prever a **elaboração de um plano de gerenciamento de resíduos**. Basicamente, os resíduos devem ser **aconicionados de maneira adequada e encaminhados para correta disposição**, evitando assim a contaminação de mananciais superficiais e subterrâneos e processos de degradação do ambiente como a eutrofização.

Deve-se evitar a queima de materiais que liberam gases do efeito estufa ou que alterem a qualidade do ar, utilizados principalmente na etapa de aquecimento da caldeira, deve-se buscar a redução dessa queima e a busca por fontes menos poluentes.

As licenças e cópias de documentos relativos ao cumprimento das condicionantes devem ser mantidas disponíveis à fiscalização pelos órgãos competentes. Devem ser realizadas manutenções no sistema de tratamento de efluentes para evitar contaminação do ambiente. O projeto sanitário previsto deve ser executado de maneira adequada prevendo, por exemplo, a construção de fossa séptica e sumidouro, por se tratar de unidades produtivas de pequeno porte.

Em uma unidade de produção de queijo, sobram grandes volumes de um **subproduto, o soro**. Como esse subproduto afeta diretamente a qualidade dos recursos hídricos e do solo uma medida mitigadora prevista é o **reaproveitamento desse subproduto na alimentação de animais**.



SECRETARIA DE ESTADO
DA AGRICULTURA FAMILIAR E
DESENVOLVIMENTO DO SEMIÁRIDO



ANEXO B03 – AVALIAÇÃO DE IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS

Volume II

3.7.8. Matriz de Impacto Ambiental

AGROINDÚSTRIA – LEITE E DERIVADOS								
Tipo de Licenciamento – AESA: Não necessário								
Tipo de Licenciamento – SUDEMA: Licenciamento Convencional ou Simplificado								
IMPACTO	ASPECTOS RELACIONADOS	CLASSIFICAÇÃO					MONITORAMENTO DO IMPACTO	MEDIDAS PREVENTIVAS, MITIGATÓRIAS OU COMPENSATÓRIAS
		NATUREZA ¹	MAGNITUDE ²	TEMPORALIDADE ³	ABRANGÊNCIA ⁴	REVERSIBILIDADE ⁵		
FASE DE IMPLANTAÇÃO								
Compactação do solo	Construção das unidades de produção	Negativo	Médio	P	L	R	Análises de compactação do solo	Obras de drenagem; Limitação da circulação de veículos.
Poluição e contaminação do Solo	Geração de resíduos sólidos de construção civil	Negativo	Médio	T	L	R	Análise da qualidade do solo	Disposição adequada dos resíduos sólidos gerados, reciclagem e reutilização.
Modificação da paisagem	Construção das unidades de produção	Negativo	Médio	P	L	R	Análises de alterações paisagísticas	Implantar projeto paisagístico no entorno.
Poluição e Contaminação das águas superficiais	Geração de resíduos sólidos de construção civil	Negativo	Médio	T	L	R	Análise da qualidade de águas superficiais	Disposição adequada dos resíduos sólidos gerados, reciclagem e reutilização.
Poluição e contaminação das águas subterrâneas	Geração de efluentes nos processos construtivos	Negativo	Médio	T	L	R	Análise da qualidade de águas subterrâneas	Disposição adequada dos resíduos sólidos; Correta destinação dos efluentes,
Afugentamento da fauna silvestre	Emissão de ruídos nos processo construtivo	Negativo	Médio	T	L	R	Analisar desaparecimento de espécies na área	Diminuir níveis de ruídos e movimentação de veículos.
Supressão Vegetal	Desmatamento para construção de edificações	Negativo	Médio	P	L	R	Contabilizar espécies desmatadas	Limitar ao mínimo a supressão de vegetação; Plantio de mudas de espécies nativas em



SECRETARIA DE ESTADO
DA AGRICULTURA FAMILIAR E
DESENVOLVIMENTO DO SEMIÁRIDO



ANEXO B03 – AVALIAÇÃO DE IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS

Volume II

AGROINDÚSTRIA – LEITE E DERIVADOS								
Tipo de Licenciamento – AESA: Não necessário								
Tipo de Licenciamento – SUDEMA: Licenciamento Convencional ou Simplificado								
IMPACTO	ASPECTOS RELACIONADOS	CLASSIFICAÇÃO					MONITORAMENTO DO IMPACTO	MEDIDAS PREVENTIVAS, MITIGATÓRIAS OU COMPENSATÓRIAS
		NATUREZA ¹	MAGNITUDE ²	TEMPORALIDADE ³	ABRANGÊNCIA ⁴	REVERSIBILIDADE ⁵		
								áreas próximas.
Poluição do Ar devido à emissão de gases do efeito estufa ou material particulado	Emissão de material particulado na construção da unidade de produção	Negativo	Médio	T	L	R	Análises da qualidade do ar	Evitar a emissão de material particulado; uso de EPI's
Poluição sonora	Utilização de maquinário na construção da unidade de produção	Negativo	Médio	T	L	R	Medições dos níveis de ruído	Evitar o uso de maquinário que emitam ruídos acima do permitido; uso de EPI's.
Geração de Ocupação e Renda	Geração de emprego e comercialização	Positivo	Médio	T	L	R	Contabilizar empregos gerados direta e indiretamente	-
Capacitação e especialização da mão-de-obra	Realização de cursos e palestras	Positivo	Médio	P	L	I	Análise das capacitações promovidas	-
FASE DE OPERAÇÃO								
Poluição e contaminação do Solo	Geração de efluentes e resíduos sólidos na fase de operação	Negativo	Médio	T	L	R	Análise da qualidade do solo	Disposição adequada dos resíduos sólidos gerados, reciclagem e reutilização; Implantação de sistema de tratamento de efluentes (fossa, filtro e sumidouro).
Poluição e Contaminação das águas superficiais	Geração de efluentes e resíduos sólidos na fase de operação	Negativo	Médio	T	L	R	Análise da qualidade de águas superficiais	Disposição adequada dos resíduos sólidos gerados, reciclagem e reutilização; Implantação de sistema



SECRETARIA DE ESTADO
DA AGRICULTURA FAMILIAR E
DESENVOLVIMENTO DO SEMIÁRIDO



ANEXO B03 – AVALIAÇÃO DE IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS

Volume II

AGROINDÚSTRIA – LEITE E DERIVADOS								
Tipo de Licenciamento – AESA: Não necessário								
Tipo de Licenciamento – SUDEMA: Licenciamento Convencional ou Simplificado								
IMPACTO	ASPECTOS RELACIONADOS	CLASSIFICAÇÃO					MONITORAMENTO DO IMPACTO	MEDIDAS PREVENTIVAS, MITIGATÓRIAS OU COMPENSATÓRIAS
		NATUREZA ¹	MAGNITUDE ²	TEMPORALIDADE ³	ABRANGÊNCIA ⁴	REVERSIBILIDADE ⁵		
								de tratamento de efluentes (fossa, filtro e sumidouro).
Poluição do Ar devido à emissão de gases do efeito estufa ou material particulado	Queima de materiais que liberam gases do efeito estufa como a queima de lenha para aquecimento de caldeiras	Negativo	Baixo	T	L	R	Análises da qualidade do ar	Evitar a queima de materiais que liberam gases do efeito estufa
Geração de Ocupação e Renda	Geração de emprego e comercialização	Positivo	Médio	T	L	R	Contabilizar empregos gerados direta e indiretamente	-
Capacitação e especialização da mão-de-obra	Realização de cursos e palestras	Positivo	Médio	P	L	I	Análise das capacitações promovidas	-

¹ Natureza: Negativo (N); Positivo(P).

² Magnitude: Baixo (B); Médio (M); Alto (A).

³ Temporalidade: Temporário (T); Permanente (P).

⁴ Abrangência: Local (L); Regional (R).

⁵ Reversibilidade: Reversível (R); Irreversível (I)



SECRETARIA DE ESTADO
DA AGRICULTURA FAMILIAR E
DESENVOLVIMENTO DO SEMIÁRIDO



Somos todos
PARAÍBA
Governos do Estado

ANEXO B03 – AVALIAÇÃO DE IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS

Volume II

3.8. Produtos Têxteis

3.8.1. Descrição dos Subprojetos Pertencentes ao Grupo

Os subprojetos de mini-indústrias de produtos têxteis, mini-indústrias de confecções e de complexo fabril têxtil estão presentes no referido grupo por todos compreenderem um ciclo de produção, ou seja, todos são de um mesmo ramo de atividade, que de forma resumida é a transformação de fibras naturais ou sintéticas em fios, tecidos, peças variadas do vestuário e demais artigos têxteis. Apresentando dependência, como no caso das mini-indústrias de confecções que dependem dos produtos das mini-indústrias têxteis.

3.8.2. Análise dos Programas Anteriores

O projeto Cooperar II financiou 536 subprojetos pertencentes a todas as categorias, sendo 8 destes voltados à mini-indústrias de confecções, praticamente 1,5% do total. O Cooperar não financiou nenhum subprojeto de mini-indústria de produtos têxteis ou de complexo fabril têxtil.

Os projetos de mini-indústrias de confecções estão distribuídos em três das quatro mesorregiões do estado, sendo um projeto na mesorregião do Agreste Paraibano (75%), um projeto na mesorregião da Borborema (12,5%) e um projeto na mesorregião do Sertão (12,5%).

Os subprojetos de mini-indústria de confecções estão divididos em três regiões, segundo as unidades regionais do Cooperar II: Patos, com um projeto no município de Santa Luzia (12,5%); Monteiro, com um no município de São Domingos do Cariri (12,5%); e Campina Grande, sendo quatro projetos no município de Puxinanã, um no município de Queimadas e um no município de Campina Grande (75,0%).

Os projetos anteriores analisados de subprojetos de mini-indústrias de confecção, não apresentaram impactos diretos, porém apresentaram potenciais riscos devido a falta de gestão e com estruturas danificadas, como presença de cupins na estrutura e tubulações de efluentes danificados.



SECRETARIA DE ESTADO
DA AGRICULTURA FAMILIAR E
DESENVOLVIMENTO DO SEMIÁRIDO



Somos todos
PARAÍBA
Governador do Estado

ANEXO B03 – AVALIAÇÃO DE IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS

Volume II

3.8.3. Implantação

A implantação de um dos subprojetos de produção têxtil ocorre basicamente com a construção de um galpão de alvenaria, subdividido de acordo com as atividades a serem desenvolvidas na produção, e de áreas destinadas para tratamento e destinação de resíduos oriundos da produção.

A construção dos subprojetos basicamente causará os mesmos impactos nos três tipos de projeto, podendo ocorrer supressão vegetal se for necessário fazer a limpeza da área escolhida, a construção do galpão e de possíveis obras para melhorar o acesso podem gerar a compactação do solo, geração de resíduos sólidos e da construção, que podem acarretar na contaminação do solo. Nessa fase ainda podem ser gerados a capacitação, ocupação e renda, sendo a falta de capacidade técnica passada uma das causas para ocorrer acidente de trabalho. O projeto técnico da unidade deve prever o tratamento dos efluentes e adequação às normas para obtenção dos selos estaduais e federal para comercialização dos alimentos,

3.8.4. Operação

As operações dos subprojetos desse grupo apresentam uma dependência, por indústrias de confecções utilizarem os produtos fornecidos das indústrias de produção têxtil. O processo produtivo de uma produção têxtil se constitui no beneficiamento de fibras naturais ou sintéticas, sendo dividido nas seguintes etapas: fiação, tecelagem e beneficiamento têxtil final. O ciclo do processo de produção na indústria de confecção compreende, basicamente, as seguintes etapas: *design*, modelagem, corte, costura e acabamento. O processo produtivo do complexo fabril ocorre com a fusão dos processos dos dois tipos de indústria descritos acima ou com a fusão de duas empresas, completando o ciclo produtivo têxtil.

Os impactos causados na fase de operação de indústrias de produtos têxteis podem ser a captação excessiva de água de um corpo hídrico, geração de efluentes industriais e domésticos, geração de resíduos sólidos das classe I como tecidos, linhas, fios e papelão, II A – não inertes como as tintas e óleos usados nos processos, e II B – inertes como botões e outros materiais de plástico ou de borracha, emissão de poluentes metano, gás carbônico,



SECRETARIA DE ESTADO
DA AGRICULTURA FAMILIAR E
DESENVOLVIMENTO DO SEMIÁRIDO



Somos todos
PARAÍBA
Governo do Estado

ANEXO B03 – AVALIAÇÃO DE IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS

Volume II

gás sulfídrico e amônia e de material particulado, e emissão de ruídos. O projeto técnico a ser elaborado para o Grupo de Produtos têxteis deverá incluir um sistema de destinação e tratamento de efluentes industriais, assim como área para armazenamento dos resíduos sólidos gerados e filtros para redução das emissões atmosféricas geradas no processo produtivo. Resíduos sólidos com potencial de reaproveitamento deverão ser destinados para programas de coleta seletiva ou para empresas os utilizem em sua cadeia produtiva. Resíduos sólidos como recipientes de óleos e tintas deverão ser armazenados e encaminhados para o aterro sanitário do município onde o subprojeto estará implantado.

Tal processo acarretará na capacitação técnica, geração de emprego e renda acarretando assim no aumento da qualidade de vida dos envolvidos, porém poderá também ter impacto negativo em casos de ausência de capacidade técnica, provocando acidentes de trabalho e descarte inadequado de resíduos.

3.8.1. Licenciamento Ambiental

O licenciamento ambiental para este grupo de subprojetos financiáveis pelo PB Rural Sustentável poderá ocorrer, conforme a legislação federal e estadual, através do Licenciamento Convencional (LP, LI e LO).

Segundo a Norma Administrativa (NA) nº 124 da SUDEMA, as Mini-indústrias de confecções, mini-indústrias de produtos têxteis, complexo fabril têxtil se enquadram no processo de Licenciamento Convencional (LP, LI e LO), devendo o responsável fazer o requerimento anexando ao processo o Projeto Civil completo incluindo o sistema de captação e tratamento de efluentes e área para armazenamento dos resíduos sólidos gerados, além dos documentos convencionais exigidos pela SUDEMA.

3.8.2. Critérios de Priorização

A implantação dos subprojetos desse grupo deve prezar por áreas próximas a polos de têxtil fabril, visto que há dependência entre as empresas. Preferir fornecedores de matéria-prima da região, baixando os custos com insumo. Priorizar na escolha dos funcionários, buscando o apoio de associações comunitárias e também pela capacitação dos mesmos, evitando desperdício e acidentes operacionais.



ANEXO B03 – AVALIAÇÃO DE IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS

Volume II

3.8.3. Controle Ambiental

O controle ambiental nos subprojetos deste grupo deve ser executado segundo a legislação nacional, estadual e municipal e por práticas ambientais de acordo com o tipo de impacto gerado pelas atividades industriais do processo produtivo têxtil.

As distâncias de áreas florestais, de preservação permanente e de corpos hídricos devem ser respeitadas segundo a legislação.

Para o controle de emissão de poluentes atmosféricos devem ser instalados que aparelhos que minimizem e tratem o ar antes do seu lançamento.

Quanto à água utilizada na produção deve se ter o controle desde a captação até os efluentes gerados, tendo em vista os parâmetros de qualidade destes previstos na legislação. O projeto técnico deverá conter um sistema de tratamento de efluentes com fossa séptica e sumidouro, ou tratamentos específicos de acordo com a composição química dos efluentes.

Quanto aos resíduos sólidos gerados deve-se tentar a minimização da geração, reutilização e reaproveitamento, reciclagem, segregação destinação final e valorização, sendo necessário a existência de local específico para armazenamento dos resíduos sólidos, previsto no projeto técnico.

3.8.4. Medidas Preventivas, Mitigadoras e Compensatórias

As medidas preventivas adotadas na fase de implantação dos subprojetos deste grupo devem ser executadas seguindo a legislação nacional e estadual e com a implantação de práticas ambientais de acordo com o tipo de impacto gerado pelas respectivas implantações. Medidas específicas devem ser identificadas no processo de licenciamento e na Avaliação Prévia realizada pelo PB Rural Sustentável.

Inicialmente a escolha do local de instalação deve respeitar as distâncias de áreas florestais, de preservação permanente e de corpos hídricos segundo a legislação. E também a implantação deve ocorrer de acordo com o zoneamento, caso este já tenha sido determinado.



SECRETARIA DE ESTADO
DA AGRICULTURA FAMILIAR E
DESENVOLVIMENTO DO SEMIÁRIDO



Somos todos
PARAÍBA
Governo do Estado

ANEXO B03 – AVALIAÇÃO DE IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS

Volume II

Na fase de implantação a supressão vegetal deve ser evitada selecionando se possível um local que já tenha sido ocupado que não apresente mais uso, assim se evitaria também a compactação do solo de outra área. Quanto à geração de resíduos sólidos as medidas de prevenção e de diminuição da geração dos resíduos sólidos adotadas devem seguir o Manual Ambiental e Social de Obras presente neste mesmo volume.

As medidas tomadas na fase de operação do processo produtivo têxtil para diminuir o lançamento de emissão de poluentes na atmosfera devem ser tomadas de maneira prévia, na fase de implantação, com a instalação de filtros, precipitadores eletrostáticos e entre outros. Assim, diminuiria o risco de doenças causadas pela poluição atmosférica oriunda de fábricas têxteis.

A captação de água deve ocorrer de maneira sustentável, sendo estudadas as características da água e quantidade de água que poderá ser retirada para produção. Então se deve elaborar um plano de gerenciamento da água captada assim como também instalar sistemas para um possível reúso da água em áreas, diminuindo assim o volume de água captado e de efluente gerado.

As medidas tomadas na fase de operação do processo produtivo têxtil quanto ao lançamento de emissão de poluentes devem ser tomadas de maneira prévia, na fase de implantação, com a construção de fossas sépticas para os efluentes domésticos gerados e construção de estações de tratamento para os efluentes industriais. Então, para se tratar efluentes líquidos de mini-indústrias têxteis o tratamento de efluentes pode ser empregado de acordo com o tipo do processo, podendo ser tratamento físico-químico para processos que envolvam lavanderias e para processos que envolvam tinturaria e estamparia o tratamento deve ser conjugado, com etapas envolvendo físico-químico e processos biológicos. Para o tratamento de efluentes líquidos de mini-indústrias o tratamento será de uma forma mais básica, como filtros e fossas sépticas por se tratar basicamente de efluentes de origem sanitária, deverá ser aplicado o mesmo tipo de tratamento nas mini-indústrias de produtos têxteis, sendo aplicados os dois tipos de tratamento nos complexos fabris têxteis.



SECRETARIA DE ESTADO
DA AGRICULTURA FAMILIAR E
DESENVOLVIMENTO DO SEMIÁRIDO



Somos todos
PARAÍBA
Governo do Estado

ANEXO B03 – AVALIAÇÃO DE IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS

Volume II

A redução da poluição sonora provocada por ruídos do processo de produção industrial têxtil parte inicialmente da instalação de equipamentos silenciosos, consequentemente com mais tecnologia, estrutura predial, onde se possível deve haver um isolamento acústico simples, e por fim que os funcionários utilizem EPI (Equipamentos de Proteção Individual).



SECRETARIA DE ESTADO
DA AGRICULTURA FAMILIAR E
DESENVOLVIMENTO DO SEMIÁRIDO



ANEXO B03 – AVALIAÇÃO DE IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS

Volume II

3.8.5. Matriz de Impactos Ambientais

Produtos Têxteis								
Tipo de Licenciamento – AESA: Não necessário								
Tipo de Licenciamento – SUDEMA: Licenciamento Convencional								
IMPACTO	ASPECTOS RELACIONADOS	CLASSIFICAÇÃO					MONITORAMENTO DO IMPACTO	MEDIDAS PREVENTIVAS, MITIGATÓRIAS OU COMPENSATÓRIAS
		NATUREZA ¹	MAGNITUDE ²	TEMPORALIDADE ³	ABRANGÊNCIA ⁴	REVERSIBILIDADE ⁵		
FASE DE IMPLANTAÇÃO								
Supressão Vegetal	Construção de estruturas	N	B	P	L	R	Analisar as condições do local consideradas nas fichas de AAP	Deve-se evitar construir em áreas não ocupadas anteriormente.
Compactação do solo	Construção de estruturas físicas	N	M	P	L	I	Analisar a área escolhida e a estrutura a ser construída consideradas nas fichas de AAP	Deve-se evitar construir em áreas não ocupadas anteriormente.
Poluição e Contaminação do Solo	Geração de Resíduos Sólidos de construção civil	N	M	T	L	R	Análise da qualidade do solo e escolha correta do local de armazenamento dos resíduos.	Disposição adequada dos resíduos sólidos gerados, reciclagem e reutilização, como determina o manual ambiental e social de obras.
Geração de Ocupação e Renda	Criação de vagas de emprego	P	M	T	L	I	Analisar o aumento de associados à associação/cooperativa e se a empresa está empregando habitantes locais.	-
Capacitação e especialização da mão-de-obra	Realização de cursos e palestras	P	M	T	L	R	Analisar a quantidade de cursos disponibilizados e certificados dos empregados e se existe desperdício ou acidentados de trabalho.	-
FASE DE OPERAÇÃO								



SECRETARIA DE ESTADO
DA AGRICULTURA FAMILIAR E
DESENVOLVIMENTO DO SEMIÁRIDO



ANEXO B03 – AVALIAÇÃO DE IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS

Volume II

Produtos Têxteis								
Tipo de Licenciamento – AESA: Não necessário								
Tipo de Licenciamento – SUDEMA: Licenciamento Convencional								
IMPACTO	ASPECTOS RELACIONADOS	CLASSIFICAÇÃO					MONITORAMENTO DO IMPACTO	MEDIDAS PREVENTIVAS, MITIGATÓRIAS OU COMPENSATÓRIAS
		NATUREZA ¹	MAGNITUDE ²	TEMPORALIDADE ³	ABRANGÊNCIA ⁴	REVERSIBILIDADE ⁵		
Poluição e Contaminação do Solo	Resíduos sólidos gerados no processo produtivo dispostos de forma inadequada, e efluentes não tratados lançados in natura sobre o solo	N	B	T	L	R	Análise da qualidade do solo e escolha correta do local de armazenamento dos mesmos.	Disposição adequada dos resíduos sólidos gerados, reciclagem e reutilização, como determina o manual ambiental e social de obras.
Poluição e Contaminação das águas Superficiais	Descarte inadequado dos Resíduos Sólidos gerados nas atividades diárias e lançamento de efluentes sem tratamento adequado em corpos hídricos superficiais.	N	M	T	L	R	Coleta e Análise da qualidade e volume da água utilizada no processo.	Disposição adequada dos resíduos sólidos gerados, reciclagem e reutilização. Tratamento específico para os efluentes de modo a atender o padrão de lançamento para o corpo hídrico receptor.
Poluição e Contaminação das águas subterrâneas	Descarte inadequado dos Resíduos Sólidos gerados nas atividades diárias e lançamento de efluentes diretamente sobre o solo, podendo atingir o lençol freático por infiltração	N	M	T	L	R	Coleta e Análise da qualidade da água armazenada, verificar as condições de estrutura do tratamento de efluentes.	Disposição adequada dos resíduos sólidos gerados, reciclagem e reutilização Sistema de tratamento de efluentes para evitar seu lançamento “in natura” e risco de poluição e contaminação das águas subterrâneas



SECRETARIA DE ESTADO
DA AGRICULTURA FAMILIAR E
DESENVOLVIMENTO DO SEMIÁRIDO



ANEXO B03 – AVALIAÇÃO DE IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS

Volume II

Produtos Têxteis								
Tipo de Licenciamento – AESA: Não necessário								
Tipo de Licenciamento – SUDEMA: Licenciamento Convencional								
IMPACTO	ASPECTOS RELACIONADOS	CLASSIFICAÇÃO					MONITORAMENTO DO IMPACTO	MEDIDAS PREVENTIVAS, MITIGATÓRIAS OU COMPENSATÓRIAS
		NATUREZA ¹	MAGNITUDE ²	TEMPORALIDADE ³	ABRANGÊNCIA ⁴	REVERSIBILIDADE ⁵		
Poluição do ar devido à emissão de gases	Emissão de gases e material particulado oriundo de processos com combustão.	N	B	T	L	R	Analisar da qualidade do ar e a existência de equipamentos como filtros para diminuição do volume emitido	Tratamento adequado dos poluentes e instalações de equipamentos.
Acidentes de trabalho por falta de capacitação	Ausência de capacidade técnica, estrutura incorreta.	N	B	T	L	R	Verificar a ausência de capacidade técnica, estrutura incorreta e o não uso de EPI.	Utilização de EPI's e cursos de capacitação técnica. Instalações para controlar ou evitar acidentes
Geração de Ocupação e Renda	Criação de vagas de empregos	P	M	T	L	R	Analisar o aumento de associados à associação/cooperativa e se a empresa está empregando habitantes locais.	-
Aumento na qualidade de vida	Geração de ocupação e renda	P	M	T	L	R	Monitoramento do número de beneficiados e da renda obtida na atividade	-
Capacitação e especialização da mão-de-obra	Cursos de capacitação	P	M	T	L	R	Analisar a quantidade de cursos disponibilizados e certificados dos empregados	-

¹ Natureza: Negativo (N); Positivo(P).

² Magnitude:Baixo (B); Médio (M); Alto (A).



SECRETARIA DE ESTADO
DA AGRICULTURA FAMILIAR E
DESENVOLVIMENTO DO SEMIÁRIDO



Samas todos
PARAÍBA
Governo do Estado

ANEXO B03 – AVALIAÇÃO DE IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS

Volume II

³ Temporalidade: Temporário (T); Permanente (P).

⁴ Abrangência: Local (L); Regional (R).

⁵ Reversibilidade: Reversível (R); Irreversível (I)



SECRETARIA DE ESTADO
DA AGRICULTURA FAMILIAR E
DESENVOLVIMENTO DO SEMIÁRIDO



Somos todos
PARAÍBA
Governador do Estado

ANEXO B03 – AVALIAÇÃO DE IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS

Volume II

3.9. Agricultura

3.9.1. Descrição Subprojetos Pertencentes ao Grupo

Este grupo contempla os seguintes tipos de subprojetos: apoio à agricultura de sequeiros; apoio à agricultura irrigada; apoio à fruticultura; apoio ao cultivo do arroz vermelho; apoio à agricultura familiar; horticultura agroecológica; apoio à floricultura e cultivo de forragens com subirrigação.

Os mais diversos segmentos da agricultura são muitas vezes caracterizados pela produção familiar, a qual é de grande importância para a economia local. A agricultura de sequeiros se desenvolve em locais de baixos índices pluviométricos, a exemplo do sertão nordestino. Esta técnica utiliza apenas a água da chuva e essa dependência da chuva para suprir as necessidades hídricas das culturas representa um risco aos produtores, que sofrem com a perda de safra nos períodos de estiagem. O plantio do arroz vermelho se dá durante a estação chuvosa, nos baixos alagados e constitui uma cultura 100% de sequeiro. Já a prática da agricultura irrigada se justifica pelos poucos recursos financeiros e a irregularidade na distribuição de precipitações pluviométricas em regiões de clima semiárido e demanda um gerenciamento racional e otimizado da água. A irrigação possibilita alta produção, diversificação e qualidade das safras e permite a produção em períodos fora de época, quando os preços pagos ao produtor são maiores.

A horticultura agroecológica permite a produção de alimentos mais nutritivos e saudáveis pelo fato de não utilizar agrotóxicos e demais produtos químicos tóxicos, evitando a contaminação do solo e de corpos hídricos e trazendo benefícios à saúde.

Subirrigação é uma técnica que permite o levantamento do lençol freático para que água possa alcançar as raízes das plantas, o que pode ser feito por meio de uma barragem subterrânea, por exemplo. O cultivo de forragens a partir da subirrigação é perfeitamente viável para a região do semiárido uma vez que para esta região o uso desse tipo de barragem é indicado por diminuir os efeitos de evapotranspiração e captar e armazenar as águas da chuva. Além disso, o cultivo de forragens a partir de plantas

ANEXO B03 – AVALIAÇÃO DE IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS

Volume II

nativas é de grande importância para criação de animais e desenvolvimento da atividade agropecuária.

3.9.2. Análise dos Programas Anteriores

A agricultura representa aproximadamente 11% dos subprojetos financiados pelo Projeto Cooperar II .

Os subprojetos pertencentes ao grupo agricultura estão divididos por unidades regionais do Cooperar II na Figura 6. Mais da metade (56%) dos subprojetos está localizada na região de Itaporanga.

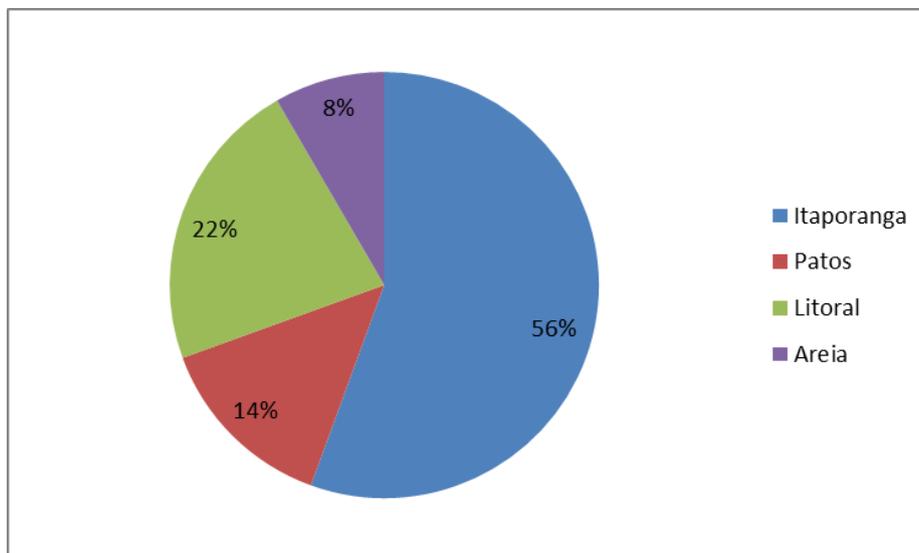


Figura 6 - Distribuição dos subprojetos de agricultura por unidades regionais do Cooperar II.

Fonte: SMI-WEB Cooperar, 2012.

Com relação à distribuição de subprojetos por mesorregião, aproximadamente 67% dos subprojetos relacionados a agricultura se desenvolvem no Sertão Paraibano, seguidos pela Mata Paraibana (22%), Agreste Paraibano (8%) e Borborema (3%).

Não existem subprojetos relacionados à agricultura de sequeiros e horticultura agroecológica financiados pelo Cooperar até o momento. O cultivo do arroz vermelho representa 50% dos subprojetos de agricultura financiados anteriormente pelo Cooperar,



SECRETARIA DE ESTADO
DA AGRICULTURA FAMILIAR E
DESENVOLVIMENTO DO SEMIÁRIDO



Somos todos
PARAÍBA
Governador do Estado

ANEXO B03 – AVALIAÇÃO DE IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS

Volume II

seguido da agricultura irrigada (39%), floricultura (5%), agricultura familiar (3%) e fruticultura (3%).

De acordo com o Relatório de Conclusão de Auditoria e Plano de Ação da Mata Paraibana, na Auditoria Ambiental realizada em um subprojeto de agricultura irrigada localizado na zona rural do município de Pitimbu, foi constatado que o mesmo não se encontra em operação devido a inadequação da rede elétrica. O subprojeto em questão consistiu na implantação de um sistema de irrigação por microaspersão e passou por processo de licenciamento simplificado, atendendo a legislação ambiental em esfera estadual. No entanto, foi identificada a presença de resíduos sólidos dispostos de maneira irregular nas proximidades das plantações, a exemplo de embalagem de agrotóxico e de óleo lubrificante nas proximidades do local de captação de água.

Foi ainda realizada Auditoria Ambiental em um subprojeto visando a reconstrução de 7 estufas de madeira e colocação da cobertura de 6 estufas metálicas. Os resultados da Auditoria do subprojeto, localizado na zona rural do município de Pilões, evidenciam que a atividade desenvolvida na floricultura não está atrelada a impactos ambientais negativos significantes, pelo contrário, traz benefícios como a geração de ocupação e renda dos associados. O cultivo de flores nas estufas atrai agentes polinizadores como insetos e animais proporcionando, indiretamente, o aumento da polinização de espécies nativas encontradas na região do entorno. No entanto, foi constatado que no entorno da área de cultivo há a presença de resíduos sólidos inorgânicos dispostos irregularmente sobre o solo, gerados pelos habitantes das residências próximas.

3.9.3. Implantação

Para solicitação de outorga de direito de uso de água para sistemas de irrigação é necessário que seja elaborado um projeto técnico com memorial descritivo para áreas superiores a 5 hectares, caso a área seja inferior, o memorial descritivo deve conter informações acerca do manancial, fluxo da água, descrição da área irrigada, tipo de cultura agrícola, tipo de bomba, período de bombeamento e método de irrigação. A solicitação da outorga necessita ainda, dentre outros, de um parecer de viabilidade técnica da obra e análise físico-química e bacteriológica da água no ponto de captação.



SECRETARIA DE ESTADO
DA AGRICULTURA FAMILIAR E
DESENVOLVIMENTO DO SEMIÁRIDO



Somos todos
PARAÍBA
Governador do Estado

ANEXO B03 – AVALIAÇÃO DE IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS

Volume II

As técnicas de irrigação a serem aplicadas devem sempre buscar a eficiência no uso da água, reduzindo a demanda, e o menor custo energético de operação.

Os impactos resultantes da agricultura são diversos e dependem do tipo de atividade a ser desenvolvida e das técnicas de manejo empregadas. Em se tratando da implantação, os impactos ambientais estão relacionados de maneira geral a obtenção de áreas cultiváveis, geralmente por meio de queimadas e desmatamentos, as técnicas de preparo do solo e a construção de estruturas físicas.

A obtenção de áreas cultiváveis resulta na modificação da paisagem seja pela construção de estruturas físicas, seja pela implantação de áreas agrícolas. Além disso, a aquisição de terras para agricultura resulta na supressão vegetal deixando o solo exposto, na fragmentação de habitats e no afugentamento da fauna silvestre. A supressão da vegetação natural para o preparo do terreno, por sua vez, diminui a capacidade de infiltração e armazenamento de água no solo e deixa o solo susceptível a processos erosivos e a desertificação, gerando ainda impactos diretos e indiretos sobre a fauna. Técnicas de preparo do solo envolvendo queimadas causam o empobrecimento da qualidade do solo e são responsáveis pela emissão de material particulado e gases do efeito estufa, como o CO₂, causando a poluição do ar.

A compactação do solo é também um impacto resultante do uso de máquinas e técnicas para o preparo do solo e a construção de estruturas físicas. A agricultura de sequeiro resulta em menor compactação do solo se comparada à agricultura irrigada, uma vez que dificilmente são utilizadas máquinas pesadas para preparo do solo.

A prestação de assistência técnica rural voltada para práticas sustentáveis objetiva a capacitação da mão-de-obra a ser utilizada na implantação. A necessidade de mão-de-obra, por sua vez, resulta na geração de ocupação e renda para a população local.

3.9.4. Operação

A produção sustentável deve ser incentivada e projetos de educação ambiental são de grande importância para isso, além da contribuição de técnicos especialistas em



SECRETARIA DE ESTADO
DA AGRICULTURA FAMILIAR E
DESENVOLVIMENTO DO SEMIÁRIDO



Somos todos
PARAÍBA
Governador do Estado

ANEXO B03 – AVALIAÇÃO DE IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS

Volume II

práticas agrícolas sustentáveis. Nesse contexto, o Programa de Educação Sanitária e Ambiental visa formar agentes que conscientizem a população a respeito do uso correto dos recursos ambientais e da importância da consciência ambiental.

A remoção de camadas superficiais do solo associada a técnicas de manejo inadequadas resultam na perda de matéria orgânica e nutrientes. Além disso, o manejo impróprio do solo resulta muitas vezes na sua salinização e em desertificação. De maneira geral, o cultivo continuado, com a retirada dos produtos agrícolas e sem reposição dos nutrientes retirados, leva à perda da fertilidade do solo. O manancial que fornece água para agricultura irrigada muitas vezes não comporta a vazão retirada, afetando a fauna e flora aquática, bem como os ecossistemas ripários.

Durante a operação os principais impactos negativos dizem respeito também à utilização de fertilizantes e agrotóxicos para o combate de pragas. Tais produtos têm forte impacto sobre os polinizadores e são muitas vezes utilizados de forma incorreta, em quantidades excessivas e até mesmo aplicando produtos inadequados para os objetivos pretendidos, com prejuízos para o meio ambiente, a saúde humana e a própria produção. Os efluentes contendo agrotóxicos são responsáveis pela poluição e contaminação do solo e das águas superficiais e subterrâneas, resultando ainda na eutrofização de corpos hídricos pelo carreamento de substâncias químicas. Adicionalmente, o descarte incorreto de embalagens desses produtos prolongam os impactos ambientais dos mesmos.

A produção agroecológica busca trabalhar em sintonia com os organismos vivos e os ciclos existentes na natureza, integrando culturas e evitando utilizar fertilizantes e pesticidas sintéticos e organismos geneticamente modificados. O manejo sustentável do solo envolve técnicas como compostagem, vermicompostagem, biofertilizantes, adubação verde, rotação de culturas, cultivos consorciados e métodos naturais de controle de pragas e insetos. A compostagem transforma por meio da decomposição materiais como palha e esterco em matéria orgânica a ser utilizada na agricultura e deve ser sempre que possível, utilizada. A prestação de assistência técnica rural voltada para técnicas sustentáveis de produção é fundamental para assegurar a conformidade



SECRETARIA DE ESTADO
DA AGRICULTURA FAMILIAR E
DESENVOLVIMENTO DO SEMIÁRIDO



Somos todos
PARAÍBA
Governador do Estado

ANEXO B03 – AVALIAÇÃO DE IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS

Volume II

ambiental das atividades agrícolas com as diretrizes de sustentabilidade do PB Rural Sustentável.

Em se considerando os impactos positivos, o aumento da demanda de mão-de-obra rural contribui com a diminuição do êxodo rural e aumento da oferta de empregos. Os lucros advindos da atividade agrícola resultam em melhoria na qualidade de vida no meio rural, trazendo desenvolvimento econômico e social. A agricultura constitui uma das atividades mais importantes do país e tem grande impacto na economia local, regional e nacional, representando boa parte do PIB. As atividades agrícolas além de fornecerem alimento para consumo interno, são responsáveis por grandes volumes de exportação, fortalecendo a economia. Entretanto, a falta de capacitação, a existência de estruturas inadequadas e a má utilização de agrotóxicos podem induzir acidentes de trabalho, prejudicando a saúde do produtor.

3.9.5. Outorga de Direito de Uso da Água

Para subprojetos voltados à agricultura irrigada, faz necessário requerer o Documento de Outorga de Direito de Uso da Água junto a AESA.

Para solicitação de outorga de direito de uso de água para sistemas de irrigação deve-se providenciar a seguinte documentação:

- 1) Requerimento de obra hídrica;
- 2) Cópia dos documentos do representante legal;
- 3) Localização do ponto de captação, georreferenciado;
- 4) Cópia do título de propriedade;
- 5) Ato constitutivo da associação;
- 6) Ata de eleição do presidente, especificando o período de mandato;
- 7) Cópia do CNPJ da associação;
- 8) Análise físico, química e bacteriológica da água no ponto de captação, com validade inferior a 6 meses;
- 9) Parecer de viabilidade técnica da obra assinado pelo responsável técnico da UGP;



SECRETARIA DE ESTADO
DA AGRICULTURA FAMILIAR E
DESENVOLVIMENTO DO SEMIÁRIDO



Somos todos
PARAÍBA
Governos do Estado

ANEXO B03 – AVALIAÇÃO DE IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS

Volume II

- 10) Projeto técnico com memorial descritivo para áreas superiores a 5 hectares, caso a área seja inferior, deve-se elaborar um memorial descritivo, com fluxo da água, descrição da área irrigada, tipo de cultura agrícola, tipo de bomba, período de bombeamento e método de irrigação;
- 11) ART do responsável técnico com comprovante de pagamento, e;
- 12) Taxa administrativa, gerada pela AESA, com comprovante de pagamento.

É importante lembrar que a técnica de irrigação proposta deve sempre buscar a maior eficiência hídrica possível, reduzindo a demanda por água, e o menor custo energético de operação do sistema, aumentando a viabilidade de manutenção do sistema pelo pequeno produtor rural.

Caso a fonte de água seja um açude ou reservatório existente, o estado de segurança da barragem deve ser avaliado por um engenheiro qualificado, no caso de barragens até 10 metros de altura, ou por um painel independente de especialistas em segurança de barragens, para barragens de mais de 10 metros de altura (ver item 3.4).

3.9.6. Licenciamento Ambiental

O licenciamento ambiental para este grupo de subprojetos financiáveis pelo PB Rural Sustentável poderá ocorrer, conforme a legislação federal e estadual através de Licenciamento Simplificado.

Segundo a Norma Administrativa (NA) nº 124 da SUDEMA, subprojetos de apoio à floricultura, apoio à agricultura familiar, apoio ao cultivo do arroz vermelho, cultivo de forragens por subirrigação, e subprojetos de irrigação de até 5 hectares sem o uso intensivo de agrotóxicos se enquadram no processo de Licenciamento Simplificado, devendo o responsável fazer o requerimento anexando ao processo os Projetos, e no caso de subprojetos de irrigação os memoriais completos incluindo o sistema de irrigação, traçado da rede, adução e vazão, além dos documentos convencionais exigidos pela SUDEMA.

Subprojetos de irrigação para áreas superiores a 5 hectares deverão passar por licenciamento ambiental convencional, com o requerimento da licença prévia, licença



SECRETARIA DE ESTADO
DA AGRICULTURA FAMILIAR E
DESENVOLVIMENTO DO SEMIÁRIDO



Somos todos
PARAÍBA
Governador do Estado

ANEXO B03 – AVALIAÇÃO DE IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS

Volume II

de instalação e de operação em suas respectivas etapas, conforme os procedimentos estabelecidos pela SUDEMA.

De acordo com os princípios de sustentabilidade do PB Rural Sustentável, o controle de pragas e parasitas, sempre que necessário, deve ser realizado por meio de manejo integrado de pragas, métodos de controle biológicos, mecânicos ou agroambientais. Caso seja imprescindível o uso de defensivos agrícolas químicos, estes devem ser de baixa toxicidade e efeitos mínimos sobre a saúde humana, com eficácia comprovada contra a praga a ser combatida e efeito mínimo sobre outras espécies, e sua aplicação deve ser feita com utilização de EPI e conforme orientação técnica especializada. O descarte das embalagens e restos de produtos químicos deve ser realizado conforme a legislação aplicável.

3.9.7. Critérios de Priorização

A agricultura de sequeiros deve ser implantada preferencialmente em áreas de altitude com maior disponibilidade de água, como vales, pés de serra e brejos.

Áreas próximas a açudes, barragens, rios e demais corpos hídricos devem ser priorizados de modo que o fornecimento de água para irrigação seja facilitado.

3.9.8. Medidas Preventivas, Mitigatórias ou Compensatórias

Os impactos negativos gerados pela implantação e operação da agricultura podem ser prevenidos, minimizados ou compensados com base em medidas descritas pelo Plano de Gestão Ambiental – PGA do Projeto PB Rural Sustentável meio dos Instrumentos de Avaliação e Controle, como por exemplo as Fichas de Avaliação Ambiental e o Plano de Mitigação de Impactos Ambientais.

A implantação da atividade agrícola deve levar em consideração o ambiente mais favorável possível, evitando sempre que possível a supressão vegetal e demais impactos ambientais negativos decorrentes da obtenção de áreas agrícolas e preparo do solo. A modificação da paisagem pode ser mitigada pela busca do desenho mais adequado integrado a obra, o mais natural possível. Os impactos negativos gerados pela agricultura devem ter como contrapartida a recuperação ambiental de áreas degradadas



SECRETARIA DE ESTADO
DA AGRICULTURA FAMILIAR E
DESENVOLVIMENTO DO SEMIÁRIDO



Somos todos
PARAÍBA
Governador do Estado

ANEXO B03 – AVALIAÇÃO DE IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS

Volume II

visando a proteção da fauna e flora e do meio como um todo, bem como o cumprimento da legislação ambiental vigente (reservas legais e APP). A identificação, quantificação e mapeamento de ambientes agroecologicamente favoráveis a exploração agrícola é feita a partir de informações edafoclimáticas, contidas em um zoneamento agrícola de risco climático.

A supressão vegetal deve ser evitada sempre que possível, entretanto, quando necessário, medidas mitigadoras e compensatórias devem ser aplicadas. A produção e plantio de mudas de espécies vegetais locais e a elaboração de um plano de manejo da vegetação nativa com vista a recuperar as áreas degradadas são medidas de grande importância. O manejo ecológico do solo e das culturas com práticas sustentáveis de produção deve ser realizado visando à conservação e/ou a recuperação da fertilidade do solo e da biodiversidade. A diversificação de culturas deve ser incentivada de modo a compensar a perda de matéria orgânica e nutrientes, bem como para reduzir a incidência de pragas agrícolas. A rotação de culturas, por sua vez, contribui para o aumento da fertilidade no solo, reduz a ação erosiva da chuva e diminui o ataque de pragas. Nesse sentido, devem ser priorizadas as culturas com adaptabilidade à região e diferentes sistemas radiculares e exigências nutricionais.

A fragmentação de habitats ocasionada pela obtenção de áreas agrícolas pode ser preventiva/mitigada pela criação de corredores ecológicos e a realocação de espécies. O afastamento da fauna silvestre pode ser monitorado por meio do levantamento de espécies e prevenido, mitigado ou compensado pela conservação da biodiversidade das áreas por meio do planejamento e implementação de estratégias de manejo.

No que diz respeito ao desencadeamento de processos erosivos, o monitoramento deve se dar sempre que possível por meio observação de feições identificadas em campo e sondagem. Para prevenir e mitigar esse impacto podem ser aplicadas técnicas agrícolas sustentáveis adequadas ao tipo de solo e clima, técnicas de contenção do processo erosivo e elaborado um programa de controle de processos erosivos. No que diz respeito a emissão de gases poluentes e material particulado, deve ser realizado o controle da quantidade de equipamentos pesados como tratores e



SECRETARIA DE ESTADO
DA AGRICULTURA FAMILIAR E
DESENVOLVIMENTO DO SEMIÁRIDO



Somos todos
PARAÍBA
Governo do Estado

ANEXO B03 – AVALIAÇÃO DE IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS

Volume II

máquinas agrícolas e também das respectivas manutenções preventivas, utilizando, sempre que possível, equipamentos de controle e diminuição das emissões.

Ao longo da atividade deve haver um controle no uso de agrotóxicos visando a proteção da biodiversidade e da saúde humana, aumento da qualidade dos produtos e gestão eficiente do solo e de recursos hídricos, os quais devem ter monitoramento frequente por meio de análises de qualidade de água. O controle de pragas e doenças, sempre que necessário, deve priorizar o controle natural em detrimento de defensivos agrícolas, os quais devem ser evitados sempre que possível.

Quando o armazenamento de água da chuva for realizado por meio de cisternas e cisternões e/ou existirem poços amazonas na região produtora é necessário que haja um monitoramento da qualidade da água durante todo o período em que se desenvolverá a atividade agrícola a fim de evitar sua contaminação. A poluição e contaminação do solo, das águas superficiais e subterrâneas pode ser prevenida por meio da reciclagem, reutilização e disposição correta de resíduos sólidos e do tratamento dos efluentes. O controle do uso de agrotóxicos, assim como o armazenamento e disposição final dos efluentes e resíduos relacionados também devem ser realizados.

Desta forma, a capacitação da mão-de-obra e o fornecimento de assistência técnica rural voltada para técnicas sustentáveis são de extrema importância visto que devem abordar medidas compensatórias e preventivas aplicáveis a agricultura, diminuindo seus impactos negativos. A capacitação, juntamente com o uso de EPI's principalmente durante o manuseio e aplicação de produtos tóxicos, é de grande importância para se evitar acidentes de trabalho. Instalações, planos e equipamentos para situações de emergência também devem ser utilizados.



SECRETARIA DE ESTADO
DA AGRICULTURA FAMILIAR E
DESENVOLVIMENTO DO SEMIÁRIDO



ANEXO B03 – AVALIAÇÃO DE IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS

Volume II

3.9.9. Matriz de Impacto

AGRICULTURA								
TIPO DE LICENCIAMENTO - AESA: Licença de Obra Hídrica e Outorga do Direito do Uso da Água (Caso envolva irrigação)								
TIPO DE LICENCIAMENTO - SUDEMA: Licenciamento Simplificado								
IMPACTO	ASPECTOS RELACIONADOS	CLASSIFICAÇÃO					MONITORAMENTO DO IMPACTO	MEDIDAS PREVENTIVAS, MITIGATÓRIAS E COMPENSATÓRIAS
		NATUREZA ¹	MAGNITUDE ²	TEMPORALIDADE ³	ABRANGÊNCIA ⁴	REVERSIBILIDADE ⁵		
FASE DE IMPLANTAÇÃO								
Desencadeamento de processos erosivos	Supressão da cobertura vegetal por terraplanagem, compactação e impermeabilização para obter um terreno com capacidade para a atividade prevista	N	M	T	L	R	Sondagem; observação de feições identificadas em campo	Aplicação de técnicas de contenção do processo erosivo; programa de controle de processos erosivos
Fragmentação de habitats	Obtenção de áreas agricultáveis	N	B	T	L	R	-	Criação de corredores ecológicos; realizar a realocação de espécies, recuperar e manter reservas legais e APPs.
Afugentamento da fauna silvestre	Obtenção de áreas agricultáveis	N	B	T	L	R	Levantamento de espécies	Conservar a biodiversidade das áreas por meio do planejando e implementação de estratégias de manejo e recuperação ou manutenção da cobertura vegetal nativa em APPs, reservas legais e áreas não utilizadas da propriedade.



SECRETARIA DE ESTADO
DA AGRICULTURA FAMILIAR E
DESENVOLVIMENTO DO SEMIÁRIDO



ANEXO B03 – AVALIAÇÃO DE IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS

Volume II

AGRICULTURA								
TIPO DE LICENCIAMENTO - AESA: Licença de Obra Hídrica e Outorga do Direito do Uso da Água (Caso envolva irrigação)								
TIPO DE LICENCIAMENTO - SUDEMA: Licenciamento Simplificado								
IMPACTO	ASPECTOS RELACIONADOS	CLASSIFICAÇÃO					MONITORAMENTO DO IMPACTO	MEDIDAS PREVENTIVAS, MITIGATÓRIAS E COMPENSATÓRIAS
		NATUREZA ¹	MAGNITUDE ²	TEMPORALIDADE ³	ABRANGÊNCIA ⁴	REVERSIBILIDADE ⁵		
Solo exposto	Desmatamento para obtenção de áreas agrícolas	N	M	T	L	R	-	Planejar as áreas de cultivo de forma adequada ao relevo e solo, de forma a evitar processos erosivos e perda da camada fértil do solo.-
Compactação do solo	Construção de estruturas físicas e preparo do solo	N	M	T	L	R	-	Selecionar local de menos interferência possível; reduzir o uso de maquinário pesado como tratores.
Modificação da paisagem	Construção de estruturas físicas e implantação de áreas agrícolas	N	M	T	L	R	Analisar as condições do entorno	Procurar o desenho arquitetônico mais adequado integrado a obra, o mais natural possível com a paisagem.
Poluição do Ar devido à emissão de gases do efeito estufa ou material particulado	Emissão de gases e material particulado pelo desmatamento	N	B	T	L	I	Visitas de supervisão.	Reduzir o desmatamento ao mínimo necessário e autorizado. Implantação de equipamentos para controle e diminuição da emissão de gases poluentes em máquinas e veículos.
Geração de Ocupação e Renda	Mão-de-obra utilizada nas obras de implantação	P	M	T	L	R	Analisar o aumento de associados à associação/cooperativa	-



SECRETARIA DE ESTADO
DA AGRICULTURA FAMILIAR E
DESENVOLVIMENTO DO SEMIÁRIDO



ANEXO B03 – AVALIAÇÃO DE IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS

Volume II

AGRICULTURA								
TIPO DE LICENCIAMENTO - AESA: Licença de Obra Hídrica e Outorga do Direito do Uso da Água (Caso envolva irrigação)								
TIPO DE LICENCIAMENTO - SUDEMA: Licenciamento Simplificado								
IMPACTO	ASPECTOS RELACIONADOS	CLASSIFICAÇÃO					MONITORAMENTO DO IMPACTO	MEDIDAS PREVENTIVAS, MITIGATÓRIAS E COMPENSATÓRIAS
		NATUREZA ¹	MAGNITUDE ²	TEMPORALIDADE ³	ABRANGÊNCIA ⁴	REVERSIBILIDADE ⁵		
Capacitação e especialização da mão-de-obra	Criação de cursos e palestras	P	M	T	L	I	Analisar a quantidade de cursos disponibilizados e certificados dos empregados	-
Supressão vegetal	Obtenção de áreas agricultáveis	N	M	T	L	R	Visitas de supervisão. Monitoramento por imagens de satélite	Buscar áreas que não necessitem de supressão vegetal; promover a revegetação das áreas utilizando preferencialmente espécies nativas da região; plano de manejo de vegetação nativa.
FASE DE OPERAÇÃO								
Aumento na qualidade de vida	Produção de alimentos e fortalecimento da economia	P	M	T	R	R	Avaliação dos índices de qualidade de vida	-



SECRETARIA DE ESTADO
DA AGRICULTURA FAMILIAR E
DESENVOLVIMENTO DO SEMIÁRIDO



ANEXO B03 – AVALIAÇÃO DE IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS

Volume II

AGRICULTURA								
TIPO DE LICENCIAMENTO - AESA: Licença de Obra Hídrica e Outorga do Direito do Uso da Água (Caso envolva irrigação)								
TIPO DE LICENCIAMENTO - SUDEMA: Licenciamento Simplificado								
IMPACTO	ASPECTOS RELACIONADOS	CLASSIFICAÇÃO					MONITORAMENTO DO IMPACTO	MEDIDAS PREVENTIVAS, MITIGATÓRIAS E COMPENSATÓRIAS
		NATUREZA ¹	MAGNITUDE ²	TEMPORALIDADE ³	ABRANGÊNCIA ⁴	REVERSIBILIDADE ⁵		
Acidentes de trabalho por falta de capacitação	Danos à saúde dos agricultores em virtude da má utilização de agrotóxico; ausência de capacidade técnica, estrutura incorreta	N	B	T	L	R	Avaliação da saúde dos agricultores; contabilizar os acidentes ocorridos por período	Eliminação ou redução do uso de agrotóxicos . Utilização de EPI's e cursos de capacitação técnica; fornecimento de assistência técnica rural; instalações para controlar ou evitar acidentes; manter planos, pessoal e equipamentos para situações de emergências
Geração de ocupação e renda	Mão-de-obra utiliza no desenvolver das atividades agrícolas	P	A	T	L	R	Analisar o aumento de associados à associação/cooperativa	-
Capacitação e especialização da mão-de-obra	Criação de cursos e palestras	P	M	T	L	I	Analisar a quantidade de cursos disponibilizados e certificados dos empregados	-
Perda de matéria orgânicas e nutrientes	Remoção de camadas superficiais e manejo inadequado do solo	N	M	T	L	R	Análise de qualidade do solo	Uso de técnicas de manejo ecológico; zoneamento agrícola do solo; uso de adubação natural; rotação e diversificação de culturas



SECRETARIA DE ESTADO
DA AGRICULTURA FAMILIAR E
DESENVOLVIMENTO DO SEMIÁRIDO



ANEXO B03 – AVALIAÇÃO DE IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS

Volume II

AGRICULTURA									
TIPO DE LICENCIAMENTO - AESA: Licença de Obra Hídrica e Outorga do Direito do Uso da Água (Caso envolva irrigação)									
TIPO DE LICENCIAMENTO - SUDEMA: Licenciamento Simplificado									
IMPACTO	ASPECTOS RELACIONADOS	CLASSIFICAÇÃO					MONITORAMENTO DO IMPACTO	MEDIDAS PREVENTIVAS, MITIGATÓRIAS E COMPENSATÓRIAS	
		NATUREZA ¹	MAGNITUDE ²	TEMPORALIDADE ³	ABRANGÊNCIA ⁴	REVERSIBILIDADE ⁵			
Eutrofização	Despejo ou escoamento de efluentes com agrotóxicos	N	B	T	R		R	Análise de qualidade da água	Eliminação ou redução e controle do uso de agrotóxicos e armazenamento/disposição final adequada de efluentes e resíduos sólidos relacionados
Salinização do solo	Técnicas de manejo inadequadas	N	B	T	L		R	Análise de qualidade do solo	Uso de técnicas de manejo do solo adequadas
Poluição e contaminação do solo	Geração de efluentes Poluentes. Contaminação por agrotóxicos.	N	M	T	L		R	Análise de qualidade do solo	Eliminação ou redução do uso de agrotóxicos. Disposição correta dos resíduos sólidos, reciclagem e reutilização e Tratamento dos efluentes gerados
Poluição e contaminação das águas subterrâneas	Geração de efluentes Poluentes. Contaminação por agrotóxicos.	N	M	T	L		R	Análise de qualidade da água	Eliminação ou redução do uso de agrotóxicos. Disposição correta dos resíduos sólidos, reciclagem e reutilização e Tratamento dos efluentes gerados
Poluição e contaminação das águas superficiais	Carreamento de substâncias químicas	N	M	T	R		R	Análise de qualidade da água	Eliminação ou redução do uso de agrotóxicos. Aplicação de um sistema de esgotamento e tratamento dos efluentes; disposição correta dos resíduos sólidos

¹ Natureza: Negativo (N); Positivo (P).

² Magnitude: Baixo (B); Médio (M); Alto (A).



SECRETARIA DE ESTADO
DA AGRICULTURA FAMILIAR E
DESENVOLVIMENTO DO SEMIÁRIDO



Samas todos
PARAÍBA
Governo do Estado

ANEXO B03 – AVALIAÇÃO DE IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS

Volume II

³ Temporalidade: Temporário (T); Permanente (P).

⁴ Abrangência: Local (L); Regional (R).

⁵ Reversibilidade: Reversível (R); Irreversível (I)



SECRETARIA DE ESTADO
DA AGRICULTURA FAMILIAR E
DESENVOLVIMENTO DO SEMIÁRIDO



Somos todos
PARAÍBA
Governador do Estado

ANEXO B03 – AVALIAÇÃO DE IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS

Volume II

3.10. Pecuária

3.10.1. Descrição Subprojetos Pertencentes à Categoria

Essa categoria se divide em sete tipos de subprojetos: Apoio à Caprinocultura, Apoio à Ovinocultura, Apoio à Avicultura (Aviário alternativo), Apoio à Caprinovinocultura e Apoio à Bovinocultura Leiteira. Os subprojetos visam a criação de caprinos, ovinos e aves para a produção e comercialização de alimentos (carne, leite, ovos).

A Pecuária está presente na Paraíba, principalmente, na mesorregião da Borborema e Agreste Paraibano e na microrregião do Cariri uma vez que as características de solo e clima são favoráveis ao desenvolvimento desta atividade, em especial à criação de caprinos e ovinos.

3.10.2. Análise dos Programas Anteriores

Segundo o sistema SMI-WEB, foram financiados anteriormente 536 subprojetos pertencentes a todas as categorias, sendo 17 destes (cerca de 5%) direcionados à Caprinocultura (cerca de 3%), 2 à Ovinocultura, 9 à Avicultura (cerca de 2%), 1 à Caprinovinocultura e 1 à Bovinocultura Leiteira.

Os projetos estão distribuídos pelas quatro mesorregiões da Paraíba, sendo um total de 10% no Sertão Paraibano, 20% no Agreste Paraibano, 13% na Mata Paraibana e 57% na Borborema.

Os projetos estão divididos em seis regiões (classificação do Cooperar): Patos, Monteiro, Litoral, Cuité, Areia e Campina Grande (Figura 7).

ANEXO B03 – AVALIAÇÃO DE IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS

Volume II

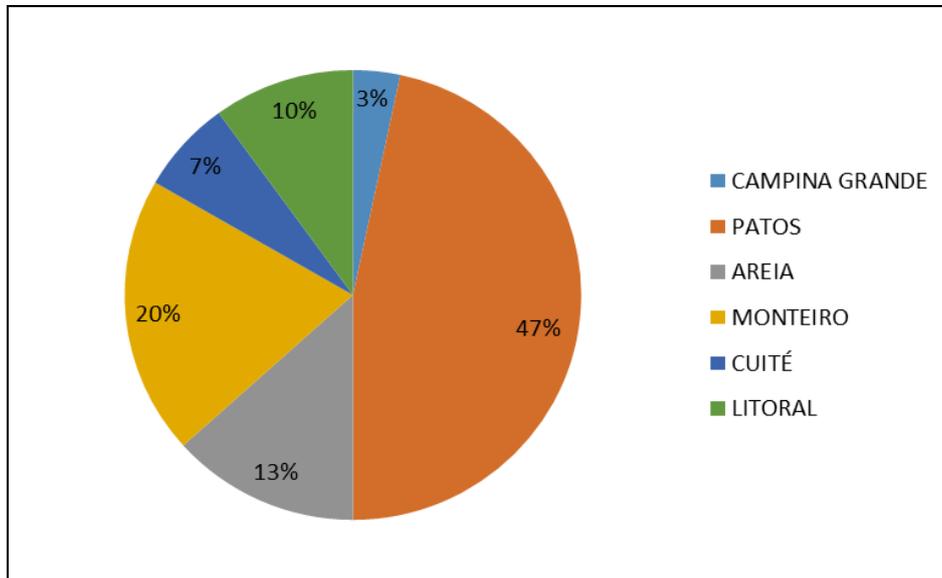


Figura 7 - Distribuição por Regiões classificadas pelo Cooperar.

Fonte: SMI-WEB Cooperar, 2012.

Os subprojetos de Apoio à Bovinocultura leiteira já implantados não provocaram impactos ambientais significativos sobre a atmosfera, recursos hídricos, solo e biota.

Os subprojetos de Apoio à Avicultura anteriormente implantados não provocaram impactos significativos sobre a atmosfera e biota. Quanto aos recursos hídricos, os efluentes gerados na lavagem dos equipamentos e ambientes do abatedouro, com alta carga poluente são direcionados para lagoas anaeróbias artificiais impermeabilizadas com um fundo argiloso que, evitando a poluição e contaminação do o solo e águas subterrâneas.

Os subprojetos de Apoio à Caprinocultura, Ovinocultura e Caprinocultura já implantados não provocaram impactos ambientais significativos sobre a atmosfera, solo e biota.

3.10.3. Implantação

O tipo de instalação mais utilizado no Nordeste é o “Aprisco de Chão Batido”, pois é o mais adequado para regiões que não tenha problemas no controle de umidade.

O aviário deve ser construído a partir dos recursos naturais disponíveis nas propriedades dos agricultores, de forma a baratear os custos de produção.



SECRETARIA DE ESTADO
DA AGRICULTURA FAMILIAR E
DESENVOLVIMENTO DO SEMIÁRIDO



Somos todos
PARAÍBA
Governador do Estado

ANEXO B03 – AVALIAÇÃO DE IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS

Volume II

A localização de qualquer dessas estruturas deve respeitar no mínimo 25 a 50 metros (para animais de pequeno e médio porte) ou 100 metros (para animais de grande porte) de distância em relação a corpos d'água permanentes ou intermitentes, ou poços de captação de água.

O manejo do rebanho leiteiro leva em consideração inúmeros fatores relacionados com o clima, solo, animais e plantas. Já o manejo de pastagem é importante para permitir que cada pasto receba um adequado número de animais, assegurando sua recuperação, manutenção da fertilidade e duração. Recomenda-se ajustar a carga animal à disponibilidade de forragem, o que leva a uma lotação de 0,75 a 1,5 UA/ha. Em sistemas intensivos (com reposição de nutrientes do solo via adubação), é possível alcançar lotações bem mais altas, 2 a 3 UA/ha, ou mesmo maiores, dependendo do nível de aplicação de insumos. Recomenda-se a produção e silagem de forragem para assegurar a alimentação da criação durante o período de estiagem.

O confinamento deve se desenvolver em locais aonde existe facilidade para aquisição e venda de animais e facilidade para aquisição e/ou produção de alimentos. A área para instalação do confinamento deve ser distante de rodovias ou áreas com grande movimentação, evitando contaminações, furtos e estresse nos animais. Deve também respeitar o distanciamento mínimo de 100 metros de corpos d'água.

Durante a construção do aprisco, aviário, cabanas e currais podem ocorrer processos erosivos pela supressão da vegetação local, e também a perda e/ou redução das funções ecológicas dos habitats faunísticos. Além disso, podem haver possíveis alterações da qualidade da água, como a elevação da turbidez devido ao aumento dos sólidos em suspensão, além da geração e lançamentos de efluentes líquidos provenientes das instalações sanitárias. Os resíduos sólidos gerados pela construção (tijolos, telhas, madeira) também podem poluir e contaminar águas superficiais e subterrâneas, se não dispostos de forma adequada. Deve-se prever a construção de bebedouros para os animais, evitando assim seu acesso livre a corpos d'água, o que reduz o risco de erosão das margens, contaminação da água e assoreamento dos corpos d'água.



SECRETARIA DE ESTADO
DA AGRICULTURA FAMILIAR E
DESENVOLVIMENTO DO SEMIÁRIDO



Somos todos
PARAÍBA
Governo do Estado

ANEXO B03 – AVALIAÇÃO DE IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS

Volume II

A instalação de matadouros deve obedecer ao distanciamento mínimo de 100 metros de corpos d'água permanentes ou intermitentes; prever em sua estrutura o tratamento dos efluentes do processamento antes de sua destinação final; prever local adequado para armazenamento de resíduos sólidos do processamento e o projeto estrutural deve cumprir as exigências da legislação ambiental e para a obtenção de selo estadual e federal para comercialização dos produtos. Subprojetos de matadouros exigem licenciamento ambiental do tipo convencional, passando pelas etapas de licenciamento prévio, licenciamento de instalação e de operação, pois resíduos e efluentes com grande percentual de matéria orgânica e elevados valores de Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO₅) estão atrelados ao risco de impactos significativos sobre os recursos hídricos, solo e biota aquática.

3.10.4. Operação

Os resíduos (dejetos) provenientes da pecuária podem ser utilizados, após compostagem, como adubação e correção de alguns nutrientes, porém quando não tratados de forma adequada podem ocasionar contaminação do solo. Estes resíduos são ricos em nutrientes e, ao atingirem corpos hídricos, podem provocar a eutrofização dos mesmos. Eles também produzem amônia e, ao serem sintetizados a partir do nitrogênio e hidrogênio e com a contribuição de produtos químicos, liberam gases, poluindo a atmosfera.

Os suínos têm o hábito de fuçar e revolver a terra, o que ocasiona a destruição das pastagens de cobertura do solo, favorecendo a erosão.

Os principais impactos ambientais negativos da atividade de bovinocultura leiteira sem manejo sustentável são: eliminação e/ou redução de fauna e flora nativa, como consequência do desmatamento e queimadas em pastagens e florestas; contaminação biológica do ambiente, introdução de espécies exóticas de gramíneas (com ou sem potencial invasor), solo, além das fontes superficiais e subterrâneas de água por dejetos animais, uso de agrotóxicos e produtos veterinários; erosão, degradação e compactação do solo; uso inadequado das águas.



SECRETARIA DE ESTADO
DA AGRICULTURA FAMILIAR E
DESENVOLVIMENTO DO SEMIÁRIDO



Somos todos
PARAÍBA
Governador do Estado

ANEXO B03 – AVALIAÇÃO DE IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS

Volume II

Os resíduos sólidos gerados nas atividades diárias dessas práticas podem poluir e contaminar as águas superficiais e subterrâneas.

Os efluentes e resíduos sólidos do processamento em matadouros são altamente poluentes e atraem pragas como ratos, baratas e outros animais que podem transmitir doenças. Para evitar impactos de poluição de solos e água e prejuízos à saúde humana, matadouros apoiados pelo PB Rural Sustentável devem respeitar todas as exigências da legislação ambiental, cumprir as normas necessárias para obtenção de selo estadual e federal para comercialização dos produtos, e prever tratamento e armazenamento adequados de resíduos e efluentes.

Essas atividades oferecem a geração de vários empregos e fluxo de renda, incrementando o comércio local, acarretando impactos sociais e econômicos positivos.

3.10.1. Licenciamento Ambiental

O licenciamento ambiental para os subprojetos do grupo da pecuária poderá ocorrer, conforme a legislação federal e estadual, através de três tipos: Licenciamento convencional (LP, LI e LO), licenciamento simplificado ou dispensa de licença. A construção e operação de abatedouros exige licenciamento do tipo convencional (LP, LI e LO).

Segundo a Norma Administrativa (NA) nº 124 da SUDEMA, subprojetos de avicultura com criação de até 10.000 aves, apoio à caprinocultura, ovinocultura ou caprinocultura se enquadram no processo de Licenciamento Simplificado, devendo o responsável fazer o requerimento anexando ao processo os Projetos, e no caso de subprojetos de irrigação os memoriais completos incluindo o sistema de irrigação, traçado da rede, adução e vazão, além dos documentos convencionais exigidos pela SUDEMA.

Subprojetos de apoio a bovinocultura leiteira ou caprinocultura ovinocultura e caprinocultura ligados apenas ao armazenamento ou transporte do leite, podem requerer a dispensa de licenciamento ambiental se enquadram na Dispensa de



SECRETARIA DE ESTADO
DA AGRICULTURA FAMILIAR E
DESENVOLVIMENTO DO SEMIÁRIDO



Somos todos
PARAÍBA
Governo do Estado

ANEXO B03 – AVALIAÇÃO DE IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS

Volume II

Licenciamento Ambiental, sendo necessário o preenchimento do requerimento, além dos documentos convencionais exigidos pela SUDEMA.

3.10.2. Critérios de Priorização

3.10.2.1. Caprinocultura, Ovinocultura e Caprinovinocultura

A Caprinocultura, Ovinocultura e Caprinovinocultura são atividades adequadas aos agroecossistemas do semiárido, portanto são mais realizadas na mesorregião da Borborema da Paraíba.

A local da instalação do processo de produção deve ser uma área de fácil acesso, com um terreno de textura bem consistente e com boa drenagem, próximo à casa do produtor do rebanho, com declividade de 2 a 5%. Os animais não devem ter acesso direto a corpos d'água, para evitar erosão, assoreamento e contaminação dos mesmos. Deve-se prever bebedouros nos subprojetos de criação. O subprojeto deve prever o fornecimento adequado e permanente de água para os animais, bem como a produção e silagem ou fornecimento assegurado de forragem para os animais, inclusive durante a época de estiagem. Alternativamente, o subprojeto pode prever ciclos de variação do número de animais no rebanho conforme a duração da época de chuvas e estiagem.

3.10.2.2. Avicultura

O local deve ser escolhido de tal modo que se aproveitem as vantagens da circulação natural do ar e se evite a obstrução do ar por outras construções, barreiras naturais ou artificiais. O aviário deve ser situado em relação à principal direção do vento se este provir do sul ou do norte. Escolher o local com declividade suave, voltada para o norte, é desejável para boa ventilação. É recomendável dentro do possível, que sejam situados em locais de topografia plana ou levemente ondulada, onde não seja necessário serviços de terraplanagem excessiva e construções de muros de contenção (EMBRAPA, 2005). Ainda, a localização deve respeitar a distância mínima de 25-50 metros de corpos d'água para evitar sua contaminação.



SECRETARIA DE ESTADO
DA AGRICULTURA FAMILIAR E
DESENVOLVIMENTO DO SEMIÁRIDO



Somos todos
PARAÍBA
Governador do Estado

ANEXO B03 – AVALIAÇÃO DE IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS

Volume II

3.10.2.3. Apoio à Bovinocultura Leiteira

Apresentar comprovação da existência de água e suporte forrageiro suficiente para alimentar os animais constantes do subprojeto e na aquisição dos animais, deve-se exigir, do fornecedor, a nota fiscal e o atestado de sanidade animal emitido por um veterinário.

3.10.3. Medidas Preventivas, Mitigatórias ou Compensatórias

O primeira medida a ser adotada é a escolha do local adequado para a implantação dos subprojetos. Deve-se garantir que não sejam alteradas as Áreas de Proteção Permanente (APP) ou Áreas de Proteção Ambiental (APA), por se tratar de obras que poderão suprimir vegetação, e que essas atividades sejam realizadas a uma distância mínima segura de corpos hídricos (segundo a FEPAM, essa distância é de 25m para animais de mínimo e pequeno porte, 50m para médio porte e 100 e 150m para grande e excepcional porte, respectivamente), para que não haja a contaminação dos mesmos.

A preservação das matas ciliares é um importante ponto a se adotar como medida preventiva para evitar a contaminação das águas superficiais. Elas evitam que a água da chuva carreguem agroquímicos, adubos e terra provenientes da pecuária para o fundo dos córregos, rios e lagos. O cercamento dessas áreas para impedir o acesso dos animais é uma medida importante para assegurar a manutenção desses ambientes.

Para que não haja contaminação do solo, as medidas preventivas devem ser aplicadas na destinação e no tratamento de resíduos e efluentes líquidos do manejo dos animais ou de currais e aviários. Para isso, é necessário a construção de fossas sépticas com sumidouro. No caso de matadouros, os efluentes orgânicos deverão possuir tratamento específico definido já no projeto civil, podendo ocorrer através de sistema de lagoa anaeróbia/facultativa ou através da utilização de lodo ativado com ou sem pré tratamento com filtros biológicos de alta taxa.

Os resíduos sólidos resultantes dessas atividades devem ser acondicionados em recipientes fechados e em espaço coberto em área específica e devidamente identificada



SECRETARIA DE ESTADO
DA AGRICULTURA FAMILIAR E
DESENVOLVIMENTO DO SEMIÁRIDO



Somos todos
PARAÍBA
Governo do Estado

ANEXO B03 – AVALIAÇÃO DE IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS

Volume II

e encaminhados ao aterro sanitário mais próximo, sempre que não haja solução viável de reaproveitamento.

A adoção de técnicas e manejos adequados deverão ser utilizadas para reduzir o grau de interferência das atividades sobre o solo e meio ambiente, entre as quais pode-se citar:

- Evitar os desmatamentos e as queimadas;
- Incentivar a rotação de pastos/cultivo;
- Limitar o número de animais no rebanho à capacidade de suporte dos pastos;
- Evitar o acesso direto dos animais a corpos d'água e APPs;
- Sempre que possível, produzir forragem e pasto com espécies nativas;
- Utilização da prática de destrompe na criação de suínos;
- Evitar o uso de insumos que possam contaminar as áreas de pastoreio, assim como produtos veterinários.

O uso de insumos naturais (produtos de origem animal ou vegetal) otimiza todos os recursos naturais disponíveis e prioriza a qualidade do produto final, uma vez que não agridem a estrutura e a vida do solo, não desequilibram o metabolismo de plantas e animais e não causam riscos de vida para o agricultor e para o consumidor. Da mesma forma, deve-se priorizar o uso de técnicas de controle biológico de pragas.



SECRETARIA DE ESTADO
DA AGRICULTURA FAMILIAR E
DESENVOLVIMENTO DO SEMIÁRIDO



ANEXO B03 – AVALIAÇÃO DE IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS

Volume II

3.10.4. Matriz de Impacto Ambiental

Pecuária								
Tipo de Licenciamento – AESA: Não necessário								
Tipo de Licenciamento – SUDEMA: Dispensa de Licença								
IMPACTO	ASPECTOS RELACIONADOS	CLASSIFICAÇÃO					MONITORAMENTO DO IMPACTO	MEDIDAS PREVENTIVAS, MITIGATÓRIAS OU COMPENSATÓRIAS
		NATUREZA ¹	MAGNITUDE ²	TEMPORALIDADE ³	ABRANGÊNCIA ⁴	REVERSIBILIDADE ⁵		
FASE DE IMPLANTAÇÃO								
Supressão Vegetal	Construção de instalações e formação de pastos	N	M	P	L	R	Monitoramento, por vistsas de supervisão e imagens de satélite, da área permitida para supressão	Construção de instalações e formação de pastos em áreas previamente degradadas
Poluição e Contaminação das águas Superficiais	Geração de Resíduos Sólidos de construção civil	N	M	T	L	R	Coleta e Análise da qualidade da água	Disposição adequada dos resíduos sólidos gerados, reciclagem e reutilização
Poluição e Contaminação das águas subterrâneas	Geração de Resíduos Sólidos de construção civil	N	M	T	L	R	Coleta e Análise da qualidade da água subterrânea	Disposição adequada dos resíduos sólidos gerados, reciclagem e reutilização
Redução da Biodiversidade	Desmatamento e queimadas em pastagens e florestas	N	M	P	L	R	Monitoramento do número de espécies locais	Evitar os desmatamentos e as queimadas
FASE DE OPERAÇÃO								
Poluição e Contaminação do Solo	Resíduos (dejetos) usados na adubação não tratados de forma adequada	N	M	T	L	R	Análise da qualidade do solo	Tratamento dos resíduos (dejetos) animais
Poluição e Contaminação das águas Superficiais	Geração de Resíduos Sólidos nas atividades diárias	N	M	T	L	R	Coleta e Análise da qualidade da água	Impedir o acesso direto dos animais a corpos d'água. Disposição adequada dos resíduos sólidos gerados, reciclagem e reutilização



SECRETARIA DE ESTADO
DA AGRICULTURA FAMILIAR E
DESENVOLVIMENTO DO SEMIÁRIDO



ANEXO B03 – AVALIAÇÃO DE IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS

Volume II

Pecuária								
Tipo de Licenciamento – AESA: Não necessário								
Tipo de Licenciamento – SUDEMA: Dispensa de Licença								
IMPACTO	ASPECTOS RELACIONADOS	CLASSIFICAÇÃO					MONITORAMENTO DO IMPACTO	MEDIDAS PREVENTIVAS, MITIGATÓRIAS OU COMPENSATÓRIAS
		NATUREZA ¹	MAGNITUDE ²	TEMPORALIDADE ³	ABRANGÊNCIA ⁴	REVERSIBILIDADE ⁵		
Poluição e Contaminação das águas subterrâneas	Geração de Resíduos Sólidos nas atividades diárias	N	M	T	L	R	Coleta e Análise da qualidade da água	Disposição adequada dos resíduos sólidos gerados, reciclagem e reutilização
Eutrofização	Resíduos avícolas	N	M	T	L	R	Coleta e Análise da qualidade da água	Disposição e tratamento adequados dos resíduos
Poluição do ar devido à emissão de gases	Resíduos avícolas	N	M	T	L	R	Análise da qualidade do ar	Tratamento adequado dos resíduos
Regressão de processos de regeneração natural da vegetação	Criação extensiva com animais soltos, particularmente ovinos e caprinos	N	M	T	L	R	Visitas de assistência técnica e de supervisão	Manter os animais em pastos cercados; realizar a rotação de pastos.
Desencadeamento de processos erosivos	Atividades dos suínos e bovinos	N	M	T	L	R	Monitoramento através de observação direta	Evitar os desmatamentos e as queimadas; Incentivar a rotação de pastos/cultivo; Limitar o número de animais à capacidade de suporte dos pastos; Utilização da prática de destrompe na criação de suínos; Evitar o uso de insumos que possam contaminar as áreas de pastoreio, assim como produtos veterinários



SECRETARIA DE ESTADO
DA AGRICULTURA FAMILIAR E
DESENVOLVIMENTO DO SEMIÁRIDO



ANEXO B03 – AVALIAÇÃO DE IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS

Volume II

Pecuária								
Tipo de Licenciamento – AESA: Não necessário								
Tipo de Licenciamento – SUDEMA: Dispensa de Licença								
IMPACTO	ASPECTOS RELACIONADOS	CLASSIFICAÇÃO					MONITORAMENTO DO IMPACTO	MEDIDAS PREVENTIVAS, MITIGATÓRIAS OU COMPENSATÓRIAS
		NATUREZA ¹	MAGNITUDE ²	TEMPORALIDADE ³	ABRANGÊNCIA ⁴	REVERSIBILIDADE ⁵		
Aumento na qualidade de vida	Geração de ocupação e renda	P	M	T	L	R	Monitoramento do número de beneficiados e da renda obtida na atividade	Fornecer renda e melhorar a qualidade de vida dos beneficiados na atividade
Capacitação e especialização da mão-de-obra	Cursos de capacitação	P	M	T	L	R		Realização de oficinas

¹ Natureza: Negativo (N); Positivo(P).² Magnitude:Baixo (B); Médio (M); Alto (A).³ Temporalidade: Temporário (T); Permanente (P).⁴ Abrangência: Local (L); Regional (R).

⁵Reversibilidade: Reversível (R); Irreversível (I)



SECRETARIA DE ESTADO
DA AGRICULTURA FAMILIAR E
DESENVOLVIMENTO DO SEMIÁRIDO



Somos todos
PARAÍBA
Governos do Estado

ANEXO B03 – AVALIAÇÃO DE IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS

Volume II

3.11. Artesanato e Comercialização

3.11.1. Descrição Subprojetos Pertencentes à Categoria

Esse grupo trata das atividades de artesanato e comercialização e tem como tipos de subprojetos o centro de beneficiamento e comercialização da agricultura familiar, o apoio à comercialização de animais e o apoio à produção e comercialização artesanal. Investimentos como esses contribuem para o fortalecimento da identidade cultural e economia de uma cidade. O apoio à comercialização de produtos da agricultura familiar e de animais alavancará a agropecuária local, criando oportunidades que estimulem os negócios na atividade e que garantam a presença da mão de obra produtiva local. Além disso, esse tipo de estruturação no comércio possibilita a eliminação da insalubridade característica das feiras livres. Os empregos e salários gerados se transformam em bem estar e qualidade de vida para os que desempenham atividade nesse mercado.

3.11.2. Análise dos Programas Anteriores

De acordo com o banco de dados do Projeto Cooperar II, o SMI-WEB, dos 536 subprojetos anteriormente implantados ou em fase de implantação, 10 financiamentos (representando 2,0% do total) destinaram-se ao artesanato e comercialização.

Desses 10 subprojetos, foram destinados recursos para 8 relacionados a produção e comercialização artesanal e 2 ao beneficiamento e comercialização da agricultura familiar, o que representa uma percentagem de 1,5 e 0,4 respectivamente, do total de financiamentos. No presente grupo há ainda há possibilidade de financiamentos ao subprojeto de apoio à comercialização de animais, no entanto, até o ano de 2012 nenhum subprojeto dessa natureza foi implantado ou passava pelo processo de implantação.

Já em relação ao grupo de financiamentos de artesanato e comercialização, os 8 relacionados ao apoio à produção e comercialização artesanal e os 2 ao beneficiamento e comercialização da agricultura familiar representam uma percentagem de 80 e 20%, respectivamente.

ANEXO B03 – AVALIAÇÃO DE IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS

Volume II

De acordo com as mesorregiões do Estado da Paraíba, os subprojetos de apoio à produção e comercialização artesanal implantados ou em fase de implantação estão distribuídos em 37% no agreste paraibano, 25% na borborema e 25% no sertão paraibano e 13% na mata paraibana.

Em relação aos subprojetos de beneficiamento e comercialização da agricultura familiar, a classificação por mesorregiões fica em 50% das obras no agreste paraibano e 50% na mata paraibana.

Os subprojetos de apoio à produção e comercialização artesanal estão presentes nas seguintes gerencias regionais do projeto Cooperar II (Figura 8).

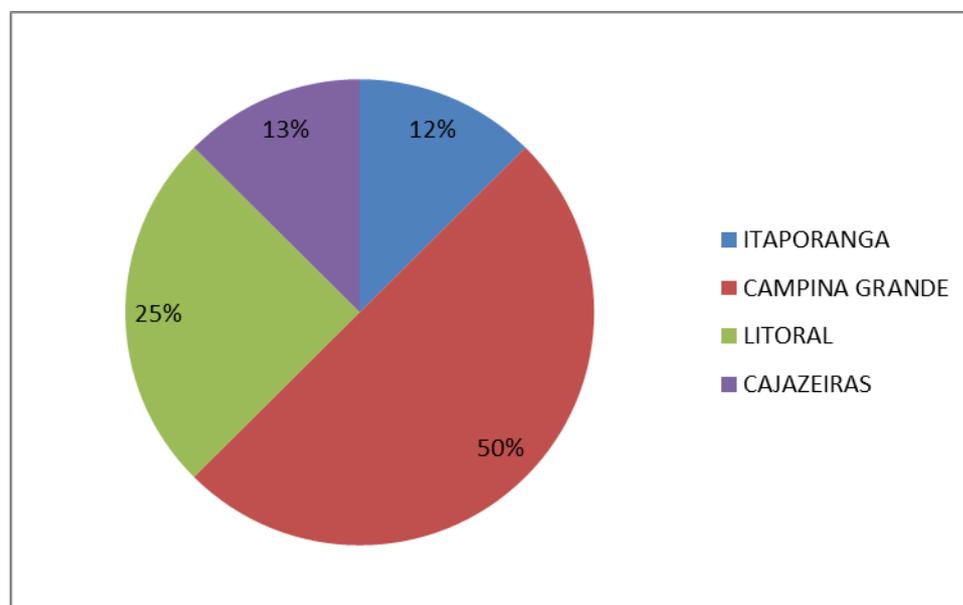


Figura 8 - Distribuição, em percentagem, de subprojetos relacionados ao apoio à produção e comercialização artesanal nas gerencias regionais do Cooperar II.

Fonte: SMI-WEB Cooperar, 2012.

Já os subprojetos de beneficiamento e comercialização da agricultura familiar estão todos presentes no litoral paraibano.

Durante auditoria em uma associação de artesãos, foram identificados problemas estruturais que acabaram por impossibilitar o uso do centro de artesanato para a produção e comercialização dos produtos. São problemas que não se refletem sobre o



SECRETARIA DE ESTADO
DA AGRICULTURA FAMILIAR E
DESENVOLVIMENTO DO SEMIÁRIDO



Somos todos
PARAÍBA
Governador do Estado

ANEXO B03 – AVALIAÇÃO DE IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS

Volume II

meio ambiente, no entanto interfere na função social esperada para o subprojeto. Tais aspectos negativos foram:

- As salas possuem janelas que não podem ser abertas, o que impede a circulação do vento nos ambientes e tal condição torna o trabalho exaustivo;
- Falta de forro no teto, que propicia a entrada de animais como morcegos e aves, comprometendo a integridade dos materiais e produtos artesanais;
- O piso do centro não foi revestido com material cerâmico e tornou-se de baixa qualidade.

3.11.3. Implantação

Os impactos ambientais referentes aos subprojetos do presente grupo estão relacionados à edificação dos centros de beneficiamento e comercialização da agricultura familiar e dos centros de produção e comercialização de artesanato. Esses impactos correspondem à supressão de vegetação para obtenção de áreas edificáveis, a consequente fragmentação de habitats e a geração de resíduos da construção civil dos centros de beneficiamento.

No entanto, essas obras possuem pequena escala, constituem apenas a construção de centros para o desenvolvimento das atividades previstas, e os impactos ambientais gerados podem ser facilmente controlados.

Adicionalmente, a origem dos produtos para produção de artesanato pode ter impactos sobre a sustentabilidade ambiental e do próprio fornecimento contínuo de matéria prima, caso a extração seja feita de forma insustentável.

3.11.4. Operação

A operação dos centros de apoio ao artesanato e comercialização não apresentam impactos diretos sobre os elementos naturais, salvo para a extração da matéria-prima utilizada, que geralmente é constituída por sementes, madeira, palhas, penas, couro, entre outros materiais cuja extração podem trazer riscos ao ambiente natural. Os centros



SECRETARIA DE ESTADO
DA AGRICULTURA FAMILIAR E
DESENVOLVIMENTO DO SEMIÁRIDO



Somos todos
PARAÍBA
Governo do Estado

ANEXO B03 – AVALIAÇÃO DE IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS

Volume II

de artesão deverão priorizar a utilização de materiais reaproveitados e recursos naturais permitidos pela legislação estadual, como madeiras de espécies exóticas.

Em relação aos centros de artesanatos foi identificado ainda em auditorias, como na citada anteriormente, que os produtores artesanais reutilizam materiais de outras produções, principalmente retalhos de tecidos, couro e penas, como estratégia de reduzir a geração de resíduos e aumentar o lucro da associação.

3.11.5. Licenciamento Ambiental

O licenciamento ambiental para este grupo de subprojetos financiáveis pelo PB Rural Sustentável deverá ocorrer, conforme a legislação federal e estadual, e Norma Administrativa (NA) Nº 124 da SUDEMA, através de licenciamento simplificado, sendo necessário o preenchimento do requerimento e anexo dos projetos civis, contemplando a captação e tratamento dos efluentes, e armazenamento dos resíduos sólidos gerados, além dos documentos convencionais exigidos pela SUDEMA.

No caso de artesanato feito com matéria prima extraída da natureza (palha, sementes, madeira, pedras, barro), o subprojeto deve preparar um plano de manejo de forma a definir a escala de extração sustentável para o processo para assegurar a manutenção de longo prazo das fontes de matéria prima e a sustentabilidade econômica do subprojeto. Dependendo da escala da extração e das espécies exploradas, pode ser necessária a solicitação de licenciamento ambiental.

3.11.6. Critérios de Priorização

Os centros de beneficiamento e comercialização da agricultura familiar devem localizar-se, preferencialmente, em áreas próximas aos locais de captação e/ou distribuição dos produtos da atividade, de modo que facilite a logística da compra e venda dos produtos. A localização dessa estrutura deve situar-se em zonas livres de focos de insalubridade, e deve possuir infraestrutura urbana básica, como abastecimento



SECRETARIA DE ESTADO
DA AGRICULTURA FAMILIAR E
DESENVOLVIMENTO DO SEMIÁRIDO



Somos todos
PARAÍBA
Governador do Estado

ANEXO B03 – AVALIAÇÃO DE IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS

Volume II

de água, fornecimento de energia elétrica e esgotamento sanitário. O projeto técnico da estrutura deve incluir sua adequação às exigências para obtenção de selo estadual e federal para comercialização dos produtos, quando a atividade envolver o beneficiamento ou comercialização de alimentos.

Os centros artesanais devem localizar-se, preferencialmente, próximos às áreas de obtenção da matéria prima, e das áreas de venda dos produtos. É importante que se estabeleça em pontos estratégicos na cidade, onde a produção artesanal seja identificada, principalmente, pelas pessoas que visitam a cidade. Essas estruturas devem também ser munidas de infraestrutura que propicie um ambiente salubre a todos que lá desempenham atividades.

3.11.7. Medidas Preventivas, Mitigatórias e Compensatórias

Devem ser priorizadas as áreas já adensadas populacionalmente para que áreas sem influência direta das atividades humanas não sejam comprometidas.

Referentes ao presente grupo, as medidas compensatórias e preventivas previstas enquadram-se principalmente durante a fase de implantação das atividades. Tais atividades poderão causar efeitos ao meio ambiente a partir de obras de construção civil, que iniciam seu processo com a supressão de vegetação para a obtenção de áreas edificáveis (quando não houver área alternativa adequada), até a geração de resíduos sólidos.

Diante disso, caso haja a necessidade de supressão de vegetação para a construção dos centros de beneficiamento, recomenda-se a compensação, que deve ser realizada conforme orientado pelo órgão ambiental licenciador da atividade. Essa compensação vegetal se justifica de modo que busque reequilibrar as características ecológicas no que se refere, principalmente, à fauna e flora local.

Como medida preventiva aos impactos ambientais referentes às obras de infraestrutura é imprescindível a correta execução do plano de gestão de resíduos sólidos previstos em obras de construção civil. O Manual Ambiental e Social de Obras,



SECRETARIA DE ESTADO
DA AGRICULTURA FAMILIAR E
DESENVOLVIMENTO DO SEMIÁRIDO



Somos todos
PARAÍBA
Governo do Estado

ANEXO B03 – AVALIAÇÃO DE IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS

Volume II

contido no Capítulo 2 do Volume IV, apresenta as diretrizes para o gerenciamento de resíduo das obras previstas para o Projeto Cooperar.

Durante a fase de operação de subprojetos de artesanato, deve ser assegurada a origem sustentável das matérias primas utilizadas.

Outros impactos da fase de operação de centros de artesanato e de centros de beneficiamento de produtos da agricultura familiar devem ser prevenidos por meio da instalação de fossas sépticas ou outro sistema adequado de tratamento de águas servidas, bem como da construção de local adequado para armazenamento de resíduos sólidos e previsão de destinação final adequada para os mesmos (reciclagem, compostagem ou aterros).



SECRETARIA DE ESTADO
DA AGRICULTURA FAMILIAR E
DESENVOLVIMENTO DO SEMIÁRIDO



ANEXO B03 – AVALIAÇÃO DE IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS

Volume II

3.11.8. Matriz de Impacto Ambiental

ARTESANATO E COMERCIALIZAÇÃO								
TIPO DE LICENCIAMENTO - AESA: Não necessário								
TIPO DE LICENCIAMENTO - SUDEMA: Licenciamento Simplificado								
IMPACTO	ASPECTOS RELACIONADOS	CLASSIFICAÇÃO					MONITORAMENTO DO IMPACTO	MEDIDAS PREVENTIVAS, MITIGATÓRIAS E COMPENSATÓRIAS
		NATUREZA ¹	MAGNITUDE ²	TEMPORALIDADE ³	ABRANGÊNCIA ⁴	REVERSIBILIDADE ⁵		
FASE DE IMPLANTAÇÃO								
Supressão da vegetação	Obtenção de áreas para a edificação dos centros de beneficiamento	N	B	T	L	R	Acompanhamento do avanço da supressão da vegetação por meio da avaliação das fichas prévia e de implantação referente à categoria	Modificar o trajeto nos locais considerados frágeis e de risco ambiental para a fauna e flora; reduzir ao mínimo necessário a área a ser desmatada; proceder ao corte de árvores previamente à execução da limpeza da faixa, retirando e aproveitando a madeira
Acúmulo de resíduos sólidos, especialmente nos canteiros de obra	Atividades de construção civil	N	B	T	L	R	Aplicação do plano de gestão de resíduos conforme orienta o Manual Ambiental e Social de Obras	Prover acampamentos de coleta e disposição correta de resíduos sólidos e líquidos
Geração de ocupação e renda	Oportunidades de trabalho em virtude da construção dos centros de beneficiamentos	P	B	T	L	-	Avaliação da qualidade de vida da população por meio da avaliação Fichas de Avaliação da Comunidade e Associação	-
FASE DE OPERAÇÃO								
Modificação da paisagem	Atividades de construção civil	N	B	P	L	I	Verificar se as alterações realizadas se deram conforme o permitido na	Procurar o desenho arquitetônico mais adequado integrado a obra, o mais natural possível com a



SECRETARIA DE ESTADO
DA AGRICULTURA FAMILIAR E
DESENVOLVIMENTO DO SEMIÁRIDO



ANEXO B03 – AVALIAÇÃO DE IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS

Volume II

ARTESANATO E COMERCIALIZAÇÃO								
TIPO DE LICENCIAMENTO - AESA: Não necessário								
TIPO DE LICENCIAMENTO - SUDEMA: Licenciamento Simplificado								
IMPACTO	ASPECTOS RELACIONADOS	CLASSIFICAÇÃO					MONITORAMENTO DO IMPACTO	MEDIDAS PREVENTIVAS, MITIGATÓRIAS E COMPENSATÓRIAS
		NATUREZA ¹	MAGNITUDE ²	TEMPORALIDADE ³	ABRANGÊNCIA ⁴	REVERSIBILIDADE ⁵		
							concessão do projeto e licenciamento da atividade	paisagem; promover a revegetalização das áreas, utilizando preferencialmente espécies nativas da região
Geração de resíduos sólidos e esgotos	Operação dos centros de artesanato e de processamento de produtos da agricultura familiar	N	B	P	L	R	Acompanhamento do desenvolvimento técnico das edificações, acompanhamento das obras.	Prever instalações sanitárias e tratamento adequado de águas servidas, de armazenamento de resíduos sólidos, e destinação final adequada de resíduos e esgotos.
Extração insustentável de produtos naturais para artesanato	Produção de artesanato	N	B	T	L	R	Acompanhamento da preparação do subprojeto, supervisão da operação.	Plano de manejo; prestação de assistência técnica, licenciamento
Geração de ocupação e renda	Oportunidades de trabalho em virtude da atividade	P	B	P	L	-	Avaliação da qualidade de vida da população por meio da avaliação Fichas de Avaliação da Comunidade e Associação	-
Capacitação e especialização da mão de obra	Ministração de cursos de capacitação relacionados às atividades de comercialização e artesanato	P	B	P	L	-	Avaliação do conhecimento e habilidade dos envolvidos nas atividades	-



SECRETARIA DE ESTADO
DA AGRICULTURA FAMILIAR E
DESENVOLVIMENTO DO SEMIÁRIDO



ANEXO B03 – AVALIAÇÃO DE IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS

Volume II

ARTESANATO E COMERCIALIZAÇÃO								
TIPO DE LICENCIAMENTO - AESA: Não necessário								
TIPO DE LICENCIAMENTO - SUDEMA: Licenciamento Simplificado								
IMPACTO	ASPECTOS RELACIONADOS	CLASSIFICAÇÃO					MONITORAMENTO DO IMPACTO	MEDIDAS PREVENTIVAS, MITIGATÓRIAS E COMPENSATÓRIAS
		NATUREZA ¹	MAGNITUDE ²	TEMPORALIDADE ³	ABRANGÊNCIA ⁴	REVERSIBILIDADE ⁵		
Aumento da qualidade de vida	Aumento na renda das famílias envolvidas nas atividades	P	B	P	L	-	Avaliação da qualidade de vida da população por meio da avaliação Fichas de Avaliação da Comunidade e Associação	-

¹ Natureza: Negativo (N); Positivo(P).² Magnitude: Baixo (B); Médio (M); Alto (A).³ Temporalidade: Temporário (T); Permanente (P).⁴ Abrangência: Local (L); Regional (R).

⁵ Reversibilidade: Reversível (R); Irreversível (I)



SECRETARIA DE ESTADO
DA AGRICULTURA FAMILIAR E
DESENVOLVIMENTO DO SEMIÁRIDO



Somos todos
PARAÍBA
Governador do Estado

ANEXO B03 – AVALIAÇÃO DE IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS

Volume II

3.12. Aquicultura

3.12.1. Descrição Subprojetos Pertencentes à Categoria

Este grupo contempla os subprojetos relacionados ao apoio à Piscicultura, apoio à Carcinicultura, Filetagem de Tilápia e Piscicultura em Sistemas Alternativos. O PB Rural Sustentável não financiará subprojetos de aquicultura em tanques-rede, nem a instalação ou expansão de subprojetos de carcinicultura em áreas de mangue.

3.12.2. Análise dos Programas Anteriores

De acordo com o banco de dados SMI - Web (2012), o Projeto Cooperar II financiou anteriormente 536 subprojetos, implantados ou em fase de implantação, pertencentes a todos os grupos, sendo 15 destes direcionados à Piscicultura (cerca de 3%). Não existem subprojetos destinados à Carcinicultura, Filetagem de Tilápia e Piscicultura em Sistemas Alternativos.

O tipo de subprojeto Piscicultura está presente nas quatro mesorregiões da Paraíba, sendo um total de 33% no Sertão Paraibano, 33% no Agreste Paraibano, 14% na Mata Paraibana e 20% na Borborema.

O tipo de subprojeto apoio à Piscicultura está presente em todas as Unidades Regionais do projeto e sua distribuição é apresentada na Figura 9.

ANEXO B03 – AVALIAÇÃO DE IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS

Volume II

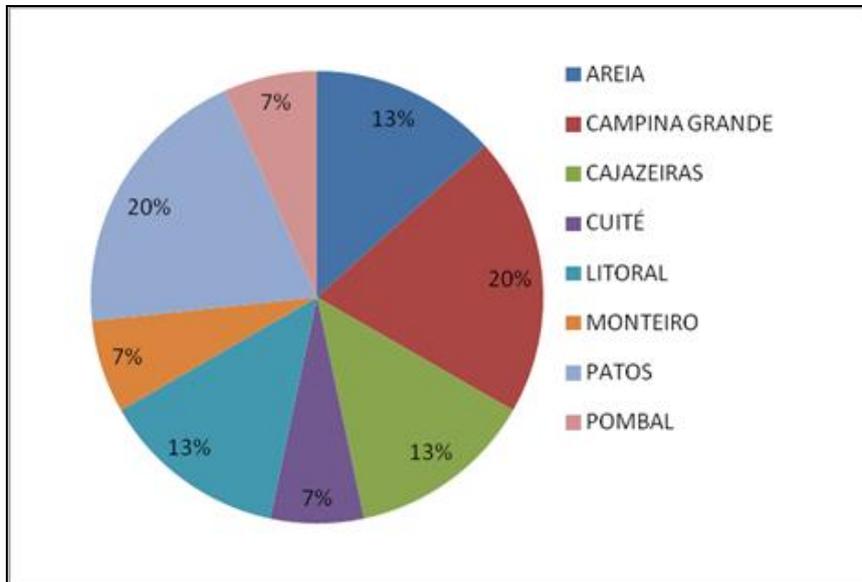


Figura 9 - Distribuição dos projetos destinados à Piscicultura por Unidades Regionais classificadas pelo Cooperar II.

Fonte: SMI-WEB Cooperar, 2012.

3.12.3. Implantação

Na fase de implantação dos subprojetos apoio à Piscicultura e apoio à Carcinicultura é necessário observar algumas características importantes para reduzir os impactos negativos no meio ambiente como: localização dos viveiros para evitar áreas ecologicamente sensíveis (mangues, APPs, etc.), condições do terreno, tipo de solo, disponibilidade de água.

A compactação de fundo e das paredes dos viveiros é prática obrigatória para evitar desmoronamentos, erosão e infiltração. Os solos argilosos são os mais favoráveis porque apresentam menor infiltração de água; já os solos arenosos ou com grande quantidade de cascalho, geralmente apresentam alta infiltração, exigindo maior uso de água. Por isso, é necessária a avaliação prévia do tipo de solo do local.

Deve-se construir um sistema de escoamento para a drenagem total da água do viveiro, com estruturas que evitem a saída de larvas, alevinos e indivíduos adultos, e conduzir os efluentes da atividade até o destino final, tais como lagoas de decantação e



SECRETARIA DE ESTADO
DA AGRICULTURA FAMILIAR E
DESENVOLVIMENTO DO SEMIÁRIDO



Somos todos
PARAÍBA
Governador do Estado

ANEXO B03 – AVALIAÇÃO DE IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS

Volume II

reúso da água, ou outros sistemas de tratamento que tenham a mesma eficácia e atendam às especificações da Resolução do CONAMA nº 357.

3.12.4. Operação

A aquicultura necessita de grande aporte de água, fertilizantes, rações e produtos veterinários, que eventualmente vão para o ambiente. Na etapa de operação os principais impactos da aquicultura são: alto consumo da água, salinização do lençol freático, geração de resíduos, lançamento de efluentes poluentes provenientes dos viveiros em corpos d' água, contaminação do meio ambiente com produtos químicos usados no manejo dos cultivos, eutrofização dos corpos d' água, introdução de animais exóticos e proliferação de doenças.

A aquicultura, se realizada de forma sustentável, poderá gerar impactos positivos como:

- Manejo integrado dos recursos hídricos e das atividades agropecuárias através do seu consorciamento com a piscicultura e/ou a carcinicultura;
- Redução da pressão de pesca sobre os estoques pesqueiros naturais, com possibilidade de recuperação de espécies de peixes em processo de extinção;
- Geração de renda e criação de postos de trabalho nas comunidades locais.

3.12.4.1. Filetagem de Tilápia

A criação de tilápia-do-Nilo e o seu filé apresentam um mercado em constante expansão. Esta espécie se destaca por apresentar um manejo simples, adaptação às condições climáticas e apresentar um custo de produção relativamente baixo.

O filé é um pedaço de carne constituído pelo músculo dorsal e abdominal do peixe, caracterizando-se como um dos produtos mais procurados no mercado. A eficiência desse processo depende de inúmeros fatores, como a habilidade dos trabalhadores, a espécie de peixe, o sexo, o tamanho e a condição nutricional.

O processamento para produção de filés de peixe envolve o pré-tratamento, filetagem, remoção de aparas do filé, embalagem e estocagem. Na etapa de filetagem



SECRETARIA DE ESTADO
DA AGRICULTURA FAMILIAR E
DESENVOLVIMENTO DO SEMIÁRIDO



Somos todos
PARAÍBA
Governo do Estado

ANEXO B03 – AVALIAÇÃO DE IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS

Volume II

ocorre a remoção do filé propriamente dito. Normalmente se faz um corte no sentido dorsal-ventral começando no sentido cabeça-cauda.

Os resíduos gerados no processo de filetagem (cabeças, vísceras e espinhaço) se descartados no meio ambiente sem um tratamento adequado podem gerar um sério problema de poluição ambiental. Subprojetos que envolvam essa atividade devem prever o tratamento, compostagem e/ou destinação final ambientalmente adequada para os resíduos gerados. O apoio a subprojetos desse tipo não deve estimular a expansão de atividades pré-existentes de criação de tilápias em tanques-rede, dado o alto impacto dessa atividade na contaminação e eutrofização de reservatórios de uso múltiplo, bem como os altos índices de escape dessa espécie exótica para ambientes naturais. Recomenda-se que o apoio do PB Rural Sustentável a atividades pré-existentes de aquicultura em tanques-rede seja limitado à sua adaptação para viveiros em tanques escavados, com sistemas de prevenção de escape e destinação adequada de efluentes.

3.12.4.2. Piscicultura em Sistemas Alternativos

O emprego do sistema de “Produção integrada de alimentos” comumente conhecida como “Sisteminha da EMBRAPA”, traz consigo uma tecnologia de aspecto simples e principalmente, sem oneração no custo de implantação. O sistema combina a criação de peixes em tanques com outras atividades, por exemplo, com o cultivo de vegetais em hidroponia utilizando a mesma água, uma vez que a composição da ração de peixes e seus excrementos são ricos em nutrientes como cálcio, fósforo, potássio, além de nitritos e nitratos. Águas salobras para criação de peixe, inclusive com a utilização de resíduos de dessalinizadores, podem ser utilizadas para a hidroponia. É um sistema de criação que demanda pouco tempo e baixa especialidade da mão-de-obra.

O resíduo gerado na criação de peixes e dos outros animais também deve ser reaproveitado para formação de composto e na produção do húmus de minhocas.

3.12.5. Licenciamento Ambiental

O licenciamento ambiental para este grupo de subprojetos financiáveis pelo PB Rural Sustentável poderá ocorrer, conforme a legislação federal e estadual, através de dois tipos: Licenciamento Convencional (LP, LI e LO) ou Licenciamento Simplificado.



SECRETARIA DE ESTADO
DA AGRICULTURA FAMILIAR E
DESENVOLVIMENTO DO SEMIÁRIDO



Somos todos
PARAÍBA
Governo do Estado

ANEXO B03 – AVALIAÇÃO DE IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS

Volume II

Segundo a Norma Administrativa (NA) nº 124 da SUDEMA, unidades de beneficiamento de pescado com produção de até 1 tonelada por dia e subprojetos de piscicultura em tanque escavado se enquadram no processo de Licenciamento Simplificado, devendo o responsável fazer o requerimento anexando ao processo o Projeto Civil completo incluindo o sistema de captação e tratamento de efluentes e área para armazenamento dos resíduos sólidos gerados, além dos documentos convencionais exigidos pela SUDEMA.

Subprojetos de beneficiamento de pescado com produção diária superior a 1 tonelada demandarão Licenciamento Convencional.

Subprojetos de carcinicultura deverão ser avaliados individualmente pela SUDEMA para definição do tipo de licenciamento.

3.12.6. Critérios de Priorização

Dada a natureza do projeto, e do produto final, é essencial a observação de determinadas normas básicas de higiene e sanitárias mínimas para implantação do empreendimento, como por exemplo:

- localizar o empreendimento longe de fontes poluentes como mananciais sujeitos a despejos de indústrias químicas, ou de resíduos agrotóxicos, utilizados em plantações; e
- no caso de utilização de esterco animal para a fertilização dos viveiros e para a alimentação das espécies, deve-se tomar cuidados adicionais com as medicações dadas a estes animais.

Adicionalmente, é necessário que o fornecimento constante de água de qualidade esteja garantido para assegurar a sustentabilidade do empreendimento, bem como o fornecimento de energia para beneficiamento e/ou armazenamento do produto.

3.12.7. Medidas Preventivas, Mitigadoras e Compensatórias

A adoção de técnicas e manejos adequados reduz o grau de interferência da atividade sobre o meio ambiente, de modo a preservar a biodiversidade e os recursos



SECRETARIA DE ESTADO
DA AGRICULTURA FAMILIAR E
DESENVOLVIMENTO DO SEMIÁRIDO



Somos todos
PARAÍBA
Governo do Estado

ANEXO B03 – AVALIAÇÃO DE IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS

Volume II

naturais. No caso da criação em viveiros escavados, as principais recomendações para reduzir o impacto ambiental são:

A priori deve-se construir os viveiros em áreas previamente degradadas. É vetado o financiamento destinado a construção de viveiros em áreas de interesse do ponto de vista ambiental, tais como: várzeas, manguezais, remanescentes florestais primários, APPs. A localização dos viveiros não deve interromper os usos da água, evitando assim conflitos futuros.

Para monitoramento da qualidade da água é necessário um controle da quantidade de ração e do uso de produtos químicos. Diariamente deverá ser realizada a análise de uma série de parâmetros físicos, químicos e biológicos, entre eles: cor, turbidez, temperatura, salinidade, oxigênio dissolvido (OD), nitritos, nitratos e amônia.

Os nutrientes provenientes dos resíduos orgânicos oriundos da decomposição das fezes das espécies e sobras de ração estimulam a produção de plâncton, conjunto de organismos que vivem na água. Em excesso, esses nutrientes podem enriquecer os corpos receptores com nutrientes, matéria orgânica e mineral solúvel e suspenso e deteriorar a qualidade da água. Para o manejo correto do efluente pode-se construir lagoas de decantação, que recebem a água drenada de todos os viveiros.

As lagoas decantação devem ser construídas em um nível topográfico mais baixo que os viveiros de modo que as águas de despesca possam drenar para as lagoas. Estas lagoas são fundamentais para melhorar a qualidade da água que sai dos viveiros antes de serem lançadas novamente ao rio. São nas lagoas de decantação que a matéria orgânica, presente em grande quantidade, é depurada, ou seja, digerida pelos microorganismos. Nas lagoas ocorrem muitas reações químicas que ajudam a melhorar a qualidade da água. Por isso é necessário que a água permaneça por um período tal que ocorram todas as reações necessárias.

O gerenciamento dos resíduos deve seguir as orientações do Manual Ambiental e Social de Obras, particularmente a seção de gerenciamento de resíduos.



SECRETARIA DE ESTADO
DA AGRICULTURA FAMILIAR E
DESENVOLVIMENTO DO SEMIÁRIDO



ANEXO B03 – AVALIAÇÃO DE IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS

Volume II

3.12.8. Matriz de Impacto Ambiental

Aquicultura								
Tipo de Licenciamento – AESA: Licença de obra hídrica e Outorga do direito de uso da água								
Tipo de Licenciamento – SUDEMA: Licenciamento Simplificado ou Convencional								
IMPACTO	ASPECTOS RELACIONADOS	CLASSIFICAÇÃO					MONITORAMENTO DO IMPACTO	MEDIDAS PREVENTIVAS, MITIGATÓRIAS OU COMPENSATÓRIAS
		NATUREZA ¹	MAGNITUDE ²	TEMPORALIDADE ³	ABRANGÊNCIA ⁴	REVERSIBILIDADE ⁵		
FASE DE IMPLANTAÇÃO								
Supressão Vegetal	Construção de viveiros e instalações	N	M	P	L	R		Construção de viveiros em áreas previamente degradadas, evitando APPs e áreas ecologicamente sensíveis
FASE DE OPERAÇÃO								
Poluição e Contaminação das águas superficiais	Geração de efluentes, uso de produtos químicos	N	M	T	R	R	Coleta e Análise da qualidade da água	Construção de um sistema de esgotamento e tratamento dos efluentes; disposição correta dos resíduos sólidos
Eutrofização	Geração de efluentes ricos em nutrientes	N	M	T	L	R	Coleta e Análise da qualidade da água	Controle rigoroso no programa de adubação dos viveiros para evitar excesso de fertilizantes; uso de ração balanceada, fornecida de forma controlada para evitar sobras
Incidência de doenças de veiculação hídrica	Uso de produtos químicos que podem ser bioacumulativos	N	M	T	L	R	Monitoramento frequente das condições da aquicultura	Higienização do local de criação, controle no uso de medicamentos e rações
Poluição e Contaminação do Solo	Aumento da geração de resíduos sólidos	N	M	T	L	R	Análise da qualidade do solo	Disposição correta dos resíduos sólidos



SECRETARIA DE ESTADO
DA AGRICULTURA FAMILIAR E
DESENVOLVIMENTO DO SEMIÁRIDO



ANEXO B03 – AVALIAÇÃO DE IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS

Volume II

Aquicultura								
Tipo de Licenciamento – AESA: Licença de obra hídrica e Outorga do direito de uso da água								
Tipo de Licenciamento – SUDEMA: Licenciamento Simplificado ou Convencional								
IMPACTO	ASPECTOS	CLASSIFICAÇÃO					MONITORAMENTO	MEDIDAS
Aumento na qualidade de vida	Geração de ocupação e renda	P	M	T	L	R	Monitoramento do número de beneficiados e da renda obtida na atividade	Fornecer renda e melhorar a qualidade de vida dos beneficiados na atividade
Capacitação e especialização da mão-de-obra	Cursos de capacitação	P	M	T	L	R		Realização de oficinas

¹ Natureza: Negativo (N); Positivo(P).² Magnitude:Baixo (B); Médio (M); Alto (A).³ Temporalidade: Temporário (T); Permanente (P).⁴ Abrangência: Local (L); Regional (R).⁵Reversibilidade: Reversível (R); Irreversível (I)



SECRETARIA DE ESTADO
DA AGRICULTURA FAMILIAR E
DESENVOLVIMENTO DO SEMIÁRIDO



Somos todos
PARAÍBA
Governador do Estado

ANEXO B03 – AVALIAÇÃO DE IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS

Volume II

3.13. Obras de Melhoria Rural

3.13.1. Descrição Subprojetos Pertencentes à Categoria

Esse grupo trata das obras de melhorias em mobilidade e acesso à energia da zona rural do Estado da Paraíba. Os beneficiamentos contemplados pelo Projeto Cooperar nesta categoria são as obras de melhoria de acesso rural, passagem molhada. Investimentos como esses são de suma importância, uma vez que possibilitam a mobilidade da população em áreas da zona rural vulneráveis ao alagamento, durante períodos chuvosos. Além do acesso da própria população, essas obras cooperam para o escoamento da produção dos municípios contemplados para outras cidades; ou seja, representa uma medida que integra pessoas e fortalece a economia de municípios. No caso da distribuição elétrica, essa melhoria representa a causa e também consequência do desenvolvimento de sociedades, sobretudo no setor produtivo. O ganho de qualidade de vida pela população é outro aspecto que agrega importância a esse tipo de investimento.

3.13.2. Análise dos Programas Anteriores

De acordo com o banco de dados do Projeto Cooperar II, o SMI-WEB, dos 536 subprojetos anteriormente implantados ou em fase de implantação, 53 financiamentos (representando 10,0% do total) destinaram-se às obras de melhoria rural.

Desses 53 subprojetos, foram destinados recursos para 4 relacionados à melhoria de acesso rural, 49 à passagem molhada, o que representa 1,0% e 9,0%, respectivamente, do total de financiamentos do Cooperar. Ainda de acordo com o SMI-WEB, até o ano de 2012, nenhum subprojeto referente à rede de distribuição elétrica rural foi implantado ou estava em fase de implantação.

Já em relação ao grupo de financiamentos de obras de melhoria rural, as 49 relacionadas à passagem molhada e as 4 a melhorias no acesso rural representam uma percentagem de 92 e 8, respectivamente.

ANEXO B03 – AVALIAÇÃO DE IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS

Volume II

De acordo com as mesorregiões do Estado da Paraíba, os subprojetos de passagem molhada implantados ou em fase de implantação estão distribuídos em 14% no agreste paraibano, 31% na Borborema e 55% no sertão paraibano.

Em relação às obras anteriores de melhoria de acesso rural, a classificação por mesorregiões fica em 50% das obras no agreste paraibano, 25% na Borborema e 25% no sertão paraibano.

Os subprojetos anteriores de passagens molhadas estão presentes em todas as gerencias regionais do projeto Cooperar II, e sua distribuição, por percentagem, é apresentado na Figura 10.

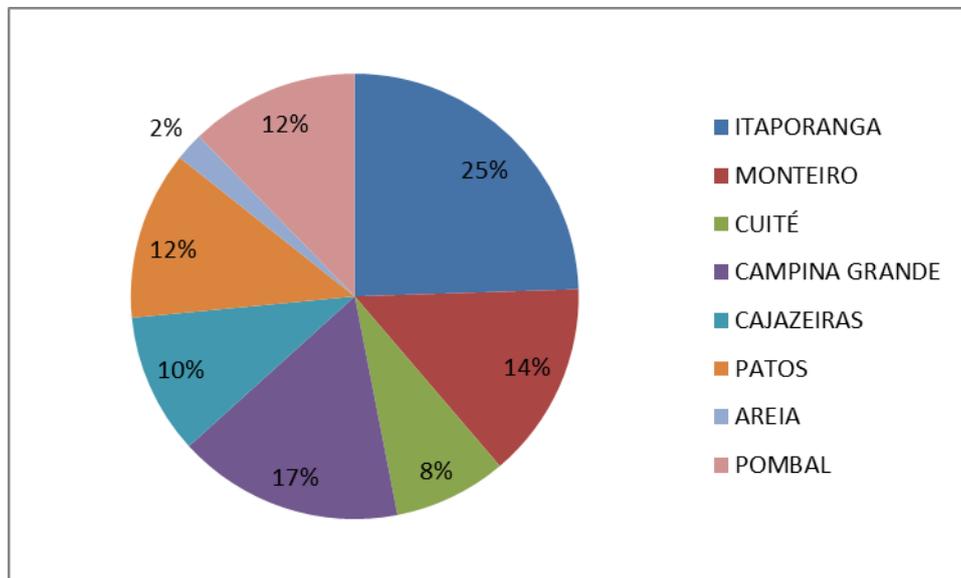


Figura 10 - Distribuição, em percentagem, de obras relacionadas à passagem molhada nas regiões do Cooperar.

Fonte: SMI-WEB Cooperar, 2012.

Já as obras de melhoria de acesso rural estão presentes apenas em 4 das regiões do Cooperar II, que são elas: Itaporanga, Campina Grande, Patos e Areia, cada uma representada por 25% dos projetos. Auditoria realizada em uma passagem molhada verificou que esta não provocou impactos sobre o ambiente visto a baixa área impermeabilizada, a altura não significativa para o represamento da água e a utilização de pedras para redução dos processos erosivos. No entanto, esse resultado não



SECRETARIA DE ESTADO
DA AGRICULTURA FAMILIAR E
DESENVOLVIMENTO DO SEMIÁRIDO



Somos todos
PARAÍBA
Governo do Estado

ANEXO B03 – AVALIAÇÃO DE IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS

Volume II

corresponde a todas as passagens molhadas. Os impactos irão variar, por exemplo, com a extensão da obra e as características do rio represado.

3.13.3. Implantação

Todas as obras de melhoria rural irão requerer áreas para a sua implementação, e eventualmente será necessária a supressão de vegetação durante a fase de implantação dos subprojetos aos quais a presente categoria abrange. Os desdobramentos instantâneos desse tipo de impacto são a fragmentação de habitats e o afugentamento da fauna local. Nesse sentido é importante o cumprimento das normas contidas no Manual Ambiental de Obras para subprojetos de infraestrutura, buscando limitar o desmatamento ao mínimo possível sempre realizando, após a conclusão da obra, o reflorestamento com espécies endêmicas nas áreas utilizadas apenas para o processo construtivo.

O projeto técnico para passagens molhadas deve levar em consideração a vazão dos cursos d'água onde elas serão implantadas, dimensionando criteriosamente sua altura e o diâmetro de seus tubos para evitar o barramento da água ou alterações nas características do escoamento. O projeto deve prever a inclinação correta dos taludes além de estratégias para evitar a formação de processos erosivos à jusante da passagem molhada, que como passar do tempo podem comprometer toda a estrutura construída.

A partir da supressão de vegetação outros impactos são desencadeados, sobretudo sobre o solo. Durante a fase de implantação de uma linha de transmissão de energia elétrica, por exemplo, a abertura de novos acessos e a melhoria dos existentes, a exposição do solo devido à supressão vegetal, e sua movimentação para implantação das funções das torres poderão iniciar o desencadeamento de processos erosivos que poderão evoluir para sulcos e ravinas, caso as devidas precauções não sejam executadas; essa ocorrência se dá principalmente nas áreas das bases das torres de transmissão. O mesmo processo de fragilidade do solo e desenvolvimento da erosão poderá se desenvolver nas áreas onde forem executadas as obras de melhoria de acesso rural, novamente em virtude da necessidade de supressão vegetal para a abertura de novos acessos.



SECRETARIA DE ESTADO
DA AGRICULTURA FAMILIAR E
DESENVOLVIMENTO DO SEMIÁRIDO



Somos todos
PARAÍBA
Governos do Estado

ANEXO B03 – AVALIAÇÃO DE IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS

Volume II

Nas obras de passagem molhadas provavelmente ocorrerá supressão da mata ciliar para a obtenção de área para construção. Essa área de supressão merece atenção redobrada visto a fragilidade que poderá ser provocada pela supressão de vegetação ciliar. Outro aspecto que deve ser observado nas passagens molhadas é a redução no fluxo do corpo hídrico em virtude do barramento. É importante que o desenho do projeto minimize o barramento com passagem adequada para a vazão do corpo hídrico e minimize o risco de erosão tanto nas margens como a montante e jusante da passagem molhada, e que seja realizado monitoramentos anteriormente à obra para que esse parâmetro seja comparado no decorrer da atividade.

Por se tratar de tipos de subprojetos que envolvem obras de infraestrutura, outro fator comum da fase de implantação em todas as atividades de melhoria rural é a geração de resíduos da construção civil. Caso o plano de gerenciamento de resíduos sólidos, que tem suas diretrizes apresentadas no Manual Social e Ambiental de Obras no capítulo 2 do Volume IV não seja executado como o previsto, serão desencadeados impactos ambientais em virtude da má disposição desses elementos.

3.13.4. Operação

No que se refere às melhorias de acesso rural, as remoções de cobertura vegetal para a execução das obras de pavimentação de vias de circulação implicam uma mudança na dinâmica de infiltração, escoamento e drenagem das águas superficiais e subsuperficiais ou em alguns casos de corpos hídricos. Tal mudança se dá pela alteração das condições do solo e de sua capacidade de percolação das águas. Por estes motivos, os projetos técnicos de melhorias em estradas vicinais devem prever a drenagem adequada das mesmas e, sempre que possível, o revestimento deve ser parcialmente permeável, desde que não afete a durabilidade da obra e sua utilização. O desmatamento deve ser evitado quando possível, e limitado ao mínimo necessário quando inevitável, sempre recompondo ao final das obras aquelas áreas desmatadas para movimentação de máquinas ou outros aspectos da obra que não precisam ser mantidas abertas para utilização e manutenção das estradas. Qualquer recomposição vegetal deve utilizar sempre espécies nativas.



SECRETARIA DE ESTADO
DA AGRICULTURA FAMILIAR E
DESENVOLVIMENTO DO SEMIÁRIDO



Somos todos
PARAÍBA
Governador do Estado

ANEXO B03 – AVALIAÇÃO DE IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS

Volume II

As passagens molhadas não têm como característica o barramento completo do curso d'água. Contudo, é inevitável que haja redução da velocidade de escoamento da água, uma vez que sua base encontra-se assentada no leito do canal, favorecendo a decantação dos sedimentos de menor granulometria.

3.13.5. Licença de Obra Hídrica

Subprojetos de construção de passagens molhadas deverão passar por licenciamento hídrico junto a AESA, devendo requerer a Licença de Obra Hídrica para ser executado.

Para dar entrada no pedido de licença de obra hídrica para uma passagem molhada são necessários os seguintes documentos:

- 1) Requerimento de obra hídrica;
- 2) Cópia dos documentos do representante legal;
- 3) Localização do eixo da passagem molhada, georreferenciado;
- 4) Cópia do título de propriedade;
- 5) Ato constitutivo da associação;
- 6) Ata de eleição do presidente, especificando o período de mandato;
- 7) Cópia do CNPJ da associação;
- 8) Parecer de viabilidade técnica da obra assinado pelo responsável técnico da UGP;
- 9) Projeto assinado pelo responsável técnico da UGP;
- 10) ART do responsável técnico com comprovante de pagamento, e;
- 11) Taxa administrativa, gerada pela AESA, com comprovante de pagamento.

O projeto elaborado pelo especialista designado pela UGP para desenvolvimento do subprojeto deve conter ou indicar ainda:

- 1) Levantamento topográfico do trecho onde será implantado a obra;
- 2) Localização do eixo da passagem molhada;
- 3) Finalidade da passagem molhada;



SECRETARIA DE ESTADO
DA AGRICULTURA FAMILIAR E
DESENVOLVIMENTO DO SEMIÁRIDO



Somos todos
PARAÍBA
Governador do Estado

ANEXO B03 – AVALIAÇÃO DE IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS

Volume II

- 4) Estudo hidrológico da bacia, contendo pluviometria, histórico de cheias, informações sobre a maior enchente, dados dos corpos hídricos.
- 5) Dimensionamento da obra, detalhado em memorial de cálculo.
- 6) Rubrica do responsável técnico em todas as folhas do projeto;
- 7) Planta de localização em escala mínima de 1:100.000;
- 8) Planta de obra em escala mínima de 1:50, sendo necessário apresentar cortes transversais e cálculos de pressão.

Ainda, pelo menos os cinco primeiros subprojetos para construção de passagem molhada devem ser apresentados para aprovação prévia e acompanhamento do Banco Mundial.

3.13.6. Licenciamento Ambiental

O licenciamento ambiental para este grupo de subprojetos financiáveis pelo PB Rural Sustentável deverá ocorrer, conforme a legislação federal e estadual, através de dispensa de licença ambiental se enquadram na Dispensa de Licenciamento Ambiental, sendo necessário o preenchimento do requerimento, além dos documentos convencionais exigidos pela SUDEMA.

3.13.7. Critérios de Priorização

Investimentos na área de infraestrutura são essenciais para municípios, sobretudo no que se refere a obras que facilitem a mobilidade da população, bem como, a entrada e saída da produção. Essa importância é potencializada já que em certas condições, como em períodos de cheia de rios, a existência de passagens molhadas e boas condições de acesso à zona rural, por exemplo, são fundamentais para a integração dos municípios.

As melhorias de acesso rural devem ser priorizadas em trechos declivosos de vias que interliguem comunidades rurais com grande população ou sejam estrategicamente essenciais para o escoamento da produção agropecuária. As linhas de transmissão elétrica devem ser priorizadas para comunidades rurais isoladas e com alguma perspectiva de produção, seja através de unidades de produção ou



SECRETARIA DE ESTADO
DA AGRICULTURA FAMILIAR E
DESENVOLVIMENTO DO SEMIÁRIDO



Somos todos
PARAÍBA
Governador do Estado

ANEXO B03 – AVALIAÇÃO DE IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS

Volume II

beneficiamento de produtos ou que tenham potencial para pequenos projetos de irrigação, só operantes com energia elétrica bi ou trifásica. É importante que o traçado da rede elétrica seja feito em locais onde já existam acessos rurais evitando sempre a proximidade com grandes porções de vegetação primária estabelecida, não ocasionando assim a fragmentação de importantes habitats.

As passagens molhadas deve ser priorizadas em locais de grande população e produção rural, e em cursos d'água intermitentes com altas vazões e grandes áreas de alagamento durante o período úmido.

3.13.8. Medidas Preventivas, mitigatórias e compensatórias

Referentes aos presentes tipos de subprojeto, as medidas preventivas e compensatórias devem ser previstas na fase de planejamento, para evitar impactos durante a fase de implantação e operação das obras de melhoria rural. Na implantação, essas atividades poderão causar efeitos ao meio ambiente a partir de obras de construção civil, que poderá acarretar em impactos desde a supressão de vegetação para a obtenção de áreas, até a formação de processos erosivos e a geração de resíduos sólidos.

Como prevenção aos impactos gerados por resíduos da construção civil, é necessária a correta execução do plano de gestão de resíduos sólidos, ao qual todas as obras de infraestrutura são orientadas pelo Manual Ambiental e Social de Obras apresentado no Capítulo 2 do volume IV. A supressão vegetal deve ser evitada sempre que possível e, quando inevitável, deve ser limitada ao mínimo necessário, seguida ao final da obra por recomposição ou compensação da vegetação, sempre com espécies nativas, de forma a retornar com as funções da fauna e flora local. Além disso, devem ser preservadas áreas com capacidade de infiltração de água no solo a fim de garantir a recarga das águas subterrâneas ora comprometida em virtude das obras de melhoria de acesso rural, por exemplo.

Particularmente nas passagens molhadas, o aumento da velocidade no fluxo da água poderá desencadear processos erosivos a montante e/ou a jusante da passagem. No entanto, isso poderá ser evitado com a colocação de pedras a fim de reduzir o impacto da água no solo, sobretudo no leito e nas margens do corpo hídrico. A passagem



SECRETARIA DE ESTADO
DA AGRICULTURA FAMILIAR E
DESENVOLVIMENTO DO SEMIÁRIDO



Somos todos
PARAÍBA
Governo do Estado

ANEXO B03 – AVALIAÇÃO DE IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS

Volume II

molhada, por se tratar de intervenções em recursos hídricos, necessita de outorga especial para a sua execução, a Licença de Obra Hídrica para Passagem Molhada, conforme orientado pelo item 3.13.5 deste Volume. Um bom projeto técnico e a correta adequação da atividade nas diretrizes apresentada pelo órgão licenciador garantirá que impactos referentes a essa atividade sejam minimizados.

Em todos os subprojetos cabíveis à categoria é necessário atentar para a compensação vegetal conforme seja orientado pelo órgão licenciador. Essa prática poderá ser responsável pela recuperação dos processos do solo e recarga hídrica, sobretudo.



SECRETARIA DE ESTADO
DA AGRICULTURA FAMILIAR E
DESENVOLVIMENTO DO SEMIÁRIDO



ANEXO B03 – AVALIAÇÃO DE IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS

Volume II

3.13.9. Matriz de Impacto Ambiental

Obras de Melhoria Rural								
TIPO DE LICENCIAMENTO - AESA: Licença de Obra Hidráulica (Passagem Molhada)								
TIPO DE LICENCIAMENTO – SUDEMA: Dispensa de Licença								
IMPACTOS	ASPECTOS RELACIONADOS	CLASSIFICAÇÃO					MONITORAMENTO DO IMPACTO	MEDIDAS PREVENTIVAS, MITIGATÓRIAS E COMPENSATÓRIAS
		NATUREZA ¹	MAGNITUDE ²	TEMPORALIDADE ³	ABRANGÊNCIA ⁴	REVERSIBILIDADE ⁵		
FASE DE IMPLANTAÇÃO								
Fragmentação de habitats	Obtenção de áreas para obras de melhoria rural	N	B	P	L	R	Monitoramento do avanço da supressão vegetal por meio da avaliação das Fichas Prévia e de Implantação referente à categoria	Criação de corredores ecológicos.
Afugentamento da fauna silvestre	Obtenção de áreas para obras de melhoria rural e mudança no fluxo de pessoas em canteiros de obra	N	B	T	L	R	Comparação entre a Ficha Prévia e de Implantação referente à categoria	Conservar a biodiversidade das áreas, planejando e implementando estratégias de manejo, buscando reduzir os impactos negativos sobre a fauna silvestre
Supressão da	Obtenção de áreas	N	B	P	L	R	Monitoramento do avanço	Modificar o trajeto nos



SECRETARIA DE ESTADO
DA AGRICULTURA FAMILIAR E
DESENVOLVIMENTO DO SEMIÁRIDO



ANEXO B03 – AVALIAÇÃO DE IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS

Volume II

Obras de Melhoria Rural								
TIPO DE LICENCIAMENTO - AESA: Licença de Obra Hidrica (Passagem Molhada)								
TIPO DE LICENCIAMENTO – SUDEMA: Dispensa de Licença								
IMPACTOS	ASPECTOS RELACIONADOS	CLASSIFICAÇÃO					MONITORAMENTO DO IMPACTO	MEDIDAS PREVENTIVAS, MITIGATÓRIAS E COMPENSATÓRIAS
		NATUREZA ¹	MAGNITUDE ²	TEMPORALIDADE ³	ABRANGÊNCIA ⁴	REVERSIBILIDADE ⁵		
vegetação	para obras de melhoria rural						da supressão vegetal por meio da avaliação das Fichas Prévia e de Implantação referente à categoria	loais considerados frágeis e de risco ambiental para a fauna e flora; limitar o desmatamento ao mínimo necessário; proceder ao corte de árvores previamente à execução da limpeza da faixa, retirando e aproveitando a madeira
Acúmulo de resíduos sólidos, especialmente nos canteiros de obra	Atividades de construção civil	N	B	T	L	R	Aplicação do plano de gestão de resíduos contemplado no Manual Social e Ambiental de Obras	Prover acampamentos de coleta e disposição correta de resíduos sólidos e líquidos
Geração de ocupação e renda	Oportunidades de trabalho em virtude da atividade	P	B	T	L	-	Avaliação da qualidade de vida da população por meio da avaliação da Ficha de Avaliação da Comunidade e Associação referente à categoria	-



SECRETARIA DE ESTADO
DA AGRICULTURA FAMILIAR E
DESENVOLVIMENTO DO SEMIÁRIDO



ANEXO B03 – AVALIAÇÃO DE IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS

Volume II

Obras de Melhoria Rural								
TIPO DE LICENCIAMENTO - AESA: Licença de Obra Hidrica (Passagem Molhada)								
TIPO DE LICENCIAMENTO – SUDEMA: Dispensa de Licença								
IMPACTOS	ASPECTOS RELACIONADOS	CLASSIFICAÇÃO					MONITORAMENTO DO IMPACTO	MEDIDAS PREVENTIVAS, MITIGATÓRIAS E COMPENSATÓRIAS
		NATUREZA ¹	MAGNITUDE ²	TEMPORALIDADE ³	ABRANGÊNCIA ⁴	REVERSIBILIDADE ⁵		
Formação de processos erosivos	Construção e operação de estradas, passagens molhadas e instalação de caminhamento de rede elétrica	N	M	P	L	R	Acompanhar o desenho do projeto técnico e a implementação das obras	Prever nos projetos de engenharia a drenagem adequada e contenção de cortes e taludes em todas as obras, bem como o enrocamento ou outros métodos de prevenção de erosão a jusante e montante das passagens molhadas.
Poluição e contaminação das águas superficiais	Geração de efluentes nos canteiros de obras	N	M	P	R	R	Monitoramento da qualidade da água	Fornecer sanitários móveis para a equipe de obras; evitar vazamentos de óleo das máquinas; disposição correta dos resíduos sólidos
FASE DE OPERAÇÃO								
Modificação da paisagem	Atividades de construção civil	N	B	P	L	R	-	Procurar o desenho arquitetônico mais adequado integrado a obra, o mais natural possível com a paisagem; promover a revegetalização das áreas, utilizando preferencialmente espécies nativas da região



SECRETARIA DE ESTADO
DA AGRICULTURA FAMILIAR E
DESENVOLVIMENTO DO SEMIÁRIDO



ANEXO B03 – AVALIAÇÃO DE IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS

Volume II

Obras de Melhoria Rural								
TIPO DE LICENCIAMENTO - AESA: Licença de Obra Hidrica (Passagem Molhada)								
TIPO DE LICENCIAMENTO – SUDEMA: Dispensa de Licença								
IMPACTOS	ASPECTOS RELACIONADOS	CLASSIFICAÇÃO					MONITORAMENTO DO IMPACTO	MEDIDAS PREVENTIVAS, MITIGATÓRIAS E COMPENSATÓRIAS
		NATUREZA ¹	MAGNITUDE ²	TEMPORALIDADE ³	ABRANGÊNCIA ⁴	REVERSIBILIDADE ⁵		
Alteração do escoamento do corpo hídrico devido ao barramento	Construção das passagens molhadas	N	B	P	L	I	Monitoramento da vazão do rio	Desenhar o projeto de engenharia de forma a minimizar impactos sobre o fluxo do rio, com uso de manilhas de diâmetro adequado e enrocamento ou outros métodos adequados para evitar erosão do leito e das margens a jusante e montante da passagem.
Supressão de mata ciliar	Construção das passagens molhadas	N	B	P	L	R	Monitoramento do avanço da supressão vegetal por meio da avaliação das Fichas Prévia e de Implantação referente à categoria	Evitar desmatamentos ou limitar ao mínimo necessário e autorizado. Realizar a recuperação e compensação vegetal da área conforme orientado pela licença ambiental

¹ Natureza: Negativo (N); Positivo(P).

² Magnitude: Baixo (B); Médio (M); Alto (A).

³ Temporalidade: Temporário (T); Permanente (P).

⁴ Abrangência: Local (L); Regional (R).

⁵ Reversibilidade: Reversível (R); Irreversível (I)



SECRETARIA DE ESTADO
DA AGRICULTURA FAMILIAR E
DESENVOLVIMENTO DO SEMIÁRIDO



Somos todos
PARAÍBA
Governador do Estado

ANEXO B03 – AVALIAÇÃO DE IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS

Volume II

3.14. Dessalinizador

3.14.1. Descrição Subprojetos Pertencentes à Categoria

Este grupo contempla o tipo de subprojeto relacionado ao Sistema de dessalinização com aproveitamento de resíduo.

A dessalinização das águas é uma alternativa para aumentar a oferta hídrica, porém o despejo indiscriminado dos resíduos dos dessalinizadores a céu aberto está contribuindo para que sejam criados outros problemas, como a salinização das áreas contíguas às centrais de processamento da água. Dessa forma, técnicas para reutilização dos resíduos altamente salinos dos dessalinizadores vêm sendo desenvolvidas.

3.14.2. Análise dos Programas Anteriores

Até o momento não foram financiados projetos de Sistema de dessalinização com aproveitamento de resíduo pelo Cooperar.

3.14.3. Implantação

Para a implantação do sistema de dessalinização pode ocorrer a remoção da cobertura vegetal e, também, a perda e/ou redução do habitat faunístico. Além disso, os resíduos sólidos gerados podem contaminar o solo e águas superficiais e subterrâneas se não dispostos de forma adequada.

3.14.4. Operação

Para reduzir os impactos da operação, o resíduo gerado pelo processo de dessalinização pode ser utilizado para outros fins: pode ser enviado para tanques de criação de peixes (principalmente tilápias). A água já servida pelos peixes pode ser enviada para um reservatório e ser utilizada, por ser enriquecido em matéria orgânica e sais, para a irrigação da Erva-Sal (Atriplex) utilizada na produção do feno - essa forragem, com teor proteico entre 14 e 18%, é utilizada para a engorda de caprinos, ovinos e/ou bovinos da região. Este sistema foi testado com êxito pela EMBRAPA-Semiárido.



SECRETARIA DE ESTADO
DA AGRICULTURA FAMILIAR E
DESENVOLVIMENTO DO SEMIÁRIDO



Somos todos
PARAÍBA
Governo do Estado

ANEXO B03 – AVALIAÇÃO DE IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS

Volume II

3.14.5. Licenciamento Ambiental

Os processos de dessalinização se enquadram na Dispensa de Licenciamento Ambiental. Deverão ser anexados ao requerimento da licença o projeto técnico incluindo o destino imediato e final dos resíduos gerados pelo processo de dessalinização, além dos documentos convencionais exigidos pela SUDEMA.

3.14.6. Critérios de Priorização

A dessalinização deve ser feita em locais com baixo IDH-M, baixos níveis pluviométricos, altos índices de mortalidade infantil e inexistência de outras fontes para abastecimento de água potável para a população.

As atividades que serão beneficiadas com o aproveitamento dos resíduos gerados da dessalinização devem ser locais, gerando ocupação e renda para a população, e com uma solução ambientalmente adequada para a destinação final da água residual salobra.

3.14.7. Medidas Preventivas, Mitigatórias ou Compensatórias

A escolha adequada dos locais para instalação dos dessalinizadores deve priorizar áreas previamente degradadas e evitar remoção vegetal ou impactos sobre APP's, bem como minimizar os riscos de contaminação. Sempre que possível, a supressão deve ser compensada por plantio de vegetação nativa em área próxima.

Os resíduos resultantes da obra de instalação devem seguir o Manual Ambiental e Social de Obras, especificadamente o tópico referente a Gerenciamento de Resíduos Sólidos.



SECRETARIA DE ESTADO
DA AGRICULTURA FAMILIAR E
DESENVOLVIMENTO DO SEMIÁRIDO



Somos todos
PARAIBA
Governo do Estado

ANEXO B03 – AVALIAÇÃO DE IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS

Volume II

Cada subprojeto de dessalinização deve incluir uma solução adequada para o tratamento e destinação final ou reaproveitamento e destinação final (com ou sem tratamento, dependendo do tipo de reaproveitamento) da água salobra resultante do processo de dessalinização.



SECRETARIA DE ESTADO
DA AGRICULTURA FAMILIAR E
DESENVOLVIMENTO DO SEMIÁRIDO



ANEXO B03 – AVALIAÇÃO DE IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS

Volume II

3.14.8. Matriz de Impacto Ambiental

Dessalinizador								
Tipo de Licenciamento – AESA: Não necessário								
Tipo de Licenciamento – SUDEMA: Dispensa de Licença								
IMPACTO	ASPECTOS RELACIONADOS	CLASSIFICAÇÃO					MONITORAMENTO DO IMPACTO	MEDIDAS PREVENTIVAS, MITIGATÓRIAS OU COMPENSATÓRIAS
		NATUREZA ¹	MAGNITUDE ²	TEMPORALIDADE ³	ABRANGÊNCIA ⁴	REVERSIBILIDADE ⁵		
FASE DE IMPLANTAÇÃO								
Supressão Vegetal	Construção de instalações	N	M	P	L	R		Construção de instalações em áreas previamente degradadas. Caso inevitável, limitar o desmatamento ao mínimo necessário e autorizado.
Poluição e Contaminação das águas Superficiais	Geração de Resíduos Sólidos de construção civil	N	M	T	L	R	Visitas de Supervisão	Disposição adequada dos resíduos sólidos gerados, reciclagem e reutilização
Poluição e Contaminação das águas subterrâneas	Geração de Resíduos Sólidos de construção civil	N	M	T	L	R	Visitas de Supervisão	Disposição adequada dos resíduos sólidos gerados, reciclagem e reutilização
FASE DE OPERAÇÃO								
Aumento na qualidade de vida	Geração de ocupação e renda	P	M	T	L	R	Monitoramento do número de beneficiados e da renda obtida na atividade	Fornecer renda e melhorar a qualidade de vida dos beneficiados na atividade
Capacitação e especialização da mão-de-obra	Cursos de capacitação	P	M	T	L	R		Realização de oficinas



SECRETARIA DE ESTADO
DA AGRICULTURA FAMILIAR E
DESENVOLVIMENTO DO SEMIÁRIDO



ANEXO B03 – AVALIAÇÃO DE IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS

Volume II

Dessalinizador								
Tipo de Licenciamento – AESA: Não necessário								
Tipo de Licenciamento – SUDEMA: Dispensa de Licença								
IMPACTO	ASPECTOS RELACIONADOS	CLASSIFICAÇÃO					MONITORAMENTO DO IMPACTO	MEDIDAS PREVENTIVAS, MITIGATÓRIAS OU COMPENSATÓRIAS
		NATUREZA ¹	MAGNITUDE ²	TEMPORALIDADE ³	ABRANGÊNCIA ⁴	REVERSIBILIDADE ⁵		
Salinização das águas subterrâneas e superficiais pelas águas salobras oriundas do processo de dessalinização	Lançamento de águas residuais do processo de dessalinização nas proximidades de cursos de águas superficiais ou poços tubulares	N	M	T	L	R	Visitas de Supervisão	Utilizar as águas residuais do processo de dessalinização em sistemas de criação de peixes e cultivo de erva tríplice, conforme recomendação da EMBRAPA-Semiárido
Salinização do Solo	Lançamento de águas residuais do processo de dessalinização diretamente sobre o solo	N	M	T	L	R	Visitas de Supervisão	Utilizar as águas residuais do processo de dessalinização em sistemas de criação de peixes e cultivo de erva tríplice, conforme recomendação da EMBRAPA-Semiárido

¹ Natureza: Negativo (N); Positivo(P).

² Magnitude: Baixo (B); Médio (M); Alto (A).

³ Temporalidade: Temporário (T); Permanente (P).

⁴ Abrangência: Local (L); Regional (R).

⁵ Reversibilidade: Reversível (R); Irreversível (I)



SECRETARIA DE ESTADO
DA AGRICULTURA FAMILIAR E
DESENVOLVIMENTO DO SEMIÁRIDO



Somos todos
PARAÍBA
Governador do Estado

ANEXO B03 – AVALIAÇÃO DE IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS

Volume II

3.15. Unidade de Produção de Farinha

3.15.1. Descrição dos Subprojetos Pertencentes ao Grupo

Este grupo contempla apenas subprojetos ligados à produção de farinha de mandioca. No estado da Paraíba a farinha de mandioca é produzida de forma artesanal em pequenas unidades fabris denominadas casas de farinha. A cadeia produtiva da mandioca é uma das mais importantes do agronegócio brasileiro. Geralmente são utilizadas máquinas de fácil manejo e o processo não requer mão-de-obra especializada embora a capacitação seja necessária.

3.15.2. Análise dos Programas Anteriores

Segundo o sistema SMI-WEB, as unidades de produção de farinha representam 0,37% dos projetos anteriormente financiados pelo Cooperar II. A distribuição desses subprojetos de unidades de produção de farinha foi 50% na unidade gerencial do Litoral (mesorregião da Mata Paraibana) e 50% na unidade gerencial de Areia (mesorregião do Agreste Paraibano).

De acordo com o Relatório de Conclusão de Auditoria e Plano de Ação do Agreste, na Auditoria Ambiental realizada em uma unidade de beneficiamento de farinha localizada na zona rural do município de Areia, foi constatado que a casa de farinha em questão nunca operou devido a inadequação da rede elétrica, impossibilitando o funcionamento de máquinas e equipamentos. O subprojeto passou por licenciamento simplificado e encontra-se regularizado. Entretanto, não foi observada a existência de recipientes adequados para o acondicionamento de resíduos sólidos domésticos.

3.15.3. Implantação

Os impactos decorrentes da construção da casa de farinha são os mesmos que ocorrem em qualquer obra de construção civil: supressão vegetal, remoção da camada fértil do solo, escavação, impermeabilização do solo, geração de resíduos sólidos (resíduo de alvenaria, gesso, concreto, madeira, etc) e outros. Os entulhos da obra da casa de farinha devem ser separados e armazenados de maneira adequada de acordo



SECRETARIA DE ESTADO
DA AGRICULTURA FAMILIAR E
DESENVOLVIMENTO DO SEMIÁRIDO



Somos todos
PARAÍBA
Governo do Estado

ANEXO B03 – AVALIAÇÃO DE IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS

Volume II

com o Manual Ambiental e Social de Obras e sua remoção deverá ocorrer de maneira periódica para que não ocorra adversidades no desenvolvimento da obra. A necessidade de escavação ou aterro do solo dependerá do tipo de terreno e a área a ser construída em contato direto com o solo deverá receber uma camada impermeabilizadora. A lenha utilizada no forno deve vir de áreas manejadas, e o responsável pelo projeto deverá comprovar a garantia do uso de madeiras regularizadas.

As cascas de mandioca e cinzas do forno poderão ser utilizadas no processo de compostagem, garantindo um insumo de qualidade que poderá ser utilizado na própria plantação de mandioca.

O projeto técnico deverá contemplar uma chaminé dimensionada de maneira adequada para direcionar a fumação do forno e zelar pela saúde dos trabalhadores. É importante que a comunidade comprove o fornecimento de água e energia elétrica.

O efluente resultante da prensagem, denominada manipueira, é extremamente poluente e necessita de um tratamento adequado para então ser lançada em corpos receptores. A área pode contemplar fossas sépticas para tratamento dos efluentes advindos do processo de produção as quais devem apresentar uma distância de, no mínimo, 15 metros de fontes de água potável. O efluente advindo da lavagem da mandioca pode ainda ser destinado a tanques de sedimentação para que seja recuperado o amido. Instalações sanitárias e lavatórios para uso exclusivos dos funcionários também se fazem necessárias e sua localização deve se dar em áreas livres de enxuradas, com solos permeáveis e lençol freático de altura adequada.

O fornecimento da água utilizada no processo produtivo se dá muitas vezes através dos poços uma vez que a água subterrânea geralmente apresenta boa qualidade físico-química e é insenta de bactérias. É necessário que se faça uma análise física, química e biológica da água e que se tenha informações como vazão, profundidade, aquífero captado, existência ou não de outorga, geologia, procedimentos de limpeza e manutenção e outros. Quando utilizada a rede pública de abastecimento deve-se atentar à limpeza e proteção das caixas d'água as quais não devem ser expostas a vetores.



SECRETARIA DE ESTADO
DA AGRICULTURA FAMILIAR E
DESENVOLVIMENTO DO SEMIÁRIDO



Somos todos
PARAÍBA
Governo do Estado

ANEXO B03 – AVALIAÇÃO DE IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS

Volume II

Apesar de não requerer mão-de-obra especializada, a capacitação é de grande importância para garantir a qualidade do produto final e sua deficiência pode acarretar em impactos ambientais negativos, comprometer a qualidade do produto e depreciar o seu valor no mercado. A capacitação deve abordar de maneira geral aspectos diversos do processo produtivo, técnicas de manejo do solo, qualidade de produção, recomendações técnicas e tecnológicas, utilização e destinação final de subprodutos e outros. É importante que sejam abordados ainda pontos como a correta instalação, utilização e manutenção de fossa sépticas e sumidouros respeitando a legislação pertinente.

3.15.4. Operação

Independentemente do tamanho da unidade da produção de farinha, as etapas da produção de farinha de mandioca seguem a mesma sequência: aquisição da matéria-prima, lavagem, descascamento, ralação das raízes, prensagem da massa ralada, esfarelamento/peneiragem, torração, classificação/empacotamento/pesagem e armazenamento da farinha.

O beneficiamento de raízes de mandioca para produção de farinha gera grande quantidade de resíduos sólidos e líquidos. A manipueira apresenta aspecto leitoso, cor amarelo-claro e forte odor. Segundo Cereda (2001) os problemas ambientais causados pela disposição inadequada de manipueira estão relacionados à sua composição química e ao grande volume de resíduo líquido gerado no processo de beneficiamento de raízes de mandioca. O despejo de resíduos líquidos advindos do processo de produção de farinha em corpo d'água pode acarretar o processo de poluição hídrica. Assim, é necessário que se tenha uma distância mínima de corpos hídricos (inclusive poços) de modo a dificultar quaisquer processo de contaminação dos mesmos. Segundo Fioretto (2001), a manipueira quando lançada em corpos d'água apresenta elevada ação poluidora, pois apresenta elevada carga de DBO e cianeto.

Os resíduos gerados pelas casas de farinha podem afetar tanto a natureza como a saúde das pessoas que habitam as proximidades das mesmas, uma vez que estes lugares são propícios a proliferação de insetos, mosquitos e a exalação muito forte de odores



SECRETARIA DE ESTADO
DA AGRICULTURA FAMILIAR E
DESENVOLVIMENTO DO SEMIÁRIDO



Somos todos
PARAÍBA
Governador do Estado

ANEXO B03 – AVALIAÇÃO DE IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS

Volume II

fétidos. Ao sair da prensa, o efluente carrega uma grande quantidade de amido (quando não passa antes por um processo de decantação), gerando assim uma grande quantidade de matéria orgânica. Em se tratando da água que sai do lavador descascador, a carga poluidora é menor, em comparação com a da prensa, porém ela carrega uma grande quantidade de cascas e pequenas partículas de mandioca desprendida da máquina na etapa de lavagem das raízes. O potencial poluidor pode ser agravado pela localização de instalações próximas umas das outras, ocasionando alta concentração de poluentes. De acordo com Cereda (2001), animais superiores morrem ao ingerir a manipueira porque o ferro da hemoglobina tem afinidade em combinar-se com o glicosídeo para formar a cianohemoglobina. Nas plantas superiores e nos microrganismos, o cianeto interfere na fosforilação oxidativa combinando-se com o citocromo oxidase e inibindo o transporte eletrônico, e conseqüentemente, a formação de ATP (CEREDA, 2001). Sendo assim, a toxicidade da manipueira pode acarretar diversos danos ao meio, tanto na fauna, como na flora. Desta forma, a projeto técnico das casas de farinha deve incluir um sistema de fossa séptica adequado ao tratamento desses resíduos.

A poluição atmosférica desencadeada pela queima da lenha é um impacto negativo a ser considerado durante a fase de operação e que, se possível, deve ser controlado. A casa de farinha deve ter um dispositivo de coifa e chaminé para direcionar essa fumaça para fora da área de processamento, reduzindo os riscos de danos à saúde dos trabalhadores. Adicionalmente, o subprojeto de casa de farinha deve ser capaz de comprovar o fornecimento de longo prazo de lenha produzida de forma sustentável, seja por meio de manejo na propriedade ou por meio de aquisição de lenha originária de áreas manejadas regulamentadas, de forma a desincentivar o desmatamento de vegetação nativa.

Os impactos positivos da produção de farinha de mandioca são relacionados a geração de emprego e renda para os produtores, familiares e demais envolvidos, aquecendo a economia local.



SECRETARIA DE ESTADO
DA AGRICULTURA FAMILIAR E
DESENVOLVIMENTO DO SEMIÁRIDO



Somos todos
PARAÍBA
Governo do Estado

ANEXO B03 – AVALIAÇÃO DE IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS

Volume II

3.15.5. Licenciamento Ambiental

Segundo a Norma Administrativa (NA) nº 124 da SUDEMA, unidades de produção de farinha com produção diária de até 500 kg são passíveis de Licenciamento Simplificado. Deverão ser anexados ao requerimento da licença o projeto técnico incluindo a coleta e tratamento dos efluentes, incluindo a manipueira, e local para armazenamento dos resíduos sólidos, além dos documentos convencionais exigidos pela Sudema.

Unidades de produção de farinha com produção diária superior a 500 kg deverão passar por Licenciamento Convencional (LP, LI e LO), conforme os procedimentos padrões da Sudema.

Todos os subprojetos devem indicar a origem da lenha a ser utilizada na operação da casa de farinha.

3.15.6. Critérios de Priorização

A implantação de unidades de produção de farinha deverá se dar em áreas próximas de onde ocorre o cultivo da mandioca para que o processo produtivo ocorra de maneira mais rápida, evitando a fermentação da matéria-prima, aumentando assim a qualidade do produto final e diminuindo os custos com transporte.

3.15.7. Medidas Preventivas, Mitigadoras ou Compensatórias

Os impactos advindos das obras de construção das casas de farinha podem ser evitados ao se dar preferência a instalações já existentes. Quando a supressão vegetal for necessária, deve ser limitada ao mínimo necessário e realizado o plantio compensatório de espécies locais.

A incorporação de técnicas e práticas de reaproveitamento trazem benefícios ao processo produtivo como um todo, podendo resultar muitas vezes em economia em gastos com fertilizantes. As medidas preventivas envolvem a destinação adequada dos efluentes e resíduos oriundos da produção da farinha de mandioca. É necessário que as fontes de água a serem utilizadas nas casas de farinha apresentem uma distância mínima de quaisquer fontes contaminantes. O material resultante do descascamento deve ser



SECRETARIA DE ESTADO
DA AGRICULTURA FAMILIAR E
DESENVOLVIMENTO DO SEMIÁRIDO



Somos todos
PARAÍBA
Governo do Estado

ANEXO B03 – AVALIAÇÃO DE IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS

Volume II

previamente separado e coletado para utilização como adubo ou alimento para animais. Para o tratamento do efluente do processamento pode se fazer o uso de fossas sépticas ou, para empreendimentos de maior porte, de decantadores, lagoas anaeróbicas e facultativas onde são posteriormente destinadas aos corpos receptores. O estudo de viabilidade ambiental, técnica e econômica do empreendimento deve considerar a possibilidade de instalar um sistema de lavagem de fumaça, que tem como finalidade controlar a emissão de poluentes gasosos formados na combustão ou a instalação de um filtro. Se tratando de fuligem, a remoção pode ser de até 100% e gases como monóxido de carbono e dióxido de enxofre alcançam uma redução de 70% a 80% dependendo do tipo de combustível que está sendo queimado. O sistema projetado consta a instalação de uma entrada de água para abastecer o lavador, tubulações hidráulicas, conjunto de moto bomba e um tanque.

O uso alternativo da manipueira se dá principalmente como bioinseticida e adubo foliar. A composição química da manipueira sustenta a potencialidade do composto como adubo, haja vista sua riqueza em Potássio, Nitrogênio, Magnésio, Fósforo, Cálcio, e Enxofre, Ferro e micronutrientes em geral (PANTAROTO; CEREDA, 2001). A manipueira pode ser utilizada ainda como fertilizante, de forma a aproveitar e recircular os nutrientes no solo, evitando-se, assim, os despejos nos cursos d'água (FIORETTO, 2001). Entretanto, se faz necessário um acompanhamento técnico para utilização de manipueira no solo. Diversos estudos foram desenvolvidos testando o efeito fertilizante da manipueira em culturas agrícolas e seu uso geralmente se dá na fertirrigação direta em lavouras e pastagens. Saraiva et al. (2007), avaliou o desenvolvimento do milho irrigado com manipueira, e obteve resultados positivos. Segundo Pantaroto e Cereda (2001), a manipueira também pode ser utilizada no controle de pragas, pois a presença de cianetos e ácido cianídrico pode explicar os efeitos nematicidas e inseticidas inerentes ao efluente. Os subprodutos da mandioca (como cascas, ricas em nutrientes) podem ainda ser utilizados para alimentação de ruminantes e adubação. A manipueira tem ainda como usos alternativos a produção de tijolos, vinagre, sabão, etanol e biogás.



SECRETARIA DE ESTADO
DA AGRICULTURA FAMILIAR E
DESENVOLVIMENTO DO SEMIÁRIDO



ANEXO B03 – AVALIAÇÃO DE IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS

Volume II

3.15.8. Matriz de Impacto

UNIDADE DE PRODUÇÃO DE FARINHA								
Tipo de Licenciamento – AESA: Não necessário								
Tipo de Licenciamento – SUDEMA: Licenciamento Simplificado ou Convencional								
IMPACTO	ASPECTOS RELACIONADOS	CLASSIFICAÇÃO					MONITORAMENTO DO IMPACTO	MEDIDAS PREVENTIVAS, MITIGATÓRIAS OU COMPENSATÓRIAS
		NATUREZA ¹	MAGNITUDE ²	TEMPORALIDADE ³	ABRANGÊNCIA ⁴	REVERSIBILIDADE ⁵		
FASE DE IMPLANTAÇÃO								
Supressão Vegetal	Retirada da vegetação no terreno de construção	N	M	P	L	R	Imagens de satélite	Utilização de áreas sem vegetação. Plantio do espécies locais
Geração de Ocupação e Renda	Mão-de-obra utilizada nas obras de implantação	P	M	T	L	R	Analisar o aumento de associados à associação/cooperativa	-
Capacitação e especialização da mão-de-obra	Aborda aspectos do processo de implantação	P	M	T	L	R	Analisar a quantidade de cursos disponibilizados e certificados dos empregados	-
FASE DE OPERAÇÃO								
Poluição e contaminação do Solo	Despejo direto da manuseira e dos resíduos sólidos no solo	N	M	T	L	R	Coleta e análise da qualidade do solo	Disposição correta dos resíduos sólidos, reciclagem e reutilização e tratamento dos efluentes gerados.
Poluição e Contaminação das águas superficiais	Despejo direto da manuseira e dos resíduos sólidos nas águas superficiais	N	M	T	R	R	Coleta e análise da qualidade de água	Disposição correta dos resíduos sólidos, reciclagem e reutilização e tratamento dos



SECRETARIA DE ESTADO
DA AGRICULTURA FAMILIAR E
DESENVOLVIMENTO DO SEMIÁRIDO



ANEXO B03 – AVALIAÇÃO DE IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS

Volume II

								efluentes gerados.
Supressão Vegetal	Desmatamento para obtenção da lenha	N	M	T	L	R	Verificação da origem da lenha utilizada-	Adotar o manejo florestal para produção contínua de lenha ou adquirir lenha de áreas manejadas regulamentadas. Reflorestamento
Poluição do Ar devido à emissão de gases do efeito estufa ou material particulado	Emissão de gases poluentes produzidos pela queima da lenha	N	M	T	L	R	Análise do ar emitido	Direcionamento da fumaça para evitar danos à saúde dos trabalhadores na casa de farinha. Diminuição na emissão de gases poluentes e uso de equipamentos de controle/ Sistema de Lavação de Fumaça
Geração de Ocupação e Renda	Mão-de-obra utilizada no processo produtivo	P	M	T	L	R	Analisar o aumento de associados à associação/cooperativa	-
Capacitação e especialização da mão-de-obra	Aborda aspectos do processo produtivo	P	M	T	L	R	Analisar a quantidade de cursos disponibilizados e certificados dos empregados	-
Incidência de doenças causadas pela inalação de material particulado	Inalação de partículas em suspensão durante o processo de ralação	N	M	T	L	R	Analisar o número de casos	Utilização de EPI's pelos colaboradores

¹ Natureza: Negativo (N); Positivo(P).

² Magnitude: Baixo (B); Médio (M); Alto (A).

³ Temporalidade: Temporário (T); Permanente (P).

⁴ Abrangência: Local (L); Regional (R).



SECRETARIA DE ESTADO
DA AGRICULTURA FAMILIAR E
DESENVOLVIMENTO DO SEMIÁRIDO



Samas todos
PARAÍBA
Governo do Estado

ANEXO B03 – AVALIAÇÃO DE IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS

Volume II

⁵Reversibilidade: Reversível (R); Irreversível (I)



SECRETARIA DE ESTADO
DA AGRICULTURA FAMILIAR E
DESENVOLVIMENTO DO SEMIÁRIDO



Somos todos
PARAÍBA
Governador do Estado

ANEXO B03 – AVALIAÇÃO DE IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS

Volume II

3.16. Unidade de Produção de Polpa de Fruta

3.16.1. Descrição Subprojetos Pertencentes à Categoria

A polpa da fruta é obtida pelas partes comestíveis da fruta carnosa, maduras e frescas. O processamento de polpas varia de região para região. Os tipos de subprojetos envolvem a construção de unidades de processamento e aquisição de equipamentos.

3.16.2. Análise dos Programas Anteriores

De acordo com o banco de dados SMI - Web (2012), o Projeto Cooperar II financiou anteriormente 536 subprojetos, implantados ou em fase de implantação, pertencentes a todos os grupos, sendo 4 destes direcionados à Unidade de Produção de Polpa de Fruta (cerca de 1%).

Dois desses subprojetos (50%) foram financiados no Sertão Paraibano e outros dois (50%) no Agreste Paraibano.

Os subprojetos anteriores de Unidade de Produção de Polpa de Fruta foram instalados em três Unidades Regionais do Cooperar II: dois (50%) em Areia, um (25%) em Patos e um (25%) em Pombal.

Segundo o Relatório de Conclusão de Auditoria e Plano de Ação da Mata Paraibana, a auditoria realizada no município de Areia na unidade de Produção de Polpa de Fruta indicou conformidade com a legislação ambiental sem apresentar impactos ambientais significativos. Os resíduos orgânicos produzidos são destinados a alimentação animal de criações próximas e os efluentes são destinados a um sistema constituído por fossa séptica com sumidouro.

3.16.3. Implantação

Na etapa de implantação, os impactos ambientais estão relacionados ao processo construtivo das unidades de produção de polpa de fruta, alterando a qualidade do ambiente seja pela supressão da vegetação, emissões de material particulado, ruídos e geração de resíduos da construção.

O projeto técnico das unidades de produção devem cumprir todas as exigências sanitárias para obtenção de selo estadual e federal para comercialização dos produtos, e



SECRETARIA DE ESTADO
DA AGRICULTURA FAMILIAR E
DESENVOLVIMENTO DO SEMIÁRIDO



Somos todos
PARAÍBA
Governos do Estado

ANEXO B03 – AVALIAÇÃO DE IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS

Volume II

deve ter provisão garantida de água e energia, bem como as adaptações para destinação adequada de resíduos sólidos e efluentes.

3.16.4. Operação

Durante a fase de operação a geração dos resíduos inicia-se na etapa de seleção das frutas padronizadas, onde uma grande quantidade delas são descartadas em virtude de não atenderem as especificações exigidas pelo processo e, também, na etapa de descascamento com o bagaço (cascas e sementes trituradas decorrentes do processo). A disposição inadequada dos resíduos pode resultar em graves riscos de contaminação dos recursos naturais, exigindo um planejamento prévio para a destinação adequada desses resíduos (compostagem ou aterros sanitários, por exemplo).

Esta atividade demanda uso da água, diminuindo a disponibilidade desse recurso ambiental, conseqüentemente, gerando efluentes resultantes da higienização de utensílios, lavagem de equipamentos, piso e matérias-primas, dos esgotos sanitários, que devem ser direcionados a fossas sépticas ou sistemas públicos de esgotamento sanitário, evitando o risco ao meio ambiente do descarte *in natura* na natureza. Sempre que possível, sistemas de reúso da água devem ser instalados.

Caso seja necessário fazer o controle químico de pragas e vetores, recomenda-se a utilização de produtos de baixa toxicidade, com eficácia comprovada para a praga a ser combatida e efeitos mínimos sobre a saúde humana e outras espécies, e o descarte das embalagens e restos de produto deve ser realizado conforme a legislação vigente.

3.16.5. Licenciamento Ambiental

Segundo a Norma Administrativa (NA) - nº 124 da SUDEMA, fábricas de beneficiamento de frutas que incluem unidades de produção de polpa de frutas produção diária de até duas toneladas são passíveis de Licenciamento Simplificado. Deverão ser anexados ao requerimento da licença o projeto técnico incluindo a coleta e tratamento dos efluentes, e local para armazenamento dos resíduos sólidos, além dos documentos convencionais exigidos pela SUDEMA.



ANEXO B03 – AVALIAÇÃO DE IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS

Volume II

Unidades de produção de polpa de frutas com produção diária superior a 2 toneladas deverão passar por Licenciamento Convencional (LP, LI e LO), conforme os procedimentos padrões da SUDEMA.

3.16.6. Critérios de Priorização

Uma Unidade de Produção de polpa de Fruta deve ser construída em local que disponha de água potável em abundância e fornecimento assegurado de energia elétrica, e onde haja disponibilidade das matérias-primas, além de ser localizada em áreas isentas de odores indesejáveis, fumaça, pó e outros contaminantes que possam representar perigos potenciais ao processo de beneficiamento destes produtos.

3.16.7. Medidas Preventivas, Mitigatórias e Compensatórias

As instalações de Unidade de Produção de Polpa de Fruta devem ser construídas, preferencialmente, em áreas previamente degradadas de forma a evitar a supressão vegetal.

Este tipo de atividade consome um grande volume de água, por isso é necessário estar atento aos meios disponíveis para se utilizar de forma eficiente este recurso natural e desenvolver diversas ações no sentido de racionalizar o consumo de água e minimizar os desperdícios. Sempre que possível, sistemas de reúso de água devem ser instalados.

Na fase de implantação a geração de resíduos sólidos deve ser prevenida e mitigada seguindo o Manual Ambiental e Social de Obras presente neste mesmo volume. Com o objetivo principal diminuir o máximo os desperdícios dos materiais e a correta destinação e tratamento.

Em relação à destinação final dos efluentes líquidos gerados no processo produtivo, vários fatores influem na escolha do sistema de tratamento, que dependem, entre outras coisas, do tipo do solo e da disponibilidade de recursos para a execução. Caso não seja possível o reúso desses efluentes, devem ser direcionados a tratamentos adequados (fossa séptica ou outros) ou direcionados a sistemas públicos de saneamento.

Os resíduos sólidos orgânicos do processamento poderão ser reaproveitados para alimentação animal, fabricação de farinhas especiais (ex: farinha de maracujá) ou servirem para a fabricação de insumos orgânicos para o cultivo de hortaliças.



SECRETARIA DE ESTADO
DA AGRICULTURA FAMILIAR E
DESENVOLVIMENTO DO SEMIÁRIDO



ANEXO B03 – AVALIAÇÃO DE IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS

Volume II

3.16.8. Matriz de Impacto Ambiental

Unidade de Produção de Polpa de Frutas								
Tipo de Licenciamento – AESA: Não necessário								
Tipo de Licenciamento – SUDEMA: Licenciamento Simplificado ou Convencional								
IMPACTO	ASPECTOS RELACIONADOS	CLASSIFICAÇÃO					MONITORAMENTO DO IMPACTO	MEDIDAS PREVENTIVAS, MITIGATÓRIAS OU COMPENSATÓRIAS
		NATUREZA ¹	MAGNITUDE ²	TEMPORALIDADE ³	ABRANGÊNCIA ⁴	REVERSIBILIDADE ⁵		
FASE DE IMPLANTAÇÃO								
Supressão Vegetal	Atividades de construção civil	N	B	P	L	R		Construção de unidades de produção em áreas previamente degradadas
FASE DE OPERAÇÃO								
Poluição e Contaminação das águas superficiais	Geração de efluentes e resíduos sólidos	N	M	T	R	R	Coleta e Análise da qualidade da água	Construção de um sistema de esgotamento e tratamento dos efluentes; disposição correta dos resíduos sólidos
Poluição e Contaminação do Solo	Aumento da geração de resíduos sólidos	N	M	T	L	R	Visitas de supervisão	Disposição correta dos resíduos sólidos
Aumento na qualidade de vida	Geração de ocupação e renda	P	M	T	L	R	Monitoramento do número de beneficiados e da renda obtida na atividade	Fornecer renda e melhorar a qualidade de vida dos beneficiados na atividade
Capacitação e especialização da mão-de-obra	Cursos de capacitação	P	M	T	L	R		Realização de oficinas

¹ Natureza: Negativo (N); Positivo(P).

² Magnitude: Baixo (B); Médio (M); Alto (A).

³ Temporalidade: Temporário (T); Permanente (P).

⁴ Abrangência: Local (L); Regional (R).

⁵ Reversibilidade: Reversível (R); Irreversível (I)



SECRETARIA DE ESTADO
DA AGRICULTURA FAMILIAR E
DESENVOLVIMENTO DO SEMIÁRIDO



Somos todos
PARAÍBA
Governo do Estado

ANEXO B03 – AVALIAÇÃO DE IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS

Volume II

3.17. Apoio à Apicultura e Meliponicultura

3.17.1. Descrição dos Subprojetos Pertencentes ao Grupo

Os tipos de subprojetos pertencentes a categoria tem como objetivo a implantação de apiários e meliponários para a criação de abelhas (do gênero *Apis* ou silvestres nativas) e a comercialização dos produtos gerados por essas atividades. A apicultura está presente na Paraíba, principalmente, na mesorregião do Sertão Paraibano devido às características climáticas favoráveis, flora diversificada e disponibilidade de mão-de-obra.

A criação de abelhas *Apis mellifera* em sistema integrado visa a execução de ações que promovam a inclusão de alternativas para a ampliação das atividades geradoras de trabalho e renda sustentável, capacitando profissionalmente e, proporcionando condições tais que, através de uma atividade representada pela apicultura, favoreça a elevação dos atuais níveis de produtividade das atividades rurais elevando assim a renda dos produtores nestas áreas.

A atividade da apicultura ou meliponicultura no seu dia a dia não necessita de muitas horas para o seu manejo (com exceção da atividade da colheita do mel), desta forma o agricultor familiar poderá trabalhar em outras atividades paralelas para sua manutenção e de sua família.

3.17.2. Análise dos Programas Anteriores

Segundo o sistema SMI-WEB, foram financiados anteriormente 536 subprojetos pertencentes a várias tipologias, sendo 27 destes direcionados à Apicultura (cerca de 5%).

Os 27 projetos estão distribuídos pelas quatro mesorregiões da Paraíba, sendo um total de 41% no Sertão Paraibano, 22% no Agreste Paraibano, 19% na Mata Paraibana e 18% na Borborema.

Os projetos estão divididos em nove regiões (classificação do Cooperar): Patos, Monteiro, Litoral, Cuité, Itaporanga, Areia, Cajazeiras, Pombal e Campina Grande. Não existe subprojetos destinados à Meliponicultura (Figura 11).

ANEXO B03 – AVALIAÇÃO DE IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS

Volume II

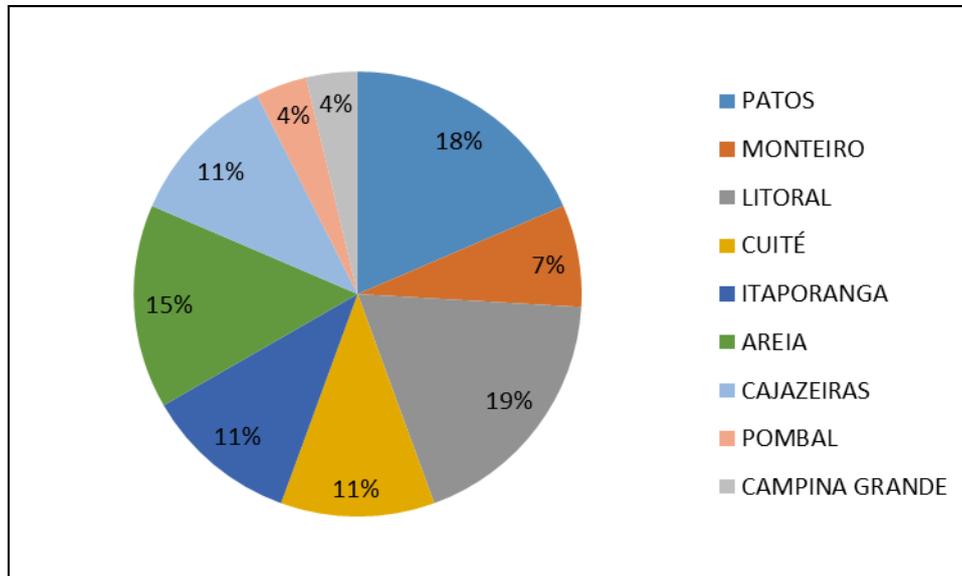


Figura 11 - Distribuição por Regiões classificadas pelo Cooperar.

Fonte: SMI-WEB Cooperar, 2012.

Os subprojetos de Apoio à apicultura já implantados não provocaram impactos ambientais significativos sobre a atmosfera, recursos hídricos, solo e biota, comprovando que trata-se de uma atividade de baixo impacto.

As auditorias previamente realizadas concluíram que não há emissões de gases durante o processo de extração e processamento do mel. Os resíduos sólidos gerados são acondicionados e levados para um local distante das casas, dos apiários e unidade de produção de mel para serem queimados. Os efluentes líquidos gerados na atividade são direcionados para uma fossa séptica com sumidouro.

3.17.3. Implantação

Para a realização de tais atividades faz-se necessário a construção de unidades de extração (casas de mel), aquisição de equipamentos e materiais permanentes, aquisição de material de consumo e capacitação pessoal, eletrificação rural, disponibilidade constante de água, licenças ambientais, serviços de terceiros e transportes, construção das colmeias e implantação dos apiários ou meliponários.

Durante a fase de implantação, a construção da casa de mel e apiários/meliponários gera resíduos sólidos que, se não dispostos de forma adequada,



SECRETARIA DE ESTADO
DA AGRICULTURA FAMILIAR E
DESENVOLVIMENTO DO SEMIÁRIDO



Somos todos
PARAÍBA
Governador do Estado

ANEXO B03 – AVALIAÇÃO DE IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS

Volume II

atraem outros tipos de resíduos (volumosos, resíduos vegetais e outros resíduos não-inertes), acelerando a deterioração das condições ambientais locais e criando um ambiente propício à proliferação de vetores prejudiciais às condições de saneamento e à saúde humana. O projeto de construção da casa de mel deve cumprir todas as exigências sanitárias para obtenção do selo estadual e federal para comercialização do produto. A origem da madeira para construção dos apiários/meliponários deve ser de áreas manejadas regulamentadas. Além disso, apesar de produzirem maior quantidade de mel, as abelhas não-nativas disputam os recursos naturais com as espécies nativas, podendo levar a um desaparecimento de espécies endêmicas do local provocando alteração dos habitats naturais. Apiários com abelhas não nativas devem ser instaladas a um distanciamento mínimo de colmeias de abelhas nativas (ver abaixo).

As colméias devem ser implantadas perto de árvores com o máximo de disponibilidade de recursos florais possíveis. Elas podem ser dispostas de várias formas, desde que haja uma distância mínima de dois metros entre cada colmeia, evitando brigas, saques e mortandades de abelhas.

Os apiários e meliponários devem estar em locais de fácil acesso, facilitando o manejo e o transporte da produção. Devem ser dispostos numa distância mínima de 400 metros de currais, casas, escolas, estradas movimentadas, aviários e outros, e de 3 km em relação a engenhos, sorveterias, fábricas de doces, aterros sanitários, depósitos de lixo, matadouros, etc., evitando situações de perigo às pessoas e animais e a contaminação do mel. Além disso, deve-se possuir uma fonte de água pura a uma distância de, no mínimo, 100 metros (para que não haja contaminação pelos próprios dejetos das abelhas, uma vez que elas só os liberam fora da colmeia) e no máximo de 500 metros (evitando-se gasto energético acentuado para a sua coleta).

Caso haja apiários e meliponários num mesmo terreno, eles devem ser construídos a uma distância de 600 a 800 metros, para que não haja concorrência pela florada.

As abelhas são altamente afetadas pelo uso de agrotóxicos. As propriedades onde forem instalados apiários e meliponários não devem fazer uso dessas substâncias,



SECRETARIA DE ESTADO
DA AGRICULTURA FAMILIAR E
DESENVOLVIMENTO DO SEMIÁRIDO



Somos todos
PARAÍBA
Governo do Estado

ANEXO B03 – AVALIAÇÃO DE IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS

Volume II

e a localização das colmeias deve estar protegida da ação desses produtos caso sejam aplicados em propriedades vizinhas.

3.17.4. Operação

O processo produtivo da apicultura consiste em: preparação das colméias, povoamento das mesmas, instalação dos apiários, inspeção e revisão das colméias, colheita dos favos de mel, desoperculação, centrifugação, decantagem, estocagem, envase e comercialização. Para a meliponicultura o processo é praticamente o mesmo, exceto que não é necessário a desoperculação e centrifugação, pois a retirada do mel é feita através de seringas.

Na fase de operação, a lavagem dos equipamentos e a unidade de extração de mel (atividades domésticas) produzem efluentes líquidos domésticos que, se não dispostos e tratados adequadamente, podem poluir as águas superficiais ou subterrâneas e contaminar o solo. Também há geração de resíduos sólidos na manutenção dos apiários/meliponários que podem trazer impactos no local, assim como já citado na fase de implantação. Por esse motivo, a casa de mel deve possuir fossa séptica ou ligação com a rede pública de esgotamento sanitário, e o subprojeto deve prever a gestão adequada dos resíduos sólidos.

Ao buscarem alimentos as abelhas realizam a polinização, aumentando a reprodução da flora e a variabilidade genética local, além de contribuírem para o aumento da produção agrícola.

Essas atividades oferecem a geração de vários empregos e fluxo de renda, acarretando impactos sociais e econômicos positivos, além de contribuir na preservação e manutenção do ecossistema, uma vez que aumentam a polinização e, conseqüentemente, a produtividade de plantas.

3.17.5. Licenciamento Ambiental

Segundo a Norma administrativa (NA) - nº 124 da SUDEMA, subprojetos de apoio a apicultura ou meliponicultura que envolvam a construção de casa de extração de mel com produção diária de até 1.000 kg ou instalação de colméias para produção de



SECRETARIA DE ESTADO
DA AGRICULTURA FAMILIAR E
DESENVOLVIMENTO DO SEMIÁRIDO



Somos todos
PARAÍBA
Governador do Estado

ANEXO B03 – AVALIAÇÃO DE IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS

Volume II

mel com até 300 caixas são passíveis de Licenciamento Simplificado. Deverão ser anexados ao requerimento da licença o projeto técnico incluindo a coleta e tratamento dos efluentes, e local para armazenamento dos resíduos sólidos, distância dos apiários para residências, além dos documentos convencionais exigidos pela SUDEMA.

Subprojetos que envolvam casas de extração de mel com produção superior a 1.000 kg por dia ou colméias com mais de 300 caixas se enquadram no Licenciamento Convencional, devendo o responsável fazer o requerimento anexando ao processo os Projetos, além dos documentos convencionais exigidos pela SUDEMA.

Todos os subprojetos devem comprovar o fornecimento adequado de energia elétrica e disponibilidade de água para as atividades.

3.17.6. Critérios de Priorização

A apicultura e meliponicultura são atividades que necessitam de recursos naturais (flora apícola e água), portanto são mais difíceis de serem realizadas em zonas urbanas. A área proposta para realização das atividades deve estar livre de agrotóxicos, dado seu efeito extremamente nocivo para as abelhas.

Recomenda-se que os apiários/meliponários sejam instalados a uma distância mínima de 400 metros de currais, casas, escolas, estradas movimentadas, aviários e outros, evitando situações perigosas à pessoas e animais, e de 3 km em relação possíveis fontes de contaminação, como engenhos, sorveterias, fábricas de doces, aterros sanitários, depósitos de lixo, matadouros, etc. A localização escolhida deve atender a todas as exigências para obtenção de selo estadual e federal para comercialização do produto.

3.17.7. Medidas Preventivas, Mitigatórias ou Compensatórias

É necessário que haja a preservação da vegetação nativa, visto que a produção do mel pelas abelhas depende grandemente da flora local, e que as fontes de água a serem utilizadas nas casas de mel e para dessedentação das abelhas apresentem uma distância mínima de quaisquer fontes contaminantes.



SECRETARIA DE ESTADO
DA AGRICULTURA FAMILIAR E
DESENVOLVIMENTO DO SEMIÁRIDO



Somos todos
PARAÍBA
Governo do Estado

ANEXO B03 – AVALIAÇÃO DE IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS

Volume II

As medidas preventivas devem ser aplicadas na destinação e no tratamento de resíduos e efluentes líquidos. Para isso, é necessário a construção de fossas sépticas com sumidouro ou poços tubulares.

A madeira utilizada na construção dos apiários/meliponários deve ter origem em áreas manejadas de forma sustentável. A madeira e outros resíduos resultantes da construção da casa de mel e apiários/meliponários podem ser reaproveitados ou dispostos de forma adequada.



SECRETARIA DE ESTADO
DA AGRICULTURA FAMILIAR E
DESENVOLVIMENTO DO SEMIÁRIDO



ANEXO B03 – AVALIAÇÃO DE IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS

Volume II

3.17.8. Matriz de Impacto Ambiental

Apoio à Apicultura e Meliponicultura								
Tipo de Licenciamento – AESA: Não necessário								
Tipo de Licenciamento – SUDEMA: Licenciamento Simplificado ou Convencional								
IMPACTO	ASPECTOS RELACIONADOS	CLASSIFICAÇÃO					MONITORAMENTO DO IMPACTO	MEDIDAS PREVENTIVAS, MITIGATÓRIAS OU COMPENSATÓRIAS
		NATUREZA ¹	MAGNITUDE ²	TEMPORALIDADE ³	ABRANGÊNCIA ⁴	REVERSIBILIDADE ⁵		
FASE DE IMPLANTAÇÃO								
Supressão Vegetal	Construção da casa de mel	N	M	P	L	R	Visitas de supervisão para monitorar a área permitida para supressão	Construção da casa de mel em áreas previamente degradadas ou reaproveitamento de construções já existentes no local
Poluição e Contaminação do Solo e água	Geração de Resíduos Sólidos de construção civil	N	M	T	L	R	Visitas de supervisão durante o andamento da obra	Disposição adequada dos resíduos sólidos gerados, reciclagem e reutilização
Extinção de espécies	Disputa de recursos naturais de abelhas africanizadas com as espécies nativas	N	M	P	L	I	Monitoramento do número de colmeias de abelhas nativas	Respeitar o distanciamento mínimo entre apiários e colmeias de abelhas nativas. Estimular a criação de espécies nativas da região
FASE DE OPERAÇÃO								
Poluição e Contaminação do Solo	Geração de efluentes doméstico e Geração de Resíduos Sólidos na extração do mel	N	M	T	L	R	Visitas de monitoramento	Disposição adequada dos resíduos sólidos gerados, reciclagem e reutilização e Construção de fossas sépticas com sumidouro ou poços tubulares
Poluição e Contaminação das águas Superficiais	Geração de efluentes doméstico e Geração de Resíduos Sólidos	N	M	T	L	R	Monitoramento da adequação das instalações durante a obra, visitas de	Disposição adequada dos resíduos sólidos gerados, reciclagem e reutilização



SECRETARIA DE ESTADO
DA AGRICULTURA FAMILIAR E
DESENVOLVIMENTO DO SEMIÁRIDO



ANEXO B03 – AVALIAÇÃO DE IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS

Volume II

Apoio à Apicultura e Meliponicultura								
Tipo de Licenciamento – AESA: Não necessário								
Tipo de Licenciamento – SUDEMA: Licenciamento Simplificado ou Convencional								
IMPACTO	ASPECTOS RELACIONADOS	CLASSIFICAÇÃO					MONITORAMENTO DO IMPACTO	MEDIDAS PREVENTIVAS, MITIGATÓRIAS OU COMPENSATÓRIAS
		NATUREZA ¹	MAGNITUDE ²	TEMPORALIDADE ³	ABRANGÊNCIA ⁴	REVERSIBILIDADE ⁵		
e subterrâneas	na extração do mel						monitoramento durante a operação	e Construção de fossas sépticas com sumidouro ou poços tubulares
Aumento da Polinização e variabilidade genética	Atividade polinizadora das abelhas	P	M	T	L	R	Monitoramento do adensamento de espécies da flora local e da variação da produtividade da agricultura	-
Aumento na qualidade de vida	Geração de ocupação e renda	P	M	T	L	R	Monitoramento do número de beneficiados e da renda obtida na atividade	Fornecer renda e melhorar a qualidade de vida dos beneficiados na atividade
Capacitação e especialização da mão-de-obra	Cursos de capacitação	P	M	T	L	R	-	Realização de oficinas

¹ Natureza: Negativo (N); Positivo(P).

² Magnitude: Baixo (B); Médio (M); Alto (A).

³ Temporalidade: Temporário (T); Permanente (P).

⁴ Abrangência: Local (L); Regional (R).

⁵ Reversibilidade: Reversível (R); Irreversível (I)



SECRETARIA DE ESTADO
DA AGRICULTURA FAMILIAR E
DESENVOLVIMENTO DO SEMIÁRIDO



Somos todos
PARAÍBA
Governo do Estado

ANEXO B03 – AVALIAÇÃO DE IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS

Volume II

3.18. Alimentação Animal

3.18.1. Descrição dos Subprojetos Pertencentes ao Grupo

Este grupo contempla os subprojetos destinados à produção de alimentos para a alimentação de animais, sendo eles: Sistema Integrado de Forragem nas Proximidades de Barragens Subterrâneas, Ensilagem e Fenação, onde estão presentes no referido grupo por apresentarem atividades e objetivos idênticos ou dependentes. A implantação dos subprojetos desse grupo visa à melhoria na produção de animais de médio e grande porte em áreas onde a produção de agrícola sofre com fatores climáticos, como períodos prolongados de secas que acontecem nas mesorregiões do Sertão e da Borborema no estado da Paraíba, e por ser uma forma mais econômica de suplementação do que rações.

3.18.2. Análise dos Programas Anteriores

O Cooperar não financiou nenhum subprojeto dos tipos pertencentes a este grupo de alimentação animal até o momento.

3.18.3. Implantação

A implantação do projeto de Sistema Integrado de Produção de Forragem nas Proximidades de Barragens Subterrâneas tem início com a implantação de uma barragem subterrânea, caso ainda não exista no local, e deve seguir o guia e os requisitos descritos no item 3.4 deste mesmo volume, que dispõe sobre boas práticas, licenças e outorgas para barragens subterrâneas.

Posteriormente escolhe-se o tipo de espécie forrageira a ser cultivado, onde esta deverá apresentar características compatíveis de adaptação e produção com a região de implantação do subprojeto, com utilização preferencial de espécies nativas. Em seguida, ocorre o plantio que será beneficiado pelo fornecimento de água da barragem subterrânea. A área do subprojeto deverá ser cercada com estacas e arames, com a finalidade de controlar a entrada de animais no sistema, liberando ou não para alimentação dos mesmos antes do processo de conservação de forragens.



SECRETARIA DE ESTADO
DA AGRICULTURA FAMILIAR E
DESENVOLVIMENTO DO SEMIÁRIDO



Somos todos
PARAÍBA
Governador do Estado

ANEXO B03 – AVALIAÇÃO DE IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS

Volume II

A ensilagem constitui o processo desde o cultivo de espécies forrageiras ou de grãos até o produto final, a silagem, que é obtida a partir da fermentação anaeróbica de espécies forrageiras ou grãos, em espaços denominados silos.

A implantação é iniciada com a seleção da área e da espécie a ser cultivada e de instalação dos silos, onde a seleção da espécie cultivada deverá levar em consideração a espécie e a quantidade de animais criados, bem como sua adaptação às características edafoclimáticas da área, dando preferência às espécies nativas. Então, seleciona-se a que apresente características mais adequadas para adaptação e produção.

Os silos são os locais onde a silagem é compactada e perde o contato com o meio externo, para assim ocorrer a fermentação anaeróbica, devendo ser instalados próximo ao local onde os animais serão alimentados, facilitando o transporte. A confecção dos silos varia de acordo com o número de animais que serão suplementados, o período de suplementação, tamanho da propriedade, podendo ser do tipo silo superfície, que armazenam entre 10 a 40 t de silagem e são construídos sobre o solo sem necessidade de obras de alvenaria, ou silo cincho, que armazena uma quantidade menor que 10 t de silagem, estes são construídos sobre terrenos planos e nivelados. Então é formado um aro de metal de maneira que possibilite o encaixe de outros aros sobre esse para se aumentar a quantidade de silagem armazenada.

No caso de subprojetos que construirão silos de superfície deve-se apenas ter a precaução de instalá-los sobre um terreno plano, com boa drenagem e limpo. Este tipo de silo terá formato trapezoidal, com a base maior que o topo e será coberto por uma lona.

A fenação tem como o produto final o feno, que é obtido através da desidratação parcial da espécie forrageira, gramínea ou leguminosa e é destinada a suplementação de animais de variados portes, como aves, bovinos, caprinos e equinos.

A implantação do subprojeto de conservação de forragens do tipo fenação é iniciada com a escolha das áreas de plantio e de secagem e da espécie gramínea a ser cultivada, onde estas devem apresentar a característica de repentina desidratação após o corte.



SECRETARIA DE ESTADO
DA AGRICULTURA FAMILIAR E
DESENVOLVIMENTO DO SEMIÁRIDO



Somos todos
PARAÍBA
Governo do Estado

ANEXO B03 – AVALIAÇÃO DE IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS

Volume II

Os impactos que poderão ser causados pela implantação dos subprojetos do referido grupo são: Diminuição da vazão do rio à jusante da instalação da barragem subterrânea; Supressão vegetal, para ser realizado o plantio das espécies; Diminuição de biodiversidade; Erosão; Compactação do solo; e Geração de resíduos sólidos da Classe II A – não-inertes, como vegetação oriunda de desmatamento ou de supressão vegetal.

3.18.4. Operação

O processo produtivo de forragem em um projeto de Sistema Integrado de Produção de Forragem nas Proximidades de Barragens Subterrâneas é constituído pelas seguintes etapas: cultivo de espécies forrageiras, sendo a plantação irrigada pela água procedente da barragem subterrânea, colheita, corte, conservação, que podem ser realizada por meio da ensilagem ou fenação, armazenamento e alimentação aos animais.

Por estar localizado em área de barragem subterrânea, não devem ser utilizados agrotóxicos, para evitar a contaminação do aluvião e da água. A irrigação deve ser feita com método que permita evitar o desperdício de água, prolongando a vida útil da água reservada pela barragem. Para evitar a compactação do solo nessa área frágil de APP e leito do rio, não devem ser utilizados tratores.

O processo de ensilagem é caracterizado pelas seguintes etapas: é iniciado com a escolha de espécie a ser plantada, colheita, podendo ser manual ou através de máquinas, transporte, corte, em tamanhos variados de 2 a 3 cm. Em seguida ocorre a parte de fermentação nos silos, onde esta etapa é diferente de acordo com a quantidade de animais e da capacidade de armazenamento da produção, então a preparação ocorre das seguintes maneiras:

- Os silos de superfície são dispostos em cima do solo, sem qualquer escavação ou construção. Antes de ser colocada a forragem cortada no silo, é espalhada sobre o chão do mesmo algum tipo de palha natural, formando uma base com 20 a 30 cm de altura, com o intuito de impedir a entrada de ar e umidade pela parte inferior e drenar a umidade perdida. Sobre essa camada, cada recarga de forragem deve ser compactada e coberta com uma lona, fixando-a com



SECRETARIA DE ESTADO
DA AGRICULTURA FAMILIAR E
DESENVOLVIMENTO DO SEMIÁRIDO



Somos todos
PARAÍBA
Governador do Estado

ANEXO B03 – AVALIAÇÃO DE IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS

Volume II

pesos sobre e ao redor o volume. Este tipo de silo pode atingir até 1,5 m de altura;

- Os silos do tipo cincho são construídos sobre o solo, onde suas paredes são de metal e podem ter formato circular ou retangular. O processo de fabricação de silagem é iniciado com a cobertura do solo com alguma palha natural, formando uma camada de 20 a 30 cm, a fim de facilitar a drenagem da umidade que será perdida. Em seguida coloca-se a vegetação cortada e compacta-se por meio de pisoteio, que pode ser realizado por animais ou pelo homem. A cada camada compactada aumenta-se a altura da parede para receber uma nova recarga de vegetação a ser conservada. A última camada deve estar no máximo a 2 m do solo e ter formato arredondado para se ter uma maior aderência da lona que cobrirá o silo.

O processo de produção do feno, a fenação, tem início com a escolha da espécie forrageira, preferindo aquelas que se adaptem bem ao clima e solo da região, selecionando assim aquelas que apresentem uma boa produtividade e dando preferência a espécies nativas. Escolhas coerentes garantirão boa produtividade e qualidade do feno. Posteriormente ocorre o plantio, colheita e corte da vegetação. O processo segue com a secagem, onde o produto é espalhado em uma área limpa o volume é revirado periodicamente para que seque de maneira homogênea. O produto estará em condições de armazenamento quando o teor de umidade estiver entre 20% e 15%. O armazento deve ser feitos em locais frescos e secos, até que sejam disponibilizados para os animais consumirem, garantindo a qualidade.

Os impactos gerados nos processos produtivos dos projetos deste grupo são originários principalmente na fase da agricultura. Mesmo quando praticada em área fora da influência de uma barragem subterrânea, recomenda-se evitar ou reduzir a utilização de agrotóxicos. Caso seja inevitável a utilização de produtos químicos, esses devem ser de baixa toxicidade, de eficiência comprovada contra a espécie-alvo e efeito mínimo sobre outras espécies e sobre a saúde humana, aplicados com uso de EPI e conforme orientação técnica, e o descarte de embalagens e restos de produtos deve ser realizado



SECRETARIA DE ESTADO
DA AGRICULTURA FAMILIAR E
DESENVOLVIMENTO DO SEMIÁRIDO



Somos todos
PARAÍBA
Governo do Estado

ANEXO B03 – AVALIAÇÃO DE IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS

Volume II

conforme a legislação vigente. Recomenda-se também moderação e orientação técnica para o uso de tratores, que não devem ser utilizados em área de influência de barragens subterrâneas. Caso sejam gerados efluentes a partir da desidratação das fibras, os mesmos devem ser direcionados a uma fossa séptica para evitar contaminação do solo e da água.

3.18.5. Licenciamento Ambiental

O licenciamento ambiental para este grupo de subprojetos financiáveis pelo PB Rural Sustentável deverá ocorrer, conforme a legislação federal e estadual, através de Dispensa de Licença Ambiental, se enquadram na Dispensa de Licenciamento Ambiental, sendo necessário o preenchimento do requerimento e anexo do projeto de ensilagem ou fenação, além dos documentos convencionais exigidos pela SUDEMA.

Critérios de Priorização

A implantação de um dos tipos de subprojeto deste grupo deverá seguir prioridades como as médias dos índices pluviométricos mensais da unidade regional, umidade relativa do ar, as propriedades do solo e as tipologias e tamanho da produção animal existente ou pretendida.

3.18.6. Controle Ambiental

É necessário obedecer à distância regulamentada entre os silos e corpos hídricos e de fontes contaminantes. Ter controle no uso de agrotóxicos, adubos e maquinários, ou não uso dos mesmos no caso de atividade em área de barragem subterrânea, para que se preserve parte da vegetação nativa e fazendo também o rodízio de espécies cultivadas.

3.18.7. Medidas Preventivas, Mitigadoras e Compensatórias

Para se garantir a menor perda de biodiversidade possível é orientado ocupar uma área já utilizada para agricultura anteriormente, preferencialmente mantendo corredores de mata nativa ao redor de monoculturas, de forma a permitir que a flora e a fauna desempenhem seu papel, conservando o habitat o mais equilibrado possível. A manutenção de corredores e manchas de vegetação nativa favorece também a



SECRETARIA DE ESTADO
DA AGRICULTURA FAMILIAR E
DESENVOLVIMENTO DO SEMIÁRIDO



Somos todos
PARAÍBA
Governo do Estado

ANEXO B03 – AVALIAÇÃO DE IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS

Volume II

manutenção prolongada da umidade do solo, a preservação de polinizadores que contribuem para o aumento da produção agrícola, e a manutenção da biodiversidade e fertilidade do solo, além de reduzir o risco de formação de processos erosivos.

Para diminuir os impactos causados no solo, pode-se também evitar o uso de uma só cultura por muito tempo, evitar desmatamento, diminuir a utilização de agrotóxicos e de máquinas (ver itens anteriores), e utilizar adubação natural, evitando adubos nitrogenados. A utilização de práticas conservacionistas de produção agrícola contribui também para diminuir os danos causados ao solo, tal como o sistema de plantio direto. O sistema de plantio direto perturba o solo somente na linha de plantio, e proporciona uma camada de forragem seca que protege o solo da chuva, reduzindo a erosão e a lixiviação de matéria orgânica e de nutrientes (SOUZA; SCHMIDT, 2011). Dessa maneira diminuem-se os danos causados ao solo e aumenta-se a produção.

Os danos causados pelos efluentes gerados na atividade de conservação de forragens são normais por se tratar de atividades agrícolas e da desidratação vegetações. Assim, para diminuição dos impactos ambientais dos efluentes recomenda-se adotar as seguintes práticas:

- Escolha correta da cultura;
- Irrigação correta e evitar o uso de produtos químicos;
- Disposição correta dos resíduos sólidos oriundos da implantação e operação;
- Drenagem do líquido gerado a partir dos silos;
- Tratamento dos efluentes gerados por fossas sépticas;
- Reutilização, se possível, como adubo.



SECRETARIA DE ESTADO
DA AGRICULTURA FAMILIAR E
DESENVOLVIMENTO DO SEMIÁRIDO



ANEXO B03 – AVALIAÇÃO DE IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS

Volume II

3.18.8. Matriz de Impacto Ambiental

Alimentação Animal								
Tipo de Licenciamento – AESA: Não necessário								
Tipo de Licenciamento – SUDEMA: Dispensa de Licença								
IMPACTO	ASPECTOS RELACIONADOS	CLASSIFICAÇÃO					MONITORAMENTO DO IMPACTO	MEDIDAS PREVENTIVAS, MITIGATÓRIAS OU COMPENSATÓRIAS
		NATUREZA ¹	MAGNITUDE ²	TEMPORALIDADE ³	ABRANGÊNCIA ⁴	REVERSIBILIDADE ⁵		
FASE DE IMPLANTAÇÃO								
Supressão Vegetal, fragmentação de habitats, afugentamento da fauna	Construção de instalações e cultivo	N	M	T	L	R	Analisar a área escolhida relatada na ficha de avaliação prévia	Escolher uma área já utilizada para agricultura antes e preservar corredores de vegetação
Compactação do solo	Construção de estruturas físicas atividades de máquinas	N	M	P	L	I	Analisar a área escolhida relatada na ficha de avaliação prévia	Escolher uma área já utilizada para agricultura antes, não utilizar tratores ou máquinas pesadas no processo.
Solo exposto	Desmatamento, ciclo de cultivo com longo período de solo exposto	N	M	T	L	R	Analisar a cobertura vegetal existente e se há declividade no terreno.	Fornecer assistência técnica rural. Plantar em curvas de nível. Evitar a falta de cobertura por um longo período de tempo e em locais com declividade.
Perdas de matéria orgânica e nutrientes	Desmatamento	N	M	T	L	R	Visitas de supervisão	Evitar o desmatamento total da área, preparação correta do solo
Poluição e Contaminação do Solo	Geração de Resíduos Sólidos	N	M	T	L	R	Visitas de supervisão	Disposição adequada dos resíduos sólidos gerados, reciclagem e reutilização.



SECRETARIA DE ESTADO
DA AGRICULTURA FAMILIAR E
DESENVOLVIMENTO DO SEMIÁRIDO



ANEXO B03 – AVALIAÇÃO DE IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS

Volume II

Alimentação Animal								
Tipo de Licenciamento – AESA: Não necessário								
Tipo de Licenciamento – SUDEMA: Dispensa de Licença								
IMPACTO	ASPECTOS RELACIONADOS	CLASSIFICAÇÃO					MONITORAMENTO DO IMPACTO	MEDIDAS PREVENTIVAS, MITIGATÓRIAS OU COMPENSATÓRIAS
		NATUREZA ¹	MAGNITUDE ²	TEMPORALIDADE ³	ABRANGÊNCIA ⁴	REVERSIBILIDADE ⁵		
Poluição e Contaminação das águas Superficiais e subterrâneas	Geração de Resíduos Sólidos	N	M	T	L	R	Visitas de supervisão	Disposição adequada dos resíduos sólidos gerados, reciclagem e reutilização.
Geração de Ocupação e Renda	Criação de vagas de emprego	P	M	T	L	I	Analisar a quantidade de funcionários e de que maneira ocorre o pagamento.	-
Capacitação e especialização da mão-de-obra	Criação de cursos e palestras	P	M	T	L	R	Analisar a quantidade e a qualidade dos cursos disponibilizados e certificados dos empregados	-
Acidentes de trabalho por falta de capacitação	Ausência de capacidade técnica, estrutura incorreta.	N	B	T	L	R	Ausência de capacidade técnica, estrutura incorreta.	Utilização de EPI's e fornecimento de assistência técnica. Instalações para controlar ou evitar acidentes
FASE DE OPERAÇÃO								
Desencadeamento de processos erosivos	Perda de massa do solo	N	M	T	L	R	Analisar a declividade do terreno e a exposição do mesmo.	Fornecer ATER. Evitar o desmatamento de encostas e áreas com relativa declividade
Compactação do solo	Uso de máquinas no plantio e colheita	N	M	T	L	R	Visitas de monitoramento e ATER	Evitar o uso de máquinas, escolher áreas já utilizadas e realizar a aeração do solo



SECRETARIA DE ESTADO
DA AGRICULTURA FAMILIAR E
DESENVOLVIMENTO DO SEMIÁRIDO



ANEXO B03 – AVALIAÇÃO DE IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS

Volume II

Alimentação Animal								
Tipo de Licenciamento – AESA: Não necessário								
Tipo de Licenciamento – SUDEMA: Dispensa de Licença								
IMPACTO	ASPECTOS RELACIONADOS	CLASSIFICAÇÃO					MONITORAMENTO DO IMPACTO	MEDIDAS PREVENTIVAS, MITIGATÓRIAS OU COMPENSATÓRIAS
		NATUREZA ¹	MAGNITUDE ²	TEMPORALIDADE ³	ABRANGÊNCIA ⁴	REVERSIBILIDADE ⁵		
Perdas de matéria orgânica e nutrientes	Desmatamento	N	M	T	L	R	Visitas de monitoramento e ATER	Evitar o uso intensivo de uma só cultura, de irrigação excessiva e buscar práticas ambientais para recuperação do solo.
Poluição e Contaminação do Solo	Utilização de agrotóxicos ou adubos não adequados, geração de resíduos sólidos	N	B	T	L	R	Visitas de monitoramento	Utilização de métodos agroecológicos, utilização reduzida e adequada de produtos químicos. Disposição adequada dos resíduos sólidos e efluentes gerados, buscando também diminuir desperdícios e a não geração de tais por meio de uma gestão ambiental.
Salinização do solo	Técnicas de manejo inadequadas	N	B	T	L	R	Análise das práticas adotadas no processo.	Uso de técnicas de manejo do solo adequadas evitando o uso de agrotóxicos e prezando por práticas ambientais e irrigação correta



SECRETARIA DE ESTADO
DA AGRICULTURA FAMILIAR E
DESENVOLVIMENTO DO SEMIÁRIDO



ANEXO B03 – AVALIAÇÃO DE IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS

Volume II

Alimentação Animal								
Tipo de Licenciamento – AESA: Não necessário								
Tipo de Licenciamento – SUDEMA: Dispensa de Licença								
IMPACTO	ASPECTOS RELACIONADOS	CLASSIFICAÇÃO					MONITORAMENTO DO IMPACTO	MEDIDAS PREVENTIVAS, MITIGATÓRIAS OU COMPENSATÓRIAS
		NATUREZA ¹	MAGNITUDE ²	TEMPORALIDADE ³	ABRANGÊNCIA ⁴	REVERSIBILIDADE ⁵		
Poluição e Contaminação das águas Superficiais e subterrâneas	Utilização de agrotóxicos. Geração de Resíduos Sólidos nas atividades diárias e Geração de efluentes	N	M	T	L	R	Visitas de monitoramento e ATER	Utilizar métodos agroecológicos de produção, ou reduzir a utilização de produtos químicos. Disposição adequada dos resíduos sólidos e efluentes gerados.
Poluição do ar devido à emissão de gases	Gases liberados no processo de fermentação	N	B	T	L	R	Visitas de supervisão e ATER	Realizar o processo produtivo com cuidados, compactando bem a silagem. Se possível e viável, aproveitar o biogás como fonte de energia.
Acidentes de trabalho por falta de capacitação	Ausência de capacidade técnica, estrutura incorreta.	N	B	T	L	R	Visitas de supervisão	Utilização de EPI's e cursos de capacitação técnica. Instalações para controlar ou evitar acidentes
Geração de Ocupação e Renda	Criação de vagas de empregos	P	M	T	L	R	Verificar a quantidade de pessoas envolvidas no processo e se houve contratos de terceiros.	-
Aumento na qualidade de vida	Geração de ocupação e renda	P	M	T	L	R	Monitoramento do número de beneficiados e da renda obtida na atividade	-



SECRETARIA DE ESTADO
DA AGRICULTURA FAMILIAR E
DESENVOLVIMENTO DO SEMIÁRIDO



ANEXO B03 – AVALIAÇÃO DE IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS

Volume II

Alimentação Animal								
Tipo de Licenciamento – AESA: Não necessário								
Tipo de Licenciamento – SUDEMA: Dispensa de Licença								
IMPACTO	ASPECTOS RELACIONADOS	CLASSIFICAÇÃO					MONITORAMENTO DO IMPACTO	MEDIDAS PREVENTIVAS, MITIGATÓRIAS OU COMPENSATÓRIAS
		NATUREZA ¹	MAGNITUDE ²	TEMPORALIDADE ³	ABRANGÊNCIA ⁴	REVERSIBILIDADE ⁵		
Capacitação e especialização da mão-de-obra	Cursos de capacitação	P	M	T	L	R	Analisar a quantidade e qualidade dos cursos disponibilizados e certificados dos empregados	-

¹ Natureza: Negativo (N); Positivo(P).

² Magnitude: Baixo (B); Médio (M); Alto (A).

³ Temporalidade: Temporário (T); Permanente (P).

⁴ Abrangência: Local (L); Regional (R).

⁵ Reversibilidade: Reversível (R); Irreversível (I)



SECRETARIA DE ESTADO
DA AGRICULTURA FAMILIAR E
DESENVOLVIMENTO DO SEMIÁRIDO



Somos todos
PARAÍBA
Governo do Estado

ANEXO B03 – AVALIAÇÃO DE IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS

Volume II

3.19. Sistema de Reuso de Água Cinza

3.19.1. Descrição Subprojetos Pertencentes à Categoria

Este grupo contempla o subprojeto relacionado a Reuso de Água Cinza para produção de alimentos em quintais produtivos.

3.19.1.1. Sistema de Reúso de Águas Cinzas

A tecnologia de reuso de água servida a partir do Bioágua Familiar consiste num processo de filtragem por mecanismos de impedimento físico e biológico dos resíduos presentes na água cinza, sendo a matéria orgânica biodegradada por uma população de microorganismos e minhocas. Com a digestão e absorção da matéria orgânica retida na água pelas minhocas, ocorre a retirada de seus principais poluentes.

A água de reuso é utilizada num sistema fechado de irrigação destinado à produção de hortaliças, frutas, plantas medicinais e outros tipos de alimentos. No entanto, pode-se considerar a água cinza dos domicílios como aquela proveniente do chuveiro, lavatório, pia de cozinha, tanque ou máquina de lavar, com exceção da água do vaso sanitário. É importante que o sistema de irrigação seja por gotejamento (sistema de irrigação no qual o operador não tem contato direto com a água). Para tanto, é recomendado o uso de motobomba e mangueiras de polietileno de gotejamento.

3.19.2. Licenciamento Ambiental

O licenciamento ambiental para este grupo de subprojetos financiáveis pelo PB Rural Sustentável deverá ocorrer, conforme a legislação federal e estadual, através de Dispensa de Licença Ambiental, sendo necessário o preenchimento do requerimento, além dos documentos convencionais exigidos pela SUDEMA.

3.19.3. Medidas Preventivas, Mitigadoras e Compensatórias

O Projeto PB Rural Sustentável estabelece que os impactos negativos gerados durante todas as fases desta atividade devem ser minimizados ou compensados com



SECRETARIA DE ESTADO
DA AGRICULTURA FAMILIAR E
DESENVOLVIMENTO DO SEMIÁRIDO



Somos todos
PARAÍBA
Governo do Estado

ANEXO B03 – AVALIAÇÃO DE IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS

Volume II

base em medidas descritas pelo Plano de Gestão Ambiental (PGA), por meio de Instrumentos de Avaliação e Controle e do Plano de Mitigação de Impactos Ambientais.

Alguns aspectos devem ser observados para todos os tipos de subprojeto deste grupo, como a escolha adequada dos locais para instalação das partes do sistema, que deve estar a no mínimo 100 metros de corpos d'água ou locais de captação de água potável, e evitar supressão vegetal. Sempre que possível, a supressão deve ser compensada por plantio de vegetação nativa em área próxima.

Outras medidas também devem ser tomadas para reduzir os impactos ambientais negativos ao ambiente, são elas: fiscalização do processo construtivo por profissionais qualificados; implantação de programas de educação ambiental para a comunidade a fim de evitar contaminação no sistema e garantir sua boa manutenção.

É de fundamental importância o manejo adequado dos efluentes desde a coleta, tratamento e disposição final. O monitoramento e a manutenção devem ser constantes nos complexos sanitários simplificados e nos sistemas de reúso.

Os resíduos gerados na atividade construtiva dos subprojetos devem ser manejados de acordo com o Plano de Gestão de Resíduos Sólidos, orientado pelo Manual Ambiental e Social de Obras apresentado neste mesmo volume.



SECRETARIA DE ESTADO
DA AGRICULTURA FAMILIAR E
DESENVOLVIMENTO DO SEMIÁRIDO



ANEXO B03 – AVALIAÇÃO DE IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS

Volume II

3.19.4. Matriz de Impacto Ambiental

GRUPO OU SUBPROJETO								
Tipo de Licenciamento – AESA: Não necessário								
Tipo de Licenciamento – SUDEMA: Dispensa de Licença								
IMPACTO	ASPECTOS RELACIONADOS	CLASSIFICAÇÃO					MONITORAMENTO DO IMPACTO	MEDIDAS PREVENTIVAS, MITIGATÓRIAS OU COMPENSATÓRIAS
		NATUREZA ¹	MAGNITUDE ²	TEMPORALIDADE ³	ABRANGÊNCIA ⁴	REVERSIBILIDADE ⁵		
FASE DE IMPLANTAÇÃO								
Remoção de vegetação.	Atividades de construção civil	N	M	P	L	R	-	Construção de instalações em áreas previamente degradadas
Acúmulo de resíduos sólidos, especialmente nos canteiros de obra	Atividades de construção civil	N	B/M	T	L	R	Aplicação do plano de gestão de resíduos	Coleta e disposição correta de resíduos gerados
FASE DE OPERAÇÃO								
Danos à saúde pública	Consumo de água contaminada, por falha no sistema de coleta e tratamento	N	M	T	L	-	Visitas de supervisão	Manutenção adequada do sistema
Poluição e contaminação das águas subterrâneas e superficiais, e do solo	Construção ou manutenção inadequada do sistema	N	M/A	T	L	R	Visitas de supervisão. Sistema de controle e monitoramento da qualidade da água.	Implantar tecnologia adequada para reúso das águas residuárias. Implantar manutenção adequada dos complexos sanitários simplificados
Contaminação nas fossas secas, fossas secas estanque, fossas secas de fermentação.		N	M	T	L	R	Fiscalização por profissionais qualificados indicando formas de evitar a contaminação do lençol freático.	Programa de Educação Ambiental para a comunidade a fim de evitar contaminação pós construção.

¹ Natureza: Negativo (N); Positivo(P).

² Magnitude: Baixo (B); Médio (M); Alto (A).



SECRETARIA DE ESTADO
DA AGRICULTURA FAMILIAR E
DESENVOLVIMENTO DO SEMIÁRIDO



Samas todos
PARAÍBA
Governo do Estado

ANEXO B03 – AVALIAÇÃO DE IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS

Volume II

³ Temporalidade: Temporário (T); Permanente (P).

⁴ Abrangência: Local (L); Regional (R).

⁵ Reversibilidade: Reversível (R); Irreversível (I)



SECRETARIA DE ESTADO
DA AGRICULTURA FAMILIAR E
DESENVOLVIMENTO DO SEMIÁRIDO



Somos todos
PARAÍBA
Governo do Estado

ANEXO B03 – AVALIAÇÃO DE IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS

Volume II

4. Referências Bibliográficas

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 7229. Projeto, Construção e Operação de Sistemas de Tanques Sépticos, 1993, 15 p. ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas