

**FUNDAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO DA ENGENHARIA
NÚCLEO DE PESQUISA PARA A PEQUENA MINERAÇÃO RESPONSÁVEL**

**HASSAN SOHN
DIONE MACEDO
ÉBIDA SANTOS**

**PANORAMA NACIONAL DA
MINERAÇÃO ARTESANAL E EM PEQUENA ESCALA
DE OURO**

**VOLUME I
INTRODUÇÃO E CONTEXTUALIZAÇÃO**

**SÃO PAULO
FEVEREIRO/2025**



HASSAN SOHN
DIONE MACEDO
ÉBIDA SANTOS

**PANORAMA NACIONAL DA
MINERAÇÃO ARTESANAL E EM PEQUENA ESCALA
DE OURO**

**VOLUME I
INTRODUÇÃO E CONTEXTUALIZAÇÃO**

Estudo realizado no âmbito do Projeto “Desenvolvimento do Plano de Ação Nacional para a Mineração Artesanal e em Pequena Escala de Ouro no Brasil”, financiado pelo Fundo Global para o Meio Ambiente (GEF), implementado pelo Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA) e em apoio ao Ministério de Minas e Energia da República Federativa do Brasil.

GEFID 10860 - S1-32GFL-000749
Ctt. 2137 / 4762

SÃO PAULO
FEVEREIRO/2025

Projeto Desenvolvimento do Plano de Ação Nacional para a
Mineração Artesanal e em Pequena Escala de Ouro no Brasil

Coordenações do Projeto

Hassan Sohn

Articulação Institucional

Giorgio Francesco Cesare de Tomi

Técnica

Oswaldo Menta Simonsen Nico

Financeira

Carlos Henrique Xavier Araujo

Atividades de Campo

Ébida Rosa Santos

Comunicação

Dione Macedo

Organização e Sistematização

Equipe de Campo

Carlos Henrique Xavier Araujo

Deborah Goldemberg

Januaria Pereira Mello

Carlos Eduardo Porto Andrade

Rodrigo Daniel de Miranda Matos

Geoprocessamento

João Vitor Santos

Apoio Operacional

Elisangela Romanelli Terenci

As opiniões, conclusões, recomendações ou quaisquer afirmações emitidas neste trabalho são de exclusiva e inteira responsabilidade do(s) consultor(es) responsáveis pela sua elaboração, não exprimindo necessariamente a opinião da Fundação para o Desenvolvimento Tecnológico da Engenharia (FDTE), ou do Fundo Global para o Meio Ambiente (GEF), ou do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA) ou do Ministério de Minas e Energia da República Federativa do Brasil.

Todos os dados e conteúdo escrito do presente relatório estão protegidos pela Licença *Creative Commons* Atribuição Não Comercial 4.0 Internacional (CC BY-NC 4.0). Os leitores são livres para compartilhar e adaptar o material, mas devem fazer as devidas citações, fornecer um link para o material original e indicar se foram feitas alterações. O material publicado não pode ser utilizado para fins comerciais, nem de forma discriminatória, degradante ou distorcida.

Foto de capa: bateamento do concentrado em central de amalgamação (detalhe). Carlos Eduardo Porto Andrade, Peixoto de Azevedo/MT, 2023.



RESUMO

Abre o conjunto de volumes que compõe o diagnóstico denominado Panorama Nacional da Mineração Artesanal e em Pequena Escala de Ouro apresentando em caráter introdutório e contextual, os objetivos, atores, antecedentes, justificativas, linha de base, princípios e critérios do projeto e do diagnóstico, bem como a metodologia geral, modelos dos materiais desenvolvidos, síntese das atividades realizadas e a descrição sucinta do conteúdo dos volumes componentes deste Panorama.

Palavras-chaves: mineração artesanal e em pequena escala; garimpo de ouro; uso responsável do mercúrio na extração de ouro; Convenção de Minamata sobre Mercúrio; plano de ação nacional para a mineração artesanal e em pequena escala de ouro.

SOHN, Hassan; MACEDO, Dione; SANTOS, Ébida. **Panorama nacional da mineração artesanal e em pequena escala de ouro, vol. I: introdução e contextualização**. São Paulo: FDTE, fev. 2025.



LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CEREST	Centro de Referência em Saúde do Trabalhador
DSEI	Distrito Sanitário Especial Indígena
FDTE	Fundação para o Desenvolvimento Tecnológico da Engenharia
GEF	Fundo Global para o Meio Ambiente
MAPE	Mineração Artesanal e em Pequena Escala
MME	Ministério de Minas e Energia
PAN	Plano de Ação Nacional [para a redução e eventual eliminação do uso de mercúrio na mineração artesanal e em pequena escala de ouro]
PNUMA	Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente
ton.	tonelada (10^6 g)



LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Missões a campo realizadas pela equipe do Projeto.....	24
Tabela 2. Síntese da participação nas oficinas do Projeto.....	27
Tabela 3. Indicadores das atividades de campo	31

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Processo de internalização no Brasil da Convenção de Minamata sobre Mercúrio	8
Figura 2. Documento de comunicação da significância da MAPE de ouro no Brasil ..	9
Figura 3. Componentes do compromisso de “não deixar ninguém para trás”	14
Figura 4. Modelo de crachá adotado no Projeto.....	22
Figura 5. Equipe de campo uniformizada e identificada	22
Figura 6. Rotas percorridas pela equipe do Projeto nas atividades a campo.....	24
Figura 7. Folheto explicativo e cartilha desenvolvidos para informação prévia dos garimpeiros a respeito Projeto.....	26
Figura 8. Uma das oficinas “O Futuro do Garimpo de Ouro”.....	28
Figura 9. Uma das oficinas “Diálogos Femininos”	28
Figura 10. Equipe do Projeto realizando entrevistas registradas no Kobo	30
Figura 11. Equipe do Projeto acompanhando atividades típicas do garimpo.....	30



SUMÁRIO

RESUMO.....	iii
LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS	iv
LISTA DE TABELAS	v
LISTA DE FIGURAS	vi
1. INTRODUÇÃO	1
2. SOBRE O PROJETO	4
2.1. Objetivos.....	4
2.2. Atores e Papéis	6
2.3. Antecedentes, Justificativas e Linha de Base.....	8
2.4. Princípios e Critérios Orientadores	11
2.4.1. Associação do conceito de mineração artesanal e em pequena escala com a figura do “garimpo”	11
2.4.2. Abordagem baseada em direitos humanos.....	12
2.4.3. Equidade de gênero e empoderamento feminino	13
2.4.4. Princípio do não abandono	13
2.4.5. Apoio à atividade econômica lícita: informalidade não representa necessariamente ilegalidade.....	15
2.4.6. Formalização integrativa para resgate da cidadania.....	15
2.4.7. Construção participativa por meio de diálogo e engajamento efetivo	16
2.4.8. Respeito pela cultura garimpeira.....	17
2.4.9. Soluções progressivas e factíveis para mudanças efetivas	18
2.4.10. Desestigmatização da MAPE de ouro.....	18
2.4.11. Objetividade, imparcialidade, impessoalidade com visão crítica	19
2.4.12. Proteção de Dados e confidencialidade de fontes	20
3. METODOLOGIA GERAL PARA ELABORAÇÃO DO PANORAMA NACIONAL	21
3.1. Definição de uma Identidade Visual Própria para o Projeto.....	21
3.2. Delimitação do Escopo Espacial.....	23
3.3. Atividades Realizadas a Campo	25
3.3.1. Objetivos	25
3.3.2. Informação prévia dos garimpeiros	25
3.3.3. Oficinas Participativas	26
3.3.4. Aplicação de questionários estruturados.....	29
3.3.5. Coleta de amostras para realização de balanços metalúrgicos	31
3.3.6. Indicadores.....	31
3.4. Bibliografia Orientadora	32
4. COMPONENTES DO PANORAMA NACIONAL	34
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	40
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	42
APÊNDICE 1. Folheto Explicativo do Projeto.....	43
APÊNDICE 2. Guia Informativo sobre o Projeto.....	44
APÊNDICE 3. Modelo de Autorização para Registro Audiovisual dos Garimpos.....	55
APÊNDICE 4. Modelo de Autorização para Uso de Voz e Imagem dos Garimpeiros	56
APÊNDICE 5. Termo de Referência para Realização das Oficinas de Campo	57
APÊNDICE 6. Termo de Referência para Realização das Oficinas Especiais com as Mulheres Garimpeiras	58
APÊNDICE 7. Questionário Estruturado para Entrevista dos Garimpeiros	59



APÊNDICE 8. Questionário Estruturado para Entrevista com o Responsável pela Operação.....	63
APÊNDICE 9. Formulário para Registro de Observação Direta dos Técnicos de Campo.....	67
APÊNDICE 10. Questionário Estruturado para Entrevista com Comerciantes de Ouro	72
APÊNDICE 11. Questionário Estruturado para Entrevista com Responsáveis por Unidade de Saúde.....	74

1. INTRODUÇÃO

Em 10 de outubro de 2013, coroando um processo de mais de 12 anos de estudos específicos em âmbito planetário, debates técnico-científicos e pelo menos 3 anos de negociações, era adotada a versão definitiva para a Convenção de Minamata sobre Mercúrio durante uma conferência diplomática realizada na cidade de Kumamoto, Japão.

A proposta de tratado internacional recebeu o apoio imediato de 94 países signatários originais, dentre os quais o Brasil, que havia participado ativamente em todo o processo de discussão para construção consensuada do documento, que tem como objetivo proteger a saúde humana e o meio ambiente dos efeitos adversos de emissões e liberações de mercúrio e de seus compostos em decorrência de atividades antropogênicas, abrangendo medidas de controle e eventual banimento da extração e uso do metal tóxico em todo o seu ciclo, incluindo aspectos como mineração, importação e exportação, produtos e processos, emissões (para a atmosfera) e liberações (para o solo e a água) e gerenciamento de locais contaminados e de resíduos.

A Convenção de Minamata sobre Mercúrio entrou em vigor em âmbito planetário em 16 de agosto de 2017, 90 dias após o depósito do 50º instrumento de ratificação perante seu Secretariado e hoje conta com 152 partes (países que depositaram o instrumento de ratificação).

O Brasil, após a devida aprovação pelo Congresso Nacional em 06 de julho de 2017, depositou seu termo de ratificação em 08 de agosto de 2017 e concluiu o processo de internalização do acordo internacional com a promulgação realizada por meio do Decreto nº 9.470, de 14 de agosto de 2018.

Uma das atividades humanas de especial interesse tratadas na Convenção de Minamata é a mineração artesanal e em pequena escala (MAPE) de ouro, que representou em 2015 cerca de 38% das emissões e liberações combinadas de mercúrio por fontes antropogênicas, ou cerca de 1.220 toneladas, representando um crescimento de 2,22% em relação à estimativa de 2010, segundo a “Avaliação Global

sobre Mercúrio 2018” elaborada pelo Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA).

Nos termos do Artigo 7, parágrafo 3, da Convenção de Minamata, cada parte signatária da Convenção que identifique que a mineração e o processamento de ouro artesanal e em pequena escala em seu território é significativo, deverá:

- (a) desenvolver e implementar um plano de ação nacional em conformidade com o Anexo C;
- (b) apresentar seu plano de ação nacional ao Secretariado no prazo máximo de três anos após a entrada em vigor da Convenção para esta Parte ou três anos após a notificação ao Secretariado, caso essa data seja posterior; e
- (c) posteriormente, revisar, a cada três anos, o progresso realizado no cumprimento de suas obrigações sob este Artigo e incluir essas revisões em seus relatórios apresentados conforme o Artigo 21.

Em nosso país, a MAPE de ouro — ou a atividade garimpeira de ouro, como popularmente a conhecemos — é, sem dúvida muito significativa, estando intensivamente presente em amplas áreas da Amazônia Legal e, em caráter mais pontual, também fora desta. Ato contínuo, o Brasil notificou o Secretariado da Convenção de Minamata de que a MAPE de ouro é significativa em seu território em 20 de novembro de 2019, por meio do Documento nº 362/2019, abrindo o prazo de três anos para apresentação de um “plano de ação nacional” (PAN) específico para esta atividade, prorrogado até 2025 em função da superveniência da pandemia de Covid-19 que impossibilitou a realização de quaisquer ações nesse sentido por mais de 2 anos.

Nos termos da Convenção de Minamata, o PAN é caracteristicamente um documento multidimensional coerente com a proposta de uma abordagem holística da questão do uso de mercúrio, que envolve numa avaliação compreensiva não apenas dos aspectos técnico-operacionais da mineração, mas requer uma visão ampliada e aprofundada dos aspectos sociais e econômicos que determinam o uso de mercúrio na atividade e, também, dos impactos sobre o ambiente e a saúde ocupacional dos mineradores, e das interações normativas e políticas que permitam estabelecer um planejamento coerente a partir de ações de curto, médio e longo

prazo, para promover uma solução autossustentável e perene para a redução e, quando possível, eliminação do uso de mercúrio na MAPE de ouro.

Um expressivo conjunto de dados é, portanto, imprescindível para a elaboração do PAN, mas, apesar de sua expressiva magnitude social, territorial e econômica e de sua longevidade histórica, a MAPE de ouro no Brasil é carente de dados atualizados e precisos sobre aspectos fundamentais para a construção desse documento.

Para superar essa deficiência e apoiar o Brasil nesta tarefa de grande envergadura, a iniciativa conjunta do PNUMA e do Ministério de Minas e Energia (MME) obteve financiamento do Fundo Global para o Meio Ambiente (GEF) para o projeto denominado “Desenvolvimento do Plano de Ação Nacional para a Mineração Artesanal e em Pequena Escala de Ouro no Brasil” (GEF 10860), cuja coordenação técnica independente foi atribuída a especialistas ligados ao Núcleo de Apoio a Pesquisa para a Pequena Mineração Responsável da Universidade de São Paulo (NAP.Mineração), com suporte operacional provido pela Fundação para o Desenvolvimento da Engenharia (FDTE).

O primeiro produto, e ferramenta essencial para a elaboração de um PAN consistente com a realidade e as necessidades nacionais, é justamente o diagnóstico de situação da MAPE de ouro nacional, ou o “Panorama Nacional da Mineração Artesanal e em Pequena Escala de Ouro”, do qual este é o primeiro volume dentre os dez que compõem este trabalho.

No decorrer deste volume, serão apresentados os objetivos, princípios, limites e demais contornos do “Panorama Nacional”, com o objetivo de fornecer ao leitor uma base introdutória e contextual útil para a melhor compreensão dos conteúdos desenvolvidos nos demais componentes deste diagnóstico.

2. SOBRE O PROJETO

O projeto “Desenvolvimento do Plano de Ação Nacional para a Mineração Artesanal e em Pequena Escala de Ouro no Brasil” (GEF 10860), apelidado de “Projeto Ouro Sem Mercúrio” para facilidade de comunicação, ou referido simplesmente como “projeto” no bojo dos vários volumes deste Diagnóstico, é uma iniciativa conjunta do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente e do Ministério de Minas e Energia do Brasil, financiada pelo Fundo Global para o Meio Ambiente, para apoiar o Brasil no cumprimento das obrigações assumidas quando da adesão à Convenção de Minamata sobre Mercúrio, especificamente em relação à gestão adequada do mercúrio utilizado na produção de ouro pela mineração artesanal e em pequena escala.

Esta iniciativa reforça o compromisso do país com a proteção ambiental, a saúde pública e a promoção de alternativas sustentáveis, consolidando um modelo de governança que busca equilibrar desenvolvimento econômico e responsabilidade socioambiental.

2.1. OBJETIVOS

O objetivo central do Projeto Ouro Sem Mercúrio é apoiar o Brasil no desenvolvimento do “Plano de Ação Nacional para a Mineração Artesanal e em Pequena Escala de Ouro” em conformidade com as diretrizes do Anexo C da Convenção de Minamata, dando cumprimento à obrigação estabelecida pelo artigo 7, parágrafo 3, do referido acordo ambiental multilateral e estabelecendo um planejamento consistente e eficiente para **reduzir e, se e quando possível, eliminar o uso de mercúrio** nessa atividade.

O objetivo do “Panorama Nacional da Mineração Artesanal e em Pequena Escala de Ouro” é realizar o diagnóstico contemporâneo dessa atividade para fornecer os subsídios necessários para elaboração do PAN, por meio do levantamento e sistematização de informações pré-existentis, e atualização ou produção de informações inéditas para preenchimento das eventuais lacunas de conhecimento em aspectos essenciais para um planejamento coerente e consistente.

Tais subsídios estão evidentemente vinculados aos requisitos para a elaboração do PAN, que, nos termos do Anexo C da Convenção de Minamata, deve conter, além da exposição do contexto nacional contemporâneo da MAPE de ouro:

- (a) objetivos nacionais e metas de redução;
- (b) ações para eliminar (i) amalgamação do minério bruto; (ii) queima a céu aberto de amálgama ou amálgama processado; (iii) queima de amálgama em áreas residenciais; e (iv) lixiviação de cianeto em sedimento, minério bruto ou rejeitos onde o mercúrio tenha sido adicionado sem primeiro remover o mercúrio;
- (c) medidas para facilitar a formalização ou regulamentação do setor de mineração de ouro artesanal e em pequena escala;
- (d) estimativas de referência sobre as quantidades de mercúrio utilizadas e as práticas empregadas em mineração de ouro artesanal e em pequena escala e processamento em seu território;
- (e) estratégias para a promoção da redução de emissões e liberações de mercúrio, e da exposição ao mercúrio, em processos de mineração de ouro artesanal e em pequena escala, inclusive de métodos livres de mercúrio;
- (f) estratégias para gerir o comércio e evitar o desvio de mercúrio e compostos de mercúrio de fontes nacionais e estrangeiras para uso em mineração ou processamento de ouro artesanal e em pequena escala;
- (g) estratégias para envolver parceiros interessados na implementação e desenvolvimento contínuo do Plano de Ação Nacional;
- (h) uma estratégia de saúde pública sobre a exposição ao mercúrio de mineradores de ouro artesanal e em pequena escala e suas comunidades, que deverá incluir, dentre outros aspectos, a coleta de dados de saúde, treinamento para trabalhadores da área de saúde, e conscientização por meio de instalações de saúde;
- (i) estratégias para prevenir a exposição de populações vulneráveis, particularmente crianças e mulheres em idade reprodutiva, especialmente as mulheres grávidas, ao mercúrio utilizado em mineração de ouro artesanal e em pequena escala;
- (j) estratégias para fornecer informações para mineradores de ouro artesanal e em pequena escala e comunidades afetadas; e

(k) um cronograma para a implementação do Plano de Ação Nacional.

Ainda, opcionalmente, o PAN pode conter estratégias adicionais para atingir seus objetivos, inclusive o uso ou introdução de padrões para a mineração de ouro artesanal e em pequena escala livre de mercúrio e mecanismos de mercado ou ferramentas de marketing.

Ao final do processo de elaboração, o Brasil deverá contar com um PAN estruturado e aplicável, previamente debatido e expressando o consenso das principais partes interessadas, em especial os destinatários primários de suas ações, contendo medidas de curto, médio e longo prazo para a redução e possível eliminação do uso de mercúrio na mineração artesanal e de pequena escala de ouro.

2.2. ATORES E PAPÉIS

O Fundo Global para o Meio Ambiente é o **financiador** deste projeto dentro de seu programa de atividades habilitadoras relacionadas a Convenção de Minamata, e considerando a declaração de sua compatibilidade com as prioridades nacionais feita em março de 2021 pelo seu ponto focal nacional, o Ministério de Economia.

O Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente é **agente implementador** responsável pela elaboração e apresentação da proposta de projeto, e, também, pela supervisão e suporte para a sua execução, para que esta cumpra o plano de trabalho aprovado dentro do cronograma e do orçamento planejados e obedeça aos princípios e valores fundamentais que norteiam a atuação da Nações Unidas, do GEF e do próprio PNUMA.

O Ministério de Minas e Energia (MME) figura como o **ponto focal político nacional** do projeto, sendo coautor da sua proposta, destinatário primário das informações e produtos por este produzidos, e também responsável pela coordenação institucional, competindo-lhe fomentar e organizar o diálogo e o engajamento das partes interessadas ou estratégicas para a futura execução do PAN que será produzido, incluindo os diferentes ministérios e órgãos governamentais, instituições acadêmicas e representantes da MAPE de ouro. Cabe ainda ao MME, no exercício de suas competências legais, elaborar e apresentar o PAN a partir das informações produzidas pelo projeto e observando as contribuições das partes interessadas, inclusive mediante consulta pública.

O **agente executor**, responsável pela operacionalização do projeto é a Fundação para o Desenvolvimento Tecnológico da Engenharia (FDTE), a quem compete a contratação da equipe técnica responsável pela execução das atividades estabelecidas no plano de trabalho e a prestação do respectivo suporte operacional, concentrando a gestão financeira do projeto e a respectiva prestação de contas ao agente implementador e ao financiador.

A **coordenação e execução das ações do projeto**, realização dos estudos técnicos, diagnóstico e elaboração do “Panorama Nacional da Mineração Artesanal e em Pequena Escala de Ouro”, incluindo o contato com as partes interessadas e a execução do plano de comunicação específico, está a cargo da equipe técnica do Projeto, formada por **consultores independentes**, especificamente contratados pelo agente executor, orientados tecnicamente por especialistas ligados ao Núcleo de Apoio a Pesquisa para a Pequena Mineração Responsável da Universidade de São Paulo (NAP.Mineração)¹, e que respondem pessoal e individualmente pelos produtos técnicos produzidos pelo projeto no âmbito de seus respectivos contratos.

Os **beneficiários primários** do projeto, ou seja, o grupo de pessoas a que se destinam diretamente os efeitos positivos imediatos desejados das ações e produtos do projeto, são os mineradores artesanais e em pequena escala de ouro que utilizam mercúrio em seu processo produtivo e suas famílias, ou seja, a comunidade garimpeira de ouro do Brasil; os **beneficiários secundários** ou mediatos do projeto que irão usufruir da mudança positiva desejada pelo Projeto são, em um primeiro nível de importância, as comunidades e assentamentos humanos diretamente impactados pela MAPE de ouro e, em sentido amplo, toda a população brasileira, que é, sem dúvida, impactada de algum modo pelas emissões e liberações de mercúrio e demais externalidades sociais e ambientais da MAPE de ouro.

¹ A Universidade de São Paulo não possui quaisquer obrigações ou responsabilidades relacionadas a este projeto.

2.3. ANTECEDENTES, JUSTIFICATIVAS E LINHA DE BASE

Conforme mencionado introdutoriamente, o processo de internalização da Convenção de Minamata sobre Mercúrio no universo normativo brasileiro foi iniciado com a assinatura da proposta de acordo no âmbito diplomático em outubro de 2013, e foi rapidamente conduzido até a final promulgação do tratado internacional por meio de decreto presidencial em agosto de 2018 (Figura 1).

Figura 1. Processo de internalização no Brasil da Convenção de Minamata sobre Mercúrio



Fonte: elaborado pelos Autores.

Ato contínuo², o Brasil comunicou ao Secretariado da Convenção de Minamata a significância da MAPE de ouro em seu território (Figura 2), sinalizando a vontade do país de gerir adequadamente e reduzir as emissões e liberações de mercúrio provenientes dessa atividade humana, antes mesmo da conclusão do seu estudo de “Avaliação Inicial de Minamata” (Projeto MIA Brazil - GEF 5861) destinado a identificar e dimensionar as necessidades nacionais para a implementação desse acordo ambiental internacional.

A razão para essa celeridade na internalização da norma consensual internacional sobre mercúrio e para a relativamente rápida tomada de providências pelo Brasil no sentido de enfrentar a questão do mercúrio na MAPE é uma só: esta é não apenas e sem dúvida a fonte mais importante de emissões e liberações nacionais

² Considerando a troca de gestão da alta Administração Federal.

de mercúrio (similarmente a muitos outros países), como os efeitos desta poluição são considerados particularmente sensíveis e preocupantes há pelo menos 3 décadas.

Figura 2. Documento de comunicação da significância da MAPE de ouro no Brasil



Fonte: reprodução do documento original fornecida pelo Ministério de Minas e Energia.

De fato, segundo o “Inventário Nacional de Emissões e Liberações de Mercúrio no Âmbito da Mineração de Ouro Artesanal e em Pequena Escala no Brasil” — realizado em 2018 como um produto do já citado Projeto GEF 5861 MIA Brazil (CASTILHOS e DOMINGOS, 2018) — no cenário mais favorável a emissão e a liberação combinadas de mercúrio para o ambiente em decorrência desta atividade seria de 18,5 ton./ano, mas poderia alcançar 221 ton./ano em uma hipótese extremamente pessimista. Isto representaria, no mínimo, 20% do das emissões e liberações nacionais combinadas, podendo representar mais de 75%.

Por outro lado, a MAPE de ouro — aqui identificada com a atividade garimpeira — é sabidamente um segmento econômico muito relevante, notadamente em regiões carentes de alternativas para geração de emprego e renda, e, em especial, para uma parcela da população desprovida de recursos e de formação educacional e profissional formal³. Não por acaso a atividade garimpeira recebe atenção e tratamento especiais pela Constituição Federal de 1988, cujo art. 174 trata do incentivo à atividade e ao desenvolvimento social e econômico dos garimpeiros.

Inobstante a reconhecida relevância social e econômica da atividade há uma escassez de dados oficiais atualizados a respeito da MAPE de ouro no Brasil. O único censo de garimpeiros existente foi realizado em 1993 pelo então Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM), atual Agência Nacional de Mineração (ANM), gerando lacunas de informações essenciais, tais como: o número de garimpeiros em atividade; a real produção de ouro da MAPE; a real demanda de mercúrio da atividade e os montantes efetivamente usados hoje na amalgamação; as emissões e liberações combinadas de mercúrio; as condições de saúde dos mineradores; o impacto ambiental efetivo pela contaminação; o quantitativo de áreas efetivamente degradadas pela atividade; o grau efetivo de informalidade; dentre outros.

O já citado Inventário Nacional de Emissões e Liberações de Mercúrio no Âmbito da Mineração Artesanal e de Pequena Escala no Brasil (CASTILHOS e DOMINGOS, 2018), evidencia essa dificuldade de obtenção de dados sistematizados sobre a MAPE, sendo, por exemplo, obrigado considerar cenários extremamente díspares a partir das estimativas contraditórias que afirmavam a existência de 80 a 800 mil garimpeiros de ouro ativos, ou fatores de informalidade de 0,3:1 a 8:1, gerando uma variação de estimativas na magnitude de quase 1.200%. Por essa razão, aquele trabalho, apesar de utilizar a metodologia estimativa recomendada pelo PNUMA e buscar o máximo de rigor científico possível, já em seu princípio alertou que se tratava apenas de “um esforço inicial”, e recomendou seu próprio aprimoramento “com o avançar da implementação da Convenção de Minamata no país”.

Por sua vez, o relativamente recente Diagnóstico Socioeconômico e Ambiental da Mineração em Pequena Escala no Brasil (MPE), que tratou de forma

³ Segundo VEIGA, SILVA e HINTON (2002), no início do Século XXI cerca de 236 mil km² ou 4,34% da área total da região Amazônica brasileira eram afetados pela garimpagem de ouro, sendo cerca de 150 mil km² somente no Estado do Pará, incluindo a região do Rio Tapajós, ainda hoje maior área garimpeira do país (100 mil km²) e uma das mais importantes em termos de volume de produção. A importância econômica contemporânea da atividade é descrita no Volume VI deste Panorama Nacional.

abrangente o contexto da mineração artesanal e de pequena escala no país sem um específico aprofundamento na questão da extração do ouro e as práticas no uso de mercúrio nessa atividade, registrou em seu Relatório Final:

“A análise baseada apenas em dados oficiais não é suficiente para uma caracterização realista da MPE no Brasil, pois as estatísticas oficiais disponíveis estão incompletas, parcialmente desatualizadas e dispersas em diferentes instituições do cenário administrativo brasileiro, além de abrangerem apenas a porção formalizada desse setor, no qual, como foi dito, a informalidade está presente”.

(MME, 2018, p. 19)

O presente “Panorama Nacional”, portanto, tem a missão de, nos limites de suas restrições orçamentárias e temporais, recuperar uma lacuna de pelo menos 30 anos de informação, para prover uma base atualizada e mais precisa para as tomadas de decisão necessárias para o estabelecimento do PAN.

2.4. PRINCÍPIOS E CRITÉRIOS ORIENTADORES

A abordagem adotada no Projeto Ouro sem Mercúrio, para subsidiar o PAN, reflete os princípios da Agenda 2030 das Nações Unidas, quais sejam a **abordagem baseada em direitos humanos**; a promessa de “**não deixar ninguém para trás**” (*leave no one behind*); e a **equidade de gênero**, bem como outros princípios instrumentais imprescindíveis para o sucesso do projeto.

Os principais estão descritos nos tópicos a seguir.

2.4.1. ASSOCIAÇÃO DO CONCEITO DE MINERAÇÃO ARTESANAL E EM PEQUENA ESCALA COM A FIGURA DO “GARIMPO”

Nos termos da Convenção de Minamata sobre Mercúrio, “mineração de ouro artesanal e em pequena escala significa a mineração de ouro conduzida por mineradores individuais ou pequenos empreendimentos com investimento de capital e produção limitados”.

Adotando um critério pragmático, para os fins do Projeto Ouro Sem Mercúrio e deste trabalho, a MAPE é associada com a “atividade garimpeira”, vulgarmente referida como “garimpo”, nesta expressão compreendida a mineração procedida

tradicionalmente pela “comunidade garimpeira” em todo o país e em especial na Amazônia Legal, independentemente do regime minerário que efetiva ou potencialmente autorize a atividade⁴, do porte das jazidas exploradas, do porte das operações, do seu grau atual de organização ou mecanização, do volume de minério movimentado ou da produção efetiva ou estimada.

2.4.2. ABORDAGEM BASEADA EM DIREITOS HUMANOS

Conforme o artigo 23, da Declaração Universal dos Direitos Humanos, “toda a pessoa tem direito ao trabalho, à livre escolha do trabalho, a condições equitativas e satisfatórias de trabalho e à proteção contra o desemprego”. As cadeias produtivas geradoras de renda, quer redundem em vínculos empregatícios formais convencionais, quer propiciem o autossustento decorrente de atividade profissionais independentes no exercício da livre iniciativa, e todas as possíveis arranjos e variações entre esses extremos devem ser objeto de proteção, exigindo o esgotamento de todas as alternativas para correção de eventuais impropriedades no exercício deste direito — entenda-se a correção de inconformidades formais ou administrativas que não redundem em violação dos direitos humanos alheios — e o esgotamento de todas as possibilidades para eliminar eventuais situações conflitivas de direito **antes** que se restrinja a possibilidade do ser humano trabalhar naquilo que deseja e que lhe proporcione satisfação pessoal ou financeira.

Este entendimento possui ligação direta com os direitos universais à liberdade (artigo 3), à igualdade (artigo 1), à igual proteção da Lei (e da Administração Pública) (artigo 10), à proteção da sua vida privada (artigo 12), à propriedade privada e a vedação da privação arbitrária da propriedade (artigo 17), à liberdade de pensamento e consciência (artigo 18), e, muito especialmente, com os **direitos econômicos, sociais e culturais indispensáveis à sua dignidade e ao livre desenvolvimento da sua personalidade** (artigo 22).

Evidentemente, este projeto também é orientado pelo artigo 29 da Declaração Universal dos Direitos Humanos, que estabelece que: (i) “todo ser humano tem deveres para com a comunidade, na qual o livre e pleno desenvolvimento de sua personalidade é possível”; e (ii) “no exercício de seus direitos e liberdades, todo ser

⁴ Este critério e seus componentes são explicados de forma aprofundada no Volume II deste Panorama Nacional.

humano estará sujeito apenas às limitações determinadas pela lei, exclusivamente com o fim de assegurar o devido reconhecimento e respeito dos direitos e liberdades de outrem e de satisfazer as justas exigências da moral, da ordem pública e do bem-estar de uma sociedade democrática”.

2.4.3. EQUIDADE DE GÊNERO E EMPODERAMENTO FEMININO

Este projeto adota um cuidado muito especial com a parcela feminina da comunidade garimpeira, particularmente afetada por preconceitos ditados pelo “senso comum” da sociedade brasileira, buscando eliminar imagens distorcidas que povoam o ideário popular, para evidenciar o real papel da mulher no garimpo e identificar as reais necessidades contemporâneas de apoio específico.

A mulher, como núcleo central da quase totalidade das famílias brasileiras e característico papel indutor da mudança e moderador do conflito, exerce um inegável protagonismo na evolução humanista da sociedade. Sua voz, sua perspectiva, e sua coliderança são imprescindíveis para assegurar qualquer avanço social no Brasil.

Deste modo, a metodologia adotada neste Projeto apresenta características específicas para empoderamento das mulheres e observou a paridade de gênero em suas contratações.

2.4.4. PRINCÍPIO DO NÃO ABANDONO

Não deixar ninguém para trás significa buscar soluções que considerem todas as pessoas envolvidas no problema e não causem segregação, discriminação ou abandono de segmentos da população. Significa investir prioritariamente em “quem está mais atrás” para que “alcance o restante do grupo”, ou seja, implica capacitar as pessoas para que façam parte, acompanhem e se beneficiem da mudança positiva que é proposta para a humanidade (Figura 3).

Figura 3. Componentes do compromisso de “não deixar ninguém para trás”



Fonte: Organização das Nações Unidas (livre divulgação).

Esse princípio possui conexão direta com a justa distribuição dos ônus e bônus do desenvolvimento, merecendo destaque o fato de que se os garimpeiros são chamados a sofrer o impacto mais intenso em termos de sacrifício para que seja obtida a mudança positiva desejada — mudança mais rápida possível no modo tradicional de produção garimpeira de ouro até o eventual abandono do uso de mercúrio, do qual hoje é um insumo importantíssimo, senão essencial — é justo e equitativo que recebam parcela proporcional de esforço para melhoria de seu meio de vida, com respeito à sua cultura tradicional e garantia de manutenção de sua atividade econômica costumeira ou da oferta de alternativa equivalente.

2.4.5. APOIO À ATIVIDADE ECONÔMICA LÍCITA: INFORMALIDADE NÃO REPRESENTA NECESSARIAMENTE ILEGALIDADE

O Projeto Ouro Sem Mercúrio e este Panorama Nacional adotam o princípio da legalidade em sua acepção ampla aplicável ao cidadão na forma da Constituição Federal, de que será legal tudo aquilo que não é proibido em lei, e ilegal somente aquilo que expressamente proibido, aproximando o termo “legalidade” do conceito de “licitude”, e conferindo à hipótese intermediária de uma atividade não proibida, mas que não cumpre totalmente os requisitos formais para o seu exercício a condição de “informal” (ou administrativamente desconforme).

Essa abordagem é a mais logicamente adequada à premissa de incentivo à formalização estabelecida na Convenção de Minamata, que óbvia e evidentemente pressupõe trabalhar com a MAPE que não está formal, mas que pode ser formalizada (logo, uma atividade materialmente lícita, mas formalmente desconforme)⁵.

Pelo mesmo critério, a conduta tida como intrinsecamente ilícita de extrair minérios em locais em que isto é expressamente proibido (territórios reservados a povos indígenas e unidades de conservação de proteção integral ou que vedem a extração mineral) não faz parte do escopo deste Projeto⁶, até por não se constituir atividade garimpeira por definição.

2.4.6. FORMALIZAÇÃO INTEGRATIVA PARA RESGATE DA CIDADANIA

Como consequência do princípio do não abandono e da abordagem holística prescrita pela Convenção de Minamata para solução de modo sustentável da questão de emissões e liberações de mercúrio a partir da MAPE, conjugado com o princípio de não conflitar com as legislações nacionais, a formalização das atividades de MAPE de ouro deve ser um aspecto central do PAN e um ponto de abordagem obrigatória neste Panorama Nacional.

Trazida para o contexto nacional, essa diretriz ganha um caráter muito mais profundo e dual: por uma lado, é claro, a formalização significa fazer cumprir as leis e

⁵ Este raciocínio e suas premissas são melhor discutidos no Volume II deste Panorama Nacional.

⁶ Esse tipo de conduta e as respectivas ações dissuasórias e corretivas, devem ser objeto de um plano de ação específico, complementar ao PAN, pois possuem componentes e necessidades distintas deste, inclusive no aspecto temporal. Inobstante, o sucesso na futura implementação do PAN certamente será um fator sinérgico que contribuirá para essa política pública de combate à criminalidade, pois demonstrará a viabilidade e o maior benefício para o indivíduos da atividade garimpeira de ouro conforme a Lei, além de gerar oportunidades efetivas de renda lícita.

normas regulamentares brasileiras aplicáveis à MAPE de ouro; por outro, e muito mais importante, implica fortalecer a organização da atividade garimpeira para que esta possa atingir essa plena conformidade legal. Em outras palavras, o processo de formalização deve garantir aos garimpeiros a plenitude da defesa de seus direitos, para que assim estejam aptos a cumprir suas obrigações cidadãs, em um verdadeiro regate da cidadania das comunidades garimpeiras.

Este princípio orientador não significa flexibilizar normas ou fechar os olhos para condutas tecnicamente inadequadas ou legalmente definidas como indesejadas após o devido processo normativo democrático do país, mas exige resgatar a noção de que a Administração Pública não pode exigir do cidadão o cumprimento de normas para as quais não esteja preparado para cumprir ou para as quais não existam condições efetivas de cumprimento — ambos casos de objeto impossível — ressaltando que a capacitação deve ser sempre preferível à repressão e à punição, principalmente em contextos, como no presente, em que se exige dos cidadãos mudanças profundas em padrões de conduta sedimentado por longo tempo de prática generalizada⁷.

2.4.7. CONSTRUÇÃO PARTICIPATIVA POR MEIO DE DIÁLOGO E ENGAJAMENTO EFETIVO

Soluções impositivas são sedutoras por pretensamente serem de implementação mais rápida, mas têm menor chance causar resultados positivos permanentes e um maior potencial de risco de gerar danos colaterais, tanto porque é exponencialmente mais difícil identificar, avaliar e controlar um número crescente de variáveis em um contexto complexo, especialmente quando este tem caráter social (com nuances culturais, políticas e econômicas, dentre outras), quanto porque regras impostas a partir de fontes externas ao núcleo comunitário, por melhor e mais coerentes que sejam, têm a tendência de sofrer rejeição e oposição.

Construções participativas de solução, por outro lado, embora possam potencialmente demandar mais tempo e esforço para sua implantação inicial, têm muito maior probabilidade de sucesso e um menor risco de contestação, já que partem da troca progressiva de conhecimento e informações (o que facilita identificar e delimitar os aspectos-chave do problema) e geram engajamento e um consequente

⁷ Certamente uma população inteira não pode ser declarada como ilegal

sentimento de pertencimento em relação à solução, que passa a ser vista como uma conduta intrinsecamente certa e desejável. O começo mais demorado para solução, neste caso, resulta em uma implementação muito mais rápida, compensando largamente o método impositivo.

Não bastante, soluções baseadas no diálogo e na participação efetiva das partes interessadas atendem completamente à promessa de “não deixar ninguém para trás” e caracterizam respeito aos direitos humanos universais.

Por tais razões este Projeto possui um forte componente de oitiva dos principais destinatários de suas ações, e as soluções que são propostas consideram **sempre** as premissas de informação, esclarecimento, capacitação, envolvimento, engajamento e execução colaborativa.

2.4.8. RESPEITO PELA CULTURA GARIMPEIRA

Como corolário do princípio anterior, a cultura garimpeira, ou seja, os costumes organizacionais e técnicas operacionais tradicionais adotadas pelas comunidades de garimpeiros, devem ser respeitados e tidos como um ponto de partida válido.

As técnicas e costumes garimpeiros são resultado da construção autônoma, perseverante e criativa das comunidades garimpeiras ao longo das décadas em que esta atividade é desenvolvida, e resolvem por meios práticos os desafios e necessidades da atividade. Ainda que possam não ter o mesmo grau de eficiência de outras técnicas mais avançadas e não atender os cânones formais das engenharias, não devem, e nem podem, ser simplesmente desconsideradas ou descartadas.

As estratégias de mudança, portanto, devem ser adaptadas às culturas locais das comunidades garimpeiras e buscar avançar progressivamente para estágios mais elaborados de organização e operação, sem choques abruptos, mas de forma integrada a um processo de envolvimento e convencimento que leve à adoção das propostas alternativas como naturais e mais benéficas, afinal confiança só é obtida com respeito. Logo, ao menos em um primeiro momento **é mais importante ouvir os garimpeiros** do que expor novas ideias.

Válido destacar que esta abordagem também atende aos princípios legais do Brasil, por exemplo da Lei de Liberdade Econômica (Lei nº 13.874/2019) e da Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais (Decreto nº 6.040/2007).

2.4.9. SOLUÇÕES PROGRESSIVAS E FACTÍVEIS PARA MUDANÇAS EFETIVAS

Em decorrência do respeito à cultura garimpeira e reconhecendo a necessidade de construção de laços de confiança, de convencimento, de engajamento e de capacitação, o fator tempo para assentamento das alternativas sugeridas é um parâmetro essencial. Logo, as soluções propostas devem ser preferencialmente progressivas ou pelo menos providas de um prazo razoável para adaptação, sob pena de potencialmente gerar a impossibilidade prática de adesão e, assim, causarem o efeito contrário de afastamento dos beneficiários do objetivo a ser alcançado.

Neste sentido, **uma proibição abrupta do uso de mercúrio ou o estabelecimento de normas que impossibilitem a aquisição do insumo de forma lícita, por exemplo, sem que haja um prévio processo de transição para tecnologias livres de mercúrio efetivas⁸, irá automaticamente causar a migração de grande parcela da MAPE, talvez em definitivo, para a condição de ilegalidade.**

2.4.10. DESESTIGMATIZAÇÃO DA MAPE DE OURO

Apesar das lacunas na disponibilidade de dados precisos e contemporâneos sobre a MAPE de ouro, desde o momento de início do Panorama Nacional está claro que a atividade garimpeira de ouro enfrenta um momento crítico de imagem perante o “senso comum”, sendo virtual e indiscriminadamente acusada de ser a causa direta ou indireta de todos os problemas amazônicos, e ser invariavelmente associada pela mídia à criminalidade organizada.

Está caracterizado um cenário de desinformação — neste conceito incluído a informação prestada de forma incompleta, generalizante e sensacionalista, sem preocupação com a objetividade, imparcialidade e o que é conhecido como responsabilidade jornalística — que gera e retroalimenta preconceitos e são causa de estigmas que afetam negativamente a comunidade garimpeira.

Sendo o respeito aos direitos humanos um princípio essencial deste projeto e o regate da cidadania um objetivo central a ser perseguido, o tratamento dado à comunidade garimpeira deve ter um caráter desestigmatizante, afastando tudo o que

⁸ Que sejam acessíveis e apresentem características iguais ou superiores de eficiência na recuperação de ouro, custo e facilidade de operação, dentre outras.

é construção sensacionalista ou ideológica, para evidenciar os fatos dentro de sua real dimensão.

Isto começa por distinguir quem é garimpeiro — aquele que busca uma exercer uma atividade lícita, protegida pela Constituição Federal e que, embora possa estar em situação de inconformidade normativa devido a sua informalidade, quer e pode mudar para a plena conformidade — daqueles que efetivamente têm a realização do crime como objetivo central e, inclusive, cooptam e escravizam garimpeiros e os obrigam a realizar seus intentos criminosos.

Isto também passa por dar uma real dimensão dos impactos efetivos da atividade garimpeira de ouro no âmbito social, econômico, de saúde pública e ambiental.

Finalmente, isto também significa uma investigação mais aprofundada das causas do fenômeno atual que revelem as raízes das condutas atualmente indesejadas, não para criar um repudiado efeito de “vitimismo do infrator”, mas para não deixar isentos de enfrentamento fatores determinantes que levaram ao contexto contemporâneo, muitas vezes induzindo o comportamento dos garimpeiros, para que esta lacuna não comprometa a efetividade das soluções propostas.

2.4.11. OBJETIVIDADE, IMPARCIALIDADE, IMPESSOALIDADE COM VISÃO CRÍTICA

O Projeto tem como premissa focar nos fatos de modo objetivo, imparcial e impessoal, de modo a evidenciar a verdade e colocar as informações prestadas em perspectiva adequada. No entanto, isso não deve ser confundido com ausência de criticismo, dado que faz parte da natureza do trabalho a ser desenvolvido elaborar recomendações justificadas e apontar fragilidades constatadas, inclusive e eventualmente, nas próprias políticas públicas atuais, e os consultores independentes são livres e incentivados a apresentar as críticas construtivas que entenderem cabíveis, como forma a auxiliar a Administração Pública no seu contínuo dever de autocrítica para autoaperfeiçoamento e dentro de uma perspectiva de maturidade organizacional.

Sabendo-se que é virtualmente inevitável que subsídios destinados à construção de uma verdadeira política pública de controle de uma substância perigosa e fomento da capacitação de um segmento econômico que enfrenta um momento

crítico de estigmatização acabem sendo vistos com olhos políticos ou mal interpretados, registra-se aqui que:

- (i) as opiniões expressas pelos consultores independentes não são necessariamente compartilhadas pela FDTE e nem pelo MME, PNUMA e GEF;
- (ii) quaisquer pontos de vista expressos nos volumes deste Panorama Nacional são feitos despidos da intenção de ofender, prejudicar ou beneficiar qualquer pessoa ou grupo social específico, na absoluta crença de objetividade, imparcialidade e impessoalidade;
- (iii) eventuais dubiedades de redação, para as quais antecipadamente são pedidas escusas, devem ser interpretadas da forma mais benéfica e respeitosa, sempre com foco no fato e na intenção construtiva.

2.4.12. PROTEÇÃO DE DADOS E CONFIDENCIALIDADE DE FONTES

O Projeto e o Panorama Nacional partem da premissa do **dever de sigilo** sobre dados e situações sensíveis constatadas no decorrer da execução dos seus trabalhos, para proteção das fontes de informação e respeito à confiança depositada nos membros da equipe do Projeto, reconhecendo que o sigilo da fonte é um direito fundamental que protege a liberdade de expressão e de informação, além de atender o disposto na Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (Lei nº 13.709/2018).

Assim, ressalvada a situação de flagrante violação de direitos humanos, as eventuais inconformidades legais constatadas no decorrer da execução dos trabalhos não serão comunicadas às autoridades competentes, na forma da Lei⁹.

Além disto, os dados apresentados neste Panorama Nacional estão anonimizados.

⁹ Arts. 5º e 27 do Código de Processo Penal, dentre outros.

3. METODOLOGIA GERAL PARA ELABORAÇÃO DO PANORAMA NACIONAL

3.1. DEFINIÇÃO DE UMA IDENTIDADE VISUAL PRÓPRIA PARA O PROJETO

Uma das primeiras preocupações da equipe do Projeto para assegurar a efetividade dos trabalhos de campo e a conectividade com o objeto de diagnóstico e principais beneficiários das ações que irão compor o PAN, que são os garimpeiros de ouro, foi a clara demonstração de independência e imparcialidade dos pesquisadores, além da comunicação fácil e imediata dos objetivos pretendidos.

Decidiu-se pela criação de uma identidade visual própria para o projeto, começando pela definição de uma denominação simples e inteligível: “Projeto Ouro sem Mercúrio”, que ao mesmo tempo que afirma a intenção de eliminar o uso de mercúrio, garante também a intenção de assegurar a manutenção da atividade garimpeira de ouro.

A adoção de uma logomarca foi o passo seguinte e o Projeto teve a felicidade de receber a gentil sugestão de um desenho idealizado pelas próprias lideranças garimpeiras contatadas na fase inicial de seu lançamento, que apropriadamente possui um simbolismo profundo: o dourado do ouro se fundindo com o verde da sustentabilidade ambiental, ao redor de uma bateia — ainda hoje símbolo da atividade garimpeira — na qual apenas água pura e ouro são vistos, representando o próprio desejo de abandono do mercúrio e busca de uma imagem futura de responsabilidade da comunidade garimpeira. Toda a programação gráfica do projeto foi desenvolvida a partir daí, sempre com linhas sinuosas indo do dourado para o verde, simbolizando o movimento da produção aurífera para a responsabilidade socioambiental, que também homenageia a bandeira nacional que igualmente associa o amarelo à produção de ouro (representando a riqueza do país e de seu povo), e o verde às matas e ao patrimônio ecológico do qual os brasileiros tanto se orgulham.

Para a identificação da equipe de campo foram adotados crachás que incluem informações de emergência, e trajes uniformizados neutros claramente distintos de quaisquer instituições públicas ou privadas (Figuras 4 e 5).

Figura 4. Modelo de crachá adotado no Projeto



Foto: Ébida Santos.

Figura 5. Equipe de campo uniformizada e identificada



Foto: Equipe do Projeto.

3.2. DELIMITAÇÃO DO ESCOPO ESPACIAL

Embora existam relatos de atividade garimpeira de ouro em quase todos os Estados brasileiros, as limitações de tempo e recursos financeiros para a execução do projeto impuseram a priorização das áreas de garimpagem mais significativas.

Em virtude de diversos fatores, dentre os quais o exaurimento das reservas auríferas nas regiões de maior concentração populacional próximas ao litoral, contemporaneamente mais de 90% da MAPE de ouro brasileira está localizada na Amazônia Legal que, de todo o modo, com sua área aproximada de 5.200.000 km² representa mais de 60% do território nacional¹⁰,.

Dentro da Amazônia Legal, a atividade garimpeira de ouro é bastante disseminada e dispersa, sendo realizada em um número desconhecido de garimpos, mas que certamente ultrapassam 2.000 frentes de lavra ativas. De fato, dos nove Estados Amazônicos, apenas o Acre não apresenta MAPE de ouro em seu território, e, assim, a Amazônia Legal foi estabelecida como escopo territorial geral para o Projeto e para os estudos componentes do Panorama Nacional.

Por outro lado, dadas as limitações logísticas e orçamentárias, a Equipe de Campo do Projeto optou por visitar prioritariamente as regiões garimpeiras mais significativas em termos de potencial de emissões e liberações brutas de mercúrio, com base em dados históricos, em informações de atores-chave e nos títulos minerários existentes e requeridos de permissão de lavra garimpeira para ouro perante a ANM.

Assim, dos 8 Estados que compõem a Amazônia Legal e nos quais existe garimpagem de ouro, 6 foram visitados pela Equipe do Projeto, sendo excluídos das missões de campo apenas o Maranhão¹¹ e Roraima¹², conforme ilustrado na Tabela 1 e no mapa da Figura 6.

¹⁰ A título comparativo, a área da Amazônia Legal é equivalente ao somatório dos territórios da Colômbia, da Bolívia, do Equador, do Peru, da Venezuela, da Guiana, do Suriname e da Guiana Francesa.

¹¹ O Maranhão não foi diretamente visitado em função da dificuldade de contatar garimpeiros em atividade, mas que foi de algum modo contemplado pela visita ao Nordeste do Pará, com quem compartilha a Região Garimpeira do Gurupi.

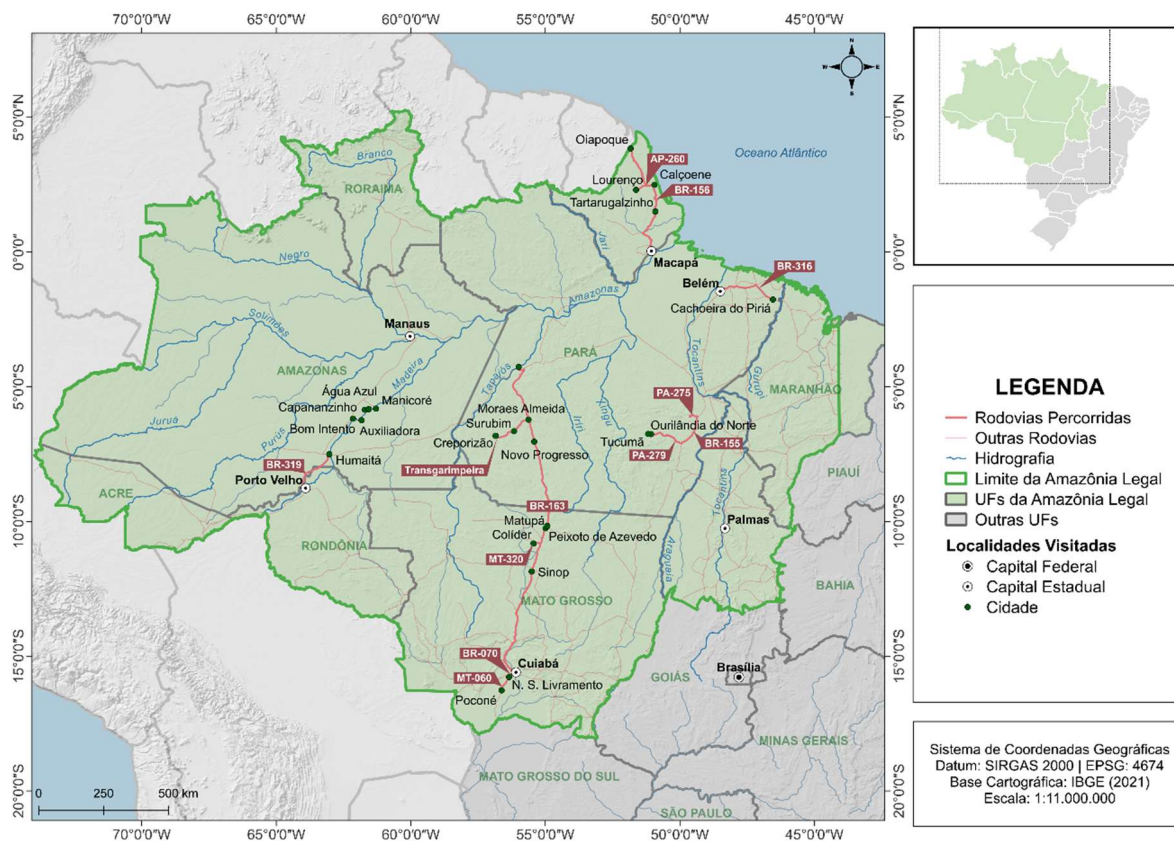
¹² Roraima não foi visitado em função das condições conflituosas decorrentes das operações de repressão à extração ilegal de minério em terras indígenas.

Tabela 1. Missões a campo realizadas pela equipe do Projeto

Estado	Região Garimpeira Visitada	Período
Pará	Nordeste do Pará/Gurupi (visita técnica)	06/03/2023 - 10/03/2023
Mato Grosso	Baixada Cuiabana, Alto Guaporé e Norte do Mato grosso	20/05/2023 - 03/06/2023
Pará	Tapajós (Parte I)	19/06/2023 - 03/07/2023
Amapá	Amapá	06/08/2023 - 19/08/2023
Rondônia e Amazonas	Alto e Médio Rio Madeira	10/09/2023 - 23/09/2023
Mato Grosso	Norte do Mato grosso (gestão ambiental/alternativas)	24/10/2023 - 26/10/2023
Pará	Tapajós (Parte II)	02/11/2023 - 08/11/2023
Pará	Sudeste do Pará	22/11/2023 - 29/11/2023
Tocantins	Palmas (visita técnica)	04/01/2024 - 05/01/2024

Fonte: elaborado pelos Autores.

Figura 6. Rotas percorridas pela equipe do Projeto nas atividades a campo



Fonte: elaborado pelo Geoprocessamento do Projeto.

3.3. ATIVIDADES REALIZADAS A CAMPO

3.3.1. OBJETIVOS

As atividades a campo do Projeto se destinaram a cumprir a dúlice finalidade de obter dados primários para composição do Panorama Nacional e ao mesmo tempo envolver as comunidades garimpeiras no processo de construção de soluções.

Em linhas gerais¹³, esses objetivos indissociáveis foram buscados por meio do uso de questionários estruturados, realização de oficinas participativas, observações diretas a campo e coleta de amostras durante a operação efetiva das frentes de lavra para execução de balanços metalúrgicos, que permitiram aos membros da equipe de campo **ouvir a MAPE de ouro e fazer observações enquanto interagiam diretamente com os garimpeiros.**

3.3.2. INFORMAÇÃO PRÉVIA DOS GARIMPEIROS

O primeiro passo no processo de conhecer e envolver a MAPE de ouro foi informar os garimpeiros dos objetivos do Projeto e do futuro PAN, mediante contatos antecipados com as lideranças locais e fornecimento de material expositivo especialmente desenvolvido (Figura 7 e Apêndices 1 e 2). Esses materiais de apoio, claro, foram reforçados pelo sítio eletrônico do projeto, concebido para ser acessado via celular — presumidamente e, após, comprovadamente o modo de acesso às informações digitais preferencial dos garimpeiros.

O apoio local das lideranças garimpeiras na divulgação prévia da visita da equipe foi essencial para o sucesso das missões de campo, contribuindo para reduzir a desconfiança natural, e em geral os consultores do projeto foram muito bem recebidos, de forma respeitosa e até hospitaleira na maioria dos casos.

Após a explicação clara e informal dos objetivos da equipe e entrega dos folhetos explicativos, a atuação da equipe de campo foi facilitada e pode atingir suas metas.

¹³ Uma melhor descrição da metodologia pode ser encontrada nos demais volumes do Panorama, principalmente nos Volumes III, de diagnóstico de aspectos sociais, e VII, de diagnóstico de aspectos operacionais.

Figura 7. Folheto explicativo e cartilha desenvolvidos para informação prévia dos garimpeiros a respeito Projeto



Foto: Equipe do Projeto.

3.3.3. OFICINAS PARTICIPATIVAS

Um aspecto central na estratégia do Projeto são as oficinas participativas, por meio das quais não apenas é possível informar os garimpeiros a respeito do Projeto e de seus objetivos e colher informações valiosas para a construção do diagnóstico de situação da MAPE com uma face mais humana, mas, sobretudo, debater temas atuais de extrema relevância para essa comunidade tradicional e propiciar reflexões dos próprios garimpeiros, reforçando o senso comunitário, colocando em relevo desafios que devem ser superados e contribuindo para despertar o desejo de mudança positiva. Não seria demasiado dizer, aliás, que a realização das oficinas participativas por si só é um produto importante do projeto.

Sob esta perspectiva, desde o princípio a Equipe de Projeto decidiu por realizar as oficinas participativas in loco, contrariando a tendência de eventos virtuais ou centralizados em locais distantes da realidade garimpeira, decisão que se mostrou particularmente acertada nas regiões garimpeiras que mais requerem atenção das políticas públicas.

Harmonicamente com os princípios e critérios do projeto, as oficinas participativas foram divididas em dois encontros, um deles destinado a uma ampla discussão sobre “o futuro do garimpo de ouro” e ou outro específico para a “diálogos femininos” (Figuras 8 e 9).

Para ambas as modalidades foram elaborados termos de referência gerais (vide apêndices), mas a equipe de campo foi liberada para uma ampla flexibilização do formato proposto para se adequar ao contexto local, somente devendo se ater a critérios instrumentais como o caráter informal, a ampla liberdade para os garimpeiros manifestarem seus pontos de vista e, claro, o protagonismo dos garimpeiros na exposição das ideias. Logo, as oficinas foram baseadas em perguntas, jamais em afirmações.

Os indicadores gerais destas atividades são mostrados na Tabela 2 abaixo e uma análise aprofundada dos resultados por ser encontrado na Volume III:

Tabela 2. Síntese da participação nas oficinas do Projeto

Data	Local	Oficina	Participantes	
			Mulheres	Homens
24/05/2023	Poconé, Mato Grosso	Diálogos Femininos	8	-
01/06/2023	Peixoto de Azevedo, Mato Grosso	O Futuro do Garimpo de Ouro	3	8
28/06/2023	Crepurizão, Pará	Grupo Focal de Jovens	8	11
29/06/2023	Crepurizão, Pará	O Futuro do Garimpo de Ouro	18	21
08/08/2023	Lourenço, Amapá	Diálogos Femininos	4	-
09/08/2023	Lourenço, Amapá	Mulheres e o Futuro do Garimpo	27	-
10/08/2023	Lourenço, Amapá	O Futuro do Garimpo de Ouro	13	45
17/09/2023	Manicoré, Amazonas	Mulheres e o Futuro do Garimpo	25	-
18/09/2023	Manicoré, Amazonas	O Futuro do Garimpo de Ouro	80	220
24/11/2023	Tucumã, Pará	Mulheres e o Futuro do Garimpo	20	-
Total			206	305

Fonte: Elaborado pelos Autores.

Figura 8. Uma das oficinas “O Futuro do Garimpo de Ouro”



Foto: Equipe do Projeto, 2023.

Figura 9. Uma das oficinas “Diálogos Femininos”



Foto: Carlos Henrique Xavier Araujo, 2023.

3.3.4. APLICAÇÃO DE QUESTIONÁRIOS ESTRUTURADOS

Para a obtenção das informações de diagnóstico requeridas pelo projeto e como parte da estratégia geral de obtenção de dados primários, foram desenvolvidos questionários estruturados específicos para os garimpeiros, para os responsáveis pelas frentes de lavra, para os comerciantes de ouro e para os responsáveis pelas unidades de saúde inseridas nas regiões garimpeiras, além de um formulário de observações de campo para os próprios membros da equipe registrarem suas observações de campo (vide Apêndices 7 a 11).

Os modelos dos questionários foram elaborados pela Coordenação do Projeto, com base em exemplos nos processos de elaboração de PAN em outros países e na bibliografia orientadora (vide tópico na sequência), com as devidas adaptações às necessidades nacionais.

As entrevistas, planejadas para uma duração máxima de 25 minutos, foram conduzidas em frentes de lavra, dragas, cooperativas e pontos de encontro comunitários, como vilas, bares e estabelecimentos comerciais, garantindo um panorama diversificado das condições de trabalho e da estrutura socioeconômica da MAPE de Ouro (Figura 10). As respostas aos questionários foram registradas por meio do aplicativo “Kobo Collect”, para facilitar sistematização dos dados obtidos.

Outro elemento da pesquisa foi a coleta de histórias de vida, para captar relatos sobre a trajetória dos mineradores, seus desafios e a influência da atividade na estrutura social e econômica das comunidades. Além disso, registros fotográficos documentaram as condições de trabalho, os equipamentos utilizados e o impacto ambiental das operações, contribuindo para uma análise mais detalhada para o panorama do setor.

Atendendo à legislação vigente, todos os entrevistados foram inicialmente informados da finalidade da pesquisa e questionados sobre sua concordância em participar. Além disto, o registro fotográfico e audiovisual de pessoas, locais e atividades foi precedido de autorização por escrito, seguindo modelos simplificados para facilitar a ampla compreensão, conforme apresentado em apenso.

Merece ser registrado que nenhuma pessoa abordada se recusou a responder o questionário e não houve recusa ao registro audiovisual das operações garimpeiras.

Figura 10. Equipe do Projeto realizando entrevistas registradas no Kobo



Foto: Carlos Henrique Xavier Araujo, 2023.

Figura 11. Equipe do Projeto acompanhando atividades típicas do garimpo

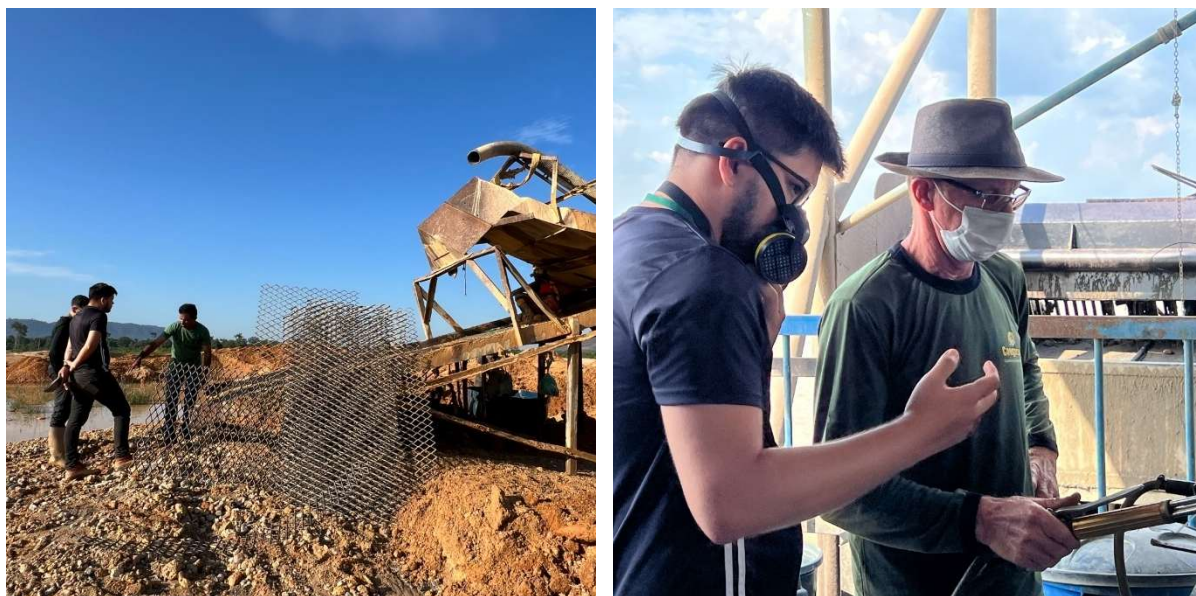


Foto: Carlos Henrique Xavier Araujo, 2023.

3.3.5. COLETA DE AMOSTRAS PARA REALIZAÇÃO DE BALANÇOS METALÚRGICOS

Conforme explicado de forma aprofundada nos Volumes VII e VIII deste Panorama Nacional, as ações de campo incluíram a coleta de amostras para realização de balanços metalúrgicos com a finalidade de determinar as perdas de mercúrio e o rendimento da produção de ouro, seguindo guias de orientação previamente estabelecidos.

3.3.6. INDICADORES

A síntese de atividades de campo está expressa na Tabela 3 a seguir:

Tabela 3. Indicadores das atividades de campo

Visitas realizadas	
Estados visitados	6 (AM, AP, MT, PA, RO, TO)
Localidades visitadas	34
Frentes de Lavra Visitadas	51
Regiões garimpeiras visitadas	10
Entrevistas realizadas	
Total	1.145
Garimpeiros	1.051
Gerentes de Garimpo	51
Comerciantes de ouro	11
Atores associados do garimpo	19
Responsáveis por unidades de saúde	13
Oficinas participativas	
Total de oficinas	10
Total de Participantes	511
Participantes Homens	305
Participantes Mulheres	206
Conjuntos de amostras coletados	
Para balanço de mercúrio	51
Para balanço de ouro	23

Fonte: elaborados pelos Autores.

3.4. BIBLIOGRAFIA ORIENTADORA

Este Panorama Nacional adotou a seguinte bibliografia orientadora como referência geral para sua construção, sem prejuízo das adaptações necessárias para o contexto brasileiro:

BARRETO, L. **Analysis for stakeholders on formalization in the artisanal and small-scale gold mining sector based on experiences in Latin America, Africa, and Asia**. Alliance for Responsible Mining (ARM), 2011. Disponível em < <https://commdev.org/publications/analysis-for-stakeholders-on-formalization-in-the-artisanal-and-small-scale-gold-mining-sector-based-on-experiences-in-latin-america-africa-and-asia/> >

GRACZYK, Halshka; SCOTT, Natasha. **Exposure to mercury in the world of work: a review of the evidence and key priority actions**. Genebra: OIT, 2018. Disponível em < https://www.ilo.org/global/publications/working-papers/WCMS_630736/lang--en/index.htm >

MUTEMERI, Nellia; SINGO, Patience; MUTEMERI, Itai. **Incorporating gender dimensions into national strategy setting in chemicals management**. Estocolmo: PNUMA, jul. 2021. Disponível em < <https://www.unep.org/globalmercurypartnership/resources/guidance/incorporating-gender-dimensions-national-strategy-setting-chemicals-management> >

O'NEILL, J. D.; TELMER, K. **Estimating mercury use and documenting practices in artisanal and small-scale gold mining (ASGM): Methods and Tools**. Genebra: PNUMA, 2017. Disponível em < <https://www.unep.org/globalmercurypartnership/resources/tool/estimating-mercury-use-and-documenting-practices-artisanal-and-small-scale-gold> >.

OMS, Organização Mundial da Saúde. **Guia passo a passo para o desenvolvimento de uma estratégia de saúde pública para a extração de ouro artesanal e em pequena escala no âmbito da Convenção de Minamata sobre o Mercúrio**. 1 ed. Genebra: OMS, 2021. Disponível em < <https://www.who.int/publications/i/item/9789240022768> >

PNUMA, Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente. **Global Mercury Assessment 2018**. Genebra: PNUMA, 2019. Disponível em < <https://www.unep.org/resources/publication/global-mercury-assessment-2018> >

PNUMA, Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente. **Guidance document: developing a national action plan to reduce and, where feasible, eliminate mercury use in artisanal and small-scale gold mining**. Genebra: PNUMA, 2015. Disponível em < <https://www.unep.org/resources/publication/guidance-document-developing-national-action-plan-reduce-and-where-feasible> >



PNUMA, Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente. **Guidance for conducting a rapid environmental mercury assessment of artisanal and small-scale gold mining sites**. Genebra: PNUMA, 2019. Disponível em < https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/31113/NAP_rapid_hg_assess.pdf?sequence=1&isAllowed=y >

PNUMA, Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente. **Illustrated guide to mercury-free ASGM practice**. Genebra: PNUMA, s.d. Disponível em < <https://indd.adobe.com/view/a9b3c39e-e7b7-412a-9d12-5cf47f484e56>

PNUMA, Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente. **Minamata Convention on Mercury: text and annexes**. Genebra: PNUMA, out. 2013. Disponível em < http://www.mercuryconvention.org/Portals/11/documents/Booklets/Minamata%20Convention%20on%20Mercury_booklet_English.pdf >

PNUMA, Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente. **Quick start guide for managing mercury trade in artisanal and small-scale gold mining**. Genebra: PNUMA, 2018. Disponível em < <https://www.unep.org/globalmercurypartnership/resources/guidance/quick-start-guide-managing-mercury-trade-artisanal-and-small-scale-gold-mining>. >

PNUMA, Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente. **Reducing mercury use in artisanal and small-scale gold mining: a practical guide**. Genebra: PNUMA, 2012. Disponível em < https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/11524/reducing_mercury_artisanal_gold_mining.pdf?sequence=1&isAllowed=y. >

UNITAR, Instituto das Nações Unidas para Formação e Pesquisa. **Socio-economic ASGM research methodology**. Geneva, UNITAR, 2018. Disponível em < <https://www.unep.org/globalmercurypartnership/resources/guidance/socio-economic-asgm-research-methodology> >

UNITAR, Instituto das Nações Unidas para Formação e Pesquisa; PNUMA, Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente. **Handbook for Developing National ASGM Formalization Strategies within National Action Plans**. Geneva, PNUMA, 2018. Disponível em < <https://www.unep.org/globalmercurypartnership/resources/guidance/handbook-developing-national-asgm-formalization-strategies-within-national> >

VEIGA, M. M.; BAKER, R. F. **Protocols for Environmental and Health Assessment of Mercury Released by Artisanal and Small-Scale Gold Miners**. Vienna: GEF/PNUD/UNIDO, 2004. 294 p. Disponível em < <https://www.unido.org/resources/publications/protocols-environmental-and-health-assessment-mercury-released-artisanal-and-small-scale-gold-miners>

4. COMPONENTES DO PANORAMA NACIONAL

O Conjunto de volumes componentes deste Panorama Nacional possui em síntese o seguinte conteúdo:

Volume 1 – Introdução e Contextualização

Apresenta ao leitor uma base contextual introdutória, tratando dos objetivos, antecedentes, princípios e critérios do Projeto como um todo (e que se aplicam a este Panorama), descreve a metodologia geral para a elaboração deste diagnóstico (incluindo a descrição sucinta do conteúdo dos demais volumes), e sintetiza os principais indicadores das atividades de campo.

Volume 2 – Diagnóstico da Matriz Normativa e das Políticas Públicas

Este volume apresenta uma análise abrangente do conjunto normativo e das políticas públicas que apoiam e regulamentam a MAPE de ouro no Brasil, com enfoque especial nas questões relacionadas ao uso do mercúrio nesta atividade.

O estudo, estruturado em três segmentos, parte de um levantamento histórico-normativo e descrição sistematizada da legislação reguladora da MAPE de ouro, o trabalho examina a evolução dos conceitos legais fundamentais relacionados à atividade, identificando os princípios constitucionais aplicáveis, as restrições territoriais, os requisitos para o exercício formal da atividade e as diversas formas de organização jurídica da produção. Inclui ainda a análise das normas que regulam o uso e comércio do mercúrio, bem como a comercialização do ouro oriundo de permissões de lavra garimpeira.

Em seguida, apresenta e analisa o aspecto da organização jurídica da atividade garimpeira, partindo de um panorama histórico-espacializado da MAPE de ouro no território nacional, descrevendo as principais regiões garimpeiras, passando pela identificação e descrição das organizações formais existentes, estimando o grau de formalização da atividade e debatendo os desafios para o seu incremento. Com base em dados quantitativos e qualitativos, estima-se a população direta e indiretamente impactada pelas políticas públicas direcionadas ao setor.

Finalmente, o trabalho aborda as políticas públicas implementadas para o setor nas últimas cinco décadas e analisa os principais desafios para a futura implementação do PAN, dentre os quais o estigma social da atividade garimpeira, a

interferência do crime organizado, e as inseguranças jurídicas relacionadas à aquisição de mercúrio e à comercialização do ouro.

O estudo finaliza apresentando recomendações estratégicas voltadas à formalização e desestigmatização dos garimpeiros, redução de emissões e exposição ao mercúrio, eliminação de práticas proibidas, gestão do comércio de mercúrio e certificação de ouro.

Volume 3 – Diagnóstico dos Aspectos Sociais

Neste volume é examinado o perfil sociodemográfico dos garimpeiros de ouro, incluindo a distribuição etária, o papel das mulheres, e as dinâmicas de poder e gênero no contexto da mineração atual da MAPE de ouro brasileira, a partir da amostragem feita em 5 Estados da Amazônia Legal.

O trabalho também examina o relacionamento e a percepção dos garimpeiros com as comunidades de entorno, a atuação da Administração Pública e com o uso do mercúrio, a partir das contribuições realizadas nas oficinas participativas, evidenciando sinergias positivas e conflitos, com especial ênfase ao papel diferenciado das mulheres nas comunidades garimpeiras.

As recomendações realizadas neste volume incluem estratégias para informação dos garimpeiros e comunidades associadas, para resgate social e desestigmatização, e para envolvimento contínuo das partes interessadas na evolução do PAN, considerando a pluralidade de realidades da MAPE brasileira.

Volume 4 – Diagnóstico de Comunicação

De forma inovadora no cenário de formulação de políticas públicas para a MAPE, este volume apresenta uma avaliação dos aspectos comunicacionais relacionados à MAPE de ouro, com foco nas interações entre os mineradores, a sociedade, a mídia e os órgãos públicos.

O Estudo combina o levantamento e a análise de canais digitais, matérias jornalísticas e sítios eletrônicos para mapear o panorama informacional que envolve a atividade para apresentar um levantamento descritivo e qualitativo dos sítios eletrônicos e canais de comunicação entre os órgãos da administração pública diretamente relacionados à MAPE e esse público alvo, avaliando especialmente a facilidade de acesso pelos mineradores artesanais das informações sobre a atividade

e, quando existentes, sobre a questão do mercúrio. Paralelamente, é feito um levantamento de canais digitais não governamentais de divulgação e discussão relacionados ao tema da garimpagem de ouro e do uso de mercúrio, incluindo redes sociais e “podcasts”.

A pesquisa também apresenta um levantamento histórico de matérias jornalísticas de grande relevância relacionadas à MAPE de ouro, descrevendo o panorama de repercussão midiática da atividade em relação a temas como uso de mercúrio e técnicas alternativas, poluição e passivos ambientais, impactos positivos e negativos, exemplos de boas práticas e ações fiscalizatórias.

São recomendadas estratégias para fornecer informações aos mineradores e comunidades afetadas (com ênfase na pacificação social e integração) e estratégias para envolvimento contínuo das partes interessadas na evolução colaborativa do PAN.

Volume 5 – Diagnóstico de Saúde Pública

Este volume analisa o contexto de saúde pública e ocupacional da MAPE de ouro e populações relacionadas na Amazônia Legal a partir de uma exaustiva revisão bibliográfica sistematizada e da análise de dados primários coletados nas campanhas de campo do Projeto.

O estudo apresenta uma descrição de estimativa do quadro de intoxicação por mercúrio das comunidades do entorno da MAPE a partir da compilação de dados secundários existentes, organizados por bacias hidrográficas e avalia as condições aparentes de saúde dos mineradores e suas famílias, abordando indicadores de potencial intoxicação crônica por mercúrio, o conhecimento e conscientização dos garimpeiros e suas famílias sobre os riscos associados ao uso de mercúrio e a percepção dos efeitos da intoxicação por mercúrio a cujo risco estão expostos.

O volume inclui uma análise da capacidade de resposta dos serviços de saúde pública, incluindo avaliação da disponibilidade de infraestrutura, equipamentos e profissionais de saúde, bem como sua capacidade técnica para diagnosticar e tratar intoxicações por mercúrio, e descreve os mecanismos de notificação das intoxicações e as políticas públicas de acompanhamento e recuperação de vítimas, abrangendo ações do Ministério da Saúde, Secretarias Estaduais e Municipais, CEREST e DSEI.

Com base na sistematização, análise e discussão dos resultados obtidos, o documento identifica os principais desafios e oportunidades na área da saúde pública relacionados à MAPE de ouro, recomendando estratégias de saúde pública para resposta à exposição ao mercúrio, prevenção à exposição de populações vulneráveis (particularmente crianças e mulheres em idade reprodutiva) e envolvimento contínuo das partes interessadas para evolução colaborativa do PAN.

Volume 6 – Diagnóstico dos Aspectos Econômicos

Este volume apresenta uma avaliação abrangente do contexto econômico da MAPE de ouro no Brasil para dimensionamento de sua importância para a economia das regiões onde ocorre.

O estudo parte do dimensionamento da indústria do ouro do Mundo e aproxima progressivamente a perspectiva para tratar especificamente da MAPE e evidenciar sua importância nacional e local. Neste processo são avaliados aspectos como a informalidade, cooperativismo, atores econômicos diretos e indiretos da cadeia de produção, custos operacionais e rendimento médio da atividade. Também são discutidos os fatores econômicos determinantes e sinérgicos para o uso de mercúrio na atividade, bem como uma análise da cadeia de fornecimento de mercúrio, revelando suas conexões com a ilegalidade.

O inter-relacionamento econômico da MAPE com as comunidades de entorno é objeto de uma análise específica, que inclui a avaliação de panoramas econômicos em um cenário hipotético de proibição da atividade.

Entre as recomendações, destacam-se estratégias para formalização e conformação legal da atividade garimpeira, para o incentivo ao cooperativismo, para o acesso a crédito, para a gestão do comércio nacional de mercúrio, combate ao comércio ilícito e para implementação de certificação de ouro livre de mercúrio.

Volume 7 – Diagnóstico dos Aspectos Operacionais

Este volume apresenta um panorama técnico-operacional da MAPE de ouro no Brasil, com foco nas práticas de lavra e beneficiamento, tipos de equipamentos utilizados, organização das frentes de trabalho e uso do mercúrio.

Baseado em visitas técnicas a 43 frentes de lavra em cinco estados da Amazônia Legal, o estudo fornece a identificação e caracterização das principais

áreas de extração de ouro do país (incluindo uma prévia contextualização geológica em caráter regional), descreve as modalidades de extração (como lavra em baixões, subterrâneas, bancadas e rios), os métodos de processamento (calhas concentradoras, centrífugas, jigues e outras tecnologias), e detalha as técnicas de amalgamação em uso no país, com especial atenção para a identificação práticas banidas pela Convenção de Minamata.

O estudo também aborda as condições de organização operacional, infraestrutura, segurança, uso de EPIs e avalia a eficiência na recuperação do ouro pelas operações garimpeiras.

O volume destaca que a formalização da MAPE pode favorecer melhores condições operacionais, mas não é garantia de sustentabilidade técnica ou ambiental, e apresenta recomendações para eliminação das práticas banidas, gestão de rejeitos contaminados, disponibilização de dados, pesquisa e monitoramento sistemáticos, capacitação dos garimpeiros e incremento da saúde e segurança operacional.

Volume 8 – Inventário das Emissões de Mercúrio

Este volume atualiza do inventário de emissões e liberações de mercúrio na MAPE de ouro no Brasil a partir dos dados contemporâneos produzidos pelo Projeto e seguindo a metodologia do “Toolkit Nível 2”, do PNUMA.

O volume dedica uma seção à explicação conceitual da razão entre mercúrio perdido e ouro produzido, apresentando esse indicador como um elemento importante para compreender as relações entre os processos produtivos e os potenciais de emissão. Essa razão é introduzida como uma ferramenta metodológica que auxilia na leitura do desempenho técnico das operações e de suas implicações ambientais. Sua abordagem busca integrar aspectos operacionais e ambientais em uma análise mais ampla sobre o uso do mercúrio na MAPE.

Ao articular esses elementos, o inventário contribui para o entendimento das conexões entre o contexto operacional e os impactos ambientais, fornecendo uma base técnica e indicadores para o desenvolvimento de políticas públicas voltadas à redução das emissões e liberações de mercúrio.

Volume 9 – Diagnóstico de Impactos Ambientais

Este volume coloca em perspectiva a pegada ambiental da MAPE de ouro brasileira, principiando por uma contextualização necessária e envolvendo tópicos, tais como, os impactos teóricos da atividade garimpeira de ouro, o ciclo e as fontes globais de mercúrio, o legado histórico de mercúrio anteriores à MAPE e o teor de base (ou “background”) de mercúrio na Amazônia.

Na sequência, o estudo avalia a partir de dados oficiais os impactos ambientais efetivos da MAPE de ouro sobre o desmatamento, qualidade dos recursos hídricos e, claro, sobre o quadro geral de contaminação por mercúrio na Amazônia, sempre em perspectiva comparativa com outras fontes de degradação ambiental.

Em outro segmento, este volume descreve exemplos de ações contemporâneas da MAPE de ouro para uma melhor gestão ambiental, inclusive ações para controle de emissões e liberações de mercúrio e para recuperação de sítios minerados.

O documento finaliza com recomendações para uma estratégica de fortalecimento da responsabilidade ambiental da atividade garimpeira.

Volume 10 – Avaliação das Alternativas Técnicas ao Uso de Mercúrio

Este volume analisa criticamente as alternativas tecnológicas tradicionais e emergentes para substituir o uso de mercúrio na MAPE de ouro, correlacionando-as ao contexto brasileiro.

O trabalho parte de um mapeamento abrangente de técnicas gravíticas, químicas, biotecnológicas e pirometalúrgicas disponíveis, bem como de potenciais inovações futuras em campos como a nanotecnologia, para identificar soluções viáveis em termos de demanda e disponibilidade de insumos, custos associados e efeitos colaterais positivos para a economia local.

O volume também aborda os elementos essenciais de uma estratégia tecnológica para redução ou substituição do uso de mercúrio focada na promoção de alternativas acessíveis, eficientes e que garantam uma transição justa e sustentável para as comunidades garimpeiras e apresenta recomendações práticas alinhadas à Convenção de Minamata, incluindo estratégias de assistência técnica e extensionismo mineral, fomento a tecnologias livres de mercúrio, financiamento da mudança e fortalecimento institucional.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este Panorama Nacional é um esforço de produção de dados compreensivos e atualizados sobre a MAPE de ouro brasileira para superar uma lacuna de informação significativa que gerava uma desconexão entre os dados oficiais disponíveis e representava um elemento dificultador para a construção de uma política pública eficiente e coerente para a gestão adequada do mercúrio no setor da MAPE de ouro.

O trabalho de construção deste Panorama foi, por óbvio, um desafio para os consultores e, apesar de alguns aspectos ainda merecerem uma revisita no futuro para eliminar lacunas menores que infelizmente ainda irão remanescer, a equipe de Projeto acredita ter cumprido os objetivos fixados dentro das limitações naturais de prazo e orçamento, e pelo menos todas as informações essenciais relativas à MAPE de ouro estarão agora disponíveis ao menos com atualidade e um grau maior de precisão. Isto significa, que as estimativas que serão legadas por este trabalho possuem uma faixa de variabilidade menor e são muito mais próximas da realidade presente do que se tinha anteriormente e, espera-se, poderão fornecer subsídios melhores para os tomadores de decisão.

Por outro lado, seguindo os princípios e critérios deste Projeto, acredita-se que a informação prestada poderá contribuir sensivelmente para que a sociedade brasileira lance um novo olhar sobre a atividade garimpeira de ouro e o estigma que paira sobre esta comunidade tradicional possa ser afastado. Apenas com colaboração construtiva e proativa apoiando efetivamente os garimpeiros, será possível avançar no controle de emissões e liberações de mercúrio, na implantação de métodos de mineração garimpeira mais responsáveis e no avanço para um programa consistente de recuperação de passivos legados por gerações passadas, que infelizmente não puderam contar em tempo com o apoio efetivo da sociedade para evitar tal herança indesejada.

É claro que a leitura deste Panorama requer a mesma ausência de preconceitos e propensão para o resgate da cidadania centrada nos direitos humanos dos garimpeiros que orientam este trabalho. O leitor que estiver imbuído nesta postura humanista de buscar soluções efetivas sem abandonar (ou, pior, sacrificar) uma parcela significativa da população, poderá encontrar aqui fatos surpreendentes que contradizem o “senso comum” construído pela desinformação. E, também, encontrará aliados para a mudança positiva, pois a comunidade garimpeira apoia e deseja a

evolução de suas práticas para atingir um patamar superior de responsabilidade socioambiental, plena conformidade com as normas deste país e, sobretudo, segurança jurídica para desenvolver a atividade econômica que escolheu e que gera inegáveis benefícios para o Brasil.

Por fim, a equipe deste Projeto espera, claro, que este trabalho seja apreciado pelo esforço desenvolvido, mas, sobretudo deseja que a sociedade brasileira em geral e os agentes públicos em específico, estejam engajados em enfrentar com maturidade a questão do mercúrio na MAPE de ouro, buscando soluções orientadas pelos direitos humanos e prontos para apoiar os garimpeiros na sua jornada para o atendimento pleno das expectativas que sobre eles recaem. Que este trabalho seja o apoio para o primeiro passo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CASTILHOS, Zuleica C. (Coordenação); DOMINGOS, Lillian M. **Inventário Nacional de Emissões e Liberações de Mercúrio no Âmbito da Mineração Artesanal e de Pequena Escala no Brasil**. Brasília: MMA, 2018.

MME, Ministério de Minas e Energia. **Diagnóstico socioeconômico e ambiental da mineração em pequena escala (MPE) no Brasil, rel. 8: relatório final**. São Paulo: MME, 19 jun. 2018. Disponível em <
https://drive.google.com/file/d/1V_2RtNLV8mlodyWhuZfMPYa9EFJmVhT4/view >

PNUMA, Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente. **Convenção de Minamata sobre Mercúrio: texto e anexos**. Tradução oficial brasileira. Brasília: MMA, ago. 2017. Disponível em <
http://antigo.mma.gov.br/images/arquivo/80037/Mercurio/Convencao_Minamata.pdf >

PNUMA, Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente. **Global Mercury Assessment 2018**. Geneva: PNUMA, 2019. Disponível em <
<https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/27579/GMA2018.pdf?sequence=1&isAllowed=y> >

VEIGA, Marcello Mariz da. SILVA; Alberto Rogério B.; HINTON, Jennifer J. **O garimpo de ouro na Amazônia: aspectos tecnológicos, ambientais e sociais** in Extração de ouro - princípios, tecnologia e meio ambiente. p. 267-295. Rio de Janeiro: CETEM/MCT, 2002. ISBN 85-7227-150-3. Disponível em <
<http://mineralis.cetem.gov.br/handle/cetem/687> >



APÊNDICE 1. Folheto Explicativo do Projeto



PLANO DE AÇÃO NACIONAL OURO SEM MERCÚRIO

OBJETIVO

Apoiar o Brasil no desenvolvimento do Plano de Ação Nacional para a Mineração Artesanal e em Pequena Escala (MAPE) de Ouro, atendendo à Convenção de Minamata, para reduzir e se possível eliminar as emissões e liberações de mercúrio para o ambiente.

CONVENÇÃO DE MINAMATA

Acordo internacional para proteger a saúde das pessoas e o meio ambiente da poluição por mercúrio.

O Brasil se comprometeu a elaborar esse plano quando concordou em participar do acordo.



✓ DIÁLOGOS

Com garimpeiros e comunidades para entender como vêm o futuro do garimpo.

✓ ESTUDOS

Sobre as condições de vida dos garimpeiros e das comunidades.

✓ SOLUÇÕES

Ouvir e propor soluções que o Governo Federal irá analisar e discutir com a população garimpeira e comunidades de entorno.

✓ TESTES

Testamos técnicas e tecnologias para reduzir o uso de mercúrio, a poluição e a intoxicação que o metal pode causar nas pessoas e no meio ambiente.

RESULTADOS

Os dados e resultados da pesquisa serão divulgados no Plano de Ação Nacional que o Brasil elaborará até 2025.



MINISTÉRIO DE
MINAS E ENERGIA

ESCANEIE E
ACESSE O SITE





APÊNDICE 2. Guia Informativo sobre o Projeto



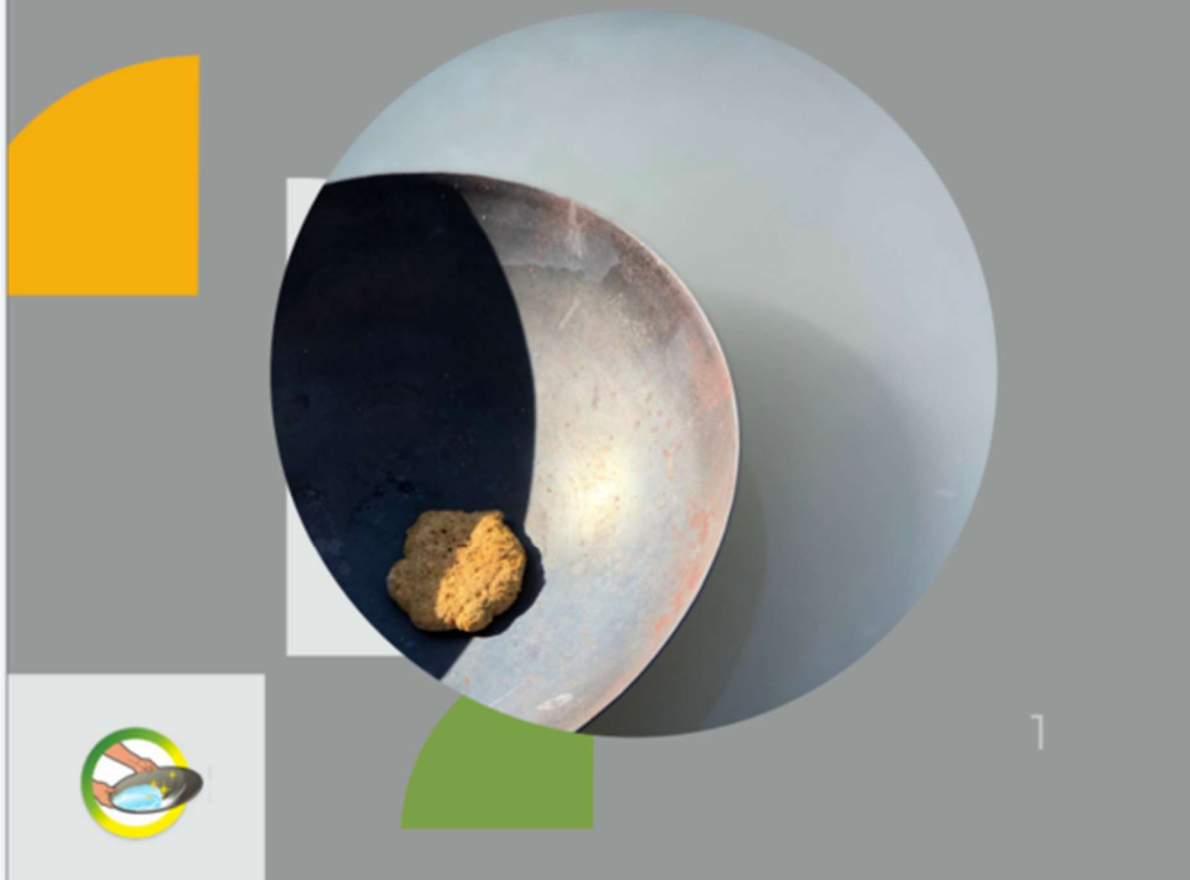


SOBRE O PROJETO

Trata-se de uma iniciativa conjunta do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA) e do Ministério de Minas e Energia (MME), financiada pelo Fundo Global para o Meio Ambiente (GEF), para apoiar o Brasil na elaboração de um Plano de Ação Nacional para reduzir e, se possível, eliminar a poluição causada pelo uso de mercúrio na extração de ouro.

O projeto é executado por uma equipe de consultores independentes contratados pelo parceiro executor operacional, a Fundação para o Desenvolvimento Tecnológico da Engenharia (FDTE), sob orientação técnica do Núcleo de Pesquisa para Pequena Mineração Responsável da Universidade de São Paulo (NAP.Mineração).

O Ministério de Minas e Energia é o ponto focal do projeto no Governo Federal, responsável pela coordenação das ações institucionais e mediação do diálogo entre as diversas partes interessadas, especialmente os diversos Ministérios.





OURO SEM MERCÚRIO

OBJETIVO

Apoiar o Brasil no desenvolvimento de um Plano de Ação Nacional para a Mineração Artesanal e em Pequena Escala (MAPE) de Ouro, em conformidade com as diretrizes da Convenção de Minamata, para reduzir e se possível eliminar as emissões e liberações de mercúrio para o ambiente.

O que é a convenção de Minamata?

Trata-se de um acordo internacional com o objetivo de proteger a saúde das pessoas e o meio ambiente da poluição por mercúrio causada pelas atividades humanas.

O Brasil é um dos signatários originais do acordo, que passou a ter força de lei no país após sua promulgação pelo Decreto nº 9.470, de 14 de agosto de 2018.

Uma das tarefas que o Brasil assumiu quando aderiu ao acordo internacional foi a de elaborar um plano para diminuir a poluição por mercúrio causada pela mineração de ouro.





GARIMPO OU "MINERAÇÃO ARTESANAL E EM PEQUENA ESCALA"

"Mineração artesanal e em pequena escala" (MAPE) é o nome internacional para a mineração conduzida por mineradores individuais ou em pequenos grupos, normalmente com pequena capacidade de produção ou pouca disponibilidade de recursos.

Essa definição abrange atividades que recebem nomes muito diferentes em muitos países e, às vezes, são bem diferentes entre si nas técnicas empregadas e nas realidades sociais envolvidas. No caso do Brasil, a atividade garimpeira é a que melhor corresponde à definição de "mineração artesanal e em pequena escala".

A equipe do projeto irá respeitar a denominação com a qual os garimpeiros se identificam e as comunidades associadas os reconhecem e irá utilizar preferencialmente os termos "garimpo" e "atividade garimpeira".

Apesar disto, o projeto recebeu também um nome internacional para que a página na internet e os relatórios e publicações que serão produzidos possam ser facilmente achados por pessoas de todos os países e que não falam português.





PARA CHEGAR AO PLANO DE AÇÃO NACIONAL

Para ajudar o Brasil a elaborar seu plano, a equipe do projeto trabalhará ao longo de 2023 e 2024 tendo em conta ações que envolvem:



DIÁLOGOS

Conversaremos com garimpeiros e comunidades de entorno em vários locais do Brasil para entender o ponto de vista de cada um.



ESTUDOS

Realizaremos estudos sobre as condições de vida dos garimpeiros e comunidades no entorno dos garimpos.



TESTES

Iremos a campo testar técnicas e tecnologias alternativas para:

- reduzir a quantidade de mercúrio usada no garimpo;
- reduzir a poluição e o envenenamento causados pelo uso de mercúrio no garimpo;
- substituir o uso de mercúrio no garimpo por métodos seguros que não prejudiquem os garimpeiros, o meio ambiente e as comunidades de entorno.



SOLUÇÕES

Iremos ouvir e propor soluções que serão analisadas pelo Governo Federal do Brasil e discutidas com a população em geral e, especialmente, as comunidades envolvidas.





O QUE TERÁ NO PLANO DE AÇÃO?

O Plano de Ação Nacional Ouro Sem Mercúrio apresentará as informações da seguinte maneira:

- Contará como se dá o uso do mercúrio no Brasil atualmente.
- Dirá o que será feito para os garimpeiros eliminarem as práticas proibidas pela Convenção de Minamata.
- Dirá quais ações o Brasil deve tomar para:
 - a. proteger a saúde dos garimpeiros, de suas famílias e das outras pessoas e o meio ambiente dos efeitos da poluição por mercúrio;
 - b. incentivar a formalização e fornecer capacitação e assistência técnica para os garimpeiros;
 - c. melhorar a fiscalização do comércio de mercúrio e evitar o contrabando;
 - d. garantir que o ouro produzido sem mercúrio traga mais benefícios financeiros para quem o produz.
- Dirá o que deve ser feito para continuar ouvindo e dialogando com os garimpeiros, comunidades e pessoas interessadas, para que o Plano Nacional de Ação possa ser sempre melhorado.



CRONOGRAMA PREVISTO

Ao longo de 2023 o projeto será dedicado ao trabalho de campo e às oficinas regionais, visando coletar as informações que darão origem aos documentos e processos especificados no cronograma a seguir:





LOCAIS QUE VISITAREMOS

O projeto centrará suas atividades nos estados da Amazônia Legal brasileira, atuando com áreas legais de mineração artesanal e em pequena escala. Durante o ano de 2023 o projeto realizará trabalhos de campo nos seguintes estados:

AMAPÁ

Região Norte

AMAZONAS

Região do Rio
Madeira

MATO GROSSO

Regiões:
Baixada Cuiabana
Norte do Mato
Grosso
Vale do Rio Cuiabá

PARÁ

Regiões:
Bacia do Tapajós
Sudeste do Pará

RONDÔNIA

Região do Rio
Madeira

Além de pesquisas e testes os trabalhos de campo incluirão a realização de oficinas locais para conhecer as perspectivas e anseios dos garimpeiros e comunidades em relação aos temas-chave para a elaboração do Plano de Ação Nacional. Nesta etapa, será essencial o envolvimento das comunidades garimpeiras, associações e cooperativas; universidades e instituições científicas; instituições municipais, estaduais e federais, além da população em geral.

As oficinas serão realizadas nos estados: Amapá, Amazonas, Rondônia, Mato Grosso, Pará e Distrito Federal.



EXTRAÇÃO ILEGAL X GARIMPO

A extração ilegal de ouro, popularmente chamada de "garimpo ilegal", é a exploração do metal realizada de uma forma que constitui crime segundo as leis brasileiras — Não é garimpo.

Por ser uma atividade contrária à lei, a extração ilegal de ouro deve ser tratada pelas autoridades policiais brasileiras, como, por exemplo, IBAMA, Polícia Federal, polícias ambientais dos Estados, etc, seguindo um planejamento específico de combate ao crime.

A atividade garimpeira é um regime legal de extração de substâncias minerais reconhecido na Constituição Federal do Brasil, que possui legislação e regulamentos específicos, especialmente a Lei nº 7.805/1989, que cria o regime de permissão de lavra garimpeira e o Estatuto do Garimpeiro (Lei nº 11.685/2008).

A regulamentação da atividade garimpeira inclui regulamentos técnicos e exigências de caráter ambiental e de saúde e segurança do trabalho, dentre outros. Um garimpo totalmente conforme atende toda a legislação nacional.

A equipe do projeto não visitará áreas de extração ilegal de ouro. As informações relacionadas à atividade criminosa utilizando mercúrio que forem necessárias para o projeto serão obtidas indiretamente, por meio de contatos com as autoridades policiais federais e estaduais.

O Plano de Ação Nacional não apresentará um planejamento de combate ao crime — combater a criminalidade cabe às autoridades policiais brasileiras.



PARTICIPE DA CONSTRUÇÃO DO **PLANO DE AÇÃO NACIONAL**

A sua participação é muito importante para a construção de um Plano de Ação Nacional que seja viável e bom para as pessoas e o meio ambiente.

Você faz parte de um desses grupos?



**GARIMPEIROS, COOPERATIVAS E
ASSOCIAÇÕES DE GARIMPEIROS**



**PESQUISADORES E
UNIVERSIDADES**



**COMUNIDADES DE ENTORNO
DOS GARIMPOS E
ORGANIZAÇÕES DA
SOCIEDADE CIVIL**



**PROFISSIONAIS DE
ASSISTÊNCIA TÉCNICA E
FORNECEDORES DE
PRODUTOS E SERVIÇOS
ESPECIALIZADOS**



PROFISSIONAIS DE SAÚDE



**PODER PÚBLICO MUNICIPAL,
ESTADUAL E FEDERAL**



SOCIEDADE EM GERAL

Participe dos diálogos, envie sugestões, acompanhe os testes e, principalmente, encoraje suas cooperativas a estabelecerem e divulgarem suas metas de redução e eliminação de mercúrio para os próximos anos.

PARA FALAR CONOSCO:

Escreva para: contato@ourosemmercurio.com.br

PARA ACOMPANHAR AS ATIVIDADES DO PROJETO:

Acesse nosso site ourosemmercurio.com.br



PLANO DE AÇÃO NACIONAL
OURO SEM MERCÚRIO



OURO SEM MERCÚRIO



contato@ourosemmercurio.com.br



www.ourosemmercurio.com.br

APÊNDICE 3.
Modelo de Autorização para Registro Audiovisual dos
Garimpos

AUTORIZAÇÃO PARA
FILMAR E FOTOGRAFAR GARIMPO

Eu, _____, CPF nº _____, autorizo o “Projeto Ouro Sem Mercúrio” (parceria entre NAP. Mineração/USP, FDTE, PNUMA e MME), a filmar e tirar fotos deste garimpo, inclusive equipamentos, construções e processos produtivos, e usar livremente os filmes e fotos nos estudos técnicos-científicos, reportagens e materiais de comunicação produzidos por este Projeto. Esta autorização é em caráter total, gratuito, e por prazo indeterminado.

Garimpo: _____

Local: _____

Data: _____

Assinatura: _____

APÊNDICE 4.
Modelo de Autorização para Uso de Voz e Imagem dos
Garimpeiros

AUTORIZAÇÃO DE USO DE VOZ E IMAGEM

Eu, _____, CPF nº _____,
autorizo o “Projeto Ouro Sem Mercúrio” (parceria entre NAP. Mineração/USP, FDTE,
PNUMA e MME), a gravar minha imagem e minha voz e usar livremente meu
depoimento e minha imagem nos estudos técnicos-científicos, reportagens e materiais
de comunicação produzidos por este Projeto. Esta autorização é em caráter total,
gratuito, e por prazo indeterminado.

Local: _____

Data: _____

Assinatura: _____

APÊNDICE 5.

Termo de Referência para Realização das Oficinas de Campo

Oficina geral com todos os participantes

Introdução: iniciar a dinâmica de grupo se apresentando e explicando que o objetivo da pesquisa é conhecer a vida no garimpo.

Técnica recomendada: círculo de diálogo, com um mediador principal e outro auxiliar e dois observadores (fotos, anotações, contagem de participantes, gravações, etc.)

Quebra-gelo (15 minutos): para que os participantes se sintam à vontade, iniciar com uma dinâmica para quebrar o gelo. A pergunta-guia sugerida é: Qual é a melhor coisa em trabalhar com o garimpo? Os participantes podem responder com uma palavra ou uma frase curta. O ideal é que todos possam responder.

Discussão: em seguida, deve iniciar a discussão sobre a vida no garimpo, o uso de mercúrio e novas tecnologias. Temas a serem abordados por módulo:

- **Módulo 1 (30 min.) – Relacionamento com a sociedade e instituições.**
Como a sociedade vê o garimpo hoje? Existe hostilidade contra o garimpeiro? Quem apoia os garimpeiros? — Como o Governo Federal, o Governo Estadual, e a Prefeitura trabalham com os garimpeiros? Em que parte é ruim e em que parte é bom?
- **Módulo 2 (30 min.) – Uso de mercúrio e receptividade à novas tecnologias.**
Mercúrio faz mal para as pessoas e para a natureza? Sabem de pessoas que ficaram doentes? Se não, porque falam tão mal do mercúrio? — Você acredita que é possível usar outros métodos para separar o ouro? Já ouvia falar nessas alternativas?
- **Módulo 3 (30 min.) – Formalização e Legalidade**
O que facilitaria a formalização da atividade e para dar segurança que tudo está de acordo com a lei? O pessoal que trabalha ilegal atrapalha quem quer trabalhar dentro da lei? — Como é a situação de quem está ilegal e não consegue se legalizar? O que ajudaria?

Encerramento (15 minutos) – Para iniciar o encerramento, deve-se introduzir rapidamente o tema de **perspectivas futuras**. As perguntas-guia sugeridas são: O garimpo pode contribuir mais para o desenvolvimento da região? — No que os garimpeiros poderiam mudar para as pessoas entenderem melhor a importância do garimpo para o Brasil?

Agradecer a participação de cada pessoa, ressaltando a importância de suas contribuições para a pesquisa. Deixar claro que os resultados da pesquisa serão compartilhados posteriormente, para que possam conhecer os resultados e possíveis soluções que foram propostas. Nessa etapa final mencionar o site mostrando o QR code (impresso em A4, se for o caso) e convidar para a continuar interagindo com a equipe por meio do site e email.

Produtos esperados ao final da oficina:

- Relatório com síntese das ideias-chaves e declarações de maior efeito.
- Fotos e depoimentos (com nome e profissão do depoente) para montar a reportagem.

APÊNDICE 6.

Termo de Referência para Realização das Oficinas Especiais com as Mulheres Garimpeiras

Oficina com Mulheres

Introdução: Iniciar a dinâmica de grupo se apresentando e explicando que o objetivo da pesquisa é conhecer a vida no garimpo. Fazer uma breve apresentação.

Quebra-gelo: Para que as mulheres se sintam mais à vontade, iniciar a dinâmica com uma pergunta que possa quebrar o gelo, por exemplo: "Qual é o seu maior sonho?", "O que mais te deixa feliz?", "Qual é a sua maior dificuldade no garimpo?".

Discussão: Em seguida, deve iniciar a discussão sobre a vida no garimpo, o uso de mercúrio e novas tecnologias. Temas a serem abordados:

1. Quais são as principais diferenças entre o trabalho de homens e mulheres aqui no garimpo? [Tem trabalho só de homem e trabalho só de mulher?] Os homens ganham mais?
2. As mulheres participam nas decisões aqui no garimpo? De igual para igual em tudo ou cada um decide um tipo de coisa? [Que tipos de coisas são de homem e que tipo são de mulher?] Existe discriminação com as mulheres?
3. Garimpeiro tem algum preconceito? Com pessoas que não se identificam como homem ou mulher? Com índios? Com alguma comunidade das proximidades?
4. Como é a vida no garimpo? Tranquila? Tem brigas? Vocês se sentem seguras no garimpo? Porque?
5. Como é a convivência com os filhos? Eles ficam em casa com alguém, aqui? Vão para a escola?
6. Como é a comida aqui no garimpo? É boa? Tem suficiente? De onde vem? Que traz?
7. Alcoolismo e consumo de drogas é um problema da região?
8. Prostituição é um problema na região. Existe? Aumentando/diminuindo?
9. Como é a saúde aqui no garimpo? As pessoas ficam doentes? Tem remédios? Usar mercúrio causa algum problema?
10. Quais são os principais desafios ou problemas de ser mulher no garimpo? O que poderia ser feito para melhorar as condições de trabalho para as mulheres no garimpo?

Encerramento: Finalizar a dinâmica de grupo agradecendo a participação das mulheres e ressaltando a importância de suas contribuições para a pesquisa. Deixar claro que os resultados da pesquisa serão compartilhados com elas posteriormente, para que possam conhecer os resultados e possíveis soluções que foram propostas.

Produtos esperados ao final da oficina:

- Relatório com síntese das ideias-chaves e declarações de maior efeito.
- Fotos e depoimentos (com nome e profissão do depoente) para montar a reportagem.



APÊNDICE 7. Questionário Estruturado para Entrevista dos Garimpeiros

1. ENTREVISTA COM OS GARIMPEIROS					
DATA	UF	MUNICÍPIO	LOCALIDADE	ID DA UNIDADE PESQUISADA	ID DA DTVM
__/__/__					



1.1 IDENTIFICAÇÃO DO ENTREVISTADO	
1.0.0 Você aceita participar desta entrevista?	
☐ Sim	☐ Não
1.0.1 Nome do Entrevistador	
1.1.1 Nome do Entrevistado	
1.1.2 Qual é a sua idade?	
1.1.3 Qual o seu sexo?	
☐ M	☐ F

1.1.4 Com qual etnia ou grupo racial você se identifica?	
☐ Branco	☐ Negro
☐ Pardo	☐ Indígena (especifique abaixo)
☐ Asiático	☐ Outro grupo (especifique abaixo)
☐ Não quis responder	

1.1.5 De qual Estado você vem?

1.1.6 De qual cidade?

1.1.7 Tem carteira de identidade e CPF?	
☐ Sim	☐ Não
☐ Não sabe	☐ Não quis responder

1.1.8 Qual é a sua escolaridade?	
☐ Não alfabetizado	☐ Ensino fundamental incompleto
☐ Ensino fundamental completo	☐ Ensino médio completo
☐ Ensino médio incompleto	☐ Ensino superior incompleto
☐ Ensino superior completo	☐ Pós-graduação
☐ Não quis responder	

1.1.9 Qual é o seu estado civil?	
☐ Solteiro(a)	☐ Separado(a)/Divorciado(a)
☐ Casado(a) com documento, certidão	☐ Viúvo(a)
☐ Casado(a), porém sem formalização no civil ou religioso	☐ Não quis responder

1.2 ACESSO À INFORMAÇÃO E SERVIÇOS ESTRATÉGICOS	
1.2.1 Você usa celular?	
☐ Sim	☐ Não
1.2.2 Você usa WhatsApp?	
☐ Sim	☐ Não
1.2.3 Você acessa a internet?	

☐ Sim	☐ Não
1.2.4 Você tem conta em banco?	
☐ Sim	☐ Não
1.2.4a Se não, por quê?	
☐ Não sabe o que é conta em banco	☐ Não precisa de conta em banco
☐ Não consegue abrir conta em banco	
☐ Não quis responder	☐ Outro (especifique abaixo)
1.2.4 Se sim, tem PIX?	
☐ Sim	☐ Não

1.3 RELAÇÕES FAMILIARES	
1.3.1 Você mora com quem?	
☐ Mora Sozinho	☐ Filhos Maiores
☐ Cônjuge/Companheiro	☐ Mãe
☐ Filhos Menores	☐ Pai
☐ Irmãos	☐ Avós
☐ Bisavós	☐ Tios
☐ Primos	☐ Outras pessoas
☐ Não quis responder	
1.3.2 Proximidade da família	
☐ No garimpo/frente de lavra	☐ Em outro Estado da Federação
☐ Em um assentamento próximo	☐ Não tem família
☐ Em uma vila ou cidade próxima	☐ Não sabe
☐ Não quis responder	
1.3.3 Alguém de sua família ou seus parentes trabalham ou trabalharam em garimpo também?	
☐ Não	
☐ Cônjuge/Companheiro	☐ Mãe
☐ Filhos	☐ Pai
☐ Irmãos	☐ Avós
☐ Bisavós	☐ Tios
☐ Primos	☐ Outras pessoas
☐ Não quis responder	



1.4 CARACTERIZAÇÃO DA ATIVIDADE NA MINERAÇÃO ARTESANAL	
1.4.1 Qual é o seu trabalho aqui no garimpo?	
☐ Dono (a) do garimpo	
☐ Supervisor do garimpo (responsável pelo gerenciamento da frente)	☐ Proprietário de máquina
☐ Garimpeiro (a) (diretamente na extração/processamento)	☐ Cozinha (preparo das refeições)
☐ Ajudante (movimentação de minério, terra, outros)	☐ Limpeza (limpeza do local de moradia/lavagem de roupas)
☐ Usina (britagem, moagem, bateia)	☐ Ambulante (vendas de comida/água)
☐ Fundição do ouro	☐ Comercialização de ouro
☐ Operador de máquina	☐ Serviços de saúde
☐ Assistência técnica	☐ Serviços de segurança
☐ Amalgamação	☐ Operador de Retroescavadeira
☐ Não quis responder	☐ Outros (especifique abaixo)
1.4.1a Se for outros, especifique a função	
1.4.2 Há quantos anos trabalha em garimpo?	
1.4.3 Há quantos anos trabalha nesta região?	
☐ Menos de 1 ano	☐ 11 a 20 anos
☐ 1 a 5 anos	☐ Mais de 20 anos
☐ 6 a 10 anos	☐ Sou nascido nesta região
1.4.4 Já trabalhou em outros garimpos?	
☐ Sim	☐ Não
1.4.4a Se sim, onde?	
1.4.5 Você trabalha quantas horas por dia?	
1.4.6 Trabalha em outros locais ou atividades ou tem outras fontes de renda?	
☐ Sim	☐ Não
1.4.6a Se sim, em que atividade?	
1.4.6b Se sim, em que município/estado?	
1.4.6c Se sim, quantos meses no ano?	
1.4.7 Que tipo de contrato você tem com esse garimpo? Você tem um contrato?	
☐ Parceiro/Portentista Sem Contrato/Acordo Verbal	
☐ Parceiro/Portentista Com Contrato/Não reconhecido em cartório	☐ Trabalhador com Carteira Assinada

☐ Parceiro/Portentista Com Contrato/Reconhecido em cartório	☐ Trabalhador "diária/por dia" (Temporário)
☐ Por conta própria com vínculo com cooperativa/associação	☐ Por conta própria sem vínculo com cooperativa/associação
☐ Outros	☐ Não quis responder
1.4.8 Você recebeu algum treinamento para trabalhar no garimpo?	
☐ Não - aprendeu com familiares	☐ Sim - frequentou instituição de ensino
☐ Não - aprendeu fazendo/com colegas de trabalho	☐ Sim - telecurso/internet/EAD
☐ Não quis responder	
☐ Sim - treinamento ofertado pelo Governo	☐ Sim - treinamento ofertado pelo Sistema S
☐ Outras respostas (especificar abaixo)	☐ Sim - treinamento ofertado pela cooperativa
1.4.9a Se sim em alguma das alternativas, diga qual?	
1.4.10 Você tem interesse em participar de programas de capacitação e treinamento	
☐ Sim	☐ Não
1.4.10a Se sim, o que você gostaria de aprender?	
☐ Melhorar o aproveitamento na extração do ouro	☐ Financiamento (acesso a capital para melhorar as atividades)
☐ Saúde e Segurança (suporte para implantar operações seguras)	☐ Meio Ambiente (recuperação de áreas degradadas e fechamento de mina)
☐ Geologia (prospecção geológica)	☐ Alternativas Econômicas
☐ Outras respostas (especificar abaixo)	☐ Gênero (mulheres no garimpo)
1.4.10b Especificação de outros	

1.5 RENDA	
1.5.1 Dá para ganhar dinheiro com o garimpo?	
☐ Sim	☐ Não
1.5.2 Pode contar quanto mais ou menos você ganha por mês (em Reais)?	
☐ 1,00 a 500,00	☐ 501,00 a 1.000,00
☐ 1.001,00 a 2.000,00	☐ 2.001,00 a 3.000,00
☐ 3.001,00 a 5.000,00	☐ 5.001,00 a 10.000,00
☐ 10.001,00 a 20.000,00	☐ 20.001,00 a 100.000,00
☐ 100.001,00 ou Mais	☐ Não quis responder
1.5.3 O que você ganha no garimpo é a maior fonte de renda da sua família?	



☐ Única fonte de renda	☐ Maior fonte de renda
☐ Fonte de renda menor	☐ Não sabe
☐ Não quis responder	
1.5.3 Sua família recebe algum apoio financeiro do Governo? Qual?	
☐ Não recebe	☐ Bolsa família
☐ Auxílio econômico	☐ Auxílio acidente
☐ Pensão pelo INSS	☐ Outros
☐ Não quis responder	
1.5.5 Poderia dizer o que você faz com o dinheiro que ganha no garimpo?	
☐ Gasta em insumos/materiais/manutenção para o garimpo	☐ Investe em novos equipamentos para o garimpo
☐ Entrega sob coação a alguém em posição dominante	☐ Entrega para cônjuge/companheiro pagar as despesas de casa
☐ Paga aluguel/custos de moradia	☐ Compra comida
☐ Compra roupas	☐ Compra remédios
☐ Paga despesas de água/energia	☐ Paga educação própria
☐ Paga educação dos filhos	☐ Investe em outro negócio
☐ Guarda em casa	☐ Guarda na poupança/Investe em aplicação financeira
☐ Gasta em lazer com a família (viagens/festa em casa)	☐ Gasta em lazer individual e com amigos (bebida/jogos/etc.)
☐ Ajuda parentes	☐ Doa para a igreja
☐ Outros	☐ Não quis responder

1.6 VINCULAÇÃO EMOCIONAL À ATIVIDADE	
1.6.1 Por que você começou a trabalhar no garimpo?	
☐ Ganhar dinheiro rápido	☐ Aumentar a fonte de renda
☐ Tradição da família	☐ Garantir a subsistência
☐ Falta oportunidade emprego	☐ Não sabe fazer outra coisa
☐ Desenvolver o comércio local	☐ Não quis responder
☐ Outros	
1.6.1a Se outros, diga qual:	
1.6.2 Você gosta da atividade? Trocaria por outra?	
☐ Gosta da atividade, e não trocaria por outra	☐ Gosta da atividade, mas trocaria por outra mais rentável
☐ Gosta da atividade, mas trocaria por outra se ganhasse igual	☐ Gosta da atividade, mas trocaria por outra se pudesse

☐ Não gosta, mas não sabe fazer outra coisa	☐ Não gosta, mas nenhuma outra paga tão bem
☐ Não gosta e irá abandonar em breve	☐ Outras respostas
☐ Não quis responder	
1.6.3 Você estaria disposto a aprender sobre novas tecnologias para redução e se possível eliminação do mercúrio?	
☐ Sim	☐ Não
☐ Não sei	

3.2 HÁBITOS	
3.2.1 Fumante?	
☐ Sim	☐ Não
3.2.2 Quantas vezes você ingere bebida alcoólica por semana?	
☐ Nunca ingere bebida alcoólica	☐ 1 vez por semana
☐ 2-3 vezes por semana	☐ 4-5 vezes por semana
☐ 6-7 vezes por semana	☐ Mais que 7 vezes por semana
☐ Não quis responder	
3.2.3 Faz uso contínuo de algum medicamento?	
☐ Sim	☐ Não
☐ Não quis responder	
3.2.3a Se sim, qual? (preencher com "não quis responder" se for o caso)	
3.2.4 Vai ao médico com que frequência?	
☐ Nunca vai – Não precisa	☐ Nunca vai – Usa tratamentos tradicionais
☐ Só vai quando precisa	☐ Vai uma vez ao ano
☐ Vai a cada 6 meses	☐ Vai a cada 2-3 meses
☐ Vai todos os meses	☐ Vai mais de uma vez ao mês
☐ Não quis responder	
3.2.5 Vai ao dentista com que frequência?	
☐ Nunca vai – Não precisa	☐ Nunca vai – Usa tratamentos tradicionais
☐ Só vai quando precisa	☐ Vai uma vez ao ano
☐ Vai a cada 6 meses	☐ Vai a cada 2-3 meses
☐ Vai todos os meses	☐ Vai mais de uma vez ao mês
☐ Não quis responder	

3.3 ACESSO À ASSISTÊNCIA MÉDICA	
3.3.1 Se sofrer um machucado ou acidente no trabalho, onde busca atendimento?	
☐ Com alguém no próprio local de trabalho	
☐ Com alguém que pratica medicina tradicional	
☐ Na enfermaria da sede	



3.4 ANTECEDENTES	
3.4.1 Já sofreu acidentes no trabalho?	
☐ Sim	☐ Não
3.4.2 Já foi internado no hospital?	
☐ Sim	☐ Não
3.4.2a Se sim, por quê?	
3.4.3 Já sofreu alguma dessas doenças?	
☐ Dengue	☐ Malária
☐ Febre Amarela	☐ Doença de Chagas
☐ Hepatite	☐ Covid-19
☐ Sarampo	☐ Nenhuma dessas
☐ Não quis responder	

3.6 EXAME FÍSICO		
3.6.1 Peso (Kg)		
3.6.2 Altura (cm)		
3.6.3 Temperatura Corporal (°C)		
3.6.4 Frequência Cardíaca (BPM)		
3.6.5 Pressão Arterial		
3.6.6 está doente ou sentindo alguma dor agora?		
3.6.7 Estado geral da nutrição?		
☐ Normal	☐ Subnutrição	☐ Obesidade
3.6.8 Avaliação física (indicar anormalidades verificadas)		

[illegible]



APÊNDICE 8.

Questionário Estruturado para Entrevista com o Responsável pela Operação

2. ENTREVISTA COM O RESPONSÁVEL PELA OPERAÇÃO DE MINERAÇÃO					
DATA	UF	MUNICÍPIO	LOCALIDADE	ID DA UNIDADE PESQUISADA	ID DA DTVM
//____					



2.1 IDENTIFICAÇÃO DO ENTREVISTADO	
2.0.0 Você aceita participar desta entrevista?	
☐ Sim	☐ Não
2.0.1 Nome do Entrevistador	
2.1.1 Nome do Entrevistado	
2.1.2 Qual é a sua idade?	
2.1.3 Qual o seu sexo?	☐ M ☐ F
2.1.4 Poderia me passar o número do seu celular para contato?	
2.1.5 Poderia me passar o seu email para contato?	

2.2 CARACTERIZAÇÃO DOMINIAL DOS MEIOS DE PRODUÇÃO E DAS FUNÇÕES NA CADEIA DE PRODUÇÃO	
2.2.1 Quem é o dono da terra?	
☐ A própria pessoa entrevistada	☐ Mineradores
☐ Cooperativa	☐ Terceiro que participa dos lucros
☐ Terceiro que não participa dos lucros	☐ Empresa
☐ Governo	☐ Ninguém
☐ Não sabe	☐ Outros
2.2.2 Quem é o titular da Permissão de Lavra Garimpeira/Concessão?	
☐ A própria pessoa entrevistada	☐ Mineradores
☐ Cooperativa	☐ Terceiro que participa dos lucros
☐ Terceiro que não participa dos lucros	☐ Empresa
☐ Governo	☐ Ninguém
2.2.3 Quem é o titular da Licença de Operação (LO)?	
☐ A própria pessoa entrevistada	☐ Mineradores
☐ Cooperativa	☐ Terceiro que participa dos lucros
☐ Terceiro que não participa dos lucros	☐ Não sabe
☐ Governo	☐ Ninguém
☐ Não sabe	☐ Outros
2.2.4 Quem é dono dos equipamentos?	
☐ A própria pessoa entrevistada	☐ Mineradores

☐ Cooperativa	☐ Terceiro que participa dos lucros
☐ Terceiro que não participa dos lucros	☐ Empresa
☐ Não sabe	☐ Outros
2.2.5 Quem paga pelos insumos, comida, combustível, etc.?	
☐ A própria pessoa entrevistada	☐ Mineradores
☐ Cooperativa	☐ Terceiro que participa dos lucros
☐ Terceiro que não participa dos lucros	
☐ Não sabe	☐ Outros
2.2.6 Quem dá o suporte/orientação técnica?	
☐ A própria pessoa entrevistada	☐ Cooperativa
☐ Profissional/Empresa especialista	☐ Orientação técnica do governo
☐ Ninguém	
☐ Não sabe	☐ Outros
2.2.7 Quem é o responsável pela venda do ouro?	
☐ A própria pessoa entrevistada	☐ Supervisor/Responsável
☐ Mineradores por si mesmos	☒ Cooperativa
☐ Terceiro que não participa dos lucros	☐ Não sabe
☐ Terceiro que não participa dos lucros	☐ Outros
2.2.7 Quem compra o ouro produzido no garimpo?	
☐ Cooperativa responsável pelo garimpo	☐ Outra Cooperativa
☐ Outros garimpos/garimpeiros	☐ Comprador pessoa física
☐ Ourives/Produtor de joias	☐ Loja oficial na cidade – DTVM
☐ Exportador	☐ Outros
☐ Não quis responder	

2.3 ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO
2.3.1a Quantos homens trabalham neste garimpo?
2.3.1b Quantas mulheres trabalham neste garimpo?
2.3.2a Quantos trabalham somente na extração de ouro?
2.3.2b Quantos trabalham somente no processamento de ouro?
2.3.2c Quantos trabalham nos dois, na extração e processamento de ouro?



2.3.2d Quantos trabalham em atividades de apoio como o transporte de cargas/pessoas, montar estruturas, etc?	
2.3.2e Quantos trabalham em atividades de auxiliares como cozinhar e limpar?	
2.3.3 Tem uma cooperativa ou associação de trabalhadores aqui?	
☐ Cooperativa	☐ Associação
☐ Nenhuma	☐ Não sabe
☐ Não quis responder	
2.3.3a Para que serve a cooperativa para o seu trabalho?	
☐ Para cumprir exigência da lei ou de autoridade	☐ Para administrar/organizar o trabalho
☐ Para fornecer os trabalhadores de extração/processamento	☐ Para comprar insumos e suprimentos (diesel, comida)
☐ Para fornecer os equipamentos (máquinas, veículos, etc)	☐ Para facilitar o acesso ao crédito em instituições financeiras
☐ Para prestar suporte técnico-jurídico	☐ Para obter Permissão de Lavra Garimpeira
☐ Para obter Licença ambiental	☐ Para comercializar o ouro
☐ Outros (especificar abaixo)	☐ Não quis responder
Se outros, diga qual?	
2.3.3b Quantas pessoas aqui são membros da cooperativa / associação?	
2.3.4 Quantos são empregados contratados com carteira assinada?	
2.3.5 Quantos trabalham em parceria?	
2.3.5a Se existem parcerias: Tem contrato em papel das parcerias?	
☐ Sim	☐ Não
2.3.5b Se existem contratos: São registrados em cartório?	
☐ Sim	☐ Não
2.3.6 Existem trabalhadores aqui que trabalham por conta, que recebam por dia/semana e possam ir embora?	
2.3.7 De quanto em quanto tempo as pessoas são pagas?	
☐ Diário	☐ Semanal
☐ Mensal	☐ Ao final da temporada
☐ Não são pagos - cada um fica com o que produz	
2.3.8 Com o que as pessoas pagas? Em ouro, dinheiro, produtos?	
☐ Ouro	☐ Dinheiro
☐ Bens	☐ Não são pagos - cada um fica com o que produz

2.3.8a Caso haja pagamentos em ouro: Os pagamentos poderiam ser em dinheiro?	
☐ Sim	☐ Não
2.3.8b Caso não possa deixar de existir pagamentos em ouro: Por quê?	
2.3.9 Algum órgão ou instituição já ofereceu ou deu orientação ou treinamento para vocês?	
☐ Sim	☐ Não
2.3.9a Se sim, qual órgão já prestou ou ofertou orientação ou treinamento?	
☐ Governo Federal	☐ Governo do Estado
☐ Município	☐ Universidade
☐ OCB/SESCOOP	☐ SEBRAE/SENAI/SENAC
☐ Própria Cooperativa	☐ Outra Cooperativa
☐ ONG	☐ Outros

2.4 DADOS DE PRODUÇÃO	
2.4.1 Há quanto tempo vocês extraem ouro neste local?	
2.4.2 Como vocês fazem para descobrir os depósitos de ouro?	
2.4.2a Se for outros, pode dizer qual?	
2.4.3 Quantas gramas em média cada trabalhador produz de ouro por dia?	
2.4.4 Qual o total de ouro que se produz aqui por mês, em média?	
2.4.5 Qual o preço atual praticado na venda do grama de ouro (g)?	
2.4.6 Você sabe qual a porcentagem da pureza do ouro do seu garimpo?	
2.4.7 Quanto de ouro precisa ser produtor por mês para não dar prejuízo?	
2.4.8 Você sabe o quanto % de ouro vocês recuperam aqui?	
☐ 100%	☐ entre 80 e 100%
☐ entre 60 e 80%	☐ entre 40 e 60%
☐ entre 20 e 40%	☐ menos de 20%
☐ não sabe	
2.4.9 Vocês fazem alguma análise química?	
☐ Sim	☐ Não
2.4.9a Se sim, poderia dizer que tipo?	
2.4.10 Quanto mais ou menos movimenta de terra/areia/sedimento por dia?	



2.4.11 Que horas começa o trabalho e que horas termina?	
2.4.12 O trabalho flui bem ou tem que ficar parando por erros ou acidentes?	
☐ Flui bem	☐ Alguns erros
☐ Alguns acidentes	☐ Muitos erros
☐ Muitos acidentes	

2.5 CUSTOS E INSUMOS	
2.5.1 Qual o maior custo que você tem para produzir ouro?	
☐ Aquisição de equipamento e maquinário	☐ Manutenção de equipamento e maquinário
☐ Combustível	☐ Mercúrio
☐ Logística (transporte)	☐ Pagamento do pessoal
☐ Alimentação	☐ Juros bancários/custo do crédito
☐ Licenciamento ambiental	☐ Outros
2.5.1a Que outros custos pesam para produzir ouro?	
☐ Aquisição de equipamento e maquinário	☐ Manutenção de equipamento e maquinário
☐ Combustível	☐ Mercúrio
☐ Logística (transporte)	☐ Pagamento do pessoal
☐ Alimentação	☐ Juros bancários/custo do crédito
☐ Licenciamento ambiental	☐ Outros
2.5.2 Você consegue financiamento para aquisição de equipamentos ou insumos?	
☐ Não preciso de financiamento	☐ Sim, com facilidade
☐ Sim, com alguma dificuldade	☐ Não consegue
☐ Não sabe/nunca tentou	☐ Não quis responder
2.5.3 Quanto você compra de mercúrio em média por mês?	
2.5.4 Quanto de mercúrio você perde no seu processo?	
☐ 100%	☐ entre 80 e 100%
☐ entre 60 e 80%	☐ entre 40 e 60%
☐ entre 20 e 40%	☐ menos de 20%
☐ nada	☐ não sabe
2.5.5 Você reutiliza mercúrio	
☐ Sim	☐ Não
2.5.6 O preço do mercúrio está subindo nos 3 últimos anos?	
☐ Preço estável	☐ Encarecendo
☐ Barateando	☐ Não sabe
2.5.6a Saberá dizer porquê?	
2.5.7 Quanto custa hoje o quilo do mercúrio?	
2.5.8 Está mais difícil comprar mercúrio nos últimos 3 anos?	
☐ Sim	☐ Não

2.5.9 Por quê?
2.5.10 Quanto usa de diesel e outros combustíveis por mês?
2.5.11 Usa lenha para alguma finalidade? Quantos kg mais ou menos por mês? Se sim, onde?
2.5.12 Você sabe quanto de água consome por dia? (tentar estimar pela capacidade do equipamento, se for o caso)

2.6 CONFLITOS E PROBLEMAS	
2.6.1 Como é a convivência entre os trabalhadores?	
☐ Tranquilo	☐ Problemas esporádicos
☐ Muitos problemas	
2.6.2 Vocês já sofreram pressão de algum desses grupos?	
☐ Grandes mineradoras	☐ Fiscalização ambiental
☐ Polícia Federal	☐ Ministério Público
☐ Comunidade da Cidade	☐ Ambientalistas
☐ Ribeirinhos	☐ Indígenas
☐ Quilombolas	☐ Madeireiros
☐ Agricultores	☐ Mineradores ilegais
☐ Crime organizado	☐ Outros

2.7 RENTABILIDADE E CUSTOS	
2.7.1 Dá para ganhar dinheiro com o garimpo?	
☐ Sim	☐ Não
2.7.2 Pode contar quanto mais ou menos você tira para você por mês?	
☐ 1,00 a 500,00	☐ 5.001,00 a 10.000,00
☐ 501,00 a 1.000,00	☐ 10.001,00 a 20.000,00
☐ 1.001,00 a 2.000,00	☐ 20.001,00 a 100.000,00
☐ 2.001,00 a 3.000,00	☐ 100.001,00 ou Mais
☐ 3.001,00 a 5.000,00	☐ Não quis responder
2.7.3 Poderia dizer o que você faz com o dinheiro que ganha no garimpo?	
☐ Gasta em insumos/materiais/manutenção para o garimpo	☐ Investe em novos equipamentos para o garimpo
☐ Entrega sob coação a alguém em posição dominante	☐ Entrega para cônjuge/companheiro pagar as despesas de casa
☐ Paga aluguel/custos de moradia	☐ Compra comida
☐ Compra roupas	☐ Compra remédios
☐ Paga despesas de água/energia	☐ Paga educação própria
☐ Paga educação dos filhos	☐ Investe em outro negócio



2.9 COMENTÁRIOS DO AVALIADOR

DE AÇÃO NACIONAL
SEM MERCÚRIO



APÊNDICE 9. Formulário para Registro de Observação Direta dos Técnicos de Campo

3. Informações por Observação Direta dos Técnicos de Campo					
DATA	UF	MUNICÍPIO	LOCALIDADE	ID DA UNIDADE PESQUISADA	ID DA DTVM
___/___/___					



4.1 CONTATO E ACESSIBILIDADE	
4.1.1 Contato-Chave (Nome)	
4.1.2 Celular	
4.1.3 E-mail	
4.1.4 Vias de acesso determinantes	
☐ Rodovia asfaltada	☐ Estrada rural não asfaltada
☐ Trilha / Picada	☐ Curso d'água
☐ Via aérea	
4.1.5 Facilidade de acesso	
☐ Fácil	☐ Regular
☐ Difícil	☐ Isolado

4.2 CARACTERIZAÇÃO DA EXTRAÇÃO MINERAL VISITADA	
4.2.1 Possui identificação visível do título minerário?	
☐ Sim	☐ Não
4.2.2 Tipo de título minerário	
☐ Permissão de Lavra Garimpeira	
☐ Concessão de Lavra	
4.2.3 Número do título minerário	
4.2.4 Possui identificação visível sobre Licença Ambiental no	
☐ Sim	☐ Não
4.2.5 Órgão Expedidor da Licença Ambiental	
4.2.6 Número da Licença Ambiental	
4.2.7 Tamanho (ha)	

4.3 DESCRIÇÃO DO PROCESSO PRODUTIVO VISITADO	
4.3.1 Tipo de extração	
☐ Lavra por dragas com estrutura de madeira sobre balsa no rio	
☐ Lavra por dragas com estrutura de aço no rio	
☐ Lavra por desmonte hidráulico em garimpo de baixão em cava	
☐ Lavra em rocha dura "filão horizontal" subterrâneo	
☐ Lavra em rocha dura "filão vertical" subterrâneo	
☐ Lavra por lixiviação	
☐ Outros	
4.3.1a Especificação (Em caso de outros)	

4.3.2 Método de cominuição	
☐ Minério de rio e não tem moagem antes de concentrar	
☐ Minério de barranco e não tem moagem antes de concentrar	
☐ Minério de rocha dura e moagem em moinho de bolas	
☐ Minério de rocha dura e moagem em moinho de martelo	
☐ Minério de rocha dura e moagem nos dois tipos de moinho	
☐ Bateamento de cascalho na beira do rio	
☐ Outros	
4.3.2a Especificação (Em caso de outros)	
4.3.3 Método de Concentração	
☐ Em calhas ou carpete	☐ Com centrífugas
☐ Com mesa vibratória	☐ Jigues
☐ Bateia	☐ Outros
4.3.4 Uso de explosivos	
☐ Sim	☐ Não
4.3.5 Método de lixiviação do ouro	
4.3.6 Fundição do ouro no local?	
☐ Sim	☐ Não
4.3.7 Observações	

4.4. CONDIÇÕES DE USO DO MERCÚRIO NO LOCAL DE EXTRAÇÃO MINERAL VISITADO	
4.4.1 Uso de mercúrio no processo produtivo?	
☐ Sim	☐ Não
4.4.2 Fonte da oferta do mercúrio	
☐ Revendedor na cidade	
☐ Entrega no garimpo	
☐ Compra pela internet	
☐ Compra no exterior	
☐ Compra em outro estado brasileiro	
☐ Não determinado	
☐ Outros	
4.4.2a Em caso de outros, diga qual	
4.4.3 Presença de alguma das práticas proibidas pela Convenção de Minamata	
☐ Amalgamação de minério bruto	
☐ Queima de amálgama a céu aberto, processado ou não	
☐ Queima de amálgama em zona urbana/próxima a assentamentos	
☐ Lixiviação por cianeto em sedimento, minério bruto ou rejeitos sem prévia remoção do mercúrio	
☐ Nenhuma das 4 anteriores	
4.4.4 Forma de uso do mercúrio	



☐ Calhas com carpete	☐ Centrifugas
☐ Mesa vibratória	☐ Jígues
☐ Bateia	☐ Lixiviação
☐ Outros	
4.4.5a Especificação (Em caso de outros)	
4.4.6 Local para amalgamação do mercúrio	
☐ A bordo da draga / balsa	
☐ Na beira do rio	
☐ Tanque com água na central de amalgamação do garimpo	
☐ Tanque com água na central de amalgamação da cooperativa	
☐ Outros	
4.4.6a Especificação (Em caso de outros)	
4.4.7 Quem faz a queima / separação do mercúrio	
4.4.8 Como é feita a forma de queima/separação do mercúrio?	
☐ Queima com maçarico a bordo da draga / balsa	
☐ Queima com retorta ar livre	
☐ Queima com retorta na central de amalgamação	
☐ Queima com maçarico a bordo da draga/balsa	
☐ Queima com o maçarico no mato	
☐ Queima com o maçarico em casa	
☐ Vendo sem queimar	
☐ Outros	
4.4.8a Especificação (Em caso de outros)	
4.4.9 Destinação do rejeito da amalgamação	
☐ Jogado no rio	
☐ Deixado no tanque com água	
☐ Deixado num lugar onde todos jogam	
☐ Reaproveitado	
☐ Vendido para quem faz cianetação	
4.4.10 Uso de retorta ou capelinha	
☐ Sim	☐ Não
4.4.11 Fundição no local?	
☐ Sim	☐ Não
4.4.11a Se sim, usa capela	
☐ Sim	☐ Não
4.4.11b Se sim, a capela é protegida para captura de gases?	
☐ Sim	☐ Não
4.4.14 Central de Amalgamação?	
☐ Sim	☐ Não
4.4.14a Se sim, como é feito o armazenamento de rejeitos na central de amalgamação?	

4.4.15 Uso de cianeto		
☐ Sim	☐ Não	
4.4.15a Catalisador associado ao cianeto		
☐ Zinco	☐ Carvão	☐ Outro
4.4.15b Destinação do cianeto após uso		
☐ Neutralização	☐ Despejo em solo	
☐ Despejo em curso de água	☐ Em águas de rejeito	
☐ Em rede de esgoto		
4.5 PRESENCAS NA NO LOCAL DE EXTRAÇÃO MINERAL NO		
4.5.1 Presença de pessoas doentes		
☐ Sim	☐ Não	
4.5.2 Presença de pessoas acidentadas		
☐ Sim	☐ Não	
4.5.3 Presença de mulheres		
☐ Sim	☐ Não	
4.5.4 Presença de crianças		
☐ Sim	☐ Não	
4.5.4a Se sim, as crianças estão trabalhando?		
☐ Sim	☐ Não	
4.5.4b Se sim, trabalhando no quê?		
4.5.5 Presença de indígenas caracterizados		
☐ Sim	☐ Não	
4.5.5a Se sim, qual o papel deles?		
4.5.6 Presença de agentes do governo caracterizados		
☐ Sim	☐ Não	
4.5.6a Se sim, qual o papel deles?		
4.5.7 Presença de animais domésticos		
☐ Sim	☐ Não	
4.5.8 Presença de animais vetores		
☐ Sim	☐ Não	
4.5.9 Observações		
4.6 DESCRIÇÃO DAS CONDIÇÕES DE VIDA NO LOCAL DE		
4.6.1 Instalações Sanitárias		
☐ Inexistentes		
☐ Plataforma sobre vala		
☐ Estrutura simples em madeira/taipa ("casinha")		
☐ Sanitário móvel/campanha (sanitário químico)		
☐ Sanitários em alvenaria		
☐ Outros		
4.6.2 Instalações sanitárias exclusivas para mulheres		
☐ Inexistentes		
☐ Plataforma sobre vala		
☐ Estrutura simples em madeira/taipa ("casinha")		



☐ Sanitário móvel/campanha (sanitário químico)
☐ Sanitários em alvenaria
☐ Outros
4.6.3 Alojamentos
☐ Inexistentes - Não pernoitam no local
☐ Inexistentes - Pernoitam ao ar livre / sacos de dormir
☐ Inexistentes - Pernoitam em barracas simples
☐ Precárias - Coberturas simples / telheiros
☐ Precárias - Barracas de campanha
☐ Simples - Barracões coletivos em taipa
☐ Simples - Barracões coletivos em madeira
☐ Estruturados - Estrutura compartimentada em taipa
☐ Estruturados - Estrutura compartimentada em madeira
☐ Estruturados - Estrutura compartimentada em alvenaria
4.6.4 Alojamento de mulheres em estruturas separadas
☐ Não se aplica – não há mulheres no ☐ Sim ☐ Não
4.6.5 Fonte de água para o consumo humano
☐ Acúmulo de água de chuva
☐ Corpo d'água exclusivo
☐ Corpo d'água que recebe rejeitos/lançamentos da extração
☐ Poço comum
☐ Poço artesiano
☐ Água engarrafada/embalada
☐ Carro pipa
☐ Rede de distribuição urbana
4.6.6 Tratamento local de água para consumo humano
☐ Nenhum ☐ Fervura
☐ Filtragem ☐ Desinfecção química
4.6.7 Produção local de alimentos
☐ Inexistente
☐ Coleta de frutos / folhas / raízes nativos
☐ Horta
☐ Pesca
☐ Tanque de peixes
☐ Caça
☐ Criação de galinhas
☐ Criação de outros animais
4.6.8 Local de preparo de alimentos
☐ Inexistente – Não se alimentam no local
☐ Inexistente – Trazem refeição de outro local
☐ Inexistente – Alimento preparado a céu aberto
☐ Precário - Cobertura simples/telheiro
☐ Precárias - Barracas de campanha
☐ Simples - Barracões coletivos em taipa
☐ Simples - Barracões coletivos em madeira
☐ Estruturados - Estrutura compartimentada em taipa
☐ Estruturados - Estrutura compartimentada em madeira
☐ Estruturados - Estrutura compartimentada em alvenaria

4.6.9 Separação do local de preparo de alimentos		
☐ Não se aplica – não há preparo de	☐ Sim	☐ Não
4.6.10 Local de alimentação		
☐ Inexistente – Não se alimentam no local		
☐ Inexistente - Fazem a refeição de outro local		
☐ Inexistente - Alimentação a céu aberto		
☐ Precário - Cobertura simples/telheiro		
☐ Precárias - Barracas de campanha		
☐ Simples - Barracões coletivos em taipa		
☐ Simples - Barracões coletivos em madeira		
☐ Estruturados - Estrutura compartimentada em taipa		
☐ Estruturados - Estrutura compartimentada em madeira		
☐ Estruturados - Estrutura compartimentada em alvenaria		
4.6.11 Presença de consumo de álcool?		
☐ Sim ☐ Não		
4.6.12 Disponibilidade de energia elétrica para uso que não a		
☐ Sim ☐ Não		
4.6.13 Disponibilidade de rádio?		
☐ Sim ☐ Não		
4.6.14 Disponibilidade de televisão?		
☐ Sim ☐ Não		
4.6.15 Cobertura pela telefonia celular?		
☐ Sim ☐ Não		
4.6.16 Observações		

4.7 ORGANIZAÇÃO E INFRAESTRUTURA	
4.7.1 Nível de organização geral	
☐ Ordenamento precário ou inexistente	
☐ Ordenamento simples	
☐ Ordenamento avançado	
☐ Ordenamento exemplar	
4.7.2 Tipo de equipamento utilizado	
☐ Ferramentas simples - pá, bateia	
☐ Equipamentos mecanizados - compressores, bombas, britadeiras	
☐ Maquinário pesado - tratores, escavadeiras, caminhões	
☐ Equipamento industrial	
4.7.3 Fonte de energia para a produção mineral	
☐ Tração animal	☐ Lenha
☐ Motores a gasolina	☐ Motores a diesel
☐ Geradores a gasolina	☐ Geradores a diesel
☐ Geradores solares ou	☐ Rede de distribuição de
☐ Outra	
4.7.4 Fonte de água para a produção mineral	
☐ Curso d'água superficial	☐ Lago
☐ Açude / Represamento	☐ Poço
☐ Poço artesiano	☐ Caminhão pipa
☐ Rede de distribuição de água	



4.8 SEGURANÇA OCUPACIONAL	
4.8.1 Riscos físicos observados	
☐ Ruído	☐ Vibrações
☐ Calor	☐ Umidade
☐ Iluminação deficiente	☐ Eletricidade
☐ Outros	☐ Não observado
4.8.2 Riscos químicos observados	
☐ Poeira	☐ Fumos metálicos
☐ Fumaça	☐ Vapores
☐ Produtos químicos	☐ Não observado
4.8.3 Riscos biológicos observados	
☐ Animais perigosos / selvagens	
☐ Animais peçonhentos (cobras, aranhas, escorpiões, formigas, etc.)	
☐ Animais vetores (ratos, morcegos, insetos, moluscos, etc.)	
☐ Parasitas (pugas, carrapatos, vermes, etc.)	
☐ Não observado	
4.8.4 Riscos ergonômicos observados	
☐ Esforço físico intenso	
☐ Levantamento de carga excessiva	
☐ Ritmo excessivo	
☐ Repetitividade	
☐ Postura inadequada/locais apertados	
☐ Estresse emocional	
☐ Jornada prolongada	
☐ Pausa de alimentação insuficiente	
☐ Outros	
☐ Não observado	
4.8.5 Risco de acidentes	
☐ Arranjo físico inadequado	
☐ Animais perambulando pelo local	
☐ Isolamento/cercamento inadequado	
☐ Máquinas desprotegidas	
☐ Ferramentas inadequadas	
☐ Ferramentas defeituosas	
☐ Iluminação inadequada	
☐ Fontes de energia desprotegidas	
☐ Possibilidade de incêndio	
☐ Possibilidade de explosão	
☐ Outros	
☐ Não observado	
4.8.6 Uso de EPI	
☐ Capacete	☐ Luva
☐ Óculos de proteção	☐ Proteção auricular
☐ Botas / Calçado adequado	☐ Cinta reflexiva
☐ Outros	☐ Não observado uso de EPI

4.9 GESTÃO AMBIENTAL	
4.9.1 Bacia Hidrográfica	
4.9.2 Microbacia hidrográfica	
4.9.3 Evidência de preservação do solo superficial	
☐ Sim	☐ Não
4.9.4 Evidência de erosão	
☐ Sim	☐ Não
4.9.4a Descreva e fotografe	
4.9.5 Evidência de impacto nas margens de corpos d'água	
☐ Sim	☐ Não
4.9.5a Descreva e fotografe	
4.9.6 Evidência de queimada/incêndio no entorno imediato	
☐ Sim	☐ Não
4.9.6a Descreva e fotografe	
4.9.7 Destino da água de processo	
☐ Lançamento direto no corpo d'água	
☐ Tanque de decantação e posteriormente corpo d'água	
☐ Barragem de rejeitos sem reaproveitamento	
☐ Barragem de rejeitos com reaproveitamento	
☐ Outro	
4.9.8 Segregação de rejeitos	
☐ Sim	☐ Não
4.9.8a Descreva e fotografe	
4.9.9 Descontaminação de rejeitos	
☐ Sim	☐ Não
4.9.9a Descreva e fotografe	
4.9.10 Evidência de recuperação ativa de áreas	
☐ Isolamento de áreas em recuperação	
☐ Viveiro de mudas	
☐ Plantio de mudas	
☐ Recuperação de margens	
☐ Recomposição da cobertura de solo	
☐ Uso alternativo das áreas para agricultura	
☐ Uso alternativo das áreas para pecuária	
☐ Uso alternativo das áreas para piscicultura	
☐ Outras	
☐ Nenhuma prática observada	
4.9.11 Uso alternativo das áreas para piscicultura	
☐ Lançado sobre o solo / empilhado	
☐ Lançado em cava / buraco	



☐ Lançado no corpo d'água
☐ Enterrado
☐ Queimado
☐ Segregado e removido pelos mineradores
☐ Segregado e removido pelo serviço público
☐ Encaminhado para reciclagem
☐ Outro
4.9.12 Solução para o esgotamento sanitário
☐ Não há instalação sanitária
☐ Lançado in natura no corpo d'água
☐ Lançado em vala
☐ Lançado em fossa simples
☐ Fossa séptica
☐ Rede coletora de esgoto
☐ Outros



PLANO DE AÇÃO NACIONAL
OURO SEM MERCÚRIO



APÊNDICE 10.

Questionário Estruturado para Entrevista com Comerciantes de Ouro

4. ENTREVISTA COM COMERCIANTES DE OURO					
DATA	UF	MUNICÍPIO	LOCALIDADE	ID DA UNIDADE PESQUISADA	ID DA DTVM
//____					



PLANO DE AÇÃO NACIONAL
OURO SEM MERCÚRIO

5.0.0 Você aceita participar desta entrevista?	
☐ Sim	☐ Não
5.0.1 Nome do Entrevistador	
5.1.1 Nome do Entrevistado	
5.1.2 Qual é a sua idade?	Anos
5.1.3 Qual o seu sexo?	☐ M ☐ F
5.1.4 De qual estado você vem?	
5.1.5 De qual cidade?	

5.2 CARACTERIZAÇÃO DO ENTREVISTADO NA ATIVIDADE DE COMERCIALIZAÇÃO DE OURO	
5.2.1 Qual é o seu cargo ou função aqui?	
☐ Dono(a)	☐ Empregado
☐ Gerente/Supervisor	☐ Ajudante
☐ Não quis responder	☐ Outro (especifique abaixo)
5.2.2 Há quantos anos você trabalha com o comércio de ouro?	
Anos	
5.2.3 Há quantos anos trabalha nesta região?	
☐ Menos de 1 ano	☐ 1 a 5 anos
☐ 6 a 10 anos	☐ 11 a 20 anos
☐ Mais de 20 anos	☐ Sou natural daqui
5.2.4 Você frequentou alguma escola ou recebeu algum treinamento para trabalhar nesta atividade?	
☐ Não - aprendeu com familiares	☐ Sim - frequentou instituição de ensino
☐ Não - aprendeu fazendo/com colegas de trabalho	☐ Sim - telecurso/internet/EAD
☐ Sim - treinamento ofertado pelo Governo	☐ Sim - treinamento ofertado pelo Sistema S
☐ Outras respostas (especifique abaixo)	

5.3 CARACTERIZAÇÃO DO PONTO DE COMERCIALIZAÇÃO DE OURO	
5.3.1 Quantas pessoas trabalham nesta PCO?	Pessoas

5.3.2 Qual o horário de funcionamento?	
5.3.3 Quanto de ouro em média você compra por mês aqui?	
Gramas (g)	
☐ Não quis responder	
5.3.4 Que tipos de pessoas trazem ouro para vender aqui?	
Garimpeiros	☐ Sim ☐ Não ☐ NR
Represen. das cooperativas	☐ Sim ☐ Não ☐ NR
Empresários	☐ Sim ☐ Não ☐ NR
Estrangeiros	☐ Sim ☐ Não ☐ NR
Indígenas	☐ Sim ☐ Não ☐ NR
Outros (especificar abaixo)	
5.3.5 Você pergunta e anota o número da PLG de origem do ouro que trazem aqui?	
☐ Sim	☐ Não
☐ Não quis responder	☐ Outros (espec. abaixo)

5.4 GESTÃO DO MERCÚRIO	
5.4.1 Em média, qual é grau de pureza com que o ouro chega para você?	
Pureza do ouro (%)	
5.4.2 Você usa EPI para fundição do ouro?	☐ Sim
	☐ Não
5.4.2a Se usa, qual?	
☐ Óculos	☐ Avental anti-fogo
☐ Luvas simples	☐ Botas
☐ Luva anti-fogo	☐ Touca/Proteção para Cabelos
☐ Máscara simples	☐ Outros (espec. abaixo)
☐ Máscara anti-vapor	
5.4.2b Se não, por quê?	
☐ Não precisa	Não sabia que precisava
☐ Não gosto de usar	Não consigo comprar
☐ Outros	



5.4.3 O mercúrio que vem com o ouro é uma preocupação para você? Se sim, por quê?	
☐ Não	☒ Sim, o mercúrio é tóxico/perigoso
☐ Sim, diminui a quantidade de ouro	☐ Não quis responder
☐ Sim, dá trabalho/despesa para separar	☐ Sim, outros (especificar abaixo)
5.4.4 Você usa algum equipamento para impedir a emissão de vapor de mercúrio? Se sim, qual?	
☐ Nenhum	☐ Sistema de captura de gases
☐ Retorta/capelinha	☐ Não sabe
☐ Cadinho/Fornalha	☐ Não quis responder
☐ Outros (especificar abaixo)	
5.4.4a Se sim, posso ver? Posso tirar uma foto?	
☐ Sim	☐ Não
5.4.5 Você recupera mercúrio no seu processamento de ouro?	
☐ Sim	☐ Não
5.4.5a Se sim, quanto de mercúrio você consegue recuperar por mês?	
5.4.5b Se sim, o que faz com o mercúrio que você recupera?	

5.5 SAÚDE	
5.5.1 Já ficou doente por causa do mercúrio?	
☐ Sim	☐ Não sei
☐ Não	☐ Não quis responder
5.5.2 Está bem de saúde?	
☐ Sim	☐ Não
5.5.3 Você apresenta algum desses sintomas?	
☐ Irritabili./Nervosismo/Mau humor	☐ Insônia/Dificuldade para dormir
☐ Dores de Cabeça	☐ Perda de memória
☐ Tristeza/Depressão	☐ Tremores
☐ Tonturas	☐ Fraqueza muscular
☐ Perda da coordenação motora	☐ Dores nos rins
☐ Visão embaçada	☐ Febre/Calafrios
☐ Sabor metálico na boca	☐ Vômitos frequentes
☐ Diarréia frequente	☐ Dificuldade para respirar
☐ Delírios/Alucinações	☐ Não quis responder

5.6 PERSPECTIVAS	
5.6.1 Houve toda uma repercussão recente relacionada ao mercado do ouro. Isso afetou o seu negócio?	
☐ Não ouviu falar desse assunto	☐ Sim, aumentou a fiscalização
☐ Não afetou o negócio	☐ Não sabe
☐ Sim, diminuiu a oferta de ouro	☐ Não quis responder
5.6.2 Você tem conhecimento da nota fiscal eletrônica e está preparado para emití-la?	
☐ Sim	☐ Não sabe
☐ Não	☐ Não quis responder
5.6.3 Você gostou da mudança para emissão de nota fiscal eletrônica?	
☐ Sim	☐ Não sabe
☐ Não	☐ Não quis responder
5.6.4 O que precisa mudar para o mercado de ouro ser melhor?	



APÊNDICE 11.

Questionário Estruturado para Entrevista com Responsáveis por Unidade de Saúde

5. ENTREVISTA COM O RESPONSÁVEL PELA UNIDADE DE SAÚDE (15-20 min)					
DATA	UF	MUNICÍPIO	LOCALIDADE	ID DA UNIDADE PESQUISADA	ID DA DTVM
//____					



PLANO DE AÇÃO NACIONAL
OURO SEM MERCÚRIO

6.0.0 Você aceita participar desta entrevista?	
☐ Sim	☐ Não
6.0.1 Nome do Entrevistador	
6.1.1 Nome do Entrevistado	
6.1.2 Qual o seu sexo?	☐ M ☐ F
6.1.3 Número de celular	6.1.4 Email
6.1.5 Você supervisiona os	6.1.6 Há quanto tempo

6.2 DIMENSIONAMENTO DO POSTO DE SAÚDE	
6.2.1 Que tipo de unidade de saúde é esta?	
☐ Unidade Básica de Saúde/Posto de Saúde Centro de Saúde	☐ UPA/Pronto Socorro Geral - Classe III - 13-20 leitos
☐ UPA/Pronto Socorro Geral - Classe I - 5-8 leitos	☐ Hospital de Pequeno Porte - até 50 leitos
☐ UPA/Pronto Socorro Geral - Classe II - 9-12 leitos	☐ Hospital de Médio Porte - 51 a 150 leitos
☐ Hospital de Grande Porte - mais de 150 leitos	☐ Unidade móvel
☐ Outro:	
6.2.2 Quem é o mantenedor desta unidade de saúde?	
☐ Governo Federal	☐ Governo Estadual
☐ Prefeitura Municipal	☐ Empresa médica privada
☐ Entidade filantrópica/assistencial	☐ Cooperativa de trabalhadores
☐ Outros	
6.2.3 Quantas pessoas trabalham nesta unidade de saúde?	
	Pessoas
6.2.3a Quantos médicos?	
	Médicos
6.2.3b Quantos enfermeiros, incluindo técnicos e auxiliares	
	Enfermeiros
6.2.3c Quantos profissionais superiores e técnicos de outras	
	Profissionais
6.2.4 Quantos atendimentos presta por mês?	
	Atendimentos
6.2.5 Atende pelo SUS?	
☐ Sim	☐ Não

6.3 PÚBLICO ATENDIDO
6.3.1 Com relação ao público atendido nesta unidade de saúde, com que frequência atende os seguintes grupos:

6.3.1a Mineradores/Garimpeiros	☐ Diariamente ☐ Com alguma frequência ☐ Nunca	☐ Com muita frequência ☐ Raramente ☐ Não sabe
6.3.1b Comerciantes de ouro	☐ Diariamente ☐ Com alguma frequência ☐ Nunca	☐ Com muita frequência ☐ Raramente ☐ Não sabe
6.3.1c Indígenas	☐ Diariamente ☐ Com alguma frequência ☐ Nunca	☐ Com muita frequência ☐ Raramente ☐ Não sabe
6.3.1d Populações ribeirinhas ou tradicionais	☐ Diariamente ☐ Com alguma frequência ☐ Nunca	☐ Com muita frequência ☐ Raramente ☐ Não sabe

6.4 OCORRÊNCIAS-CHAVE		
6.4.1 Na sua opinião, quais são os maiores riscos de saúde para a população atendida por esta unidade de saúde?		
6.4.2 Com relação as causas de atendimentos nesta unidade de saúde, com que frequência atende as seguintes ocorrências:		
6.4.2a Mineradores que sofreram acidentes de trabalho	☐ Diariamente ☐ Com alguma frequência ☐ Nunca	☐ Com muita frequência ☐ Raramente ☐ Não sabe
6.4.2b Mineradores que foram picados por animais peçonhentos	☐ Diariamente ☐ Com alguma frequência ☐ Nunca	☐ Com muita frequência ☐ Raramente ☐ Não sabe
6.4.2c Mineradores com ferimentos decorrentes de violência/conflitos	☐ Diariamente ☐ Com alguma frequência ☐ Nunca	☐ Com muita frequência ☐ Raramente ☐ Não sabe
	☐ Diariamente ☐ Com alguma frequência ☐ Nunca	☐ Com muita frequência ☐ Raramente ☐ Não sabe



☐ Sim	☐ Não
6.6.3 Na sua opinião, os médicos desta unidade estão suficientemente capacitados a identificar intoxicações por mercúrio?	
☐ Sim	☐ Não
6.6.4 Na sua opinião, existem nesta unidade equipamentos, insumos e meios de acesso à capacidade laboratorial suficientes a identificar intoxicações por mercúrio?	
☐ Sim	☐ Não
6.6.5 Na sua opinião, esta unidade de saúde está capacitada a prestar atendimento a casos de intoxicação por mercúrio?	
☐ Sim	☐ Não
6.6.6 Caso esta unidade não possua capacidade para tratar um caso de intoxicação por mercúrio, para onde o paciente poderia ser encaminhado?	
6.6.7 O que seria mais urgente para melhorar a capacidade de diagnóstico e atendimento de intoxicações por mercúrio desta unidade de saúde?	

6.7 COMENTÁRIOS DO AVALIADOR	
6.7.1 Observações	SEM MERCÚRIO

6.6 CAPACIDADE DE RESPOSTA A INTOXICAÇÕES POR MERCÚRIO/METILMERCÚRIO	
6.6.1 Na sua opinião, esta unidade de saúde está capacitada para identificar intoxicações agudas causadas por mercúrio?	
☐ Sim	☐ Não
6.6.2 Na sua opinião, esta unidade de saúde está capacitada para diagnosticar intoxicações crônicas por mercúrio ou metilmercúrio?	