

SHERIDA FIGUEIREDO

**Certificação de ouro como caminho de transformação para
sustentabilidade na pequena mineração de ouro do Brasil**

São Paulo

2021

SHERIDA FIGUEIREDO

Certificação de ouro como caminho de transformação para sustentabilidade na pequena mineração de ouro do Brasil

Trabalho de Formatura em Engenharia de Minas do curso de graduação do Departamento de Engenharia de Minas e de Petróleo da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo.

Orientador: Prof. Dr. Giorgio Francesco Cesare de Tomi

São Paulo

2021

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

Catálogo-na-publicação

Figueiredo, Sherida

Certificação de ouro como caminho de transformação para sustentabilidade na pequena mineração de ouro do Brasil / S. Figueiredo – São Paulo, 2021.

40 p.

Trabalho de Formatura – Escola Politécnica da Universidade de São Paulo.
Departamento de Engenharia de Minas e de Petróleo.

1. MINÉRIO DE OURO 2. CERTIFICAÇÃO DE OURO 3. MINERAÇÃO DE PEQUENA ESCALA 4. PADRÃO CRAFT 5. BETTER GOLD INICIATIVE I Universidade de São Paulo. Escola Politécnica. Departamento de Engenharia de Minas e de Petróleo II.t.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradeço ao meu orientador Prof. Dr. Giorgio Francesco Cesare de Tomi pelo trabalho e toda ajuda durante as pesquisas e o processo de desenvolvimento do projeto.

Agradeço também à minha mãe, Solange, ao meu pai, Celso, e a minha irmã, Shairah, por terem me apoiado e me incentivado durante todos esses anos. E gostaria também de agradecer meu namorado José Carlos por todo o companheirismo e ajuda.

RESUMO

Na atualidade, muito se fala sobre sustentabilidade e responsabilidade na mineração em pequena escala, especialmente no setor de ouro. Em função disso, nos últimos anos tem sido criadas entidades regulamentadoras do comércio de ouro ao redor do mundo que visam uma causa em comum: desenvolvimento do setor garimpeiro, sendo o garimpo uma atividade estabelecida e definida no artigo 174 da Constituição Federal Brasileira de 1998. Assim, foram realizadas análises em dois sistemas internacionais de certificação de operações de garimpo de ouro, levando em conta os diferentes requisitos de saúde, ética, trabalho, direitos humanos, legalidade, dentre outros, criados para organizar a extração aurífera em operações garimpeiras. Além disso, verificou-se as condições de um garimpeiro que possui a certificação, onde ele atesta que seu minério foi extraído em condições legais, sociais e ambientais favorável, e isso agrega valor ao seu produto. Também, ao conquistar tal condição, o garimpeiro passa a receber diversos benefícios e incentivos, desde apresentação ao mercado formal de grandes compradores, até incentivos financeiros na sua produção do minério com aprimoramentos técnicos e sociais. Os resultados demonstraram as vantagens de se comercializar ouro certificado, pois além de o garimpeiro obter maiores lucros e melhores condições no seu espaço, também é proporcionado ao setor operações de garimpo com maior cuidado com os trabalhadores, com o meio ambiente e com as comunidades afetadas.

PALAVRAS-CHAVE: Minério de Ouro, Certificação de Ouro, Mineração de Pequena Escala, Padrão CRAFT e Better Gold Initiative.

ABSTRACT

Currently, a lot has been said about sustainability and responsibility in small-scale mining, especially in the gold sector. As a result, in recent years, regulatory entities have been created for the gold trade around the world that aim at a common cause: development of the gold mining sector. With “*garimpo*” being an activity established and defined by article 174 of the Brazilian Federal Constitution of 1998. Therefore, analyzes were carried out in two international certification systems for gold mining operations, considering the different requirements of health, ethics, labor, human rights, legality, among others, created to organize a gold mining operation in mining operations. In addition, the conditions of a prospector who has a certification were verified, in which he attests that his ore was extracted under favorable legal, social, and environmental conditions, and this adds value to his product. Also, by achieving this status, the prospector starts to receive several benefits and incentives, from the introduction of large buyers to the formal market, to financial incentives in their ore production with technical and social improvements. The results demonstrated the advantages of trading certified gold, as the prospector not only obtains greater profits and better conditions in his space, but also provides the mining sector with greater care for workers, the environment and affected communities.

Keywords: Gold Ore, Gold Certification, Small Scale Mining, CRAFT Standard and Better Gold Initiative.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1: Etapas da Metodologia	16
Figura 2: Relação dos garimpeiros que trabalham nas áreas de concessão das grandes mineradoras.....	19
Figura 3: O que é preciso para melhorar o trabalho no garimpo	19
Figura 4: Para quem o garimpeiro vende o ouro	20
Figura 5: Se os garimpeiros gostariam de experimentar outro método de recuperação de ouro.	20

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Requisitos de Legalidade no Garimpo – Padrão CRAFT.....	23
Tabela 2: Requisitos de Direitos Humanos e do Trabalhador no Garimpo – Padrão CRAFT	24
Tabela 3: Requisitos de Bem-estar Social no Garimpo – Padrão CRAFT	25
Tabela 4: Requisitos de Governança no Garimpo – Padrão CRAFT.....	26
Tabela 5: Requisitos de Mercúrio no Garimpo – Padrão CRAFT	27
Tabela 6: Requisitos de Uso de Recursos Naturais no Garimpo – Padrão CRAFT.....	28
Tabela 7: Requisitos de Emissões e Resíduos no Garimpo – Padrão CRAFT	29
Tabela 8: Requisitos de Legalidade no Garimpo – BGI.....	31
Tabela 9: Requisitos de Estrutura no Garimpo – BGI.....	32
Tabela 10: Requisitos de Trabalho Infantil no Garimpo – BGI.....	33
Tabela 11: Requisitos de Trabalho Forçado no Garimpo – BGI	34
Tabela 12: Requisitos de Saúde no Garimpo – BGI.....	35
Tabela 13: Requisitos de Ética no Garimpo – BGI	36
Tabela 14: Requisitos de Conflitos no Garimpo – BGI	36
Tabela 15: Requisitos de Biodiversidade no Garimpo – BGI.....	37
Tabela 16: Requisitos de Condições de Trabalho no Garimpo – BGI	38
Tabela 17: Requisitos de Igualdade de Gênero no Garimpo – BGI.....	39
Tabela 18: Requisitos de Direitos Humanos no Garimpo – BGI.....	40
Tabela 19: Requisitos de Cianeto no Garimpo – BGI.....	41
Tabela 20: Requisitos de Mercúrio no Garimpo – BGI	42
Tabela 21: Requisitos de Melhoramento Contínuo no Garimpo – BGI	42
Tabela 22: Comparativo entre padrão CRAFT e BGI.....	43

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	9
1.1 OBJETIVOS	11
2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	11
2.1. SITUAÇÃO DO MERCÚRIO NO GARIMPO	11
2.2. COOPERATIVAS GARIMPEIRAS NO BRASIL	12
2.3. GOVERNANÇA MINERAL	13
2.4. EM BUSCA DA FORMALIZAÇÃO DA ATIVIDADE GARIMPEIRA	15
3. METODOLOGIA	16
3.1. COLETA DE MATERIAL BIBLIOGRÁFICO	17
3.2. REVISÃO E ANÁLISE DE DADOS	17
3.3. ESTUDO DOS DOIS PADRÕES DE CERTIFICAÇÃO DE OURO	18
4. RESULTADO E DISCUSSÕES	18
4.1. REVISÃO DE DADOS	18
4.2. PADRÃO CRAFT	21
4.3. “BETTER GOLD INICIATIVE” – BGI	29
4.4. ANÁLISE COMPARATIVA	42
4.5. AVALIAÇÃO CRÍTICA	46
5. CONCLUSÃO	47
6. REFERÊNCIAS	47

1. INTRODUÇÃO

Com o Ciclo do Ouro no Brasil, datado de 1700 a 1850, tem-se o início do destaque do país como produtor e exportador mundial do mineral, com cerca de dezesseis toneladas anuais. Esse valor de produção começou a aumentar a partir de 1980, quando foi descoberto o garimpo de Serra Pelada, o qual atingiu patamares de mais de cem toneladas anuais. (Porto. et al.,2002). Estima-se que nas últimas duas décadas o Brasil tenha acumulado cerca de 49% da produção de ouro dos últimos cinco séculos (Valle et al., 2002).

A atividade garimpeira é definida no artigo 174 da Constituição Federal de 1998. Por meio deste artigo, a legislação brasileira coloca como dever do Estado, enquanto “agente normativo e regulador da atividade econômica”, o apoio e estímulo à organização da atividade garimpeira em cooperativas, para que dessa forma essa atividade promova o bem-estar econômico e social do garimpeiro e do meio ambiente. Além disso, o garimpo como atividade coletiva é determinante para a obtenção dos mandamentos constitucionais e deve estar inserido em uma política que garanta o desenvolvimento nacional (Maldonado et al., 2020).

Além disso, tem-se que a maior população da mineração de pequena escala se encontra no Brasil (Seccatore et al. 2014) e consiste em cerca de 86,3% das minerações de ouro (MME, 2018)

A partir do aumento da produção e do valor do ouro, houve uma falta de controle da cadeia de suprimentos do minerador, e viu-se necessária uma forma de regular e controlar o crescimento dos garimpos de ouro em todo o país. Com isso, o governo federal passou a constituir reservas garimpeiras que tinham como princípios o uso de terra por parte do garimpeiro.

Com o objetivo de buscar melhor supervisão da atividade mineira, garimpeiros começaram a se constituir em cooperativas, almejando uma maior fiscalização ambiental e melhores condições na garimpagem. Cooperativas de garimpeiros possuem prioridade quando se trata de conquistar novas permissões de lavra garimpeira desde a Constituição Federal de 1988, que também foi responsável pelo modelo de reservas garimpeiras, que foi institucionalizado pela Lei 7.805/1989 e a Lei nº 11.685/2008. Dessa forma, essas cooperativas têm sido

um degrau importante quando o assunto é legalidade e sustentabilidade dos garimpos.

Como na natureza muitas vezes o ouro é encontrado na forma de pó, outras técnicas, mais complexas que o uso da bateia foram desenvolvidas, dentre elas a formação de uma amálgama que facilita a remoção do ouro, a partir do uso de mercúrio (Sppl et al., 2012).

O mercúrio causa diversos problemas na região mineradora e eleva as taxas de morbidade e mortalidade, sendo o metal amplamente conhecido pela sua toxicidade e efeito cumulativo no organismo. Além disso, existe uma alta permanência do metal no meio ambiente, o que ocasiona casos de intoxicação indesejados em ambientes que contêm biomagnificação e bioacumulação (Veras et al., 1998).

É válido ressaltar que no Brasil não existem dados sobre um número de garimpos ilegais existentes e um grande desafio da legalização está na falta de compradores relevantes nesse mercado. Sendo assim, a presença de compradores fracos ocasiona um baixo lucro no garimpo que, por sua vez, exige o baixo custo de suas operações para sobreviver, o que culmina em pouco cuidado com os trabalhadores e com o meio ambiente.

Atualmente, existem alguns mecanismos de desenvolvimento, não só de uma legalização, mas também de uma certificação do garimpo e do ouro produzido nele. Dessa forma, pequenas minerações recebem prêmios pelo desenvolvimento legal e sustentável de suas produções. Tais prêmios podem consistir na apresentação dos garimpos para o mercado formal, ampliando a possibilidade de venda de seu produto, e podem estar atrelados a uma bonificação no preço do ouro, elevando seu valor e permitindo uma maior lucratividade no garimpo.

Nas pesquisas realizadas para efetuar este trabalho, principalmente no território de Peixoto de Azevedo, juntamente à cooperativa dos Garimpeiros (COOGAVEPE), constatou-se que o pequeno minerador vê a necessidade de melhorar suas práticas e busca mitigar seus riscos e elevar seu lucro, através da eliminação do uso do mercúrio e da implementação de práticas que permitam uma maior recuperação do ouro lavrado.

Infelizmente, o conhecimento é pouco nessas regiões, por isso, é importante informar os garimpeiros sobre as mudanças que são possíveis na lavra do ouro, bem como ajudá-los a encontrar um novo modelo de negócio sustentável e responsável.

Um caminho possível para melhorar esse cenário atual do garimpo no Brasil é a certificação de ouro, que é obtida através do desenvolvimento de melhores práticas, as quais garantem melhores compradores interessados que são embasados em valores de sustentabilidade, trabalho digno, preservação da natureza, comércio justo e responsabilidade social.

1.1 OBJETIVOS

A pesquisa objetiva analisar dois processos de certificação de ouro, que visam a conversão de garimpos sem responsabilidade social e ambiental para operações formais, regulamentadas e legais de extração aurífera, baseados em padrões e ideais já existentes, com certas adaptações para o cenário brasileiro.

Assim, busca-se constatar que tal procura pela legalidade pode ser impulsionada por meio de mecanismos de certificação de ouro, que origina prêmios e benefícios a quem o possui.

2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1. SITUAÇÃO DO MERCÚRIO NO GARIMPO

A relação entre o garimpo e o mercúrio data de 5.000 anos atrás quando a extração mineral teve início. Os elementos ouro e mercúrio são vizinhos na tabela periódica e quando interagem formam uma amálgama, responsável pela liberação do minério de ouro (Sppl et al.,2012).

Liberações de mercúrio em garimpos estão ganhando atenção global devido à sua alta contribuição para os níveis gerais de poluição. Quando os garimpeiros

amalgamam todo o minério, a perda de mercúrio pode chegar a quinze partes de mercúrio por peça de ouro produzido. Foi relatado que todo o processo de amalgamação requer de 10 a 25 g de mercúrio para a produção de 1 g de ouro, já o processo de amalgamação do concentrado requer apenas de 1 a 3 g de mercúrio. A amálgama dos concentrados pode reduzir as perdas de mercúrio, uma vez que menos massa de material é amalgamado (Yoshimura, 2021).

A prática do uso de mercúrio é bastante difundida pela sua praticidade e seu baixo preço, porém tal substância apresenta muitos resultados negativos à saúde e ao meio ambiente. Isso porque, quando a amálgama é queimada cerca de 20 a 30% do mercúrio é vaporizado no ar ao redor do garimpeiro, e o descarte do rejeito em corpos d'água faz com que cerca de 70 a 80% do mercúrio restante se acumulem no meio aquático (Sppl et al.,2012).

A redução ou possível eliminação do mercúrio da mineração artesanal e de pequena escala é um dos principais objetivos da Convenção de Minamata sobre Mercúrio. E como o ouro produzido pelos garimpos aumenta anualmente, é importante a existência de reformas políticas visando o uso adequado do mercúrio, bem como estratégias para remediar as áreas contaminadas (Saim, 2021).

Uma barreira encontrada ao buscar a minimização do uso de mercúrio nos garimpos é justamente a falta de informação. Muitos garimpeiros não sabem ou não reconhecem os malefícios do mercúrio, por isso seu uso segue presente. Além disso, durante muitos anos esse elemento foi utilizado e passado de gerações em gerações de mineiros, que reforçam a percepção de sua “segurança” e “eficiência”.

2.2. COOPERATIVAS GARIMPEIRAS NO BRASIL

Com a prioridade para licenças e permissões dadas às cooperativas na constituição federal de 1988, foram estruturadas novas formas de organização dos garimpeiros que se adequassem aos parâmetros exigidos. Entretanto, inicialmente, os objetivos de tais cooperativas era somente o de garantir a

concessão de lavra e não um meio sustentável de realizar a extração mineral (Freitas et al., 2015).

Foi somente com a problemática ambientalista pós-criação das cooperativas, que a missão do cooperativismo passou a mudar, tornando-o um ambiente de propostas sociais e ambientais, que visassem melhores condições da atividade garimpeira (Freitas et al., 2015).

Com os trabalhos e pesquisas elaborados no território de Peixoto de Azevedo, Mato Grosso, verifica-se o quanto os garimpeiros da região buscam melhores práticas e formas sustentáveis de trabalhar, o que está evidente pelo fato de a cooperativa local enfatiza a importância do trabalho conjunto com as universidades e centros de pesquisa para aprimoramento da lavra e da condição de seus trabalhadores.

A Cooperativa de Garimpeiros de Peixoto de Azevedo (COOGAVEPE), mostra que seu propósito no futuro é garantir um comprometimento na recuperação de áreas garimpadas, conseguir o licenciamento ambiental em tempo hábil, ter retorno financeiro para investir em tecnologias limpas, melhorar a recuperação do ouro e substituir gradativamente o uso do mercúrio (NAP. Mineração/USP).

Em uma pesquisa realizada com a NAP. Mineração/USP, quando os garimpeiros foram questionados se estariam abertos para aprender novos métodos de recuperação de ouro, 64% responderam positivamente e informaram que havia dificuldades em adotar tecnologias mais limpas, em especial para a substituição do mercúrio. No mais, expuseram que o que justificava tais dificuldades, era o alto custo das alternativas e a falta de treinamento e de informações.

2.3. GOVERNANÇA MINERAL

A relação entre o Estado com o setor privado e terceirizado passou por grandes mudanças nas últimas décadas (Bastos, 2018).

No âmbito da governança, evidencia-se a importância do Estado junto à participação de empresas, sociedade civil, ONG's e sindicatos para promover um desenvolvimento sustentável e impedir práticas abusivas do poder

econômico. Além disso, é necessária uma boa governança, tendo em vista um sistema tão complexo no setor mineral, com múltiplas instituições que regulam o setor, seja pela existência de lacunas regulatórias, assimetria de políticas públicas ou pela ação discriminatória das ações regulamentadoras (Bastos, 2018).

Sendo assim, os autores Matias-Pereira definem que a boa governança no setor mineral precisa de uma gestão estratégica, que seja capaz de criar valor público e atender às demandas politicamente desejadas de legitimidade dos garimpos. É também necessária uma de política que busque a legitimidade junto aos dirigentes políticos e à comunidade. E por fim, é necessária eficiência com eficácia e efetividade, para utilizar de forma adequada os instrumentos disponíveis para viabilizar uma boa governança pública (Bastos, 2018).

Além disso, percebe-se uma grande necessidade de coordenar e reformar esse cenário de governança para enfrentar alguns desafios, tais como: a volatilidade dos preços das commodities, a falta de vínculos entre a mineração e setores econômicos, a gestão do impacto ambiental e os riscos sócio-geopolíticos da mineração (Ayuk, 2020).

Conforme a Resolução adotada pelas Nações Unidas para o Meio Ambiente em uma Assembleia em 15 de março de 2019, foi reafirmada a resolução 37/7 da Assembleia Geral de 28 de outubro de 1982, intitulada “Carta Mundial pela Natureza”, que afirma que “os recursos não renováveis [...] devem ser explorados com contenção, tomando em conta sua abundância, as possibilidades racionais de convertê-los para o consumo, e o compatibilidade da sua exploração com o funcionamento dos sistemas naturais”. Além disso, foi reiterado que governos, empresas de mineração e as indústrias de minerais devem reconhecer a gestão ambiental como uma alta prioridade, estabelecer responsabilidade ambiental e garantir a participação das partes diretamente interessadas. Também reconhece que a gestão sustentável de recursos metálicos e minerais contribui significativamente para o cumprimento dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável; e ressalta a necessidade de compartilhar conhecimento e experiência no que diz respeito à regulamentação abordagens, práticas de implementação, tecnologias e estratégias para a gestão

sustentável de recursos metálicos e minerais, incluindo durante toda a vida da mina e na fase de pós-mineração.

A mineração assume a governança como importante para o meio ambiente e, por consequência, para o negócio, ela vê meio ambiente como complexo, e é por isso que as mineradoras consideram características ambientais, sociais, econômicas e políticas na gestão interna e externa de suas operações (Domínguez, 2021).

2.4. EM BUSCA DA FORMALIZAÇÃO DA ATIVIDADE GARIMPEIRA

Ideais pautados na sigla ESG (inglês para “Environmental, social and corporate governance” ou traduzindo: Governança Ambiental, Social e Corporativa) têm se desenvolvido cada vez mais na atualidade. Tal sigla é baseada na integração da geração de valor econômico com meio ambiente e sociedade.

A partir desses ideais de sustentabilidade, mercados de compradores, principalmente internacionais, tem buscado consumir um ouro proveniente de garimpos responsáveis, que levem em consideração os aspectos ESG, porque, a sigla atrelada ao produto agrega valor.

Assim, esses mercados têm impulsionado uma busca por garimpos legais e sustentáveis para compra do ouro. Concomitantemente, o minério passa a ter mais valor e permite um alto desenvolvimento social e ambiental do garimpo. Esse processo, tem originado o avanço das certificações de ouro no ambiente garimpeiro.

Conforme um padrão de certificação de ouro existente, Fairmined Standart, realizado em parceria com a Aliança de Mineração Responsável, quando todos os requisitos de desenvolvimento social e ambiental são bem desenvolvidos e atingidos no garimpo, existe uma bonificação no preço do ouro.

Tal preço é um incentivo às boas práticas e contribuições do garimpeiro para melhorar condições de trabalho, meio ambiente, governança, dentre tantos outros itens já citados, que permitem uma melhor coexistência do garimpo com a comunidade.

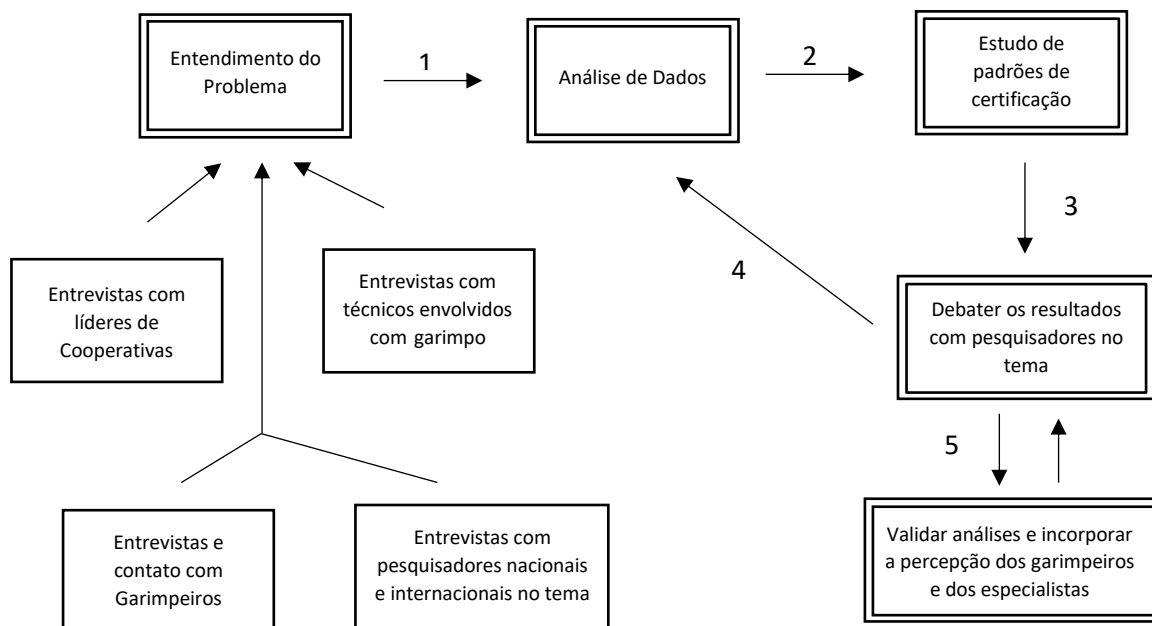
O preço, por fim, deve ser definido pela Autoridade Independente de Metais Preciosos (LBMA) e seus pagamentos devem ser realizados integralmente na compra e venda de ouro. O primeiro pagamento é baseado no teor mínimo de ouro esperado antes da análise, enquanto o pagamento final e o prêmio *Fairminded* são realizados após a verificação do teor do ouro e a garantia dos valores corretos.

O prêmio é definido como USD 4.000 por quilo de ouro *Fairmined* e, caso o garimpo possua um selo ecológico, acrescenta-se mais USD 2.000 por quilograma no valor total.

3. METODOLOGIA

A metodologia do projeto está ilustrada na figura a seguir:

Figura 1: Etapas da Metodologia



Fonte: Elaboração Própria

A seguir foi apresentada a descrição de cada uma das três etapas.

3.1. COLETA DE MATERIAL BIBLIOGRÁFICO

A primeira etapa do projeto consistiu em uma coleta de material bibliográfico para análise da situação atual do garimpo e do histórico do ciclo do ouro no país.

Nela, foi desenvolvido um pensamento crítico que norteou as argumentações deste trabalho, e ajudou a entender a história do garimpeiro e como as tradições e seus conhecimentos se perpetuam na atualidade.

Além disso, esse estudo permitiu que entrevistas e conversas fossem realizadas com garimpeiros da região do Mato Grosso, pois ajudou na compreensão da forma de trabalho do garimpeiro.

3.2. REVISÃO E ANÁLISE DE DADOS

A segunda etapa consistiu em uma revisão de dados coletados em 2021 através de dois projetos, desenvolvidos junto a NAP. Mineração em parceria com Cooperativas garimpeiras do Mato Grosso.

O primeiro projeto, feito em parceria com o Banco Mundial (*The World Bank*), tinha como ambição estudar, entender e gerar um modelo de negócio sustentável e responsável nos garimpos da Cooperativa Garimpeira de Peixoto de Azevedo (COOGAVEPE). Nesse estudo foram realizadas entrevistas com representantes da cooperativa, principalmente com a Presidente, Solange L.B. Barbosa, para entender a realidade do local e o interesse de mudança. Além disso, foram desenvolvidos três webinários sobre assuntos atuais no garimpo visando uma conversa direta com os garimpeiros da região.

Outro projeto, realizado em parceria com a Fundação para o Desenvolvimento Tecnológico da Engenharia (FDTE) e a *World Wide Fund for Nature* (WWF) visava realizar uma análise de custo para concretização de melhorias no garimpo buscando implementar requisitos do padrão CRAFT e identificar quais seriam os custos financeiros e a recompensa de tais investimentos.

A partir desse projeto, depoimentos foram realizados com garimpeiros da região, e uma pesquisa detalhada foi feita para entender como algumas cooperativas do Mato Grosso funcionavam, tanto nos quesitos lavra e beneficiamento, quanto em relação à venda de seus produtos.

No caso da COOGAVEPE, apesar de seus esforços para manter legalização das áreas garimpeiras em Peixoto, ainda existem garimpos clandestinos que não possuem nenhum tipo de compromisso ambiental.

Nesse contexto, um dos desafios financeiros da COOGAVEPE é estimular e receber o repasse correto dos royalties por parte das compras de ouro, o que ajuda na manutenção das cooperativas, e auxilia diretamente os garimpeiros nas atividades de acompanhamento de trabalhos na frente de lavra, assistência jurídica para com órgãos governamentais e ambientais e prestação de serviços sociais para os cooperados e seus familiares.

3.3. ESTUDO DOS DOIS PADRÕES DE CERTIFICAÇÃO DE OURO

A fim de entender os desafios e ambições dos garimpeiros, a terceira etapa consistiu em realizar entrevistas com a liderança de pesquisas de duas certificações de ouro existentes – uma sobre o padrão CRAFT e outra sobre o padrão Better Gold Initiative, para debater os resultados e entender as percepções de cada um.

As opiniões deste stakeholders e líderes da cooperativa serviram para analisar a viabilidade do programa e suas dificuldades e barreiras de implementação.

Por fim, foi realizada uma análise crítica e comparativa dos diferentes métodos de certificação, levando em conta as diferenças entre as duas propostas de certificação de ouro e suas formas de implementação e viabilidade.

4. RESULTADO E DISCUSSÕES

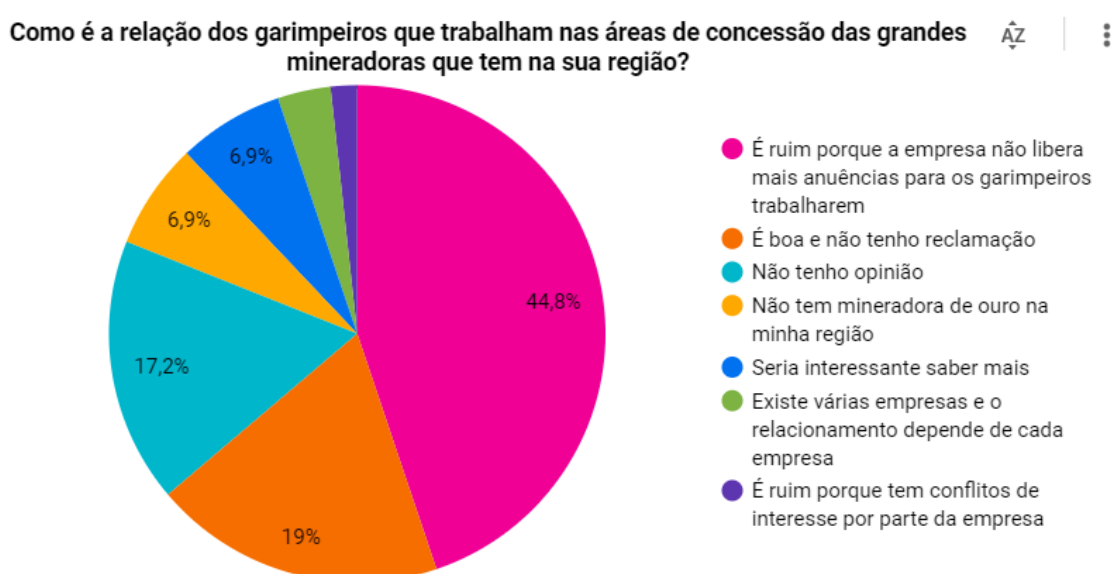
4.1. REVISÃO DE DADOS

A partir de um questionário, que se encontra em anexo neste documento, realizado para os garimpeiros da região do Mato Grosso no início de 2021, foi elaborada uma dashboard online interativa que agrupava as respostas do formulário elaborado e divulgado para que esses possam ser consultados de forma clara e acessível, em parceria com a NAP. Mineração/ USP:

<<https://datastudio.google.com/reporting/c4112efe-26c9-4fa7-91e1-a1735c386e51>>.

Desse relatório, obtiveram-se algumas informações relevantes apontadas na sequência de figuras abaixo. Os demais resultados que não estão presentes nesse documento podem ser encontrados no link da dashboard mencionada anteriormente.

Figura 2: Relação dos garimpeiros que trabalham nas áreas de concessão das grandes mineradoras



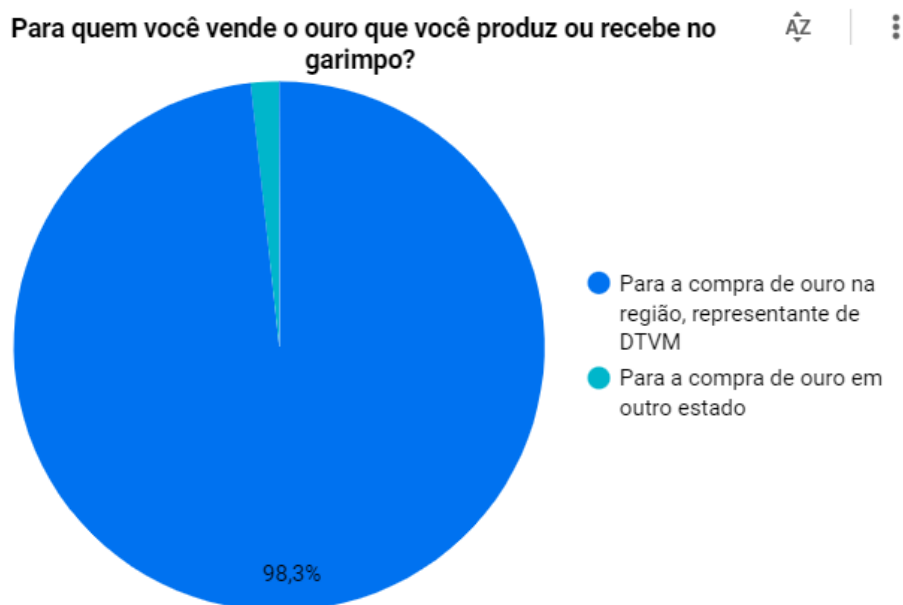
Fonte: Elaboração Própria

Figura 3: O que é preciso para melhorar o trabalho no garimpo

O que é preciso para melhorar o seu trabalho no garimpo?	Respostas ▾
Ter acesso a novas tecnologias mais baratas e acessíveis	39
Aumentar minha produção de ouro extraído	34
Ter mais pesquisa geológica para descobrir onde tem ouro	34
Recuperar mais áreas degradadas	20
Extraír ouro sem usar mercúrio	16
Ter acesso ao crédito em instituições financeiras	13
Ter rastreabilidade do ouro	10
Outros	2

Fonte: Elaboração Própria

Figura 4: Para quem o garimpeiro vende o ouro



Fonte: Elaboração Própria

Figura 5: Aceitabilidade dos garimpeiros em relação a outro possível método de recuperação do ouro.



Fonte: Elaboração Própria

Disso, é possível obter o primeiro panorama de como se encontra o garimpo de ouro na atualidade, temos que existe uma necessidade e uma busca por melhores práticas de extração do minério e desenvolvimento tecnológico. Por isso, se faz importante a ajuda e o incentivo das certificações de ouro existentes.

4.2. PADRÃO CRAFT

O padrão é uma das diversas linhas de raciocínio que visam à formalização do setor garimpeiro. Ele foi desenvolvido pela Aliança de Mineração Responsável (ARM), e pode ser sintetizado em sete principais tópicos de análise e melhoria dentro do garimpo, para que a completa formalização, legalização e sustentabilidade dessa pequena mineração sejam atingidas.

Tais requisitos consistem em:

1. Legalidade
2. Direitos Humanos e trabalhistas
3. Bem-estar social
4. Governança
5. Uso do Mercúrio
6. Recursos Naturais
7. Emissão

O requisito exigido para legalidade consiste em garantir uma estrutura legal no garimpo, sendo ela devidamente implementada e aplicada por autoridades competentes. Assim, a operação deve ser legal, com documentação pública válida, ou pelo menos, o garimpeiro deve mostrar esforços para legalizar a produção e nenhuma ação de autoridades deve existir contra aquela mina (Padrão CRAFT 2.0).

Para regularizar o garimpo, o garimpeiro deve possuir os seguintes documentos: Permissão de Lavra Garimpeira emitida pela ANM, Licença Ambiental emitida pelo órgão estadual, dentre outras licenças municipais pertinentes (Padrão CRAFT 2.0).

Além disso, canais de comércio de ouro devem ser aprovados pelo Estado e a operação deve ter um consentimento implícito do local. A partir da legalização perante a ANM, é assinado um Recibo de Venda e Declaração de Origem que garante a legalidade do ouro para que assim possa ser realizada sua compra e venda (Padrão CRAFT 2.0).

No quesito de direitos humanos, é importante que o minerador não tolere formas de trabalho infantil, ou de menores de 15 anos de idade. Tal obrigação tem como objetivo garantir que pessoas com menos de 18 anos não realizem trabalhos considerados perigosos, tais como: subterrâneo, subaquático, uso de máquinas ou ferramentas perigosas ou prejudiciais à saúde e segurança. Além de erradicar trabalhos de menores de 15 anos, visando mecanismos de tomada de ação imediata em casos de alegações e riscos detectados, devem, portanto, ser exigidas escolaridade e treinamento ocupacional para tais crianças (Padrão CRAFT 2.0).

Não obstante, o minerador não deve estar vinculado a nenhuma forma de trabalho forçado ou análogo à escravidão, e não pode estar associado a nenhuma forma de tortura ou tratamento cruel e desumano. Com isso, qualquer serviço deve ser realizado sob termos voluntários e, se acusados de desrespeitarem tais solicitações, quando julgados, devem ser excluídos da cadeia produtiva do garimpo (Padrão CRAFT 2.0).

Não deve existir no garimpo situações de assédio, violência sexual ou restrições de gênero. Quando identificadas tais ações, medidas devem ser tomadas para proteger os mais vulneráveis e um canal de denúncia deve ser criado e incentivado para que vítimas relatem as agressões (Padrão CRAFT 2.0).

Quando o assunto é segurança, o garimpeiro deve garantir que todos os membros do garimpo sigam as regras básicas de segurança, com uso de equipamento de proteção individual (EPI), e acesso a primeiros socorros e a serviços de saúde básicos (Padrão CRAFT 2.0).

O garimpeiro deve estar comprometido a eliminar o apoio a forças de segurança corruptas, que controlam ilegalmente o local da mina ou que estejam atreladas a abusos e violências, bem como a eliminar sua cadeia produtiva ou ponto de venda (Padrão CRAFT 2.0).

Finalmente, o minerador deve pagar os devidos impostos e taxas ao governo, relacionados a atividade de extração mineral. Deve evitar qualquer forma de suborno, lavagem de dinheiro, adulteração de impostos, taxas e royalties pagos ao governo durante a vida útil da mina, além de não ocultar a origem de seus minerais, garantindo um mapeamento da origem do ouro que seja disponível em órgãos fiscalizadores (Padrão CRAFT 2.0).

Medidas para eliminar a queima da amálgama a céu aberto e em áreas residenciais devem ser tomadas, garantindo que ela seja realizada apenas em retortas ou sob exaustores que permitam a captura do mercúrio, sempre em espaços dedicados à queima da amálgama, e nunca perto de moradias (Padrão CRAFT 2.0).

Outra busca do garimpeiro é justamente eliminar o uso do mercúrio, mitigando todos os problemas anteriores e riscos à saúde do minerador e ao meio ambiente (Padrão CRAFT 2.0).

Seguem abaixo os tópicos dos requisitos exigidos pelo padrão:

Tabela 1: Requisitos de Legalidade no Garimpo – Padrão CRAFT

Legalidade		
Requisito	Objetivo	Como
Uma estrutura legal para a mineração artesanal é implementada ativamente e aplicada pelas autoridades competentes.	Operação legal, com documentação pública ou privada legalmente validada. Ou existem esforços para legalizar a produção. E não existência de ações de autoridades contra aquela mina.	Regularização dos Documentos: - Permissão de Lavra Garimpeira emitida pela AMN, - Licença Ambiental emitida pelo órgão estadual; - Demais licenças municipais pertinentes;

Canais de comercialização são aprovados pelo estado para o ouro produzido.

Venda da produção para um canal de comercialização aprovado pelo estado, e operação com consentimento local implícito.

Com legalização perante a AMN, é assinado um Recibo de Venda e Declaração de Origem da Lei 12.844/2013, no modelo da Portaria (DNPM) 361 de 10/09/2014 que garante a origem legal do ouro, para comprador e revendedor de ouro.

Fonte: Elaboração Própria

Tabela 2: Requisitos de Direitos Humanos e do Trabalhador no Garimpo – Padrão CRAFT

Direitos Humanos e do Trabalhador

Requisito	Objetivos	Como
O minerador artesanal não tolera formas de trabalho infantil em seu processo produtivo.	Nenhuma pessoa com menos de 18 (crianças) realiza trabalho subterrâneo ou subaquático, com máquinas e ferramentas perigosas, transportando cargas pesadas, trabalho com substâncias perigosas ou que prejudica a saúde e segurança. Reclamações ou alegações recebidas são reconhecidas e resolvidas.	Incentivos a atividades para jovens e fiscalização intensiva das frentes de trabalho.
O minerador artesanal não está vinculado a nenhuma forma de trabalho forçada ou escravo.	Qualquer trabalho ou serviço é realizado sob termos voluntários, todas as pessoas são livres para se demitir, respeitando as obrigações existentes, e sem a ameaça de penalidade. Reclamações ou alegações recebidas são reconhecidas e resolvidas.	Com a participação das cooperativas, é possível regularizar os vínculos de trabalho de seus cooperados, chegando a um protocolo de boas práticas com os direitos e deveres dos empregados.
O minerador artesanal toma medidas para proteger as mulheres ou qualquer pessoa em situação de vulnerabilidade, contra a violência sexual e o assédio no local de trabalho.	Mecanismos para agir imediatamente assim que os casos de violência sexual e/ou assédio são detectados ou relatados. Medidas para aumentar consciência de que a violência sexual e o assédio são inaceitáveis. Garantir um mecanismo seguro e confidencial para denunciar agressores e incentivar as vítimas a denunciarem agressões.	Atividades de conscientização e capacitação dos mineradores em identificação de situações de abuso de autoridade com cunhos discriminatórios, sexuais e/ou abusivos.

O minerador artesanal torna as regras básicas de segurança de mineração obrigatórias para seus membros.	Cumprimento da legislação de segurança de trabalho. Implementação de um programa de segurança e saúde na mina para seus membros. Ações corretivas e preventivas que possibilitem condições de trabalho seguros.	Conscientização e incentivos das regras de segurança. Adequação ao uso de equipamentos coletivos e individuais obrigatórios de segurança do trabalho.
Os trabalhadores usam equipamento de proteção individual (EPI) no trabalho	Identificação de riscos no local de trabalho e todos os trabalhadores usam EPI's. Plano ou política de gerenciamento de risco para uso, manutenção e substituição de EPI.	Acessibilidade aos equipamentos de segurança e conscientização de sua importância.
O minerador artesanal adquire primeiros socorros e serviços básicos de saúde para seus membros.	Disponibilização de primeiros socorros e serviços básicos de saúde. Plano de ação em vigor para cobrir necessidades básicas de saúde, emergências e cuidados primários. Identificação de instalações de saúde acessíveis.	Participação da prefeitura com equipes que verificam a saúde dos trabalhadores, a fim de mapear casos iniciais e a obtenção de kits básicos de primeiros socorros.

Fonte: Elaboração Própria

Tabela 3: Requisitos de Bem-estar Social no Garimpo – Padrão CRAFT

Bem-estar Social		
Requisito	Justificativa	Como
O minerador artesanal se compromete da melhor forma possível a eliminar o apoio a forças de segurança que tributam, extorquem ou controlam ilegalmente o local da mina, cadeia de suprimentos interna, ou ponto (s) de venda.	Não existe tributação ilegal, extorsão ou controle por forças de segurança públicas ou privadas. Implementação e monitoramento de um plano de gestão de risco.	Pagar os impostos regularmente e agir em cooperação com os órgãos reguladores.
O minerador artesanal não contrata intencionalmente indivíduos ou unidades de forças de segurança que são conhecidas como responsáveis por abusos dos direitos humanos.	Não existe contratação de serviços de segurança. Buscar garantir que os indivíduos ou unidades de forças de segurança contratadas não estejam ligada a abusos dos direitos humanos. Implementação de um plano de risco, se surgirem informações de segurança ligada a abusos dos direitos humanos.	Realizar somente atividades em conjunto a empresas regularizadas e em acordo com a lei.

O minerador artesanal apoia todos os esforços ou toma todas as medidas viáveis para garantir que os pagamentos ao fornecimento de segurança são transparentes, proporcionais e responsáveis.	Serviços prestados por segurança com pagamentos de acordo com a lei, e documentados por recibos. Implementação e monitoramento de um plano de gestão de risco.	Fiscalização do cumprimento da lei pelo governo e desenvolvimento de atividades de conscientização para que o minerador siga o que é exigido.
O minerador artesanal paga ao governo todos os impostos e taxas relacionados à extração mineral, comércio e exportação.	Provar o pagamento de impostos e taxas, conforme exigido por lei. Implementação e monitoramento de um plano de gestão de risco.	Plano de gerenciamento de pagamento de taxas e impostos.
O minerador artesanal dá passos para ser aceito e/ou integrado nas comunidades existentes.	Coexistência com a comunidade ou aceitação por parte dela. Manter uma documentação para mostrar que um relacionamento respeitoso foi desenvolvido com representantes de comunidades. Esforços contínuos para compreender e respeitar os valores e regras locais (por exemplo, indígenas), integrar ou alinhar mecanismos de coordenação para tomada de decisão baseada em consenso nas existentes estruturas e processos de governança.	Em parceria com órgãos públicos realizar a integração dos mineradores com a comunidade.

Fonte: Elaboração Própria

Tabela 4: Requisitos de Governança no Garimpo – Padrão CRAFT

GOVERNANÇA

Requisito	Objetivos	Como
O minerador artesanal empreende todos os esforços razoáveis para evitar oferecer, prometer, dar, aceitar ou exigir qualquer suborno, deturpar impostos, taxas e royalties pagos a governos para fins de extração mineral, comércio, manuseio, transporte e exportação.	Política interna que exige que todos os membros se abstenham de oferecer, prometer, dar, ou exigir subornos. Esforços razoáveis para conseguir que os membros reconheçam essa regra. Caso identificado o risco, é estabelecido um plano de gerenciamento de risco.	As operações de venda do ouro e manipulação são regularizadas e gerenciadas por meio de um plano de gerenciamento de riscos estabelecido.

O minerador artesanal empreende todos os esforços razoáveis para resistir ao suborno, ocultar ou disfarçar a origem dos minerais.	Garantir a cadeia de custódia ou rastreabilidade dos minerais, concentrados ou metais comercializados. Implementação e monitoramento de um plano de gerenciamento de risco.	Desenvolver e aplicar um mapeamento da origem do ouro que seja disponível aos órgãos fiscalizadores.
O minerador artesanal apoia todos os esforços ou toma todas as medidas viáveis para contribuir para a eliminação efetiva da lavagem de dinheiro.	Volumes de produção alinhados com a capacidade de produção efetiva da mina, e financeira de seus membros (incluindo propriedade final). Estabelecimento de um plano de gestão de risco para identificar e mitigar os riscos que financiam, minerais ou metais oriundos de lavagem de dinheiro.	Atividades de conscientização e bonificação pelas boas práticas são algumas das soluções a curto prazo possíveis de serem adotadas. Também, evitar pagamentos em dinheiro para manter registros formais.
O minerador artesanal possui estruturas e mecanismos de tomada de decisão em funcionamento.	Estruturas e mecanismos de tomada de decisão, operacionais e funcionais, aceitos por todos os participantes. Tomada de decisão baseada em consenso.	Estabelecimento de tomadas de decisão alinhado como plano de gerenciamento de risco.
O minerador artesanal cumpre os requisitos legais além dos direitos relacionados à extração mineral.	Autorizações conforme exigido pela legislação nacional, com esforços contínuos para cumprir com todos os requisitos legais e identificar obstáculos que dificultam o processo de formalização.	Desenvolver mecanismos de controle por meio dos quais se possa se identificar desvios dos requisitos e direitos à extração mineral.
O minerador artesanal estabeleceu procedimentos claros para lidar com reclamações e queixas.	Mecanismo de reclamação confidencial que permite a qualquer pessoa expressar reclamações e queixas abertamente ou anonimamente. Implementação de procedimentos para abordar reclamações.	Desenvolver ouvidoria como um canal direto para a comunidade, órgãos públicos e fiscalizadores, a fim de mapear as principais queixas e gerar ações de elucidação e ações conjuntas proativas.

Fonte: Elaboração Própria

Tabela 5: Requisitos de Mercúrio no Garimpo – Padrão CRAFT

Mercúrio		
Requisito	Objetivos	Como
O minerador artesanal toma medidas para a eliminação da queima aberta de amálgama.	Eliminação da queima de amálgama a céu aberto, com exceção de quando é feita apenas em retortas ou sob exaustores equipados com dispositivos de captura de mercúrio. Ou eliminação do mercúrio.	Plano de melhoria técnica, aumentando a conscientização sobre o mercúrio e riscos à saúde, disponibilizando dispositivos de recuperação de mercúrio acessível a membros, e tornando seu uso obrigatório.

O minerador artesanal toma medidas para a eliminação da queima de amálgama em áreas residenciais.	Queima do amálgama feita apenas em áreas dedicadas, nunca dentro casas ou perto de áreas residenciais. Ou eliminação do mercúrio.	Criação de espaços destinados para queima da amálgama. Busca meios de divulgação dos males do mercúrio para reduzir os danos à saúde.
O minerador artesanal toma medidas para a eliminação do uso de mercúrio	Banir o uso do mercúrio em sua rota de processo. Ou eliminação do mercúrio.	Plano de melhoria técnica, avaliando o minério e os métodos de concentração mais eficientes a serem aplicados. Há uma evolução gradativa do processo apontando para a exclusão total do uso do mercúrio
O minerador artesanal toma medidas para eliminar a prática de lixiviação de cianeto em sedimentos, minérios ou rejeitos aos quais foi adicionado mercúrio, sem primeiro remover o mercúrio.	Não originar materiais para lixiviar (sedimentos, minério ou rejeitos) a partir de processos de amalgamação anteriores, onde o mercúrio tinha sido adicionado. Ou não aplicar lixiviação de cianeto.	Aplicação de métodos eficientes de remoção do mercúrio antes da prática de lixiviação e palestras de conscientização sobre mudança de práticas tradicionais.

Fonte: Elaboração Própria

Tabela 6: Requisitos de Uso de Recursos Naturais no Garimpo – Padrão CRAFT

USO DE RECURSOS NATURAIS

Requisito	Objetivos	Como
O minerador artesanal opera com apoio e em parceria com a coordenação de proteção do meio ambiente local.	Operação alinhada com os objetivos de conservação da área. Acordo de cooperação com a administração da área protegida e implementação de ações ambientais que são compatíveis com o ecossistema.	Execução de plano ambiental contendo: minimização da quantidade de resíduos gerados com devido descarte, racionalização de água, reabilitação de áreas degradadas, monitoramento das superfícies de barragens, criação de protocolos de emergência, adequação do projeto à legislação ambiental vigente na região da mina.

O minerador artesanal desenvolve mineração onde habitantes locais utilizam áreas circunvizinhas para agricultura, pesca, uso de produtos florestais, ecoturismo ou criação de animais.	Administração dos conflitos sobre o uso da terra e as atividades econômicas. Implementação de um processo de reclamação. Medidas de restauração que visam à reabilitação o solo para uso pós-mineração.	Desenvolvimento de espaços de reclamação e intermediação de conflitos com a comunidade. Execução de plano ambiental, respeitando as condicionantes e executando todas os programas constituintes da licença ambiental.
O minerador artesanal usa recursos hídricos e corpos d'água em coordenação com outros usuários.	Alcançar consenso sobre o uso de água. Avaliar os impactos das operações. Realizar um plano de gestão da água para a coexistência das operações de mineração com outros habitantes.	Desenvolvimento de espaços de reclamação e intermediação de conflitos com a comunidade. Execução de plano ambiental, respeitando as condicionantes e executando todas os programas constituintes da licença ambiental.

Fonte: Elaboração Própria

Tabela 7: Requisitos de Emissões e Resíduos no Garimpo – Padrão CRAFT

EMISSIONES E RESÍDUOS		
Requisito	Objetivos	Como
Não contaminação de corpos d'água com partículas sólidas e/ou produtos químicos/combustível.	Redução, para níveis moderados, da poluição da água e dos riscos para o ecossistema. Avaliação e monitoramento do impacto de sólidos em suspensão, produtos químicos e resíduos de combustível na comunidade.	Plano de emissão de resíduos, com monitoramento e controle dos parâmetros pré-determinados.

Fonte: Elaboração Própria

4.3. “BETTER GOLD INICIATIVE” – BGI

O padrão *Better Gold Initiative*, que também busca uma formalização do setor garimpeiro, é um projeto desenvolvido na Suíça e que hoje tem resultados

relevantes na América Latina, notadamente com seus esforços trazidos para o Brasil em 2021 (BGI).

Assim, como o padrão CRAFT, o BGI pode ser sintetizado em quatorze principais tópicos.

Tais requisitos consistem em:

1. Legalidade
2. Estrutura
3. Ética
4. Trabalho Infantil
5. Trabalho Forçado
6. Condições de Trabalho
7. Saúde
8. Igualdade de gênero
9. Direitos Humanos
10. Conflitos
11. Biodiversidade
12. Mercúrio
13. Cianeto
14. Melhoramento Contínuo

Esses requisitos foram estabelecidos pela Associação de Compradores de ouro da Suíça (SBGA), que é uma organização com cerca de vinte compradores formais. Ela definiu que todo ouro comprado no Brasil seria proveniente de uma produção sustentável e responsável (BGI, 2021).

Tais critérios são feitos pela associação por meio de um intermediador, que no caso do Brasil é a Fenix Distribuidora de Títulos e Valores Mobiliários LTDA –

localizada em Cuiabá - uma organização autorizada, que facilita a venda e compra de ouro entre o garimpeiro e a SBGA (BGI, 2021).

Uma DTVM (Distribuidora de Títulos e Valores Mobiliários) é uma parte interessada na cadeia de valor da compra, do poder aquisitivo e do crédito financeiro do ouro; e para isso a DTVM é responsável por estabelecer regras do processo (NAP. Mineração/USP, 2021).

Além disso, a partir do momento que cem por cento dos critérios é atingido pelo garimpeiro, passa a existir um sistema de bonificação. A cada um grama de ouro comercializado a associação guarda um dólar, o que ocasiona a geração de um fundo (BGI, 2021).

Tal fundo é voltado para incentivos, sendo 70% de seu montante destinado a melhorias socioambientais e o restante da verba a melhorias técnicas no garimpo (BGI, 2021).

Tabela 8: Requisitos de Legalidade no Garimpo – BGI

LEGALIDADE

Requisito	Objetivos	Como
A pequena mineração possui título mineiro ou está amparada por uma figura de lei, conta com direito mineiro mediante título ou outro instrumento reconhecido legalmente.	A Mina conta com: Contrato de Concessão, Regime de Lavra Garimpeira e Licenciamento de Operação Especial Área de Reserva Subcontrato de operação/formalização Reconhecimento de propriedade privada	A partir da aplicação do Ato: Lei Ordinária 7805/1989; Ato: Decreto-Lei 227/1967; Ato: Portaria DNPM/MME 155/2016.
A pequena mineração cumpre com a normatividade vigente que lhe permite explorar.	A Mina conta com o Plano de Trabalhos e Obras/Plano de trabalhos e Obras Complementarias, para a fiscalização essencial	A partir da aplicação do Decreto-Lei 227/1967.
	A Mina tem Licença Ambiental vigente.	A partir da aplicação do Ato: Portaria DNPM/MME 155/2016.
Comercializador de Minerais Autorizado.	O titular mineiro/ comercializador conta com a certificação que firma sua qualidade de Comercializador de Minerais Autorizado.	A partir da aplicação da Lei 6432/2019.

A pequena mineração cumpre com as normas e obrigações contraídas por meio de um "subcontrato de formalização mineira"	A mina formalizou a relação de trabalho com seus colaboradores mediante um contrato verbal ou escrito.	A partir da aplicação do Decreto-Lei nº 5.452/1943 Capítulo I; Código do Minerador.
	O proprietário mineiro tem constituído as servidões necessárias ao desenvolvimento da exploração mineira e pagou as indenizações acordadas ou impostas aos proprietários das propriedades intervencionadas.	A partir da aplicação da Portaria DNPM/MME 155/2016; Decreto-Lei 227/1967.
	O licenciamento de mineração possui o Certificado de Uso de Explosivos emitido pela autoridade de mineração e a aprovação da cota de explosivos pelo Ministério da Defesa.	A partir da aplicação da Norma Reguladora de Mineração DNPM/MME 16/2001.
	O proprietário mineiro possui uma licença de concessão de água emitida pela autoridade ambiental para uso industrial ou doméstico no desenvolvimento da operação mineira.	A partir da aplicação do Decreto-Lei 7841/1945.
	A mineração possui as informações necessárias sobre a rastreabilidade dos investimentos, custos e consumos da operação de minério.	A partir da aplicação do Código do Minerador.
	A mineração possui um sistema de contabilidade em que são mantidos os registros das compras, vendas e, em geral, do acompanhamento financeiro da organização.	A partir da aplicação do Código do Minerador – RAL.

Fonte: Elaboração Própria

Tabela 9: Requisitos de Estrutura no Garimpo – BGI

ESTRUTURA

Requisito	Objetivo	Como
Estrutura Organizacional	A mina tem definidos os papéis e funções de seus colaboradores; e uma estrutura organizacional que permite estabelecer um sistema de papéis e responsabilidades e tomada de decisões para o cumprimento dos objetivos plantados.	A partir da aplicação do Guia SBGA.
A pequena mineração cumpre com os critérios de classificação das atividades mineradoras.	As poses mineras que se encontram na etapa de exploração se classificarão em pequena, média ou grande mineradora de acordo com o volume da produção de minério máximo produzido anualmente.	A partir da aplicação do Ato: Portaria DNPM/MME 155/2016 - Área máxima de 50 (cinquenta) hectares.
Controle e responsabilidade	Por meio da realização de entrevistas aleatórias com os funcionários da operação de mineração, pode-se constatar que eles conhecem seu papel dentro da organização, bem como suas funções e canais regulares para o tratamento das diversas situações administrativas que possam surgir no exercício do cargo.	A partir da aplicação do Guia SBGA.

Fortalecimento administrativo	A mina possui espaços de socialização e atualiza suas ferramentas de registro e seguimento de processos, contratação e gestão de recursos administrativos (Cumprimento legal, Condições de Trabalho, Saúde e Segurança...).	A partir da aplicação do Guia SBGA.
Rastreabilidade	A mina possui registros e atas de monitoramento do volume de minerais, ouro e associados (prata e platina) de sua atividade mineradora. Além disso, E designou uma pessoa como responsável pelo acompanhamento e controle da produção e venda. A mina faz e recebe pagamentos de ouro por meio de canais bancários oficiais quando razoavelmente disponíveis. Evita compras em dinheiro sempre que possível e certifica-se de que todas as compras em dinheiro inevitáveis são apoiadas por documentação verificável.	A partir da aplicação do Projeto de lei 5131/2019. A partir da aplicação da Instrução normativa srf nº 49, de 02 de maio de 2001.

Fonte: Elaboração Própria

Tabela 10: Requisitos de Trabalho Infantil no Garimpo – BGI

TRABALHO INFANTIL

Requisito	Objetivo	Como
A pequena mineração não contrata menores de 18 anos relacionados com as piores formas de trabalho infantil O termo "criança" designa a todas as pessoas menores de 18 anos.	Verificou-se visualmente que NÃO há menores de 18 anos realizando trabalhos nas mineradoras subterrâneas/trabalhos de extração de metais preciosos, em ambientes com exposição a riscos físicos, químicos ou tarefas de manipulação, operação ou manutenção de maquinário, aparelhos ou ferramentas de uso industrial, ou que manuseia a manipulação ou o transporte manual de cargas pesadas. (Levantar atas de verificação e anexar fotografias) Todos os perfis dos trabalhadores devem incluir uma foto do trabalhador, seu nome, contatos de emergência ou do parente mais próximo, assim como uma cópia de seu documento oficial de identidade que confirme sua data de nascimento. Não foram registrados requerimentos pela Autoridade Mineradora nas visitas de fiscalização realizadas para mina, nas quais se realiza uma verificação da existência de menores de idade trabalhando na área.	A partir da aplicação do Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA); Projeto de Lei 4455/20.

	Todos os perfis de trabalhadores devem incluir uma foto do trabalhador, seu nome, contatos de emergência ou do parente mais próximo, bem como uma cópia de seu documento de identidade oficial confirmando a data de nascimento.	
A pequena mineração e seu Sistema de Produção não contratam menores	A pequena mineração possui política/ norma documentada e socializada (no regimento interno) que proíbe menores de 18 anos de trabalhar em mineração subterrânea/extração de metais preciosos, em ambientes com exposição a riscos físicos, químicos ou industriais. Manipulação, operação ou manutenção de máquinas, equipamentos ou ferramentas de uso industrial e/ou mineração, ou que envolvam a movimentação manual ou transporte de cargas pesadas.	A partir da aplicação do Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA); Projeto de Lei 4455/20.

Fonte: Elaboração Própria

Tabela 11: Requisitos de Trabalho Forçado no Garimpo – BGI

TRABALHO FORÇADO		
Requisito	Objetivo	Como
A pequena mineração garante a não ocorrência de trabalhos forçados ou obrigatórios na organização.	A mina conta com um regulamento/política que especifica a proibição de trabalho forçado em suas operações.	A partir da aplicação do Artigo 149 do Código Penal.
	Mediante o monitoramento da imprensa, entrevistas com trabalhadores, e/ou autoridades locais é possível determinar que não existem denúncias sobre casos de trabalho forçado na mina.	A partir da aplicação do Guia SBGA.
	Verificou-se visualmente que NÃO há pessoas forçadas a trabalhar.	A partir da aplicação do Guia SBGA.
	É possível evidenciar: - O trabalhador sente a liberdade de desistir em qualquer momento - Não foram contratados com falsas promessas - Não há confisco de documentos de identidade ou elementos de valor com o fim de limitar a liberdade dos trabalhadores.	A partir da aplicação do Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943; CRFB/1988, art. 1º, inciso III e IV.
	É possível evidenciar que os trabalhadores que dormem no acampamento têm condições de vida digna (inspeção do lugar). No mais, podem sair do mesmo depois de terminar seu turno de trabalho.	

Fonte: Elaboração Própria

Tabela 12: Requisitos de Saúde no Garimpo – BGI

SAÚDE		
Requisito	Objetivo	Como
A pequena mineração está implementando o Regulamento de Segurança em Obras de Mineração Subterrânea e A Céu Aberto.	É possível constatar por meio de atas e documentos que o Programa de Saúde Ocupacional da empresa está constituído e em permanente execução. (Verificar a Vigilância de Saúde e Segurança Ocupacional).	A partir da aplicação do Guia SBGA.
	É possível demonstrar, por meio de inspeção e revisão de documentação (assinada pelos trabalhadores), que todos os trabalhadores foram treinados anualmente sobre o uso de elementos e equipamentos de proteção individual, bem como os receberam de acordo com a natureza da operação de mineração, a obra a ser feita e o local do trabalho a ser feito. Além disso, eles fazem uso correto desses equipamentos.	A partir da aplicação do Guia SBGA.
	Existe um Plano de Emergência definido com aspectos como: tipo de emergência ou análise de vulnerabilidade, sinalização interna da mina, sistemas de alarme, treinamento de pessoal, simulações etc.	A partir da aplicação do Guia SBGA.
	A Mineração possui procedimento para manuseio seguro de explosivos e conta com operador de explosivos certificado para manuseio, armazenamento, transporte e uso de explosivos e elementos de ignição.	A partir da aplicação do Guia SBGA.
	Por meio de uma inspeção visual da mineração, verifica-se que existem mecanismos adequados para evitar o contato com objetos ou áreas perigosas (usinas, substâncias químicas perigosas, resíduos perigosos, cargas suspensas, entre outros)	A partir da aplicação do Guia SBGA
	A operação de mineração tem um formato que inclui o nome do funcionário, número de identificação interno, bem como o horário de entrada e saída do túnel, para o fim de acompanhar as pessoas que entram e saem da mina e desta forma saber que ninguém está dentro da área de exploração (aplica-se à mineração subterrânea).	A partir da aplicação do Guia SBGA

Fonte: Elaboração Própria

Tabela 13: Requisitos de Ética no Garimpo – BGI

ÉTICA		
Requisito	Objetivo	Como
A pequena mineração está implementando uma política anticorrupção	A mina possui uma política/norma documentada e socializada que proíbe o suborno e a corrupção, além de determinar como e quando suspender sua interação com fornecedores ou terceiros quando for identificado um risco razoável de oferecer, prometer ou exigir subornos.	A partir da aplicação do Guia SBGA.
	A mina possui sistema de recebimento e tratamento de denúncias de corrupção e suborno.	A partir da aplicação do Guia SBGA.

Fonte: Elaboração Própria

Tabela 14: Requisitos de Conflitos no Garimpo – BGI

CONFLITOS		
Requisito	Objetivo	Como
A pequena mineração não se abastece de minerais provenientes de grupos armados estatais ou seus afiliados.	A pequena mineração declara que não realiza nenhuma classe de pagamento, apoio logístico ou fornecimento de equipamentos para grupos armados não estatais ou seus afiliados.	A partir da aplicação do Guia SBGA.
Os operadores seguem uma abordagem de gestão de risco para Cadeias de Fornecimento Responsáveis em Áreas Afetadas por Conflitos e de Alto Risco.	O garimpo não tem sua operação localizada em uma área de conflito ou de alto risco. Tal área se caracteriza pela presença de conflitos armados, violência generalizada ou outros riscos que prejudicam as pessoas. O conflito armado pode assumir uma variedade de formas, que podem envolver dois ou mais estados, ou consistem em guerras de libertação, insurgências, guerras civis etc. As áreas de alto risco podem incluir áreas de instabilidade política ou repressão, fraqueza institucional, insegurança, colapso da infraestrutura civil e violência generalizada.	A partir da aplicação do Guia SBGA.
	A pequena mineração realiza periodicamente uma revisão fiscal (ou um órgão independente) que permite validar se as operações financeiras da organização estão em conformidade com as disposições legais e da organização e se não está recebendo ou fornecendo qualquer tipo de apoio a grupos armados não estatais ou suas afiliadas.	A partir da aplicação do Guia SBGA.

A pequena mineração identificou as partes interessadas direta ou indiretamente afetadas pelo projeto.	É possível evidenciar que a organização identificou todas as pessoas e / ou representantes das partes interessadas no projeto ou que poderiam ser afetadas por ele, e avaliou seu nível de: posição, influência e dependência no desenvolvimento do setor da atividade produtiva.	A partir da aplicação do Guia SBGA.
A pequena mineração possui mecanismo de relacionamento com a comunidade.	É possível verificar por meio de atas que a organização possui um delegado para ser o elo com a comunidade e manter um diálogo permanente com ela. (Veja atas de seus espaços de envolvimento).	A partir da aplicação do Guia SBGA.

Fonte: Elaboração Própria

Tabela 15: Requisitos de Biodiversidade no Garimpo – BGI

BIODIVERSIDADE		
Requisito	Objetivo	Como
A área mineradora da pequena mineração não está localizada em zonas excludentes da mineração.	É possível verificar que a mina (total ou parcial) não está localizada em uma zona excludente de mineração.	Áreas de Preservação Permanente (APP) são áreas protegidas pela Lei 12.651/2012.
	A pequena mineração não está sobreposta em áreas protegidas com restrições para atividades mineiras.	
Os operadores devem demonstrar gerenciamento eficiente de extração, processamento e outros resíduos que reduzem o impacto negativo sobre o meio ambiente e a saúde.	A mina possui protocolo para uso e manuseio correto de gorduras, óleos e combustíveis. E em caso de derramamento, tem protocolo para seu manuseio e disposição final.	A partir da aplicação do Guia SBGA.
	A mina possui armazenamento adequado para óleos, gorduras e combustíveis e este possui: ventilação adequada, canais anti-derramamento, caixa de gordura, iluminação, extintores de incêndio, superfície impermeável, sinalização, equipamentos de limpeza e kit de derramamento.	A partir da aplicação do Guia SBGA.
	Se o minério for rico em metais pesados, como chumbo, verifique a unidade de britagem para garantir que a poeira esteja adequadamente contida e que os trabalhadores estejam usando equipamentos de proteção individual adequados.	A partir da aplicação do Guia SBGA.

Planejamento adequado de rejeitos e descarte de águas residuais associadas.	A operação de mineração possui tanques de sedimentação devidamente construídos para reduzir a carga de sólidos nas águas caso sejam despejados em uma fonte de água próxima e/ou para o reaproveitamento dele seja para sua utilização no processo de beneficiamento ou em outras tarefas dentro da mina.	
	É possível mostrar na visita que nos locais onde são armazenadas escórias e outros resíduos minerais industriais existem sistemas de coleta e tratamento das águas de escoamento que entraram em contato com elas, antes de serem despejadas em um corpo d'água ou de água.	A partir da aplicação da Norma regulamentadora nº 22 (NR-22) - saúde e segurança no trabalho
	É possível mostrar na visita que a drenagem das águas residuais industriais, dos locais de beneficiamento e transformação, é realizada preferencialmente por bombeamento, já que a drenagem por gravidade carrega sedimentos e possui maior percentual de turbidez.	

Fonte: Elaboração Própria

Tabela 16: Requisitos de Condições de Trabalho no Garimpo – BGI

CONDIÇÕES DE TRABALHO		
Requisito	Objetivo	Como
Os salários dos trabalhadores da pequena mineração devem ser iguais ou superiores ao salário-mínimo legal.	Nos recibos / folha de pagamento assinados é possível verificar que os trabalhadores recebem no mínimo o Salário-Mínimo Mensal Legal Vigente.	A partir da aplicação do Guia SBGA.
	É possível demonstrar por meio de revisão documental (contrato de trabalho) e de entrevistas com os trabalhadores, a menção escrita ao salário com o qual será pago o trabalhador de acordo com suas funções.	A partir da aplicação da Norma Reguladora de Mineração DNPM/MME 22/2001.
	Nos recibos / folhas de pagamento assinados e nas entrevistas realizadas com os trabalhadores, foi possível verificar que as deduções feitas aos trabalhadores correspondem ao que está estipulado nas legislações nacionais, ou ao que é acordado em acordos coletivos de trabalho, e que existe o consentimento do trabalhador por escrito.	A partir da aplicação do Guia SBGA.

Está documentado e há clareza sobre a livre associação.	No regimento interno há clareza sobre a liberdade que os trabalhadores têm de constituir as organizações que considerem pertinentes, integrá-las e participar dessas atividades, quando seu objetivo for a promoção e a defesa de seus interesses, com a única condição de observar os estatutos existentes. Evidente que também podem negociar coletivamente suas condições de trabalho, sem que essas ações gerem qualquer tipo de discriminação, ou consequência para o exercício desse direito. (Eles podem ou não se afiliar, o que vale mesmo para representantes dessas organizações).	A partir da aplicação do Guia SBGA.
Os trabalhadores sabem de seu direito à livre associação.	Por meio do envolvimento com os trabalhadores, é possível validar que os trabalhadores conheçam seu direito de constituir organizações, nelas ingressar, participar de atividades e negociar coletivamente suas condições de trabalho, sem que essas ações gerem qualquer tipo de discriminação, ou consequência para o exercício desse direito.	A partir da aplicação do Guia SBGA.

Fonte: Elaboração Própria

Tabela 17: Requisitos de Igualdade de Gênero no Garimpo – BGI

IGUALDADE DE GÊNERO		
Requisito	Objetivo	Como
As operadoras demonstram um compromisso claro para identificar e abordar a desigualdade de gênero.	A mina incorporou a igualdade de gênero em seus princípios e isso se reflete em suas políticas, que proíbem explicitamente qualquer tipo de discriminação, inclusive de gênero.	A partir da aplicação do Projeto de lei n. De 2016.
	É possível evidenciar na folha de pagamento que a mina promove igualdade de oportunidades de acesso ao trabalho e remuneração por trabalho de igual valor entre homens e mulheres.	
	Quando apresentada, a mina dispõe de ferramentas para proporcionar acesso à proteção da maternidade a todas as mulheres empregadas; e, se necessário, é possível realocar o(s) trabalhador(es) em empregos e espaços seguros para eles.	A partir da aplicação da Lei nº 8.213/1991; Decreto nº 3.048/1999.

Fonte: Elaboração Própria

Tabela 18: Requisitos de Direitos Humanos no Garimpo – BGI

DIREITOS HUMANOS		
Requisito	Objetivo	Como
A pequena mineração não está vinculada a violações ou abusos graves dos Direitos Humanos.	A pequena mineração conta com procedimentos que lhes permite garantir que não sejam contratados indivíduos que foram responsáveis por graves violações aos direitos humanos.	A partir da aplicação do Guia SBGA.
	Mediante monitoramento da imprensa, entrevistas com ONGs e autoridades locais, é possível determinar que não existem denúncias sobre casos de abusos graves dos direitos D.H., ou violações graves do D.H. na pequena mineração e/ou em relação a seus membros.	A partir da aplicação do Guia SBGA.
	Verificou-se visualmente que NÃO existem pessoas trabalhando ou relacionados que mostram tratos que violam os direitos humanos.	A partir da aplicação do Guia SBGA.
Os operadores que contratam pessoal de segurança alinham efetivamente suas práticas com os Princípios Voluntários de Segurança e Direitos Humanos.	A pequena mineração tem o claro compromisso de que, na contratação de serviços de segurança pública ou privada, estes devem interagir com eles de acordo com os Princípios Voluntários de Segurança e Direitos Humanos. Assim, por meio de registros de treinamento, é possível demonstrar que o pessoal de segurança foi treinado e implementou os princípios voluntários de direitos humanos e segurança.	A partir da aplicação do Guia SBGA.
	A pequena mineração tem um protocolo de segurança e direitos humanos documentado e implementado pelo pessoal de gestão e segurança.	A partir da aplicação do Guia SBGA.

Fonte: Elaboração Própria

Tabela 19: Requisitos de Cianeto no Garimpo – BGI

CIANETO		
Requisito	Objetivo	Como
A pequena mineração conta com plantas de lixiviação de cianeto para evitar contaminação.	É possível mostrar durante a visita que o cianeto e outras substâncias tóxicas estão devidamente dispostas e armazenadas e que esses espaços possuem a sinalização necessária, bem como condições de segurança e registro de entrada e saída.	A partir da aplicação do Guia SBGA.
	Os poços e tanques de lixiviação de cianeto são adequados, não apresentam trincas e / ou derramamentos no sistema. O sistema de lixiviação deve ser projetado para garantir que nunca alcance sua capacidade máxima.	A partir da aplicação do Guia SBGA.
	Existe um plano de manutenção regular que inclui um registro documentado das inspeções, bem como os resultados dessas inspeções.	A partir da aplicação do Guia SBGA.
	Os trabalhadores que trabalham com ou perto do sistema de lixiviação de cianeto recebem treinamento de saúde e segurança para que possam se proteger e proteger outras pessoas de danos.	A partir da aplicação do Guia SBGA.
A planta de lixiviação é operada por uma pessoa adulta e capacitada.	É possível mostrar durante a visita e por meio de entrevistas aleatórias que os responsáveis pelo manuseio do cianeto e outras substâncias tóxicas e explosivas têm mais de 18 anos, nunca mulheres grávidas ou pessoas com deficiência mental ou doenças graves.	A partir da aplicação do Guia SBGA.
	É possível verificar por meio da documentação emitida por entidade certificadora credenciada que os responsáveis pelo manuseio do cianeto e outras substâncias tóxicas e explosivas estão capacitados para tanto.	A partir da aplicação do Guia SBGA.

Fonte: Elaboração Própria

Tabela 20: Requisitos de Mercúrio no Garimpo – BGI

MERCÚRIO		
Requisito	Objetivo	Como
Os operadores demonstram um compromisso consistente com as ações de eliminação de mercúrio descritas no Anexo C da Convenção de Minamata.	A pequena mineração implementou qualquer uma das seguintes tecnologias limpas e não usa ou eliminou o uso de mercúrio nos processos de recuperação de ouro.	A partir da aplicação do Plano Nacional de Erradicação de Contaminação por Mercúrio.
	O garimpo tem um plano ou projeto para a eliminação gradual ou total do mercúrio.	
	O garimpo possui Plano de Contingência para derramamentos de mercúrio, há evidências de treinamentos e simulações.	
	O garimpo possui instalações de armazenamento adequadas e devidamente sinalizadas.	
	Os colaboradores foram treinados no manuseio, uso e consequências à saúde humana e ao meio ambiente, há evidências.	

Fonte: Elaboração Própria

Tabela 21: Requisitos de Melhoramento Contínuo no Garimpo – BGI

MELHORAMENTO CONTÍNUO	
Requisito	Objetivo
O colaborador se compromete a realizar um plano de melhora continua (PMC) mensurável, dependente do tempo, para conseguir o cumprimento dos critérios de Ouro responsável.	Firmou-se uma ata de validação do PMC, na qual se demonstra um compromisso formal dos representantes legais da pequena mineração em implementar as atividades criadas no PMC com indicadores verificáveis para cumprir com os critérios SGBA.

Fonte: Elaboração Própria

4.4. ANÁLISE COMPARATIVA

Ao analisar os dois sistemas de certificação de ouro estudados, é possível verificar que eles possuem requisitos bastante similares, ambos buscam garantir a legalidade, o trabalho e a saúde nos garimpos.

Tabela 22: Comparativo entre padrão CRAFT e BGI

	PADRÃO CRAFT	PADRÃO BGI
LEGALIDADE	Mesmos requisitos do BGI, porém com diferentes cenários para adequação do garimpo no padrão.	Além dos requisitos CRAFT, menciona a necessidade de um titular mineiro/comercializador com a certificação que firma sua qualidade de Comercializador de Minerais Autorizado.
ESTRUTURA	Não menciona a necessidade uma estrutura organizacional planejada.	Menciona a necessidade de a mina ter definidos os papéis e funções de seus colaboradores; e uma estrutura organizacional que permite estabelecer um sistema de papéis e responsabilidades e tomada de decisões para o cumprimento dos objetivos plantados.
DIREITOS HUMANOS	Enfatiza bastante os direitos femininos, com tomadas de medidas para proteger mulheres e vulneráveis contra violência sexual e assédio no local de trabalho. Além disso, é coloca que restrições de acesso a recursos minerais com base de gênero devem ser eliminadas.	Enfatiza a necessidade de salários adequados os trabalhadores, com valor igual ou superior ao salário-mínimo. E deve existir um documento no qual há clareza que o trabalhador tem direito de livre associação.
GOVERNANÇA	Estabelece procedimentos claros para lidar com reclamações e queixas. Em casos de forças armadas, também existe uma adequação, pois locais muito precários terão a presença de tais entidades.	Mesmos requisitos do CRAFT
CIANETO	Não menciona.	Menciona a necessidade de a mina lutar contra plantas de lixiviação de cianeto e que esta deve ser operada por uma pessoa capacitada.
RECURSOS NATURAIS	Mesmos requisitos do BGI.	Menciona a necessidade de a área mineradora não estar localizada em zonas excluíveis de mineração. E ressalta a importância de operadores qualificados na extração, processamento, dentre outros, a fim de reduzir o impacto negativo sobre o meio ambiente.

Fonte: Elaboração Própria

Porém, é possível constatar que cada padrão possui suas especificidades. Por exemplo, para o padrão CRAFT, o garimpeiro pode se adequar a algumas metas

exigidas conforme o cenário que se encontra. Se a área carece de auxílio técnico e social, existem outras padronizações que podem ser válidas também, o padrão permite uma flexibilização para adequação do garimpo perante a certificação de ouro. Já o padrão BGI tende a ser bastante exigente com seus requisitos e abre pouca, ou quase nenhuma, margem para ajustes conforme a situação local. Justamente, devido à essa flexibilidade é válido ressaltar que o padrão CRAFT permite que os diferentes garimpos se ajustem frente à realidade em que estão inseridos, com menores custos iniciais e boas previsões de um futuro cada vez mais responsável e lucrativo.

Ambos os padrões também possuem metodologias semelhantes, o processo de adesão ao padrão se dá início por meio da submissão de diversos documentos (principalmente legais) às entidades regulamentadoras, que por sua vez proporciona, junto de consultores, visitas técnicas para constatar a realidade do garimpo e quais são os principais pontos de mudança que serão realizados.

Para realizar as adequações e os devidos ajustes aos requisitos propostos pelos modelos de certificação de ouro, é necessário que haja uma busca inicial por leis e documentos que comprovem qual a situação atual daquele garimpo a ser analisado.

Levando em consideração o processo de Better Gold Initiative, o Relatório de Estágio da Aluna Erika Cavalheiro Halla, graduanda em engenharia de Minas na Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, informou que existem algumas etapas para coleta de dados no garimpo. Inicialmente, um Intermediador - no caso do BGI – A Fênix - promove um recolhimento de documentos visando comprovação de teores legais do garimpo. Tais documentos comprovam se os garimpos que irão fazer parte do padrão estão dentro da lei, e, portanto, quantos ajustes serão necessários.

Depois, segue para a etapa de visitação que tende a ser bem mais intensa, pois nela são feitas diversas entrevistas diretamente com os trabalhadores locais e ali são constatadas as principais e mais graves lacunas do garimpo frente à certificação. Nessa etapa são vistas questões como: trabalho infantil, segurança, igualdade de gênero, saúde, sinalização, idade dos trabalhadores, com o objetivo de também entender a estrutura organizacional dos garimpos.

Existe uma grande dificuldade de conseguir a confiança do garimpeiro durante o processo. Muitos possuem dificuldades em fornecer informações e tendem a reter dados, por isso, a presença do intermediador se faz essencial para que os trabalhadores engajem no processo de mudança.

O principal ponto de destaque nos padrões está no resultado oferecido quando as metas são completadas para conquista da certificação de ouro. No padrão CRAFT por exemplo, é vista como benéfica a apresentação do garimpo ao mercado formal, assim, o lucro será maior e o garimpeiro terá a possibilidade de investir adequadamente na sua produção.

Já no padrão BGI, para cada grama vendido de ouro a associação junta um dólar, assim, existe um incentivo diretamente financeiro de reverter esse valor arrecadado para o garimpo, que é convertido em investimentos para melhorias sociais e tecnológicos, na qual 70% são necessariamente de cunho social.

O projeto de certificação possui outro benefício que é o de garantir que o ouro sempre será vendido, existe um comprador de confiança no mercado que quer adquirir o ouro responsável.

Além disso, ambas as propostas possuem um desafio para o garimpeiro, atingir a totalidade dos requisitos necessários é custoso, e 100% do dinheiro necessário para tal é do próprio garimpo, as entidades reguladoras não arcam com os valores do processo de desenvolvimento e mudança dentro do garimpo. Por isso, é extremamente importante que o garimpeiro seja capaz de visualizar os benefícios a longo prazo, caso contrário a vontade de mudança será muito baixa. Ademais, os garimpeiros estão cientes que precisam estar de acordo com 100% dos critérios para adquirir a certificação de ouro, e constataam por meio de apresentações de relatórios que constataam a mudança

Os pequenos garimpeiros possuem baixa ou nenhuma noção de como funciona um fluxo de caixa e não conseguem compreender o que podem ganhar implementando as metas da certificação de ouro. Tudo é bastante imediato para esse garimpeiro, portanto, valida-se a importância de conseguir uma política que chame atenção para a certificação.

4.5. AVALIAÇÃO CRÍTICA

A certificação de ouro é importante para a transformação da pequena mineração e do garimpo para uma abordagem produtiva mais sustentável e responsável, porque somente com a exigência de requisitos adequados é possível compreender, melhorar e controlar os processos.

É válido ressaltar que o incentivo financeiro é reconhecido pelo garimpeiro, e para que todo o processo ocorra sem mudanças radicais e seja aceito pelos trabalhadores locais, é necessário definir um projeto robusto. A própria bonificação é o que faz o padrão funcionar, junto ao apoio de funcionários, consultores e intermediadores.

Sua importância garante que a forma de produção seja legal, responsável e não degradantes, o que ajuda a quebrar a visão de um garimpo que só destrói, pelo contrário, as mudanças permitem que a sociedade passe a enfatizar os benefícios do garimpo, que além da produção do ouro, garante uma vida sadia aos seus trabalhadores e comunidade vizinha, e sabem como realizar a devida utilização do meio ambiente, preservando as matas com um plano adequado de produção e fechamento da pequena mineração. Além disso, a certificação de ouro garante a origem, venda e produção legal do minério e assegura que esse minério de ouro tenha bons propósitos.

Todo esse processo só funciona porque existem entidades organizacionais que fazem questão de dar uma certificação para desenvolver a consciência sustentável.

Ao analisar ambos os padrões, é possível considerar o padrão CRAFT mais adequado para implementação no Mato Grosso, tendo em vista, especificamente, o cenário dos garimpos da Cooperativa COOGAVEPE. Isso se dá, porque o padrão permite maior flexibilidade de suas regulamentações, assim, garimpos pequenos e sem muito recurso podem se adaptar aos poucos e conquistar novos mercados. Com o tempo, tais minerações auríferas no Mato Grosso, cresceriam com incentivo social e tecnológico e poderiam estar se qualificando no mercado sustentável e responsável cada vez mais.

Mesmo assim, é válido ressaltar que ambos os sistemas de certificação trariam resultados similares e significantes aos garimpeiros a médio prazo. Essa recomendação se faz presente apenas pela diferença de flexibilidade dos dois padrões.

5. CONCLUSÃO

Tanto o padrão CRAFT, quanto o padrão *Better Gold Initiative*, são caminhos equivalentes, sendo cada um fundamentado em uma base específica e com diferentes fases de enquadramento.

Na mineração de pequena escala do Século XXI, a certificação de ouro no garimpo é um caminho sem volta, porque o garimpeiro passa a adquirir mais valor no seu produto e passa a lucrar mais, obter garantia de venda e ainda, possui retornos financeiros e investimentos para seus desenvolvimentos sociais, tecnológicos e ambientais.

O futuro das cooperativas que trabalham com bens minerais preciosos é conectar a responsabilidade da produção com a corresponsabilidade da compra entre produtor e comprador. Dessa forma, cada vez mais se busca de um suprimento justo e equilibrado no mercado.

A certificação de ouro para a pequena mineração e para o garimpo representa uma resposta às demandas e expectativas da sociedade, estando alinhada com os pilares da sustentabilidade conforme a Agenda 2030 e os padrões atuais que incorporam aspectos sociais, ambientais e econômicos.

6. REFERÊNCIAS

SOUZA, J. N., CASTILHOS, Z. C., & ARAUJO, P. C. D. (2015). Tecnologias limpas para certificação de garimpos de ouro. (Clean technologies for ASGM certification).

UNDP - Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento. 2018. Um Guia para os Governos e Parceiros para Integrar o Ambiente e os Direitos Humanos na Governança do Setor da Mineração.

ARM - Alliance for responsible mining (2017). ARM Standard-setting procedures for the development of social and environmental standards related to artisanal and small-scale mining and the supply chain of its products.

ARM - Alliance for responsible mining (2020). Craft 2.0.

ARM - Alliance for responsible mining (2019). Fairmined Standard 3.0 – Terms of Reference

TEIXEIRA, N. S.. Características e atuação das organizações de garimpeiros no Brasil. In: JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA, 12., Rio de Janeiro. CETEM/MCT, 2004.

PORTO, C. G.; PALERMO, N.; PIRES, F. R. M. Panorama da exploração e produção do ouro no Brasil. In: Extração de ouro: princípios, tecnologia e meio ambiente. Cap.1. Rio de Janeiro: CETEM/MCT, 2002. p.1-22.

VALLE, E.; HERRMANN, H. Economia mineral do ouro no Brasil. In: Extração do ouro: princípios, tecnologia e meio ambiente. Cap.12. Rio de Janeiro: CETEM/MCT, 2002. p.307-322.

FREITAS A., FREITAS A. & MACEDO A., 2015. Cooperativismo mineral: da indução de uma forma organizacional aos desafios de uma organização sustentável. V.12, n.1 Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional.

VERAS, RP., et al., orgs. Epidemiologia: contextos e pluralidade [online]. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, 1998. 172 p. Epidemiológicas series, nº4. ISBN 85-85676-54-X. Available from SciELO Books

YOSHIMURA, A., SUEMASU, K., & VEIGA, M. M. (2021). Estimation of Mercury Losses and Gold Production by Artisanal and Small-Scale Gold Mining (ASGM). Journal of Sustainable Metallurgy, 7(3), 1045-1059.

DOMÍNGUEZ-GÓMEZ, J. A., & GONZÁLEZ-GÓMEZ, T. (2021). Governance in mining: Management, ethics, sustainability, and efficiency. The Extractive Industries and Society, 100910.

AYUK, E., PEDRO, A., EKINS, P., GATUNE, J., MILLIGAN, B., OBERLE, B., ... & MANCINI, L. (2020). Mineral Resource Governance in the 21st Century: Gearing extractive industries towards sustainable development. International Resource Panel, United Nations Enviro.

MARTINEZ, G., RESTREPO-BAENA, O. J., & VEIGA, M. M. (2021). The myth of gravity concentration to eliminate mercury use in artisanal gold mining. The Extractive Industries and Society.

Matéria do Site do Governo. <<http://www.dtm.com.br/>>

ARAUJO, P.C.1 , DOMINGOS,L.M.B1 ,DUTHIE , A.C.1 , ALAMINO, R.C.J.1 , CASTILHOS,Z.C. (2017). Certificação De Ouro e Sustentabilidade Em Garimpos no Brasil. Centro de Tecnologia Mineral– CETEM. XXVII Encontro Nacional de Tratamento de Minérios e Metalurgia Extrativa Belém-PA, 23 a 27 de outubro 2017.

BASTOS, M. (2018). Governança, Desenho Institucional e Regulação no Setor Mineral Brasileiro – Rio de Janeiro, 2018, 155 p.

SAIM, A. K. (2021). Mercury (Hg) use and pollution assessment of ASGM in Ghana: challenges and strategies towards Hg reduction. Environmental Science and Pollution Research, 1-10.

Maldonado G.M., Oliveira F.B., (2020). Regime jurídico da pequena mineração: fundamentos para a regulação do garimpo – In: Brasil Mineral.

APÊNDICE A – Questionário para Garimpeiros

Questionário para entrevistas com os garimpeiros e cooperados

Março de 2021

Introdução

1. Você concorda em participar desta pesquisa?

a) Sim

b) Não

2. Você está associado em alguma cooperativa de garimpeiros?

a) Sim, sou cooperado

b) Não, mas pretendo me associar a alguma cooperativa de garimpeiros

c) Não tenho interesse em me associar em cooperativa.

3. Para você, qual a função da cooperativa? Múltipla escolha

a) Não preciso de cooperativa

b) Para comercializar ouro

c) Para comprar equipamentos e suprimentos (diesel, alimentos etc.)

d) Para facilitar o acesso ao crédito em instituições financeiras

e) Para o sustento da família

f) Para prestar assistência técnica

- g) Para regularizar a atividade de garimpo
- h) Outro

4. Há quanto tempo você mora e trabalha na região?

- a) Menos de 1 ano
- b) 1 a 5 anos
- c) 5 a 10 anos
- d) 10 a 20 anos
- e) Mais de 20 anos

Dados Sociodemográficos

1. Qual é o seu sexo?

- a) Masculino
- b) Feminino

2. Qual é a sua idade?

- a) Menos de 18 anos
- b) 18 a 24 anos
- c) 25 a 49 anos
- d) 50 a 59 anos
- e) Mais de 60 anos

3. Qual é o seu estado civil?

- a) Solteiro(a)
- b) Casado(a) com documento, certidão
- c) Convivo junto, porém não tem formalização no papel e/ou religioso
- d) Separado / Divorciado(a).
- e) Viúva(a)

4. Qual é a sua escolaridade?

- a) Não estudei
- b) Ensino Fundamental incompleto
- c) Ensino Fundamental completo
- d) Ensino médio incompleto
- e) Ensino médio completo
- f) Ensino superior incompleto
- g) Ensino superior completo
- h) Pós-graduação

5. Onde você mora?

- a) No alojamento do garimpo
- b) Na cidade em casa própria e passo alguns dias no alojamento do garimpo
- c) Na cidade em casa alugada e passo alguns dias no alojamento do garimpo
- d) Outro

6. Contando com você, quantas pessoas moram na sua casa?

- a) Moro sozinho.

- b) 1 a 3 pessoas
- c) 4 a 7 pessoas
- d) 8 a 10 pessoas
- e) Mais de 10 pessoas

7. Qual é a renda mensal da sua família?

- a) Menos de R \$ 1.000
- b) R \$ 1.001 e R \$ 3.000
- c) R \$ 3001 e R \$ 4000
- d) R \$ 4001 e R \$ 5.000
- e) R \$ 5001 e R \$ 10.000
- f) Mais de R \$ 10.000

8. Qual a sua principal ocupação na mineração?

- a) Ajudante Geral
- b) Dono da terra (Superficiário)
- c) Dono de máquina
- d) Gestor do Garimpo
- e) Operador de máquina
- f) Serviços de cozinha
- g) Garimpeiro, trabalhando na extração
- h) Outro

Covid-19: Medidas de prevenção

1. Você sabe se prevenir contra a doença de COVID-19?

- a) Não sei.
- b) Sei, mas não tenho certeza.
- c) Sei e tenho certeza.

2. Quais métodos de prevenção você usa?

- a) Lavar das mãos
- b) Distanciamento (mínimo de 1 metro entre você e outras pessoas fora da sua casa)
- c) Uso de desinfetantes / álcool em gel.
- d) Uso de máscara

Perfil do Garimpeiro

1. Em que tipo de garimpo você trabalha?

- a) Em barranco (baixão)
- b) Em filão a céu aberto
- c) Em filão subterrâneo
- d) Com draga em leito de rio
- e) Com draga em sequeiro

2. Você trabalha no garimpo há quanto tempo?

- a) Menos de 1 ano
- b) 1 a 5 anos

- c) 5 a 10 anos
- d) 10 a 20 anos
- e) Mais de 20 anos

3. Como você trabalha no garimpo?

- a) Contrato de trabalho assinado
- b) Participação nos lucros com acordo verbal
- c) Participação nos lucros com contrato de parceria reconhecido em cartório
- d) Por conta própria
- e) Temporário

4. Por que você trabalha no garimpo?

- a) Fico perto da família e dos amigos.
- b) Opção de ganhar bem sem precisar de estudo.
- c) Para sustentar minha família
- d) Por falta de alternativas
- e) Minha família é de garimpeiros
- f) Outro

5. Quanto você ganha em ouro, em média, por mês?

- a) De 1 grama a 5 gramas
- b) Cerca de 10 gramas
- c) Cerca de 30 gramas
- d) Cerca de 50 gramas

e) Mais de 50 gramas

6. Quantas pessoas trabalham com você no garimpo?

a) Menos de 4 pessoas

b) De 4 a 6 pessoas

c) De 7 a 9 pessoas

d) De 10 a 12 pessoas

e) Mais de 12 pessoas

Condições de Mineração e Mercúrio

1. Você moe o seu minério?

a) Não ... é minério de rio e não tem moagem antes de concentrar.

b) Não ... é minério de barranco e não tem moagem antes de concentrar.

c) Sim ... é minério de filão e tenho que moer em moinho de bolas.

d) Sim ... é minério de filão e tenho que moer em moinho de martelo.

e) Não eu sou garimpeiro que trabalha repassando o material

2. Como você faz o concentrado de ouro?

a) Em calhas ou carpete

b) Em centrífugas

c) Em mesa de vibração

d) Outro

3. De qual local você compra o mercúrio?

- a) Com o revendedor local
- b) Compro pela Internet
- c) Compro com exportador
- d) Comprador em outro estado brasileiro.
- e) Compro por intermediário.
- f) Outro

4. Como você usa o mercúrio?

- a) Na moagem com o minério
- b) Amalgamo só os concentrados em bateia
- c) Amalgamo só os concentrados em misturadores
- d) Em placas de amálgama de cobre
- e) Não uso mercúrio.
- f) Outro processo de amalgamação.

5. Onde você faz a amalgamação?

- a) A bordo da draga
- b) Na margem do rio
- c) Em um tanque com água
- d) No mato, escondido
- e) Na central de amalgamação que tem no meu garimpo
- f) Outro

6. O que você faz com o amálgama que produz?

- a) Queimo com maçarico no mato.
- b) Queimo com maçarico em casa.
- c) Uso retorta e recupero o mercúrio.
- d) Uso retorta, mas não recupero o mercúrio.
- e) Outro

7. O que você faz com o rejeito de amalgamação?

- a) Uso retorta e recupero mercúrio.
- b) Deixo no rio.
- c) Deixo no tanque.
- d) Deixo em um local onde todos possam usar.
- e) Reaproveito
- f) Leva o concentrado da amálgama para queimar na compra de ouro.

8. Quanto ouro (em gramas) você produz por mês?

- a) Menos de 100g
- b) De 100g a 300g
- c) De 300g a 500g
- d) De 500g a 1000g
- e) Mais de 1000g

9. Qual a porcentagem que você recupera de ouro concentrado?

- a) 100%

- b) Entre 100% e 80%
- c) Entre 80% e 60%
- d) Entre 60% e 40%
- e) Entre 40% e 20%
- f) Menos de 20%
- g) Não sei.

11. Quanto mercúrio você compra por mês?

- a) Menos de 200g
- b) De 200g a 600g
- c) De 600g a 1000g
- d) De 1000g a 2000g
- e) Mais de 2.000g
- f) Eu só trabalho com o mercúrio, mas não compro.

12. Quanto você paga pelo quilo de mercúrio?

- a) Menos de R \$ 500
- b) De R \$ 500 a R \$ 1000
- c) De R \$ 1.000 a R \$ 2.000
- d) De R \$ 2.000 a R \$ 3.000
- e) Mais de R \$ 3.000
- f) Eu só trabalho com o mercúrio, mas não pago

Coexistência no Garimpo

1. Como é a relação dos garimpeiros que trabalham nas áreas de concessão das grandes mineradoras que tem na sua região?

- a) Não há mineradora de ouro na minha região
- b) É boa e não tenho reclamação
- c) É ruim porque a empresa não libera mais anuências para os garimpeiros trabalharem
- d) Não tenho opinião.
- e) Seria interessante saber mais.
- f) Outro

2. O que você acha se uma mineradora comprasse o minério produzido no garimpo para processar?

- a) Seria interessante saber mais.
- b) Se pagarem bem pelo ouro contido, seria ótimo ... Eu ganharia mais.
- c) Se fizéssemos uma associação dessa companhia com a cooperativa seria ótimo
- d) Não tenho opinião.
- e) Não acredito neste esquema de negócios, prefiro trabalhar sozinho, mesmo que ganhe menos.
- f) Outro

3. Para quem você vende o ouro que você produz ou recebe no garimpo?

- a) Para compra de ouro na região, representante de DTVM
- b. Para compra de ouro em outro estado
- c. Para comercialização (exportação)

- d. Para outros membros
- e. Para intermediários
- f. De outros

Igualdade de Gênero

1. Qual função você acha que uma mulher poderia ter no garimpo?

- a) Como assistente administrativo
- b) Direção e conselhos cooperativos
- c) Na administração do garimpo (Logística, Compra de materiais etc.)
- d) Na operação de máquinas (caminhões, tratores, retroescavadeiras etc.)
- e) Na produção junto com os garimpeiros
- f) Não vejo função nenhuma para mulher trabalharem no garimpo
- g) Nos postos de comercialização de ouro
- h) Somente na cozinha
- i) Outro

3. O que falta para ter mais mulheres trabalhando no garimpo?

- a) Mais mulheres donas/gestores de garimpo
- b) Mais crédito financeiro para mulheres
- c) Mais mulheres na direção ou conselhos nas cooperativas
- d) Mais treinamento e capacitação para as mulheres
- e) Menos discriminação na sociedade
- f) Mais confiança dos parceiros/companheiros das mulheres

- g) Melhor divisão das tarefas domésticas entre homens e mulheres
- h) Outro

Novas Oportunidades

1. Se existisse um método que oferecesse uma maior recuperação de ouro produzido, você gostaria de experimentá-lo?

- a) Sim
- b) Não
- c) Gostaria de saber mais sobre o assunto
- d) Não tenho interesse.

2. Se você tivesse uma alternativa econômica, você largaria o trabalho no garimpo?

- a) Sim
- b) Não
- c) Eu nunca pensei sobre

3. Como você investe o dinheiro que ganha?

- a) Eu invisto no garimpo (por exemplo, em maquinários ...)
- b) Eu invisto em alternativas (por exemplo, piscicultura ...)
- c) Invisto em bens pessoais (por exemplo, casa, terreno, veículos ...)
- d) Aquisição de terras para ampliar o garimpo
- e) Gasto com bobagens.
- f) Invisto em poupança

- g) Na educação dos meus filhos
- h) Não sobra dinheiro para investir.
- i) Não sei.
- j) Outro

4. O que é preciso para melhorar o seu trabalho no garimpo?

- a) Extrair ouro sem usar mercúrio
- b) Recuperar mais áreas degradadas.
- c) Aumentar minha produção de ouro extraído.
- d) Ter acesso a novas tecnologias mais baratas e acessíveis
- e) Ter acesso a crédito em instituições financeiras
- f) Ter rastreabilidade do ouro.
- g) Ter mais pesquisa geológica para descobrir onde tem ouro.
- h) Outro