



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DO SUDOESTE DA BAHIA**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM E**  
**SAÚDE**



**MARCELO PEREIRA DA ROCHA**

**PRÁTICAS DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE DO TRABALHADOR NA**  
**MINERAÇÃO**

**JEQUIÉ**  
**2024**

**MARCELO PEREIRA DA ROCHA**

**PRÁTICAS DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE DO TRABALHADOR NA  
MINERAÇÃO**

Tese de Doutorado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Enfermagem e Saúde (PPGES) da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB), área de concentração em Saúde Pública, como requisito parcial para a obtenção de título de Doutor em Ciências da Saúde.

**Orientadora:** Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Adriana Alves Nery  
**Coorientador:** Prof. Dr. Murilo da Silva Alves  
**Linha de Pesquisa:** Vigilância à Saúde

**JEQUIÉ  
2024**

R672p Rocha, Marcelo Pereira da.

Práticas de vigilância em saúde do trabalhador na mineração / Marcelo Pereira da Rocha.- Jequié, 2024.

207f.

(Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Enfermagem e Saúde da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, sob orientação da Profa. Dra. Adriana Alves Nery e coorientação do Prof. Dr. Murilo da Silva Alves)

1.Controle Social 2.Mineração 3.Saúde do Trabalhador 4.Vigilância em Saúde do Trabalhador 5.Prevenção I.Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia II.Título

Rafaella Cância Portela de Sousa - CRB 5/1710. Bibliotecária – UESB - Jequié

# FOLHA DE APROVAÇÃO DA SESSÃO PÚBLICA DE DEFESA DA TESE DE DOUTORADO

**ROCHA, Marcelo Pereira da.** Práticas de vigilância em saúde do trabalhador na mineração. 2024. Programa de Pós-graduação em Enfermagem e Saúde. Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Jequié-Bahia.

## BANCA EXAMINADORA

Documento assinado digitalmente  
**gov.br** ADRIANA ALVES NERY  
Data: 05/10/2024 11:46:49-0300  
Verifique em <https://validar.it.gov.br>

**Profa. Dra. Adriana Alves Nery**  
Programa de Pós-graduação em Enfermagem e Saúde (PPGES) – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB)

Documento assinado digitalmente  
**gov.br** JULIANA DA SILVA OLIVEIRA  
Data: 13/10/2024 23:35:54-0300  
Verifique em <https://validar.it.gov.br>

**Profa. Dra. Juliana da Silva Oliveira**  
Programa de Pós-graduação em Enfermagem e Saúde (PPGES) – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB)

Documento assinado digitalmente  
**gov.br** JANDIRA MACIEL DA SILVA  
Data: 02/10/2024 12:39:26-0300  
Verifique em <https://validar.it.gov.br>

**Profa. Dra. Jandira Maciel da Silva**  
Programa de Pós-graduação - Mestrado Profissional Promoção da Saúde e Prevenção da Violência do DMPS/FM - Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG)

Documento assinado digitalmente  
**gov.br** RICARDO JUNIOR DE ASSIS FERNANDES GONÇALVES  
Data: 05/10/2024 13:03:09-0300  
Verifique em <https://validar.it.gov.br>

**Prof. Dr. Ricardo Junior de Assis Fernandes Gonçalves**  
Programa de Pós-graduação em Geografia (PPGEO) - Universidade Estadual de Goiás (UEG)

Documento assinado digitalmente  
**gov.br** JORGE MESQUITA HUET MACHADO  
Data: 18/10/2024 13:40:17-0300  
Verifique em <https://validar.it.gov.br>

**Prof. Dr. Jorge Mesquita Huet Machado**  
Programa de Pós-graduação de Políticas Públicas em Saúde (PPGPPS) - Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz)

Jequié-Bahia, 27 de setembro de 2024

### **Dedicatória**

A Deus, pelo dom da vida.

Aos meus pais, Domingos e Maria (*in memoriam*), pela educação na fé e para a vida.

Aos amados irmãos, sobrinhos e demais familiares.

Aos amores, Célia, Mariana e João Otávio, pela companhia e apoio.

## **AGRADECIMENTOS**

Aos colaboradores da pesquisa, trabalhadores da mineração e da vigilância, sindicalistas e representantes dos movimentos sociais, pela permissão concedida ao compartilhamento de seus conhecimentos e às instituições pesquisadas, pela autorização institucional.

Aos queridos orientadores, Adriana Alves Nery e Murilo da Silva Alves, pelas contribuições à minha formação humana e aperfeiçoamento profissional.

Aos membros das bancas de qualificação e de defesa, professores doutores Juliana Oliveira, Jandira Maciel, Jorge Machado, Ricardo Júnior Gonçalves, pela atenção, comprometimento e orientações voltadas à melhoria da tese.

Aos docentes, pela dedicação à docência e pesquisa, muitos dos quais só conheci virtualmente durante as aulas remotas, no período pandêmico, como Luzia Landim e Rita Boery e as professoras Alba Benemerita e Vanda Palmarella, tão queridas, das quais tive a oportunidade de conhecê-las pessoalmente.

A toda a equipe técnica e administrativa do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem e Saúde, pela dedicação ao serviço e compromisso com a qualidade do trabalho desenvolvido.

Aos colegas da turma de doutorado do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem e Saúde, pela gentileza e apoio, e pelas contribuições de Silvana, Inez, Alinne e Rosângela.

Aos colaboradores externos, Marta de Freitas e Georgina Vêras, e colegas de trabalho: Adriana Galdino, Camila, Carla, Celso, Fabiane, Geovânio, Iago, Josilene, Kamille, Sara, Suzana, Marciglei, Stefane, Tamires, Vanessa, William e Yuri, pelas contribuições ao aperfeiçoamento do trabalho.

Aos membros do Grupo de Pesquisa Epidemiologia e Saúde, pela partilha de conhecimentos, sonhos, aspirações e contribuições para a tese.

Aos colegas de trabalho dos municípios e do estado da Bahia, Coordenação do Núcleo Regional de Saúde Sudoeste e Diretoria de Vigilância e Atenção à Saúde do Trabalhador, pelo apoio e colaboração para a realização deste estudo.

A Ingrid e demais colegas da Faculdade Independente do Nordeste, pela torcida.

E a todos, pelo apoio e contribuições diretas e indiretas. Muito obrigado!

*O espírito da ciência é o mesmo de Sócrates. É um espírito de dúvida, anseio pela verdade e humildade.*

*Karl Popper*

Marcelo Pereira da Rocha. **Práticas de Vigilância em Saúde do Trabalhador na Mineração**. 2024. Tese (Doutorado). Programa de Pós-Graduação em Enfermagem e Saúde, área de concentração em Saúde Pública. Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia – UESB. Jequié-BA. 2024. 207 p.

## RESUMO

A mineração produz danos ambientais e à saúde das pessoas, inclusive dos trabalhadores, e as ações de vigilância podem contribuir para a promoção da saúde nos territórios. Nesta perspectiva, esta tese tem como objetivo geral compreender as práticas da Vigilância em Saúde do Trabalhador na área de mineração do Sudoeste da Bahia. Para o seu alcance, realizamos um estudo qualitativo, composto por levantamento teórico propositivo, aliado à pesquisa empírica, cujo cenário de estudo foi a Macrorregião de Saúde Sudoeste, localizada no estado da Bahia, Brasil, onde estão instalados grandes e pequenos empreendimentos mineradores. Coletamos dados entre os meses de agosto a outubro de 2023, por meio de 25 entrevistas semiestruturadas, concedidas por colaboradores da área da vigilância, movimentos sociais e sindical, e trabalhadores da mineração, e os analisamos com a técnica de análise de conteúdo temática, apoiada pelo software QDA Miner. Os resultados estão apresentados em três manuscritos. No primeiro, identificamos práticas de vigilância na mineração, e verificamos ações pontuais, primordialmente desarticuladas de parcerias, voltadas às demandas urgentes e não pautadas no planejamento estratégico, e ainda verificamos potencialidades e sugestões para a sua implementação. No segundo, voltado à compreensão das articulações com os movimentos sociais e sindical, foi possível verificar os impactos da mineração no território, conflitos existentes entre mineradoras e populações locais, falhas no monitoramento e vigilância das populações atingidas e pouca articulação entre as equipes de vigilância com os movimentos sociais e sindical. Os achados desses dois manuscritos revelam uma prática de vigilância na mineração caracterizada pela insuficiência de ações planejadas e desarticulação com os atores sociais, contrastando com o preconizado pela Política Nacional de Saúde do Trabalhador. A partir destes resultados, no terceiro manuscrito, propomos estratégias para a implementação das práticas, de forma articulada entre governo e sociedade, por meio de um modelo composto por quatro pilares: vigilância sindical e comunitária; formação; vigilância institucional articulada e ação dialógica. Com o intuito de deixarmos uma contribuição mais substancial, direcionada ao desenvolvimento das ações de vigilância, disponibilizamos nos elementos pós-textuais, três produtos: um manuscrito acerca do perfil da mineração do território e os danos à saúde do trabalhador, uma proposta de trabalho para a vigilância e um roteiro para inspeção de ambientes de trabalho da mineração. Enfatizamos as limitações deste estudo, como a não participação de todos os movimentos sociais e trabalhadores informais da mineração, bem como suas contribuições quanto ao reconhecimento das práticas de vigilância, aliada a propostas de fortalecimento de sua atuação. Consideramos as potencialidades do território, como os agentes públicos e instituições não governamentais, capazes de contribuir para respostas mais adequadas às necessidades das populações mineradas e trabalhadores, a partir de uma atuação pautada no diálogo e na articulação entre o setor saúde e outros parceiros para o enfrentamento da problemática.

**Palavras-chave:** Controle Social; Mineração; Saúde do Trabalhador; Vigilância em Saúde do Trabalhador; Prevenção.

Marcelo Pereira da Rocha. **Worker's Health Surveillance Practices in Mining**. 2024. Thesis (Doctorate). Graduate Program in Nursing and Health. State University of Southwest Bahia. Jequié-BA, 2024. 207 p.

## ABSTRACT

Mining damages the environment and people's health, including workers. Therefore, surveillance actions can contribute to the promotion of health in the territories. From this perspective, the general goal of this thesis is to understand the practices of Occupational Health Surveillance in the mining area of Southwest Bahia. In order to achieve this, we conducted a qualitative study, consisting of a propositional theoretical survey, combined with empirical research, whose study setting was the Southwest Health Macro-region, located in the state of Bahia, Brazil, where large and small mining enterprises are installed. We collected data between the months of August and October 2023, through 25 semi-structured interviews, granted by collaborators in the area of surveillance, social and trade union movements, and mining workers, and analyzed them with the thematic content analysis technique, supported by the QDA Miner software. The results are introduced in three manuscripts. In the first, we identified surveillance practices in terms of mining and verified specific actions, primarily disconnected from partnerships, focused on urgent demands, and not based on strategic planning, and also verified potentials and suggestions for their implementation. In the second, focused on understanding the articulations with social movements and trade unions, it was possible to verify the impacts of mining in the territory, existing conflicts between mining companies and local populations, failures in monitoring and surveillance of the affected populations, as well as little articulation between the surveillance teams and the social movements and trade unions. The findings of these two manuscripts reveal a surveillance practice in terms of mining characterized by insufficient planned actions and disarticulation with social actors, in contrast to what is recommended by the Brazilian Policy on Workers' Health. Based on these results, in the third manuscript, we propose strategies for the implementation of practices, in an articulated way between government and society, through a model composed of four pillars: union and community surveillance; training; articulated institutional surveillance and dialogic action. With a view to offering a more substantial contribution, directed to the development of surveillance actions, we make available three products in the post-textual elements: a manuscript about the mining profile of the territory and the damage to the worker's health, a work proposal for surveillance and a script for inspection of mining work environments. Nevertheless, we should emphasize the limitations of this study, such as the non-participation of all social movements and informal mining workers, as well as their contributions to the recognition of surveillance practices, combined with proposals to strengthen their operation. We consider the potentials of the territory, such as public agents and non-governmental institutions, capable of contributing to more adequate responses to the needs of the mining populations and workers, underpinned by an action based on conversation and articulation between the health sector and other partners, in order to cope with this problem.

**Keywords:** Social Control; Mining; Worker's health; Surveillance of the Worker's Health; Prevention.

## **LISTA DE FIGURAS**

### **Metodologia**

Figura 1. Distribuição dos Centros de Referência em Saúde do Trabalhador na Bahia, 2019. 51

### **Manuscrito 3**

Figura 1. Esquema de desenvolvimento das práticas de Vigilância em Saúde do Trabalhador na mineração. 103

Figura 2. Práticas de Vigilância em Saúde do Trabalhador na Mineração de Base Popular e Sindical. 108

## LISTA DE QUADROS

### **Introdução**

Quadro 1. Categorização dos manuscritos.	24
Quadro 2. Codificação de colaboradores da pesquisa.	52

### **Manuscrito 1**

Quadro 1. Práticas de Vigilância em Saúde do Trabalhador na Mineração.	65
Quadro 2. Práticas esperadas e realizadas pela Vigilância em Saúde do Trabalhador na Mineração.	69

### **Manuscrito 2**

Quadro 1. Problemáticas dos ambientes afetados, comunidades atingidas e a ação do Estado nos territórios minerados.	84
---	----

### **Manuscrito 3**

Quadro 1. Práticas preconizadas de Vigilância em Saúde do Trabalhador no setor de Mineração.	100
Quadro 2. Operacionalização das práticas de Vigilância em Saúde do Trabalhador no setor da mineração.	106

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
AFT	Auditor Fiscal do Trabalho
ANM	Agência Nacional de Mineração
ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
APS	Atenção Primária em Saúde
ASST	Análise da Situação de Saúde do Trabalhador
AT	Acidente de Trabalho
AVICAFE	Associação das Vítimas Contaminadas pelo Amianto e Familiares Expostos
BAMIN	Bahia Mineração LTDA
CAT	Comunicação de Acidente de Trabalho
CEP	Comitê de Ética em Pesquisa
CEREST	Centro de Referência em Saúde do Trabalhador
CESAT	Centro Estadual de Referência em Saúde do Trabalhador
CFEM	Compensação Financeira de Recursos Minerais
CIAM	Comissão Intersetorial de Acompanhamento do Manejo e Prevenção de Impactos à Saúde e ao Meio Ambiente Decorrentes da Exploração e Uso do Amianto e de Outros Minerais no Estado da Bahia
CIB	Comissão Intergestores Bipartite
CIPAMIN	Comissão Interna de Prevenção de Acidentes e de Assédio na Mineração
CIR	Comissão Intergestores Regional
CIST	Comissão Intersetorial de Saúde do Trabalhador
CMS	Conselho Municipal de Saúde
CNAE	Classificação Nacional de Atividades Econômicas
CNS	Conselho Nacional de Saúde
COREQ	<i>Consolidated Criteria for Reporting Qualitative Research</i>
CPT	Comissão Pastoral da Terra
CS	Conselho de Saúde
DATAAMIANTO	Sistema Brasileiro de Monitoramento de Trabalhadores e Populações Expostas ao Amianto

DIRES	Diretoria Regional de Saúde
DIVAST	Diretoria de Vigilância e Atenção à Saúde do Trabalhador
EPS	Educação Permanente em Saúde
ERG	<i>Eurasian Resources Group</i>
FGV	Fundação Getúlio Vargas
FUNDACENTRO	Fundação Jorge Duprat Figueiredo, de Segurança e Medicina do Trabalho
GT	Grupo de Trabalho
IBRAM	Instituto Brasileiro de Mineração
INB	Indústrias Nucleares do Brasil
LDRT	Lista de Doenças Relacionadas ao Trabalho
MAM	Movimento pela Soberania Popular na Mineração
MOI	Movimento Operário Italiano
MPT	Ministério Público do Trabalho
MTE	Ministério do Trabalho e Emprego
MS	Ministério da Saúde
NBR	Normas Brasileiras
NHO	Normas de Higiene Ocupacional
NR	Norma Regulamentadora
NRS	Núcleo Regional de Saúde
OIT	Organização Internacional do Trabalho
OMS	Organização Mundial de Saúde
PAS	Programação Anual de Saúde
PIB	Produto Interno Bruto
PGR	Programa de Gerenciamento de Riscos
PIB	Produto Interno Bruto
PMS	Plano Municipal de Saúde
PNSTT	Política Nacional de Saúde do Trabalhador e da Trabalhadora
PPGES	Programa de Pós-Graduação em Enfermagem e Saúde
PS	Plano de Saúde
RAIS	Relação Anual de Informações Sociais
RAS	Rede de Atenção em Saúde
RDC	Resolução da Diretoria Colegiada

RENAST	Rede Nacional de Atenção Integral à Saúde do Trabalhador
RTST	Referência Técnica de Saúde do Trabalhador
SESAB	Secretaria da Saúde do Estado da Bahia
SIM	Sistema de Informação Sobre Mortalidade
SINAN	Sistema de Informação de Agravos de Notificação
SIVAST	Sistema de Informações para o Monitoramento das Ações de Vigilância e Atenção à Saúde do Trabalhador
SINDMINE	Sindicato dos Mineradores de Brumado e Microrregião
SIS	Sistemas de Informação em Saúde
SMS	Secretaria Municipal de Saúde
SNVS	Sistema Nacional de Vigilância em Saúde
ST	Saúde do Trabalhador
SUS	Sistema Único de Saúde
TAC	Termo de Ajuste de Conduta
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TRST	Técnico de Referência em Saúde do Trabalhador
UESB	Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia
VAPT	Vigilância nos Ambientes e processos de Trabalho
VE	Vigilância Epidemiológica
VISA	Vigilância Sanitária
VISAT	Vigilância em Saúde do Trabalhador
VPS	Vigilância Popular em Saúde
VS	Vigilância em Saúde
VSA	Vigilância em Saúde Ambiental

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b>	18
1.1 Breve trajetória profissional e relação com o objeto de estudo	18
1.2 As práticas de Vigilância em Saúde do Trabalhador e a mineração	19
1.3 Objetivos	23
1.4 Organização da tese	23
<b>2 REFERENCIAL TEÓRICO</b>	27
2.1 Vigilância em Saúde do Trabalhador: aspectos teóricos, históricos e conceituais	27
2.2 A organização da Vigilância em Saúde do Trabalhador no Brasil e no estado da Bahia	35
2.3 Vigilância em Saúde do Trabalhador na mineração	38
2.4 A mineração no Brasil e na Bahia: panorama geral, ideologias e conflitos	43
<b>3 METODOLOGIA</b>	50
3.1 Tipo de estudo	50
3.2 Cenário do estudo	50
3.3 Colaboradores do estudo	51
3.4 Instrumentos e técnicas de coleta de dados	53
3.5 Análise dos dados	54
3.6 Aspectos éticos	55
3.7 Análise crítica dos riscos e benefícios	55
3.8 Responsabilidade dos pesquisadores e das instituições	56
3.9 Divulgação dos resultados	56
<b>4 RESULTADOS E DISCUSSÃO</b>	59
4.1 Manuscrito 1: Práticas de Vigilância em Saúde do Trabalhador na mineração	60
4.2 Manuscrito 2: Movimentos sociais e sindical e as práticas de Vigilância em Saúde do Trabalhador na mineração	79
3.9 Manuscrito 3: Possibilidades de efetivação das práticas de Vigilância em Saúde do Trabalhador na mineração	95
<b>5 CONSIDERAÇÕES FINAIS</b>	117
<b>REFERÊNCIAS</b>	124
<b>APÊNDICES</b>	134
APÊNDICE A - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido	135
APÊNDICE B - Roteiro para Levantamento de Informações em Documentos	137
APÊNDICE C - Roteiro de Entrevista com Representantes da VISAT	138
APÊNDICE D - Roteiro de Entrevista com Trabalhadores da Mineração	139
APÊNDICE E - Roteiro de Entrevista com Instituições Parceiras	140
APÊNDICE F - Manuscrito: A Mineração, os Danos à Saúde e a Vigilância em Saúde Do Trabalhador	141

APÊNDICE G - Proposta de Trabalho para a Operacionalização das Ações de Vigilância em Saúde do Trabalhador na Mineração	162
APÊNDICE H – Proposta de Roteiro Norteador para Inspeção de Mapeamento de Riscos em Ambientes e Processos de Trabalho da Mineração	170
<b>ANEXOS</b>	194
ANEXO A – Parecer Consubstanciado do Comitê de Ética em Pesquisa	195
ANEXO B – Autorização para Coleta de Dados do Núcleo Regional de Saúde Sudoeste	200
ANEXO C – Autorização para Coleta de Dados do CEREST de Caetité	201
ANEXO D – Autorização para Coleta de Dados do CEREST de Vitória da Conquista	202
ANEXO E – Autorização para Coleta de Dados do SINDMINE	203
ANEXO F – Autorização para Coleta de Dados da Comissão Pastoral da Terra	204
ANEXO G – Comprovação de Submissão do Manuscrito 1	205
ANEXO H – Comprovação de Submissão do Manuscrito 2	206
ANEXO I – Comprovação de Submissão do Manuscrito 3	207

## **INTRODUÇÃO**

---

# 1 INTRODUÇÃO

Estruturamos<sup>1</sup> a introdução em quatro momentos. Inicialmente, apresentamos uma rápida trajetória do doutorando e a sua relação com o objeto de estudo, seguida de uma reflexão sobre as práticas de Vigilância em Saúde do Trabalhador (VISAT) e a mineração, na qual apresentamos em linhas gerais o tema, o problema e a pergunta de pesquisa, e a justificativa. Logo em seguida, apontamos os objetivos, e finalizamos com um tópico destinado a tratar da organização da tese.

## 1.1 Breve trajetória profissional e relação com o objeto de estudo

Como forma de contextualizar a minha aproximação com a saúde coletiva e com esta proposta de pesquisa, inicialmente comento alguns momentos de meu percurso nessa área, de forma bastante sucinta, para em seguida situar o momento atual de minha trajetória profissional e tese, fatos inter-relacionados, dada a minha atuação profissional na área de Vigilância em Saúde (VS).

Graduei-me em Odontologia em 1994, curso que me permitiu inteirar de forma bem incipiente da odontologia preventiva e social e das ideias da saúde coletiva. Depois de dois anos de graduado fui convidado para atuar na gestão municipal de Malhada de Pedras, e logo depois, em 1999, também a convite, assumi a gestão da Secretaria de Saúde do município vizinho, Rio do Antônio, ambos de pequeno porte, situados no Sudoeste baiano, nos quais fui conhecendo melhor o sistema público de saúde, tanto nos aspectos teóricos, por meio da participação em congressos e cursos, bem como na prática, no fazer do cotidiano da gestão. Nesse tempo tive noções básicas acerca da Saúde do Trabalhador (ST), pois ainda era um assunto pouco discutido na região.

Já, em 2007, assumi o cargo de Sanitarista do estado da Bahia, como servidor concursado na antiga 19ª Diretoria Regional de Saúde (DIRES), em Brumado, no Sudoeste da Bahia, unidade atualmente incorporada ao Núcleo Regional de Saúde (NRS) Sudoeste, momento no qual inicio minha atuação como técnico na área de Vigilância Sanitária (VISA) e de Saúde do Trabalhador, e pude compreender a complexidade da vigilância em desenvolver

---

<sup>1</sup> Para a redação da tese utilizo a primeira pessoa do singular quando falo de mim ou de experiências pessoais; a primeira pessoa do plural quando me refiro ao posicionamento dos pesquisadores, em reconhecimento ao caráter colaborativo da pesquisa. Por fim, utilizo a terceira pessoa do singular em algumas situações, a exemplo de referência a estudos de outros autores.

ações com foco na saúde do trabalhador, frente à realidade institucional, especialmente no que concerne ao quadro reduzido de profissionais.

No mestrado, concluído em 2010, realizei pesquisa relacionada à ST, intitulada: “Análise da Situação de Saúde do Trabalhador na Microrregião de Brumado, Estado da Bahia”. Com esse estudo, chamou à atenção, dentre outras questões, a presença de diversas mineradoras no território pesquisado e a invisibilidade de doenças como as pneumopatias, bem como baixa cobertura de inspeções em empresas de alto risco, como as mineradoras.

A partir dessa inquietação inicial, meu anteprojeto de seleção do doutorado, em 2019, estava relacionado à investigação da saúde dos trabalhadores da mineração de um município da Bahia. Mas, por questões capazes de inviabilizar essa pesquisa, e visando a adequação da proposta às necessidades da vigilância, a partir do ingresso no doutorado, em 2020, fui compartilhando com colegas de turma e do trabalho, docentes, orientadores e Grupo de Pesquisa Epidemiologia e Saúde, minhas aspirações, dúvidas e inquietações, e amadurecendo este estudo sobre as práticas de VISAT na mineração.

## **1.2 As práticas de Vigilância em Saúde do Trabalhador e a mineração**

As práticas de VISAT na mineração se relacionam ao escopo de ações de competência do Sistema Único de Saúde (SUS) a serem desenvolvidas em articulação com trabalhadores, comunidades e outros atores sociais (CNS, 2018a). Nesse contexto, e tendo-se em vista a necessidade de responder às demandas de saúde dos trabalhadores, foi instituída uma Rede Nacional de Atenção Integral à Saúde do Trabalhador (RENAST) visando à integralidade da atenção em saúde (Brasil, 2017a). Desta forma, a VISAT se insere nessa rede e ainda compõe o Sistema Nacional de Vigilância em Saúde (SNVS), no qual se articulam saberes e práticas relacionados ao conjunto das vigilâncias, como a epidemiológica e a sanitária, dada a transversalidade das ações de vigilância sobre a determinação do processo saúde-doença (CNS, 2018a).

A VISAT é caracterizada como um conjunto de práticas sanitárias contínuas, interdisciplinares, articuladas com o campo da saúde e supra setorialmente, com vistas à proteção da saúde nos ambientes de trabalho (Brasil, 2017b), e integradas com outros atores do território, e compreende as seguintes dimensões: vigilância nos ambientes e processos de trabalho (VAPT); vigilância epidemiológica (VE) dos agravos e doenças relacionados ao trabalho; análise da situação de saúde e monitoramento de indicadores; e articulação de ações de assistência com as de prevenção e promoção da saúde (Bahia, 2021a).

Para uma melhor compreensão das práticas de VISAT na mineração pontuamos algumas questões referentes a esse setor. Inicialmente, destacamos o modelo de mineração no Brasil, inserido em uma rede globalizada, voltada para a obtenção do máximo lucro e exportação de *commodities* minerais (Antonino, 2019; Trocate; 2020; Alves *et al.*, 2021). Nesse contexto, as empresas economizam nas medidas de prevenção e provocam danos ambientais, adoecimento e morte de seus trabalhadores (Alves *et al.*, 2020). Cabe ainda acrescentar o crescimento do garimpo ilegal, especialmente nos últimos anos, em áreas indígenas e de proteção ambiental (Mapbiomas, 2021), com a consequente contaminação e morte de povos originários, como os Yanomami (Miranda *et al.*, 2024).

É importante ainda citarmos a vulnerabilidade do trabalhador da mineração, acentuada pela reestruturação produtiva, perda de direitos trabalhistas e fragilização do campo sindical, um quadro desafiador, com um movimento paralelo de resistência e enfrentamento dessa situação, formado pela congregação de movimentos sociais e outros parceiros (Antonino, 2019; Alves *et al.*, 2020; Alves *et al.*, 2021) visando a proteção da saúde dos trabalhadores e a defesa da vida, por meio da construção de conhecimentos com a incorporação do saber do trabalhador (Antonino, 2019; Alves *et al.*, 2020; Alves *et al.*, 2021).

Também mencionamos o fato da extração de minerais e de ambientes de apoio possuírem risco máximo, classificado em quatro, cuja escala varia entre um a quatro, pois possui atividades perigosas (Brasil, 2022), como perfuração e implosão de rochas, beneficiamento de minério e armazenamento dos seus refugos, com consequente geração de poeira, ruídos, esforços repetitivos, acidentes e outros agravos relacionados ao trabalho (Mello; Nery; Alves, 2013), ao tempo em que recordamos grandes tragédias mundiais na área de mineração, e aqui destacamos, dada a magnitude, o desastre de Courrières, na França, em 1906, com 1.100 óbitos, e a tragédia, em 1942 em uma mina de carvão, na Manchúria, China, com morte de 1.549 mineiros (Neville, 1978).

Além disso, acrescentamos as questões psicossociais relacionadas ao trabalho no cotidiano dos empreendimentos mineradores, agravadas em situações de acidentes ampliados, a exemplo do que aconteceu após o rompimento de uma barragem de rejeitos da mineração em Minas Gerais, cujo evento gerou mortes e danos ambientais. Os sobreviventes desse crime/tragédia apresentaram sentimentos como vergonha e desalento, pela impossibilidade de se evitar o desastre, além da experiência negativa da perda de emprego, aliada a dificuldade de reposicionamento no mercado de trabalho, e depressão (Motta, 2021; Motta; Borges, 2021).

Destacamos também o papel da mineração na economia. No contexto mundial, os países que lideram a extração e exportação de bens minerais são China, Arábia Saudita, Canadá, Índia,

Rússia e Brasil, sexto colocado nesse ranking (Brasil Mining, 2022). No Brasil, a arrecadação de *royalties* e participações especiais do governo federal referentes aos recursos naturais em geral, no qual se inclui a Petrobrás e a indústria extrativa mineral, sem contabilizar as contribuições previdenciárias, alcançaram 1,85% do Produto Interno Bruto (PIB) em 2021, maior que a média do período entre 2018 a 2020 (1,06%) e de 2011 a 2020 (0,92%) (FGV, 2022). Dentre os minerais, o maior faturamento foi oriundo do minério de ferro, exportado primordialmente para a China (IBRAM, 2022).

No território pesquisado alguns estudos destacam a presença de grandes mineradoras e novos empreendimentos em implantação (Nery; Alves, 2011; Rocha, 2021; Gomes *et al.*, 2022), bem como alguns questionamentos da sociedade civil e instituições governamentais acerca dos riscos à saúde das populações atingidas, trabalhadores e danos ao meio ambiente (Rocha, 2021; Gomes *et al.*, 2022). Pesquisa realizada com trabalhadores de uma mineradora de grande porte desse território demonstra as condições de trabalho e suas relações com o desgaste da saúde e adoecimento, e ainda a ineficiência das ações de proteção da saúde do trabalhador (Alves, 2011; Nery; Alves, 2011).

Uma das principais discussões, por exemplo, se refere à exploração de urânio para a produção de energia nuclear no município de Caetité. Sobre essa questão, Rocha (2021) frisa a ocorrência de acidentes, a contaminação das águas do entorno da mina, a necessidade de monitoramento das atividades dessa empresa e de maior transparência na forma de condução da exploração do urânio por parte da empresa Indústrias Nucleares do Brasil (INB). Nesse mesmo município, recentemente se implantou um grande empreendimento para a exploração de ferro pela empresa Bahia Mineração LTDA (BAMIN), cuja meta de produção total é de 18 milhões de toneladas/ano, com expectativa da Bahia se tornar o terceiro estado em produção de minério de ferro do país (BAMIN, 2022)<sup>2</sup>. Esse megaprojeto reforça a necessidade de fortalecimento dos órgãos competentes com vistas à proteção da saúde dos trabalhadores.

Apesar da regulamentação para o desenvolvimento de ações de VISAT, existem empecilhos para a sua efetiva atuação na Bahia, como exemplo a falta de capacidade das instituições de saúde e municípios no controle do risco radioativo no Sudoeste da Bahia, onde

---

<sup>2</sup> A (BAMIN) é uma mineradora que compõe o grupo *Eurasian Resources Group* (ERG) e está inserida no projeto denominado Pedra de Ferro, em parceria com o governo do Estado da Bahia. Na Mina Pedra de Ferro, no município de Caetité, a BAMIN produz e processa dois minérios: hematita, com alto teor de ferro, e itabirito. O escoamento da produção de minério ocorre por meio de um sistema misto de modais (rodoviário, ferroviário e hidroviário). A mina iniciou recentemente as operações, com o escoamento de produtos por uma ferrovia, no terminal localizado no município de Licínio de Almeida, no sudoeste baiano. No entanto, a BAMIN planeja escoar a sua produção pela Ferrovia de Integração Oeste-Leste (FIOL) e pelo Porto Sul, em Ilhéus, cujas obras ainda se encontram em construção (BAMIN, 2022).

se explora o urânio (Gomes *et al.*, 2022). Uma questão importante é a redução do quadro de pessoal da equipe do Centro de Referência em Saúde do Trabalhador (CEREST) estadual, o que demonstra a necessidade de realização de concursos públicos, aliada à dificuldade para a formação de quadros capacitados para realizarem ações de vigilância em ambientes de trabalho, pois esses lidam com aspectos complexos, como divergências entre trabalhadores e empregadores, o que exige rigoroso percurso formativo (Maturino; Fernandes; Rêgo, 2018).

Ressaltamos outros desafios da VS do território pesquisado, onde existem diversas mineradoras, em realizar intervenções de VISAT na mineração, tendo-se em vista a oferta pontual de ações no formato de capacitações/treinamentos em detrimento da Educação Permanente em Saúde (EPS), precariedades dos vínculos de trabalho, mudanças frequentes no quadro de servidores, insuficiência de equipamentos e materiais necessários para o desenvolvimento de práticas da VISAT.

Frisamos a presença de técnicos da área de vigilância, lotados no NRS Sudoeste, cujas atribuições são voltadas ao apoio aos municípios e execução de ações ainda não descentralizadas, a exemplo de inspeções em empresas de maior complexidade; a existência de dois CEREST, presentes em duas das quatro regiões de saúde existentes, localizados em Caetitê e Vitória da Conquista; e as 74 Secretarias Municipais de Saúde (SMS), nas quais se dispõem de equipes de VS. Apesar disso, o território tem várias dificuldades para realizar ações de sua competência, como: extensão territorial, quantidade de empresas de todas as áreas, quadro reduzido e elevada rotatividade de profissionais. Por sua vez, no nível central da Secretaria da Saúde do Estado da Bahia (SESAB), na Diretoria de Vigilância e Atenção à Saúde do Trabalhador (DIVAST) há profissionais com experiência de atuação no ramo da mineração, mas que devem atender a todo o território da Bahia.

Frente ao exposto, observamos estudos importantes relacionados à algumas dimensões da VISAT, mas identificamos a necessidade de uma melhor compreensão das práticas dessa vigilância no ramo da mineração da Macrorregião Sudoeste da Bahia. Deste modo, destacamos a relevância<sup>3</sup> desta pesquisa para o SUS, tendo-se em vista a importância da vigilância para a proteção da saúde do trabalhador. Ademais, o conhecimento proporcionado por este estudo pode colaborar no planejamento de futuras intervenções da VISAT e RENAST no território, permeado por variados desafios.

---

<sup>3</sup> O território pesquisado lidera a ocorrência de minerais na Bahia, com 220 locais de extração legalizados, além de grande número de empreendimentos informais e ilegais, e foram notificados 64 acidentes de trabalho no setor da mineração no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), no período entre 2010 a 2020 (Rocha *et al.*, 2023).

Nesse contexto, esta pesquisa tem como tema a VISAT. Dada a sua amplitude de atuação, elegemos como objeto de estudo as práticas de VISAT no setor da mineração, com foco de investigação na perspectiva do que é efetivamente realizado, buscando a compreensão do distanciamento existente entre o prescrito e o real, considerando variadas questões singulares à realidade que interferem no cotidiano do trabalho, como: equipe disponível e sua formação, especialmente ao que o serviço oferece aos técnicos quanto à EPS; recursos materiais; prioridades da gestão; planejamento; articulação intra e intersetoriais, participação e controle social, dentre outros aspectos relevantes.

Diante da problemática apresentada e das motivações para a realização desta pesquisa, tomamos como base a seguinte questão norteadora: como são desenvolvidas as práticas de Vigilância em Saúde do Trabalhador na área de mineração do Sudoeste da Bahia?

Desta forma, esta tese busca um melhor conhecimento das práticas de vigilância e o apontamento de possíveis caminhos para efetivação das ações previstas, em consonância com o estabelecido pelo SUS.

### **1.3 Objetivos**

Na perspectiva dos diversos aspectos tratados anteriormente, delimitamos como objetivo geral: compreender as práticas da Vigilância em Saúde do Trabalhador na área de mineração do Sudoeste da Bahia, por meio dos seguintes objetivos específicos:

- Identificar as práticas voltadas à Vigilância em Saúde do Trabalhador na mineração e se estão em consonância com a Política Nacional de Saúde do Trabalhador e da Trabalhadora;
- Reconhecer as práticas de Vigilância em Saúde do Trabalhador desenvolvidas de forma articulada com movimentos sociais e sindical e suas consonâncias com o preconizado pela Política Nacional de Saúde do Trabalhador e da Trabalhadora;
- Propor estratégias para a operacionalização da Vigilância em Saúde do Trabalhador na mineração, de modo a possibilitar o desenvolvimento de práticas de promoção e proteção da saúde dos trabalhadores da mineração.

### **1.4 Organização da tese**

Organizamos esta tese, de acordo com as recomendações do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem e Saúde (PPGES) da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia

(UESB). Por isso, possuí os elementos pré-textuais, seguidos da parte textual, composta por introdução, momento no qual senti a necessidade de abordar em um primeiro momento uma breve trajetória profissional e aproximação com o objeto de estudo, para em seguida situar o leitor na temática tratada das práticas de VISAT e a mineração.

Após essa introdução, no item referencial teórico, apresentamos os principais aspectos da teoria que fundamentam esta tese, de modo a situar o leitor em dois pontos centrais: o campo da Saúde do Trabalhador e a VISAT; e a mineração e a VISAT, para, em seguida, descrever a metodologia.

Ainda nos elementos textuais, no item resultados, inserimos os três manuscritos obrigatórios da tese, assim descritos no Quadro 1.

### Quadro 1. Categorização dos manuscritos.

<b>Manuscrito 1: Práticas de vigilância em saúde do trabalhador na mineração</b>	
Objetivo	Identificar as práticas voltadas à Vigilância em Saúde do Trabalhador na mineração e se estão em consonância com a Política Nacional de Saúde do Trabalhador e da Trabalhadora.
Instrumentos de coleta e análise	Levantamento de informações em documentos da VISAT; entrevistas; análise de conteúdo temática com apoio do <i>software Qualitative Analysis Software – QDA Miner</i> .
Autoria	Marcelo Pereira da Rocha; Adriana Alves Nery; Murilo Alves da Silva.
Situação de Submissão	Submetido à Revista Ciência e Saúde Coletiva.
Formato de elaboração e periódico pretendido	Elaborado no formato de artigo de acordo com as normas da Revista Ciência e Saúde Coletiva.
<b>Manuscrito 2: Movimentos sociais e sindical e as práticas de Vigilância em Saúde do Trabalhador na mineração</b>	
Objetivo	Reconhecer as práticas de Vigilância em Saúde do Trabalhador desenvolvidas de forma articulada com movimentos sociais e sindical e suas consonâncias com o preconizado pela Política Nacional de Saúde do Trabalhador e da Trabalhadora.
Instrumentos de coleta e análise	Entrevistas e análise de conteúdo temática com apoio do <i>software QDA Miner</i> .
Autoria	Marcelo Pereira da Rocha; Adriana Alves Nery; Murilo Alves da Silva.
Situação	Submetido à Revista Cadernos de Saúde Pública.
Formato de elaboração e periódico pretendido	Elaborado no formato de artigo de acordo com as normas da Revista Cadernos de Saúde Pública.
<b>Manuscrito 3: Possibilidades de efetivação das práticas de Vigilância em Saúde do Trabalhador na mineração</b>	
Objetivo	Propor estratégias para a operacionalização da Vigilância em Saúde do Trabalhador na mineração, de modo a possibilitar o desenvolvimento de práticas de promoção e proteção da saúde dos trabalhadores da mineração.
Instrumentos de coleta e análise	Levantamento teórico, com análise reflexiva e utilização de fontes de dados variadas, com textos selecionados das bases de dados SciELO e Lilacs, de normativas do SUS e de outras fontes.
Autoria	Marcelo Pereira da Rocha; Adriana Alves Nery; Murilo Alves da Silva.
Situação	Submetido à Revista Saúde e Sociedade
Formato de elaboração e periódico pretendido	Elaborado no formato de artigo de acordo com as normas da Revista Saúde e Sociedade

Por fim, nos elementos pós-textuais, destacamos a inserção de três produtos complementares, por conta da limitação de textos no corpo da tese do PPGES a três manuscritos.

O primeiro é um manuscrito, de minha autoria e coautoria dos orientadores desta tese, intitulado: “A mineração, os danos à saúde e a Vigilância em Saúde do Trabalhador” (APÊNDICE F), com o objetivo de delinear o panorama da mineração e a atuação necessária da Vigilância em Saúde do Trabalhador frente às problemáticas deflagradas por essa atividade econômica, cujo texto parte de um levantamento teórico associado a um estudo de caso, com dados de entrevistas, submetidas à análise de conteúdo temática. A escrita desse manuscrito se orientou pelas normas da Revista Saúde em Debate.

Os outros produtos foram gestados como fruto da nossa inquietação, com base no fato de que apesar dos apontamentos de possíveis caminhos para a efetivação das práticas de VISAT na mineração em todos os textos, e principalmente no manuscrito três, deveríamos trazer uma contribuição mais direcionada ao campo operacional dos técnicos da VISAT. Por isso, apensamos uma “Proposta de Trabalho para a Operacionalização das Ações de Vigilância em Saúde do Trabalhador na Mineração” (APÊNDICE G) e uma “Proposta de Roteiro Norteador para Inspeção de Mapeamento de Riscos em Ambientes e Processos de Trabalho da Mineração” (APÊNDICE H).

## **REFERENCIAL TEÓRICO**

---

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

Para a composição do referencial teórico, o estruturamos em quatro tópicos, nos quais tratamos inicialmente da VISAT e seus aspectos teóricos, históricos e conceituais, para em seguida tratar de sua organização no Brasil e no estado da Bahia. Posteriormente, abordamos a VISAT na mineração, e concluimos com um panorama da mineração no Brasil e na Bahia, ideologias e conflitos.

### 2.1 Vigilância em Saúde do Trabalhador: aspectos teóricos, históricos e conceituais

Para uma melhor compreensão da VISAT, definida como prioridade da área de saúde do trabalhador, cuja competência de execução cabe institucionalmente ao SUS (CNS, 2018a) debruçamos sobre alguns aspectos históricos, conceituais, teóricos e normativos que dão sustentáculo às suas ações, discutimos suas competências, reconhecendo a transversalidade de suas práticas, e abordamos alguns aspectos do que vem se construindo e dos principais pontos a avançar para a efetivação da Política Nacional de Saúde do Trabalhador e da Trabalhadora (PNSTT).

Destacamos a VISAT como prática a ser desenvolvida com a participação dos trabalhadores e suas representações organizacionais, em especial dos sindicatos, para uma escuta de suas demandas, compreensão dos riscos e adoecimento nos ambientes de trabalho, desde a etapa de planejamento, perpassando pela priorização, definição de estratégias, execução e avaliação das ações desenvolvidas (Brasil, 2017b).

No entanto, apontamos uma baixa participação dos trabalhadores como protagonistas das mudanças nos ambientes de trabalho (Hurtado *et al.*, 2022). Apesar disso, a participação social foi fundamental na construção da PNSTT, sendo realizadas quatro conferências de saúde específicas de ST, e na última delas, em 2014, houve discussões importantes sobre a necessidade do fortalecimento da participação dos trabalhadores e da comunidade nas ações de efetivação da PNSTT, na perspectiva da integralidade e da intersetorialidade nos três entes federados (CNS, 2015).

Situamos as práticas de VISAT dentre os componentes da VS a serem desenvolvidas de forma articulada com a rede assistencial e com os demais setores da vigilância, como epidemiológica, sanitária e saúde ambiental (CNS, 2018a), com vistas ao desenvolvimento de ações como: vigilância epidemiológica dos agravos (como acidentes, intoxicações e doenças relacionados ao trabalho); vigilância dos ambientes e processos de trabalho, em

estabelecimentos e atividades do setor público e privado, do campo ou da cidade; e ainda produção, divulgação, difusão de informações e ações de educação em saúde (CNS, 2018a).

Destacamos a abrangência da atuação da VISAT para além do ambiente de trabalho e dos trabalhadores envolvidos em uma determinada atividade laboral, pois a intervenção e a regulação da vigilância, ao conduzir a transformações na forma de trabalhar em um território potencializa a organização e a construção do lugar onde as pessoas residem. Dessa forma, a VISAT se conforma como um condicionante socioambiental do processo saúde-doença (Machado, 2011) e pode contribuir para a construção de territórios saudáveis e sustentáveis, em consonância com os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável da Organização das Nações Unidas, na perspectiva de interação da saúde como uma política de bem-estar social e de desenvolvimento econômico e cultural (Machado, 2019).

Essa implementação de territórios saudáveis é um grande desafio na medida em que prescinde de uma radicalização da integração das ações de VS, como epidemiológica, sanitária, saúde ambiental e saúde do trabalhador, com a rede assistencial, aliada com a participação popular, ações intersetoriais e acompanhamento das instâncias de gestão e governança envolvidas no processo (Franco *et al.*, 2017).

A VISAT se concretiza no contexto de construção da área de ST, a partir da luta dos reformistas pela inclusão da categoria trabalho nos processos de adoecimento e morte dos trabalhadores, em meio ao processo de redemocratização do país e da construção do SUS, sob a influência da medicina social latino-americana e do Movimento Operário Italiano (MOI), que propunha a mobilização dos trabalhadores pela saúde e luta pela vida nos ambientes de trabalho (Vasconcellos; Bonfatti, 2020). A conquista dos trabalhadores foi garantida na Constituição Federal de 1988, na qual a ST é parte integrante do sistema de saúde brasileiro, com a saúde vista como resultado não somente de ações curativas, mas de forma integral, na qual se destaca a importância da promoção da saúde e da prevenção de doenças (Brasil, 2023a).

Antes mesmo da garantia da ST no texto constitucional de 1988, as práticas de VISAT estavam presentes em programas de saúde do trabalhador desenvolvidos por algumas regionais de saúde do estado de São Paulo, instituídos a partir de 1985, por conta de reivindicações de trabalhadores organizados, como os petroquímicos e bancários (Lacaz, 2007). Anteriormente à implantação desses programas, as ações institucionais de saúde em ambientes de trabalho se restringiam às executadas pelo Ministério do Trabalho e Emprego (MTE) por meio das então denominadas Delegacias Regionais do Trabalho que dispunham de médicos e engenheiros para essa função (Machado, 2011).

Por sua vez, na Lei 8.080, de 1990, regulamentadora do SUS, a ST é entendida na perspectiva da integralidade da atenção, e conceituada como um conjunto de ações de vigilância epidemiológica e sanitária, com o objetivo de promover e proteger a saúde dos trabalhadores, bem como recuperar e reabilitar a saúde dos indivíduos adoecidos em decorrência dos riscos e agravos relacionados às condições de trabalho (Brasil, 2023b). Já o Decreto Presidencial nº 7.508, de 2011 aborda o planejamento, a regionalização e as redes de atenção em saúde (RAS) (Brasil, 2011a), fato que aponta para a o fortalecimento da RENAST e sua integração com as demais redes constituídas.

Dentre as ações de ST, destacamos as de vigilância, dada sua importância para a proteção e promoção da saúde, cuja normatização da atuação da VISAT, tem como marco a Portaria nº 3.120, de 1998, atualmente estabelecida na Portaria de Consolidação nº 1, de 2017 (Brasil, 2017b), resultante de um amplo processo de discussão e de experiências acumuladas em vários estados e municípios, na qual a VISAT é entendida como uma atuação contínua, sistemática, voltada para a detecção, conhecimento, pesquisa e análise de fatores determinantes e condicionantes dos agravos à saúde relacionados aos processos e ambientes de trabalho, do ponto de vista tecnológico, social, organizacional e epidemiológico, com a finalidade de planejar, executar e avaliar intervenções sobre esses aspectos, de forma a eliminá-los ou controlá-los.

Como essa Instrução Normativa de Vigilância em Saúde do Trabalhador (Brasil, 2017b) ainda se configura como principal referência legal para as ações de VISAT, ressaltamos alguns de seus pontos essenciais, como o seu objetivo de instrumentalizar minimamente o setor saúde, de forma a inserir em suas práticas procedimentos de análise e intervenção sobre processos e ambientes de trabalho, na busca por superar a organização tradicional dos serviços dissociadas de vigilância epidemiológica e sanitária, o que implica em superar o objeto usual produto/consumidor e contemplar também em sua atuação o processo/trabalhador/ambiente.

Ainda pontuamos o fato da VISAT ultrapassar a aspecto normativo tradicional, dada a diversidade e complexidade do processo saúde/doença do trabalhador, e por isso, sua atuação deve ocorrer em rede articulada com os trabalhadores e suas entidades organizacionais, os setores de pesquisa, formação de recursos humanos e as áreas de assistência e reabilitação, visando, dentre outros os seguintes objetivos: conhecer a realidade de saúde da população trabalhadora; caracterizar sua forma de adoecer e morrer em função da sua relação com o processo de trabalho; avaliar o processo, o ambiente e as condições em que o trabalho se realiza, identificando os riscos e cargas de trabalho; intervir nos fatores determinantes de agravos à saúde da população trabalhadora, visando eliminá-los ou atenuá-los e controlá-los; e avaliar o

impacto das medidas adotadas (Brasil, 2017b), de forma que é intrínseca à natureza complexa e conflituosa de sua ação evidenciar e também intervir nas situações de risco, nas relações de trabalho e nos modos de resistência e desgaste da saúde do trabalhador (Gomez; Vasconcellos; Machado, 2018).

Outro avanço importante para a saúde do trabalhador e a VISAT foi a publicação da Lista de Doenças Relacionadas ao Trabalho (LDRT) no ano de 1999, por meio da Portaria nº 1.339/GM, de 18 de novembro de 1999, com sua última atualização em 2023 pela Portaria nº 1999, que altera a Portaria de Consolidação nº 5/GM/MS, de 28 de setembro de 2017, (Brasil, 2017c). Dentre os seus objetivos, destacamos os de orientar o uso clínico e epidemiológico, facilitar o estudo da relação entre o adoecimento e o trabalho, e direcionar as ações de vigilância e promoção da saúde.

Como estratégia para fomentar a organização dos serviços de ST, o que abrange a VISAT, foi instituída em 2002, por meio da Portaria 1.679, atualmente inclusa na Portaria de Consolidação nº 3, de 2017 (Brasil, 2017a), a RENAST, na qual preconiza para a sua configuração o envolvimento da Atenção Primária em Saúde (APS), incluindo a Estratégia de Saúde da Família, dos CEREST, bem como da média e alta complexidade. Salientamos a atuação dessa rede com base na integralidade da atenção, considerando a promoção da saúde, prevenção das doenças, cura e reabilitação, e na regionalização, como forma de hierarquização dos serviços de saúde e busca de maior equidade (Brasil, 2017a).

Realçamos também as responsabilidades e diretrizes para execução e financiamento das ações de VS pelos entes federados, nas quais se inclui a VISAT, conforme determina a Portaria nº 1.378, de 2013 (Brasil, 2013), cuja diretriz essencial é a integração com a atenção à saúde, o que exige a adoção de um processo de trabalho compatível com a realidade local, de modo a preservar as especificidades dos setores, ao tempo em que se deve compartilhar tecnologias, visando racionalizar e melhorar a efetividade das ações de vigilância. Ainda enfatizamos a obrigatoriedade de inclusão das diretrizes, ações e metas da vigilância no Plano de Saúde (PS) e nas Programações Anuais de Saúde (PAS) das três esferas de gestão (Brasil, 2013).

Outro marco importante foi a instituição da PNSTT, por meio da Portaria nº 1.823, de 2012, atualmente inclusa na Portaria Consolidada GM/MS nº 5/2017 (Brasil, 2017c), alinhada com a Política Nacional de Segurança e Saúde no Trabalho, aprovada no ano anterior, e com outras políticas de saúde, da qual destacamos a necessidade de implementação de ações de ST em todos os âmbitos de atenção à saúde no SUS para a oferta de atenção integral à saúde, com ênfase na vigilância, visando a promoção e proteção da saúde, bem como a redução de doenças e óbitos relacionados ao desenvolvimento e processos produtivos (Brasil, 2017c).

Essa política é destinada a todos os trabalhadores, rurais ou urbanos, inseridos no mercado de maneira formal ou informal, servidores públicos ou privados, assalariados autônomos, avulsos temporários, cooperativados, aprendizes, estagiários, domésticos, aposentados e desempregados, cuja prioridade deve direcionar aos trabalhadores de maior vulnerabilidade, como os inseridos em atividades informais e precárias e em situações de maior risco de adoecimento, em atendimento ao princípio da equidade na atenção em saúde (Brasil, 2017b).

Mencionamos o fato da PNSTT ser recente e de ter um texto completo, sob a ótica de suas diretrizes, princípios, objetivos e estratégias, e ainda com sua execução heterogênea, dadas as distintas realidades dos territórios, bem como dos atores sociais e dos conflitos de cada realidade. Contra a sua efetivação persistem a fragmentação e dificuldades para a integração intersetorial entre os entes públicos que deveriam trabalhar em parceria, o que nem sempre ocorre, devido a fatores como corporativismo, disputas de poder e de interesses, plausíveis ou não. Então, para a efetivação dessa política, é necessário que ela seja divulgada, discutida e assumida por todos os atores do SUS dos municípios, estados e da União, a partir do desejo e do seu reconhecimento (Silva, 2021a).

Além disso, a busca pelo fortalecimento da VISAT precisa ser compreendida no contexto da APS, levando-se em conta a sua transversalidade. Nessa perspectiva, a APS é um espaço privilegiado, dada a sua capilaridade e proximidade com as pessoas que residem em cada território (Brasil, 2018). Para tanto, a publicação do Caderno da Atenção Básica de Saúde do Trabalhador (Brasil, 2018) busca dar visibilidade às práticas e às intervenções já realizadas pelos profissionais da APS, ao tempo em que demonstra as competências referentes ao cuidado com a saúde dos trabalhadores nas atividades cotidianas das equipes, o que implica na necessidade de reconhecimento das atividades produtivas desenvolvidas no território, incorporação nos planos e programações de trabalho da vigilância dos agravos à saúde relacionados ao trabalho, com a notificação dos casos no SINAN e a vigilância dos ambientes e processos de trabalho, com destaque para as atividades produtivas desenvolvidas no domicílio/peridomicílio e nas ruas.

Para que essas ações de VISAT se viabilizem, sublinhamos a necessidade de pensar no planejamento da APS, vislumbrando o gerenciamento da atenção integral a saúde dos trabalhadores. Como as equipes da APS já utilizam em sua rotina de trabalho o mapeamento do território e o delineamento do perfil epidemiológico da população adscrita, isso torna possível contemplar os riscos para a saúde e situações de exposição decorrentes do trabalho.

Considerando os potenciais parceiros da APS vislumbramos a VS, os profissionais do CEREST das regiões cobertas por esse equipamento e as referências técnicas em ST (Brasil, 2018).

Em que pese a indiscutível importância da APS, reconhecemos a dificuldade de articulação para a realização de ações conjuntas com a VISAT, dado que a vigilância possui problemas que dificultam o devido apoio à APS, como: rotatividade de profissionais e qualificação e formação das equipes dos CEREST no formato de aulas tradicionais. Para a efetivação das ações de VISAT na APS, faz-se necessária a integração com os setores das vigilâncias epidemiológica, sanitária, saúde ambiental e também com o CEREST (Silva, 2021a), de modo a aproximar objetos comuns das práticas sanitárias aos provenientes da relação entre o trabalho e a saúde (CNS, 2018a).

Desta forma, frisamos o fato de as práticas de VISAT não serem de responsabilidade exclusivas dos profissionais da vigilância ou do CEREST, pois são de caráter transversal, e disso decorre o reconhecimento da relação saúde-trabalho em todos os pontos de atenção à saúde (Brasil, 2017b). Ademais, a intervenção em VISAT é instrumento deflagrador de um processo permanente no qual a pesquisa é parte indissociável e um elemento de aprimoramento da própria intervenção (Brasil, 2017b).

Neste contexto de atuação transversal da VISAT, indicamos a necessidade de se trabalhar de forma articulada com as diversas instâncias do SUS, de forma a viabilizar as prioridades do território, pautadas no planejamento, a partir dos processos e práticas de produção e consumo e das dinâmicas sociais, ambientais e culturais das comunidades de abrangência (Franco *et al.*, 2017).

Destacamos ainda que a equipe de VISAT não pode ter conflitos de interesses para realização plena de suas atribuições como autoridade sanitária, pois os ambientes de trabalho são espaços de interesse público, e cabe ao SUS proteger a saúde dos trabalhadores, cujo objetivo de sua intervenção se relaciona à melhoria das condições de trabalho e saúde (Brasil, 2017b).

No entanto, como a maioria dos CEREST estão fragilizados, por não disporem do poder de polícia para a atuação de empresas em casos de flagrante descumprimento de normas de proteção da saúde dos trabalhadores, algumas Procuradorias Regionais do Trabalho usam os Termos de Ajustes de Conduta (TAC) como medida para propiciar ações de intervenção dessa natureza a esses centros (Hurtado *et al.*, 2022).

Apesar das dificuldades operacionais da VISAT existem experiências inovadoras e inspiradoras, capazes de serem implantadas em outros ramos produtivos, a exemplo da atuação da rede de vigilância da exposição ao benzeno em Postos de Revenda de Combustíveis,

desenvolvidas em seis estados, com a integração da ação sanitária, ambiental e conexão intersetorial, com a Universidade, representação dos trabalhadores e Ministério Público do Trabalho (MPT), por meio de encontros, seminários, cursos, pesquisas e utilização de metodologias e instrumentos comuns para as inspeções, como roteiro de inspeção (Moura-Correa *et al.*, 2014).

Ao debruçar sobre o objetivo da PNSTT, relacionado à promoção da saúde e de ambientes e processos de trabalhos saudáveis (Brasil, 2017c), percebemos a necessidade de atuação de diversos atores institucionais, como a saúde, o trabalho, e melhor esclarecimento das competências de cada ente envolvido, dado a existência de dúvidas quanto ao papel da VISAT e sua diferença com a fiscalização do MTE (Hurtado *et al.*, 2022).

Sobre o setor trabalho, a Constituição Federal (Brasil, 2023a) atribui à União competência para organizar, manter e executar a Inspeção do Trabalho. Para tanto, o MTE conta com Auditores-Fiscais do Trabalho (AFT), responsáveis pela fiscalização do trabalho, com vistas à verificação da regularidade da segurança e medicina do trabalho, quanto às relações de trabalho e de emprego; registros em Carteira de Trabalho, visando a redução da informalidade; e o cumprimento de acordos, convenções e contratos coletivos de trabalho firmados entre empregados e empregadores (Brasil, 2002).

As Normas Regulamentadoras (NR) oferecem o respaldo normativo aos AFT, servidores com competências legais para impor sanções administrativas e fiscalizar os ambientes de trabalho. No entanto, alguns ambientes de trabalho não podem ser fiscalizados pelos prepostos do MTE – o que limita seu escopo de atuação – como: locais onde o trabalho é realizado por conta própria, atividades de economia familiar, trabalho realizado por servidores públicos estatutários e o trabalho doméstico, pois o acesso ao domicílio só pode ser realizado com autorização judicial (Santos, 2012).

Sobre as disputas entre os setores trabalho, previdência e saúde, Machado (2011) comenta que na II Conferência Nacional de Saúde do Trabalhador não se enfatizou a vigilância, e os debates se concentraram em ações assistenciais e embates acerca de diagnóstico e nexos causal com a previdência, e ainda se evidenciou o enfrentamento entre corporações das áreas de saúde e do trabalho, “reproduzindo um conflito de competências bastante utilizado pelas empresas e por seus representantes legais no constrangimento de ações de vigilância realizadas pelas instâncias do SUS” (Machado, 2011, p. 69). Ademais, realçamos o relacionamento entre a área de trabalho e de saúde, como permeada de desafios, pois questões como interesses corporativos, distintas visões da realidade laboral e dos métodos de trabalho dificultam uma aproximação melhor entre MTE e Ministério da Saúde (MS) (Santos, 2012).

Para melhor compreensão da atuação preconizada para a VISAT, ressaltamos o posicionamento do SUS em superar a lógica fiscalizatória e punitiva, tendo como premissa o cuidado integral da saúde da população trabalhadora, amparado por normativas robustas, desde a Constituição de 1988 (Brasil, 2023a), passando por leis regulamentares, como a Lei 8.080, de 1990 (Brasil, 2023b), portarias, como as Portarias de Consolidação do MS (Brasil, 2017a; Brasil, 2017b; Brasil, 2017c) e a PNSTT (Brasil, 2017c).

Nessa perspectiva, a ação de vigilância não deve se limitar a um checke de normas ou mitigação de danos, mas focar em pactos no âmbito de ambientes promotores de saúde das famílias, dos consumidores, das cadeias produtivas e localidades vizinhas. Essa mudança de abordagem restrita a agravos, riscos e insalubridades para a promoção da saúde implica em um pacto social e em uma nova forma de entendimento da legislação e da função do Estado, o que pode ocorrer com mudanças na consciência individual e na ampliação da articulação política dos trabalhadores (Ribeiro; Pinheiro, 2021).

Além das normativas do SUS, como Portarias do MS e Resoluções da Diretoria Colegiada (RDC) da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), relacionadas às práticas e padrões de qualidade de produtos e serviços cujos objetos são de regulamentação da vigilância sanitária, a exemplo de medicamentos, serviços de saúde e de interesse da saúde, na prática cotidiana de inspeção em ambientes de trabalho, os prepostos da VISAT utilizam outros dispositivos para a proteção da saúde do trabalhador, como:

- Normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT): a ABNT elabora Normas Brasileiras (NBR), publicadas em sua página na internet, acerca de instalações, equipamentos, máquinas e diversos outros assuntos de interesse da VISAT (ABNT, 2024);
- Normas de Higiene Ocupacional (NHO): conjunto de normas técnicas elaboradas pela Fundação Jorge Duprat Figueiredo, de Segurança e Medicina do Trabalho (FUNDACENTRO), sobre critérios de identificação, avaliação e controle dos riscos e perigos ambientais e profissionais, com o objetivo precípua de promover a adoção de medidas de prevenção de doenças e de riscos e fatores potenciais de causar danos à saúde e à segurança dos trabalhadores em variados ambientes de trabalho (FUNDACENTRO, 2024);
- Normas Internacionais do Trabalho: instrumentos sob a forma de convenções e de recomendações. As convenções são tratados internacionais sujeitos a ratificação por cada um dos estados-membros e exigem uma reformulação da legislação, com vistas a

viabilizar a sua aplicação. Já, as recomendações são instrumentos não vinculantes, e servem de orientação geral para as políticas de cada nação (OIT, 2024);

- Normas Regulamentadoras (NR): compreendem 38 normas, duas delas revogadas e 36 vigentes. São elaboradas pelo MTE e relacionadas à segurança e saúde dos trabalhadores nos ambientes de trabalho, e de cumprimento obrigatório dos empregadores (Brasil, 2023c).

Acerca das NR, várias se relacionam ao trabalho na mineração (Brasil, 2023c), mas pontuamos a existência de uma norma específica para proteção da saúde no setor da mineração, denominada NR 22 (Brasil, 2024), cujo objetivo é disciplinar os preceitos referentes à organização e ao ambiente de trabalho, para a busca constante da segurança e saúde dos trabalhadores. Essa NR obriga as empresas a disporem de um Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR) e de uma Comissão Interna de Prevenção de Acidentes e de Assédio na Mineração (CIPAMIN), a partir de 20 trabalhadores (Brasil, 2024).

Enfatizamos a diversidade de situações reais encontradas nos ambientes de trabalho que exigem a utilização de variadas normativas pelos prepostos da vigilância. Dessa forma, na inspeção de VISAT podem ser utilizadas leis, portarias, normas e resoluções da ANVISA, e ministeriais, como: MTE, Previdência Social, Meio Ambiente, Agricultura, Indústria e Comércio, dentre outras, sempre que for necessário e cabível. Ademais, no caso de ausência de normas nacionais, estaduais ou federais, podem ainda ser usados padrões e normas internacionais, como da Organização Mundial da Saúde (OMS), da Organização Internacional do Trabalho (OIT), da Comunidade Europeia ou de instituições dos países (Nobre; Jacobina, 2002).

Apesar dos avanços da PNSTT, especialmente no aspecto normativo, vislumbramos a necessidade de fortalecimento da VISAT para a execução de ações de sua competência, como as de natureza epidemiológica e de vigilância de ambientes de trabalho, pois mesmo priorizada na PNSTT, ainda não está devidamente estruturada, devido a fatores de ordem política, como o atrelamento do governo a setores produtivos, como os produtores de *commodities*, e de planejamento, como sua inclusão marginal na agenda do SUS (Vasconcellos, 2018).

## **2.2 A organização da Vigilância em Saúde do Trabalhador no Brasil e no estado da Bahia**

A VISAT é um de seus componentes do SNVS (CNS, 2018a) e ainda integra a RENAST (Brasil, 2017a), cujas ações devem ser executadas em parceria com as demais redes de atenção em saúde. Na estrutura do MS a equipe responsável por organizar e coordenar as ações de ST

atuam no Departamento de Vigilância em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador vinculado à Secretaria de Vigilância em Saúde, com o intuito de prover a oferta do cuidado integral em saúde aos trabalhadores, e isso implica em articulação interna do SUS, especialmente com a APS e com os demais setores da VS mas também ações pluri-institucionais.

Apesar dos avanços e esforços, especialmente no arcabouço normativo, a missão é árdua, pois ainda falta harmonização na organização das ações, e muitas não geram os resultados esperados; a integração e a articulação das ações são frágeis e prevalece a dicotomia entre assistência e vigilância; e é insuficiente a integração/articulação entre as instituições públicas responsáveis pela ST, especialmente entre o MS e o MTE (Silva, 2021b).

Para contextualizar a VISAT estadual, inicialmente destacamos algumas características desse território. A Bahia se localiza na região Nordeste do Brasil, ocupa a quinta colocação em extensão territorial, 564.760.427km<sup>2</sup>; 6,6% da área geográfica do país, e quarta em população, com 14.930.634 habitantes, correspondentes a 7,1% do país. Possui 417 municípios, distribuídos em vinte e oito regiões de saúde, agrupadas em nove macrorregiões, correspondentes ao desenho dos NRS, sob gerência da SESAB, cuja função se relaciona ao apoio às ações de saúde dos municípios sob sua jurisdição, inclusive na área de VS (Bahia, 2024a).

Os NRS substituíram as antigas DIRES em 2014, com a reforma administrativa do governo estadual. Sobre essa mudança, estudo realizado na Macrorregião Sudoeste identificou o caráter burocrático e desprovido da participação dos trabalhadores dessas diretorias de saúde, fato que trouxe insatisfação, incertezas, adoecimento, solicitação de aposentadorias de muitos técnicos, sobrecarga à equipe de profissionais e prejuízo no desenvolvimento dos trabalhos e projetos, a exemplo do apoio institucional aos municípios (Santos; Santos; Paiva, 2020). Esses autores ainda afirmam que na prática, com essa reestruturação, permaneceram as antigas estruturas das DIRES com outros nomes e ocorreu o aprofundamento da precariedade nas condições de trabalho e comprometimento do papel da SESAB em fortalecer a regionalização e organização do SUS (Santos; Santos; Paiva, 2020).

Destacamos a existência, em cada NRS, de uma estrutura física, onde estão lotados servidores estaduais, e ainda de escritórios operacionais, denominados informalmente de Bases Regionais de Saúde em municípios onde anteriormente existiam as DIRES, com servidores ligados à coordenação do NRS. O Coordenador Técnico do NRS exerce suas atividades com apoio de um Coordenador Administrativo, ambos cargos de livre nomeação pelo governo estadual. Outra atribuição do Coordenador do NRS é a coordenação da Comissão Intergestores Regional (CIR) das Regiões de Saúde da área de abrangência de cada núcleo, atividade

revezada anualmente com um Secretário Municipal de Saúde, escolhido pela CIR (Bahia, 2024a).

Por sua vez, a RENAST Bahia é coordenada pela DIVAST, vinculada à Superintendência de Vigilância e Proteção à Saúde da SESAB e possui um Centro Estadual de Referência em Saúde do Trabalhador (CESAT), localizado em Salvador, desde 1988, cuja implantação se deu por meio de parceria entre o estado da Bahia e o Ministério das Relações Exteriores da Itália, com o propósito de desenvolver políticas e implantar ações voltadas para a melhoria das condições de trabalho e da saúde dos trabalhadores (Bahia, 2024b).

Para nortear as ações de ST o estado possui uma Política de Saúde do Trabalhador e da Trabalhadora, instituída pela Portaria Estadual SESAB nº 30, de 15 de janeiro de 2021 (Bahia, 2021a) com vistas ao fortalecimento e ampliação do acesso às ações de atenção e vigilância da saúde do trabalhador em todas as instâncias e pontos de atenção do SUS nos municípios e regiões de saúde, e ainda dispõe de outros instrumentos legais de respaldo às ações de VISAT, como a Resolução da Comissão Intergestores Bipartite (CIB) (Bahia, 2014), na qual consta um elenco de ações pactuadas, tanto de responsabilidade dos municípios, como do estado, e a Portaria Estadual SESAB nº 31, de 14 de janeiro de 2021 (Bahia, 2021b) que institui a Lista de Doenças Relacionadas ao Trabalho.

Salientamos ainda a disponibilidade de um guia de Orientações Técnicas para as Ações de Vigilância de Ambientes e Processos de Trabalho (Bahia, 2012), com o intuito de nortear os técnicos da VISAT na identificação e avaliação de fatores e situações de risco presentes nos ambientes e processos de trabalho de distintos segmentos produtivos, e ainda lista estratégias de proteção da saúde. Por fim, possui modelos de instrumentos a serem utilizados em inspeções de ambientes e processos de trabalho, como: informações e documentos necessários às ações de vigilância nos ambientes e processos de trabalho; roteiro de inspeção sanitária de ambientes e processos de trabalho; análise documental; ficha de notificação; mapeamento dos fatores e situações de risco; análise de cumprimento de recomendações (ou cláusulas); investigação de acidentes de trabalho grave ou com óbito.

Esse guia orientador (Bahia, 2012) facilita o trabalho dos técnicos, mas ressaltamos a necessidade de uso com cautela, devido ao fato de conter aspectos que não contemplam as normativas mais atualizadas. Ainda possui um roteiro de inspeções para qualquer ambiente de trabalho, e desta forma pode ser usado na mineração, mas por ser um guia genérico não contempla aspectos importantes da legislação voltada para ambientes da mineração. Desta forma, não identificamos um instrumento específico, a exemplo de um roteiro para nortear o trabalho de inspeção em empreendimentos mineradores. No entanto, salientamos a importância

e o esforço do estado na produção de materiais voltados aos técnicos da VISAT, publicados na página da DIVAST na internet (Bahia, 2024b). Essa produção de conhecimento e de tecnologias voltadas à melhoria das práticas de VISAT na Bahia é um processo complexo, dinâmico, que demanda mobilização de esforços, articulações e parcerias institucionais, com a valorização dos saberes, práticas e experiências das pessoas implicadas nestas atividades (Andrade *et al.*, 2021).

Para apoio aos 417 municípios no desenvolvimento das ações de VISAT, a DIVAST conta com equipe composta por 22 apoiadores, designados para o apoio técnico a 28 Regiões de Saúde, nucleadas em nove núcleos macrorregiões, e ainda dispõe de 38 técnicos de referência lotados nas Regionais de Saúde, além de outros servidores – potenciais parceiros da VISAT –, como técnicos da APS e das vigilâncias sanitária e epidemiológica. Por sua vez, 309 municípios do estado, 73,6% do total, designaram um Técnico de Referência em Saúde do Trabalhador (TRST), responsável pela coordenação das ações de VISAT no ente municipal.

O trabalho da VISAT do NRS Sudoeste/SESAB no apoio aos municípios segue as orientações da DIVAST, e conta com seis técnicos para apoio aos 74 municípios. Esses profissionais realizam orientações quanto às ações de inclusão da ST nos Planos Municipais de Saúde e Programações Anuais, acompanhamento das ações realizadas, como notificação de agravos, por meio do Relatório Quadrimestral, e eventualmente realização de inspeções em ambientes e processos de trabalho, de forma complementar aos municípios. Ainda pontuamos dificuldades de atuação do NRS Sudoeste no apoio aos municípios de sua abrangência devido à redução do quadro de servidores (Santos; Santos; Paiva, 2020).

Por fim, acrescentamos a existência de dois CEREST no território pesquisado, e suas potencialidades para a execução de práticas de VISAT, um em Vitória da Conquista, para a cobertura dessa mesma região, e outro em Caetité, responsável pela Região de Saúde de Guanambi. Ainda acrescentamos a tramitação de projetos no estado para a implantação de CEREST nas regiões desprovidas desse equipamento – Itapetinga e Brumado.

### **2.3 Vigilância em Saúde do Trabalhador na Mineração**

Os variados riscos envolvidos nas atividades de mineração, categorizados como físicos, químicos, biológicos, ergonômicos, psicossociais e de acidentes, e seus consequentes danos à saúde, amplamente conhecidos, demandam ações relacionadas à prevenção de agravos e de promoção da saúde dos trabalhadores (Sousa; Quemelo, 2015).

Neste contexto, salientamos a existência de variadas modalidades de vigilância voltadas à preservação da saúde do trabalhador da mineração, como: a vigilância exercida pelos

trabalhadores; a vigilância dos sindicatos; e a vigilância do Estado, na qual se inclui a VISAT. No primeiro caso, a vigilância realizada pelo trabalhador é caracterizada pela resistência oculta do trabalhador da mineração ao se opor a situações de risco e aos controles gerenciais para preservar a saúde individual e do grupo, por meio da troca de saberes e da solidariedade, conforme apontam Cunha (2007) e Alves (2022). Por sua vez, os sindicatos também atuam junto às empresas pela melhoria das condições de trabalho e fiscalização de irregularidades, o que também pode ser considerado uma ação de vigilância não estatal (Alves, 2022). E por fim, temos a vigilância do Estado, como a exercida pelo MTE, anteriormente citada, e pelo SUS, denominada VISAT, objeto desta tese (Brasil, 2017b).

A atuação da VISAT é preconizada com a participação dos trabalhadores e da comunidade, o que se inicia com o planejamento, passando pela execução e avaliação das ações, fato que exige uma abertura das equipes de saúde ao diálogo com os movimentos sociais, sindicatos e os trabalhadores formais e informais da mineração (Brasil, 2017b). Ainda pontuamos a necessidade de estrutura adequada e capacitação das equipes multiprofissionais do SUS, de modo a propiciar práticas de vigilância pautadas na integração com a atenção em saúde e na intersetorialidade (Brasil, 2017b; CNS, 2018b).

Para conseguir êxito nas ações, o planejamento precisa ser estratégico e participativo, no qual devem ser ouvidos o Conselho Municipal de Saúde (CMS), a Comissão Intersetorial de Saúde do Trabalhador (CIST) – nos municípios onde já está implantada –, organizações do governo e da sociedade (CNS, 2018b). Para definir as prioridades deve-se realizar uma Análise da Situação de Saúde do Trabalhador (ASST), composta pelo perfil produtivo e epidemiológico, e também incluir as ações necessárias no Plano Municipal de Saúde (PMS) e PAS (CNS, 2018b). Devem também ser pactuadas metas e indicadores (CNS, 2018b), capazes de impactar na redução da morbimortalidade nos setores mais perigosos, como a mineração.

Os planos devem ser discutidos em nível local, na CIST e no CMS, e no âmbito regional, no espaço da CIR e outros existentes, nos quais podem ser estabelecidas parcerias entre estados e municípios, pois o país possui muitos municípios de pequeno porte, nos quais nem sempre a vigilância conta com uma estrutura adequada para a realização de todo o elenco de ações de VISAT (CNS, 2018b).

As ações de vigilância epidemiológica, como a notificação e investigação de agravos devem ser desenvolvidas em parceria com a rede de saúde. Para tanto, esforços devem ser realizados pela equipe de VS para a capacitação e apoio aos profissionais da APS, Unidades de Pronto Atendimento e hospitais (Brasil 2017b).

Já as práticas de vigilância em ambientes e processos de trabalho devem levar em conta as necessidades dos trabalhadores e população local, pois a mineração afeta muitas comunidades e impactam no meio ambiente e qualidade de vida da população (Alves *et al.*, 2020). Devem ser realizadas inspeções programadas pelas equipes, e outras para casos eventuais, como atendimento a denúncia (Brasil 2017b; CNS, 2018b). Como há situações complexas (Alves, 2011) em alguns ambientes mineradores, se recomenda a integração de instituições como MT, órgãos do meio ambiente, e ainda o apoio de outros setores da vigilância, como a sanitária (Brasil 2017b).

Apesar da importância da VISAT para a saúde dos trabalhadores, sabemos que essa vigilância que se debruça sobre a relação entre o trabalho e a saúde não está implantada em muitos municípios e sua atuação “depende de atitudes voluntaristas de alguns profissionais no nível dos serviços”, e não se configura como prioridade de muitos gestores (Vasconcellos; Almeida; Guedes, 2009, p. 445).

A atuação da VISAT na mineração perpassa por alguns entraves, como o fato de alguns processos de trabalho serem pouco conhecidos e distantes do cotidiano do trabalho das equipes de vigilância, o que dificulta a compreensão dos riscos dos ambientes de trabalho desse setor (Alves, 2011), fato que demanda capacitação das equipes e apoio da gestão, o que pode contribuir para a redução de agravos e óbitos na pequena mineração, como pedreiras e garimpos, bem como nas grandes mineradoras.

Neste sentido, lembramos de vários episódios decorrentes da mineração com perdas humanas, especialmente de trabalhadores, e isso revela a ineficiência do Estado (Triginelli; Cunha, 2013) na regulação do setor, a exemplo de dois eventos ocorridos no estado de Minas Gerais, com danos ambientais e à saúde de trabalhadores e comunidades. Em 2015, a Barragem de Rejeitos de Fundão rompeu e liberou grande quantidade de lama e sobra de produtos minerais, cujo saldo foi de 19 óbitos, sendo 14 de trabalhadores, e a lama de rejeitos atingiu 36 municípios às margens do Rio Doce. O outro desastre ampliado ocorreu em 2019, em Brumadinho, provocado pelo rompimento da barragem Mina Córrego do Feijão, com muitas vítimas da comunidade e trabalhadores – 13 diretos da mineradora Vale e 177, terceirizados e comunitários (Freitas; Silva, 2019; Freitas *et al.*, 2019).

Tais eventos geraram consequências para a saúde mental dos mineiros que trabalhavam no momento do rompimento da barragem do Fundão em Mariana, como maior frequência de sensação de mal-estar, ansiedade e depressão nesses indivíduos, quando comparada à de outros mineiros de outra cidade pesquisada, fato que exige a adoção de medidas para o

acompanhamento da saúde dos indivíduos afetados nesse tipo de acidente de trabalho (Motta; Borges, 2021).

Outro ponto que coloca em risco a saúde dos trabalhadores desse setor diz respeito às jornadas com trabalho de longa duração, acima de oito horas/dia, implantadas na mineração no Brasil, especialmente em locais distantes de áreas urbanas. São comuns turnos de até 12 horas, nos quais o trabalhador permanece em alojamentos próximos às atividades de extração/refino e transporte do minério (Fischer, 2018). As escalas acima de onze horas se relacionam com maior número de acidentes na mineração (Fischer, 2017).

Ainda destacamos os problemas respiratórios causados pela exposição a partículas suspensas no ar dos ambientes das minas, cujo maior tempo de exposição ocupacional se relaciona ao aumento do aparecimento de sintomas nos trabalhadores, como hemoptise (Gutiérrez-Alvarado *et al.*, 2018). Em Minas Gerais foi identificada a silicose na mineração de ouro entre trabalhadores da região de Nova Lima, cujo agravo foi confirmado em 19,7% dos avaliados, não sendo diagnosticados casos em indivíduos que trabalharam na superfície. A prevalência no grupo que trabalhou até cinco anos no subterrâneo foi de 3,8% e naqueles com mais de 20 anos de trabalho foi 44,2%. Os admitidos para trabalho subterrâneo até 1950 apresentaram prevalência de 57,9%, e entre os ingressantes no trabalho depois de 1990 não houve registro de casos (Silva *et al.*, 2018).

Por sua vez, em Bom Jesus da Serra, na Bahia, entre 1939 a 1967, foi explorado o amianto, fato que alterou a vida da comunidade, pois muitas pessoas transitaram da agricultura de subsistência para a extração de minerais, e ainda provocou adoecimento de muitos trabalhadores por asbestose – doença pulmonar obstrutiva crônica, e cânceres de pulmão (mesoteliomas de pleura e pericárdio). Mesmo com a gravidade do caso, a empresa SAMA, responsável pela mina, e o Estado não prestaram os cuidados necessários aos mineiros adoecidos e seus familiares (D’arede; Freitas; Lima, 2017).

Expomos outra situação vivenciada na Bahia, em Santo Amaro, referente à contaminação por chumbo e outros metais pesados, por uma empresa que operou nessa cidade entre 1960 a 1993, na produção de lingotes de chumbo, que resultou na contaminação de trabalhadores e crianças, e ainda da água e do solo. Como os contaminantes ainda persistem em camadas superficiais do solo foi implantado um protocolo para o acompanhamento dos expostos. No entanto, somente 2,5% da população prevista tiveram as fichas de atendimento preenchidas, e foram observadas falhas no atendimento, fatos que denotam a necessidade de maior empenho da gestão da saúde para acompanhar a saúde das pessoas previstas (Machado *et al.*, 2020)

Ressaltamos a precariedade das condições de trabalho a partir dos resultados de duas pesquisas. A primeira se refere a empresas produtoras de ferro-gusa de Minas Gerais, cujos equipamentos se encontravam sucateados, e sem os investimentos necessários para atender as NR, aliado a falhas do poder público que durante anos não fiscalizou o setor com a devida regularidade (Botelho; Faria, 2016). Já, na segunda, em uma mineradora do Sul do país, as condições de trabalho desencadearam adoecimento dos trabalhadores, a exemplo de perdas auditivas, e o estudo ainda alertou para a necessidade de mudança da realidade a partir de uma ação interinstitucional, congregando atores públicos, empregadores e trabalhadores visando a melhoria da qualidade de vida dos mineiros (Melek, 2017).

Como percebemos, são numerosas as situações de risco existentes nos ambientes de trabalho na mineração, o que demanda uma melhor operacionalização da VISAT e efetividade das ações de sua competência. Triginelli e Cunha (2013) ressaltam a insuficiência do Estado como agente regulador e fiscalizador no sentido de assegurar a garantia da capacitação profissional dos trabalhadores da mineração, bem como o cumprimento das NR no trabalho, o que nos leva a mais uma vez pensar em estratégias conjuntas da saúde com outras instituições para viabilizar as ações de VISAT. Essa integração da VISAT com outros setores, com vistas à prevenção de acidentes e doenças, demanda a revisão das formas de gestão e de modelo de organização do trabalho das equipes (Silva, 2021a).

Apresentamos uma experiência do trabalho da VISAT em Goiás, capaz de refletir acerca das possibilidades de atuação dessa vigilância, pautada em uma inspeção em uma mineradora de grande porte, na qual foi possível mapear os riscos e conhecer o modelo de atuação da empresa, baseado na exploração intensiva dos recursos territoriais e da força de trabalho, com predomínio da terceirização dos trabalhadores e da degradação das condições laborais. Este estudo apontou a necessidade da continuidade do processo de VISAT no setor extrativo mineral do estado, bem como a parceria com especialistas de diversas áreas, o trabalho conjunto com as vigilâncias sanitária e ambiental, o fortalecimento do diálogo com a comunidade, sindicatos, universidades e movimentos sociais (Gonçalves, Santhomé, Castro, 2020).

Dado este panorama, ao relacionar os riscos, o preconizado para a vigilância na mineração e as fragilidades de atuação da vigilância do Estado, percebemos a importância de uma atuação intersetorial, pautada na participação dos trabalhadores e comunidades (Brasil, 2017b) com o intuito de potencializar esforços e iniciativas particulares da sociedade e do governo para o alcance de melhores práticas de proteção da saúde dos trabalhadores e população de áreas afetadas pela mineração.

## 2.4 A mineração no Brasil e na Bahia: panorama geral, ideologias e conflitos

A mineração se baseia em um modelo predatório, não democrático e com forte apoio do Estado, por ser uma atividade de relevância econômica (Antonino, 2019). Por meio da técnica, a mineração provoca mudanças no espaço geográfico e altera a dinâmica dos territórios quanto aos aspectos econômicos, sociais e ambientais. Para tanto, as atividades minerárias combinam objetos técnicos e os sistemas de ação, composto por um aparato legal regulamentador das atividades, para fins de apropriação dos recursos naturais e minerais (Montalvão; Moreira; Nunes, 2020).

As atividades do setor da mineração incluem pesquisa, lavra, desenvolvimento da mina, beneficiamento, armazenamento de estéréis – materiais descartados de solos e rochas – e rejeitos, resíduos produzidos no beneficiamento dos minérios, transporte e comercialização dos minérios. No entanto, dados os impactos ao meio ambiente e saúde dos trabalhadores, o titular da concessão do empreendimento deve adotar medidas: para prevenção, mitigação e compensação dos impactos ambientais das atividade, inclusive os referentes ao bem-estar das comunidades atingidas e ao desenvolvimento sustentável no entorno da mina; preservação da saúde dos trabalhadores; prevenção de desastres ambientais, envolvendo a elaboração e a implantação de um plano de contingência; e recuperação dos ambientes impactados pelas atividades da mineração (Brasil, 2022).

Para a exploração das atividades de mineração o proponente necessita de uma anuência do Estado na forma de um dos seguintes requisitos: concessão – quando se tratar de atividades de lavra mineral antecedidas de pesquisa; autorização - para pesquisa mineral; licenciamento - destinado à atividade de lavra das substâncias minerais, como: areias, cascalhos, rochas para paralelepípedos, rochas britadas e calcários para correção de solos; permissão de lavra garimpeira – para atuação em lavra mineral com aproveitamento imediato, independente de pesquisa prévia (Brasil, 2022). Apesar dos requisitos legais, observamos um baixo desempenho na regulação das atividades minerárias e de fiscalização dos empreendimentos que resultam em perda de arrecadação pública, desastres e crescimento da mineração ilegal (Euclides *et al.*, 2022).

Essa atividade vem crescendo no Brasil, com aumento da área minerada de 31 mil para 206 mil hectares no período entre 1985 a 2000. O garimpo, caracterizado pela mineração com baixo emprego de máquinas, mão de obra em geral não especializada e pouca ou nenhuma infraestrutura disponível, responde por 52% da área, e a mineração industrial – cujas etapas de extração, transporte e processamento dos produtos, utilizam elevado aporte de mecanização,

bem como realizam operações de longo prazo, com emprego de mão de obra especializada, representam 48%. Quanto aos produtos minerados, o ferro (25,4%) e o alumínio (25,3%) respondem por mais metade da área de mineração industrial. Já em relação à área garimpada 86,1% é proveniente da extração de ouro (Mapbiomas, 2021).

Por estratificação de bioma, a composição das áreas de mineração é a seguinte: Amazônia (72,5%); Mata Atlântica (14,7%); Cerrado (9,9%); Caatinga (2,1%) e Pantanal (0,02%). Os dados referentes ao ano de 2020 ainda apontam a concentração de 9,3% da área de garimpo em reservas indígenas, principalmente dos povos Kayapó, Munduruku e Yanomami. No período entre 2010 a 2020, a área garimpada em terras indígenas cresceu 495%. Além das áreas indígenas, o garimpo vem aumentando em áreas de conservação, com evidente fragilidade da fiscalização do Estado e risco à sustentabilidade ambiental (Mapbiomas, 2021).

Dados referentes ao ano de 2019 apontam a existência de 18.040 minas cadastradas pela União, consideradas aquelas unidades nas quais se exploram os recursos de forma legal, e incluem as pedreiras e os garimpos legalizados. A distribuição dessas minas está mais concentrada em Minas Gerais (3.339), seguido de Rio Grande do Sul (1.973) e São Paulo (1.706). A Bahia fica na sétima posição, com a presença de 995 locais de exploração. Os produtos mais explorados são areia, rocha britada e cascalho, utilizados na construção civil. Com relação à forma de escavação, do total de minas acima referido, 317 são subterrâneas ou mistas, localizadas principalmente nos estados de Minas Gerais (103), Santa Catarina (58), Rio Grande do Sul (33), Goiás (39) e Bahia (28) (ANM, 2021a).

Acrescentamos dados de empregos formais nesse setor, cujo número de registros no primeiro trimestre de 2021 foi de 185.222, considerando seis grupos de atividade da Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE) 2.0 (extração de carvão mineral; minério de ferro; minerais metálicos não ferrosos; pedra, areia e argila; outros minerais metálicos; e atividades de apoio à extração de minerais, exceto petróleo e gás natural). Os estados com maior concentração de postos de trabalho formalizados foram Minas Gerais (35,6%), Pará (12,7%), São Paulo (7,3%) e Bahia (6,7%) (ANM, 2021b).

Pontuamos a existência de milhares de trabalhadores terceirizados, mineiros sem registro em carteira de trabalho – dada a elevada informalidade –, e ainda condições de trabalho análogas à escravidão (Coelho *et al.*, 2020). Muitos informais trabalham especialmente em extração de minerais de alto valor, como ouro, gemas e diamante, bem como na lavra de agregados minerais para a construção civil, como areia, argila, brita e pedras ornamentais, compondo um contingente de mão de obra distribuído em todos os municípios brasileiros, não contemplado nas estatísticas oficiais, cujos levantamentos são imprecisos e podem variar entre

300 a 500 mil trabalhadores (Brasil, 2011b). São milhares de cavas e minas informais, um verdadeiro saque de recursos naturais minerais, com uso expressivo de mão de obra análoga à escravidão, e presença de garimpos em terras indígenas e em comunidades tradicionais (Coelho *et al.*, 2020).

Ainda salientamos a arrecadação decorrente da Compensação Financeira pela Exploração Mineral (CFEM), que depende do valor das *commodities* no mercado, destinada para estados e municípios afetados pela mineração, cujo montante foi de R\$ 10,3 bilhões (ANM, 2021a). Os estados de Pará (R\$ 4.8 bilhões), Minas Gerais (R\$ 4.6 bilhões) e Bahia (R\$ 175 milhões) foram os maiores arrecadadores. Especificamente na Bahia, maior produtor de minérios do Nordeste, 237 municípios mineradores receberam recursos da CFEM, em 2021, com maior concentração na região Sudoeste do estado (ANM, 2021b). Mas, registramos a falta de transparência e a ineficiência na aplicação de recursos recebidos por municípios baianos em comunidades mineradas onde se observam a persistência de graves problemas sociais e agravamento de problemas ambientais (Antonino, 2019).

Destacamos outro aspecto, a ideologia presente no modo de desenvolvimento capitalista, materializada em discursos e práticas de grandes conglomerados empresariais que evocam elementos como o trabalho, a geração de receitas, a preservação ambiental, a geração de empregos e o compromisso social, para justificar a instalação e permanência de suas atividades mineradoras. Para melhorar a imagem empresarial e aumentar os lucros, muitas empresas adotam um discurso ambiental e ecológico, mesmo não realizando as ações necessárias de prevenção de acidentes e de danos ambientais. Dessa forma, a expansão da mineração e de outros setores têm legitimado seus projetos em detrimento da degradação ambiental e deslocamento compulsório de comunidades, e ainda busca silenciar conflitos e tensões oriundos da (re) produção social do espaço (Del Gaudio; Freitas; Pereira, 2015).

Um exemplo disso é o discurso da mineração em Minas Gerais, no qual se enfatiza que esse estado é dependente do minério e a atividade da mineração é natural, uma vocação. Isso desvela uma ideologia da mineração, pois a atividade minerária é histórica, foi iniciada com a colonização do país e não é uma questão inerente à natureza, o que faz perpetuar o processo iniciado com a colonização, agora denominado de neoextrativismo (Tonelli, 2019). Os empreendimentos minerários promovem uma psicofera, termo utilizado para designar as transformações na maneira de pensar e de agir dos indivíduos, empresas e instituições. Para tanto, possuem departamentos especializados em comunicação para a divulgação de seus projetos minerários, bem como dos benefícios econômicos, sociais e ambientais aos municípios afetados por suas atividades (Montalvão, Moreira; Nunes, 2020).

Outra questão importante a ser debatida quando se trata dos empreendimentos mineradores são os conflitos com as comunidades atingidas, registradas em todas as regiões brasileiras, nos quais as populações tradicionais são as mais impactadas, como as indígenas, agricultores familiares, quilombolas, pescadores artesanais e ribeirinhos (Antonino, 2019). Para exemplificar algumas situações de conflito serão relatados alguns estudos sobre essa temática no Brasil e na Bahia.

O Sudeste do Pará, onde se encontra a região de Carajás, antes da mineração era conhecido pelo extrativismo, principalmente da castanha-do-pará, e pelos conflitos pela posse da terra envolvendo fazendeiros, grileiros, colonos, indígenas, garimpeiros, posseiros e castanheiros. Após o início da exploração do minério de ferro, na década de 1980, intensificaram os conflitos agrários, sociais e ambientais e o crescimento demográfico. Os seis principais municípios mineradores - Parauapebas, Canaã dos Carajás, Marabá, Ourilândia do Norte, São Felix do Xingu e Curionópolis – concentram os maiores projetos da empresa Vale nesse estado, caracterizando essa região como um território propício para atender ao mercado internacional com seus recursos minerais, fato que gerou crescimento da arrecadação dos municípios, mas não reduziu a pobreza nem melhorou a vida da população (Palheta *et al.*, 2017).

A mineração se configura como um problema ambiental, político e econômico, fatos observados nos crimes/desastres/acidentes de trabalho ampliados, ocorridos em Minas Gerais, em Mariana (2015) e Brumadinho, MG) (2019), causados por rompimentos de barragens de rejeitos de minério de ferro, e revelam um modelo de mineração predatório do ambiente e da saúde dos trabalhadores. Os riscos da mineração compreendem uma larga rede extrativa que conecta minas, pilhas de estéril, minerodutos, ferrovias, indústrias siderúrgicas e portos, que conformam uma rede de impactos à saúde dos trabalhadores e de conflitos ambientais. Outro exemplo é o da mineração de Nióbio, da empresa CMOB Brasil, cuja deterioração do meio ambiental está associada ao processo de adoecimento dos trabalhadores das áreas de extração e metalurgia (Gonçalves, 2021; Gonçalves; Santhomé; Castro, 2020).

A Bahia, seguida pelos estados do Pará e de Minas Gerais, lideram os registros de conflitos territoriais associados à extração mineral, principalmente do amianto, do chumbo, do ferro e do urânio. Os conflitos são registrados em 50 municípios, cuja maior parte está localizada no semiárido. Dentre os municípios inseridos na lista de violência e espoliações territoriais se encontram: Campo Formoso, Jacobina, Jaguarari, Andorinhas, Barra do Mendes, Barrocas, Cansanção, Maracás, Miguel Calmon, Nordestina e Xique-Xique. Os conflitos em Brumado, Caetitê e Nordestina preocupam as comunidades atingidas quanto aos impactos da

mineração para além da degradação da paisagem, pois já interferem na vida e na saúde da população (Montalvão; Moreira; Nunes, 2020).

Destacamos ainda os adoecimentos, as mortes e o passivo ambiental em locais com encerramento das atividades das minas, como em Santo Amaro da Purificação, onde se explorou o Chumbo, e Bom Jesus da Serra, o amianto (Montalvão; Moreira; Nunes, 2020; Antonino, 2019). Ainda acrescentamos o fato de a Agência Nacional de Mineração (ANM) não dispor de uma relação das empresas que fecharam suas minas e não ter servidores suficientes para fiscalizar as mineradoras (Montalvão Moreira; Nunes, 2020; Antonino, 2019).

Na região Sudoeste do estado, os conflitos em territórios extrativos minerais têm destaque nos municípios de Brumado, Licínio de Almeida, Caetité – onde se explora o urânio e o minério de ferro –, Boquira e Bom Jesus da Serra. Em Boquira há uma bacia de rejeitos, pilhas de estéril e uma cava à céu aberto onde a atividade foi desenvolvida, com risco de contaminação dos mananciais. Ademais, a sede municipal está ao lado da mina onde foi extraído o chumbo. Já, em Bom Jesus da Serra as vítimas da exploração do amianto buscam a garantia de assistência médica e da reparação dos danos à saúde (Antonino, 2019; D'arede; Freitas; Lima, 2017).

A implantação do modelo extrativista exportador de minérios nesse território confronta duas perspectivas de apropriação dos recursos na região da caatinga: a lógica mercantil das mineradoras, com vistas ao acúmulo do capital; e as comunidades que lutam pelo direito de continuar a viver com suas práticas sociais, econômicas e culturais tradicionais. Esse campo de disputas motivam os conflitos ambientais relacionados a dois grandes projetos na região – a extração de urânio pela INB, em Caetité e o Complexo Eólico do Alto Sertão, em Pindaí (Oliveira; Brito, 2020).

Frente ao cenário atual das atividades desse setor está sendo proposto um novo modelo de mineração para o Brasil pautado em algumas das seguintes proposições:

Criação de espaços de deliberação municipais/submunicipais de controle popular sobre a mineração; convocação da Conferência Nacional de Mineração, democrática e representativa de todos os segmentos do setor; discussão sobre Territórios Livres de Mineração; incentivos à diversificação econômica das regiões mineradas; aumento da percentagem de Compensação Financeira pela Exploração dos Recursos Minerais (CFEM); repasse de recursos da CFEM para a saúde e a educação; criação de entidades que fiscalizem e monitorem os gastos dos recursos da CFEM; previsão de participação especial nas minas com grande lucratividade; reestatização da Vale S.A.; revogação da Lei Kandir; criação de crédito e apoio técnico a cooperativas de mineração e garimpo, no lugar do estímulo a multinacionais de mineração; apoio ao aproveitamento de todos os materiais rochosos

extraídos das minas; ampliação da capacidade de fiscalização e monitoramento do aparato estatal; fortalecimento da agricultura familiar (camponesa) de base agroecológica; inclusão do tema da Mineração nos Projetos Pedagógicos da educação básica e superior; ações específicas de saúde para a população do entorno e atingidas pela mineração (Coelho *et al.*, 2020).

Nessas discussões de mudanças do modelo minerador uma entidade que se destaca é o Movimento pela Soberania Popular na Mineração (MAM), organização popular que congrega trabalhadores da mineração e pesquisadores em busca de contribuições para transformação do atual modelo de mineração (Coelho *et al.*, 2020). Como percebemos, a mineração, apesar dos benefícios para a sociedade, possui uma atuação pautada em danos ao meio ambiente e à saúde de seus trabalhadores, e esses aspectos precisam ser levados em conta na atuação dos órgãos reguladores do Estado.

Dado este esforço de síntese, reafirmamos o propósito deste estudo ao buscar a compreensão do fazer, ou seja, as práticas reais das equipes de VISAT da Macrorregião Sudoeste, a partir do contexto em que se inserem, bem como uma reflexão das possibilidades de redirecioná-las, sem, contudo desconsiderar as dificuldades de atuação tanto das instituições da saúde do território, bem como dos potenciais parceiros, como sindicatos e movimentos sociais que atuam sob a perspectiva da proteção da saúde do trabalhador, na defesa da vida de forma ampliada, do homem e do meio ambiente, entendidos de forma inseparável.

## **METODOLOGIA**

---

---

### 3 METODOLOGIA

Nesta seção apresentamos, em tópicos, os principais elementos delineadores deste estudo, de modo a facilitar o entendimento do leitor.

#### 3.1 Tipo de estudo

Realizamos um estudo exploratório, de natureza qualitativa, acerca das práticas de VISAT em um território com a presença de exploração mineral em diversas municipalidades. A pesquisa qualitativa trata dos significados e singularidades do objeto estudado e se ocupa em compreender a dimensão sociocultural, manifestada por meio de questões, como crenças, opiniões, representações, simbologias e práticas (Minayo, 2017). Desta forma, a abordagem qualitativa se adequa ao estudo, pois possibilita a compreensão das práticas desenvolvidas na vigilância e o seu contexto, como a relação com outros atores do território, bem como propicia o entendimento de questões relacionadas às dificuldades e potencialidades na execução das atividades.

Observamos os critérios do guia Consolidated Criteria for Reporting Qualitative Research (COREQ) e os utilizamos na redação dos manuscritos 1 e 2, com o intuito de demonstrar transparência e rigor necessários em um estudo qualitativo, além de melhorar a qualidade da publicação, conforme preconizam Souza *et al* (2021).

#### 3.2 Cenário do estudo

A pesquisa foi realizada em 2023, com dados coletados entre os meses de agosto a outubro, na Macrorregião Sudoeste da Bahia, composta por 74 municípios, cuja população residente é de 1.757.135 pessoas, e população em idade ativa de 1.419.239, correspondendo a 11,8% do estado (Bahia, 2022).

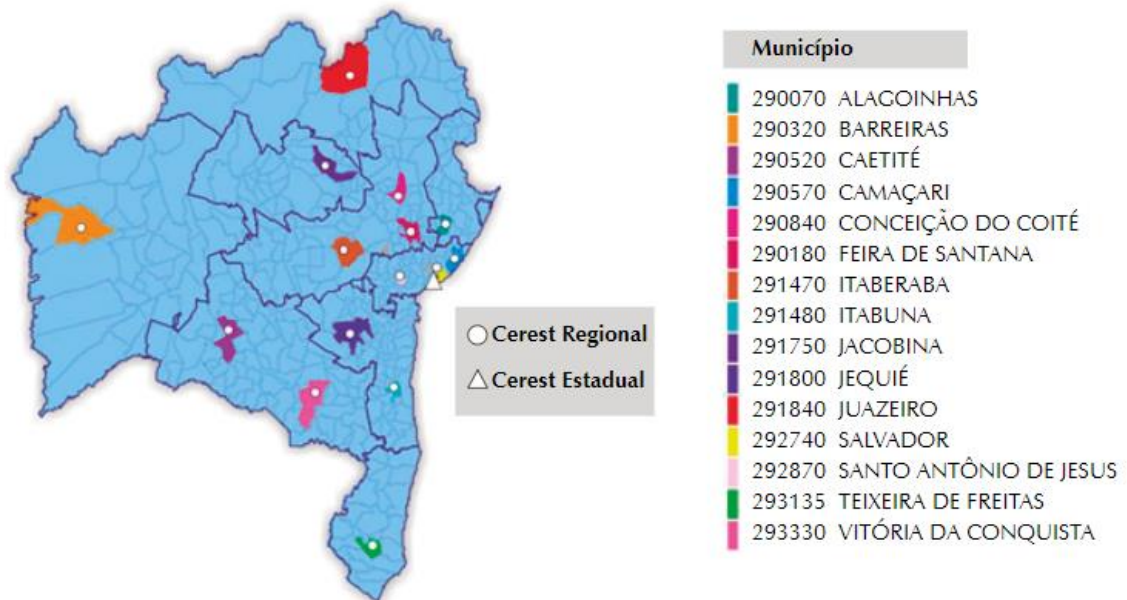
Esse território, onde predomina a caatinga, possui quatro regiões de Saúde, Brumado, Guanambi, Itapetinga e Vitória da Conquista e dispõe de uma estrutura administrativa regional da estrutura da Secretaria Estadual de Saúde, denominada NRS Sudoeste, com sede em Vitória da Conquista, na qual atuam TRST para os 74 municípios sob sua jurisdição. Para melhor entendimento da situação, esses técnicos ficam lotados nas sedes das antigas DIRES do território – denominadas de Bases Regionais de Saúde, localizadas nos municípios de Boquira,

Brumado, Caetité, Guanambi, Itapetinga e Vitória da Conquista –, vinculadas ao NRS Sudoeste, desde a extinção das DIRES no final de 2014 (Bahia, 2024a).

Acrescentamos o fato de todos os municípios contarem com profissionais nas equipes de VS, e ainda compõem as equipes os servidores dos CEREST e TRST dos municípios.

Para melhor compreensão da localização do território pesquisado, verificamos na Figura 1 o estado da Bahia, suas macrorregiões delimitadas, e a localização dos CEREST em cada território, sendo 15 centros de abrangência regional e um estadual. Na região pesquisada há dois CEREST, um localizado em Caetité, cuja área de cobertura é a região de saúde de Guanambi, com 22 municípios e seis profissionais na equipe, e o outro localizado em Vitória da Conquista, de abrangência da região com esse mesmo nome, formada por 19 municípios, com 16 profissionais da área de saúde – nível superior e médio. As regiões de Brumado, com 20 municípios e a de Itapetinga, com 10 municipalidades, não possuem referência de CEREST (Bahia, 2019).

**Figura 1. Distribuição dos Centros de Referência em Saúde do Trabalhador na Bahia, 2019.**



Fonte: DIVAST/SUVISA/SESAB, 2019.

### 3.3 Colaboradores do estudo

Optamos pelo uso do termo colaboradores da pesquisa em vez de outros termos, como participantes, de modo a enfatizar a contribuição dos interlocutores para a construção do conhecimento.

Desta forma, destacamos como critérios de inclusão: profissionais de saúde denominados como referências técnicas de saúde do trabalhador do Núcleo Sudoeste, representantes da DIVAST, coordenadores e/ou técnicos dos CEREST de Caetité e de Vitória da Conquista, trabalhadores da mineração filiados ao Sindicato dos Mineradores de Brumado e Microrregião (SINDMINE) e seus dirigentes, e atores de movimentos sociais atuantes na região. Para o acesso aos trabalhadores da mineração foi fundamental o apoio desse sindicato.

Nessa região estão presentes diversos movimentos sociais, ligados a segmentos eclesiais, partidos políticos, sindicais, instituições públicas, organizações não governamentais e Universidades. Apesar da diversidade de categorias de movimentos, optamos por incluir a Comissão Pastoral da Terra (CPT), em virtude desse movimento abranger todos os municípios e ter uma presença constante e ativa junto às comunidades mineradas.

Por sua vez, utilizamos como critério de exclusão, os profissionais e outros atores sociais, indisponíveis durante a pesquisa, por motivos como: férias, licença prêmio, licença maternidade, atestado, ou não se encontrarem na instituição durante o período da coleta de dados por quaisquer outros motivos.

Os 25 colaboradores foram indicados pelas próprias instituições, com conhecimento acerca do assunto tratado, e estão assim distribuídos: trabalhadores da VISAT do NRS Sudoeste (seis), da DIVAST (dois), dos CEREST de Caetité (três) e Vitória da Conquista (três), trabalhadores da mineração vinculados ao SINDMINE (cinco), dirigentes do SINDMINE (dois); e representantes dos movimentos sociais (quatro).

Diante da diversidade de categorias de colaboradores e, conseqüentemente, seus diversos locais de fala ou pontos de vista, a fim de promover um melhor esclarecimento sobre a categoria de cada colaborador, assim como resguardar o seu anonimato, realizamos a codificação conforme o Quadro 2. Salientamos o agrupamento dos trabalhadores da vigilância em uma mesma categoria, de forma a preservar a identidade dos colaboradores, bem como no caso dos trabalhadores da mineração e representantes do sindicato, com esse mesmo intuito, e ainda por conta da dupla atuação sindical/trabalho em mineradora de alguns entrevistados.

Ademais, para cada colaborador citado no texto, utilizamos uma identificação formada por um código, conforme Quadro 2, seguido de um número arábico.

## **Quadro 2. Codificação de colaboradores da pesquisa.**

<b>Categoria</b>	<b>Código</b>
Trabalhadores da VISAT (lotados na DIVAST, NRS Sudoeste e CEREST)	TV
Trabalhadores da mineração/representantes do sindicato	TM/RS
Representantes dos movimentos sociais	RMS

A amostra selecionada foi do tipo intencional, guiada pelos objetivos do estudo, e o critério do número de colaboradores levou em conta a diversidade, a credibilidade e a qualidade da informação (Minayo, 2017). Para definir a amostragem tomamos como base o conceito de saturação teórica. Desta forma, interrompemos a coleta de dados de outros entrevistados ao constarmos a ausência de elementos novos emanados das entrevistas para subsidiar a teorização, tendo como base a análise quanto ao alcance do adensamento teórico alcançado (Fontanella *et al.*, 2011).

### **3.4 Instrumentos e técnicas de coleta de dados**

Coletamos os dados utilizando as técnicas e instrumentos à frente especificados. O diário de campo foi um recurso usado para anotações do pesquisador durante todo o percurso da pesquisa, com todos os grupos sociais investigados. Os registros contaram com informações, como: data, local, gênero e formação dos colaboradores, segmento pesquisado, aspectos verificados, reflexões do pesquisador acerca do momento vivenciado e duração da entrevista. Adicionamos registros para casos eventuais, como, repetição da entrevista, a pedido do colaborador.

As entrevistas foram realizadas após a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (APÊNDICE A), de forma individual e majoritariamente presenciais (22), e por motivos de impossibilidade de reunião presencial com três colaboradores utilizamos a plataforma *Teams*, da *Microsoft* para essas entrevistas. Em todas elas, fizemos o uso de roteiros semiestruturados (APÊNDICES C, D e E), composto de questões norteadoras, para melhor compreensão dos assuntos tratados com cada segmento.

A coleta ocorreu por meio de visitas agendadas e retorno às instituições parceiras quando necessário, para o alcance do material necessário (entrevistas e dados documentais). O número de visitas por instituição na fase de coleta variou entre uma a cinco.

Os depoimentos foram gravados, posteriormente transcritos na plataforma *Transkriptor*, depois salvos em documento do *Word* e conferidos com o acompanhamento de áudio, visando

manter a fidedignidade das informações. Das 25 entrevistas, 22 ocorreram presencialmente, com gravação de áudio, e três com gravação audiovisual pela plataforma Teams, cuja duração média foi de 24 minutos.

Realizamos ainda, levantamentos de algumas informações em documentos apresentados por colaboradores, como relatórios de inspeção em mineradoras e de investigação de acidentes, que contribuiriam para o melhor conhecimento do objeto pesquisado. Os dados e informações documentais verificados, como local, período, identificação das práticas, instituições envolvidas e relação com o preconizado guardam relação com a pergunta de investigação e ajudam na resposta ao objetivo proposto neste estudo.

Como esclarecimento da coleta de dados, informamos que essa atividade foi realizada por um pesquisador, com formação na área de saúde e experiência prévia em coleta de dados qualitativos. Para tanto, inicialmente estabelecemos contatos com as instituições, principalmente de forma presencial, mas também por telefone e reunião *online*, com o intuito de verificar os atores com as premissas e informações necessárias ao estudo. Identificados os possíveis colaboradores da pesquisa, esses foram abordados presencialmente, por telefone, reunião virtual ou e-mail, momento no qual informamos dos objetivos, razões, suposições e interesses dos pesquisadores em desenvolver a pesquisa.

Ressaltamos a escolha do local de coleta dos dados a critério de cada colaborador, e o fato das entrevistas serem realizadas em local reservado – residência, espaço de trabalho e sede do sindicato –, com a presença somente do pesquisador e colaborador, para fins de preservação da privacidade e da confidencialidade das informações.

O pesquisador trabalhou com questões disparadoras e forneceu todas as instruções necessárias para os colaboradores, seguindo questionários previamente testados por meio de testes-piloto, em agosto de 2023, com três participantes de segmentos correspondentes a cada um dos modelos de roteiros utilizados. Os dados destas entrevistas foram descartados e os testes contribuíram para o aperfeiçoamento desses instrumentos de pesquisa. Somente uma entrevista foi repetida, por solicitação do colaborador, diante de sua necessidade de maior clareza no depoimento.

### **3.5 Análise dos dados**

Analizamos os dados por meio de análise de conteúdo na modalidade temática, conforme técnica proposta por Bardin (2015), de forma adaptada, dada o apoio de recursos de informática. Nesse tipo de análise agrupam-se os relatos em temas capazes de sustentar o

fenômeno estudado. O tema pode ser identificado por palavras, frases e orações, ou seja, unidades de significado que qualificam a fala da pessoa e são de interesse para a pesquisa, pois vão dar as respostas necessárias ao que se investiga (Maia, 2020). Dadas essas possibilidades, optamos pela análise de segmentos de texto qualificadores do significado em núcleos de sentido das falas dos colaboradores.

Os passos para a análise temática (Bardin, 2015) foram: 1) Pré-análise – iniciada com a leitura flutuante do material das entrevistas, após a transcrição, realizada na plataforma *Transkriptor*, constituição do corpus e preparação do material das 25 entrevistas em arquivos *Word* numerados de 1 a 25, seguidos de inserção das entrevistas no *software* QDA Miner; 2) Exploração do material – etapa na qual realizamos a codificação das unidades de contexto, a partir dos significados atribuídos às falas, e categorização; e 3) Tratamento dos dados e interpretações – momento no qual buscamos a compreensão e descrevemos as descobertas.

Por fim, organizamos os resultados em categorias, constantes nos manuscritos 1 e 2, em atendimento aos objetivos propostos constantes na seção resultados e discussão desta tese. O manuscrito 1 é composto pelas seguintes categorias: Práticas de vigilância na mineração; Aproximações e distanciamentos entre a prática instituída e o preconizado; A equipe de trabalho e o reflexo nas práticas; e Potencialidades e sugestões para o aprimoramento das práticas de vigilância na mineração. Por sua vez, o segundo manuscrito aborda as categorias Riscos, conflitos, danos ambientais/populacionais e ineficiência do Estado frente à problemática da mineração; Práticas da VISAT e os movimentos sociais; e As práticas de VISAT, os trabalhadores e a participação sindical.

### **3.6 Aspectos éticos**

Em atendimento aos preceitos éticos para pesquisa com seres humanos, realizamos a coleta e a análise dos dados após a aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da UESB, de acordo com os preceitos da Resolução nº 466/2012, do Conselho Nacional de Saúde (2012) e da Resolução nº 580/2018, deste mesmo órgão (CNS, 2018b) acerca das especificidades éticas das pesquisas no âmbito do SUS. Esta pesquisa foi aprovada pelo Parecer Consubstanciado do Comitê de Ética nº 5.937.810/2023 (ANEXO A). Ainda informamos a assinatura do Termo de TCLE e da garantia do direito à liberdade de participação a todos os colaboradores.

### **3.7 Análise crítica dos riscos e benefícios**

Para a execução da pesquisa realizamos uma análise dos riscos e benefícios. Quanto aos riscos, elencamos a possibilidade de constrangimento do colaborador em responder eventuais perguntas que poderiam comprometer sua atuação no campo social ou profissional, e as informações não serem mantidas em sigilo. Visando à redução dos riscos, os dados coletados foram transcritos e, em seguida armazenados em *notebooks* de acesso restrito aos pesquisadores. Aliado a isso, preservamos a identidade dos colaboradores nos manuscritos constantes nesta tese, e assim o manteremos de forma confidencial em futuras publicações ou em apresentação em eventos de natureza técnica ou científica.

Por sua vez, os benefícios desta pesquisa se relacionam à ampliação do conhecimento científico, e possivelmente com a implementação de ações pelas entidades envolvidas.

### **3.8 Responsabilidade dos pesquisadores e das instituições**

A condução da pesquisa, bem como o atendimento aos preceitos éticos ficaram sob a responsabilidade do doutorando, do docente orientador da instituição de ensino ao qual o programa de pós-graduação está vinculado e do docente coorientador. Por sua vez, as instituições colaboradoras assinaram termo de Autorização para Coleta de Dados, conforme Modelo aprovado pelo CEP da UESB, no qual autoriza a coleta de dados e assegura disponibilidade da infraestrutura e dos recursos necessários para a execução dos procedimentos necessários (ANEXOS B, C, D, E e F).

### **3.9 Divulgação dos resultados**

Os resultados da pesquisa serão divulgados para os colaboradores, representantes da gestão e das entidades envolvidas com o estudo, em seminário, oportunidade na qual discutiremos proposta de intervenção a ser realizada pelas entidades representadas, sob coordenação do NRS Sudoeste e apoio do PPGES da UESB.

Essa intervenção pretendida, poderá, a critério dos participantes, ser na configuração de educação permanente em saúde, na perspectiva de subsidiar a (re) orientação das práticas, de forma a implementar as ações de vigilância no território, foco do estudo.

Por fim, ressaltamos a publicação dos resultados por meio da tese, em formato de artigos e em apresentações em eventos de natureza técnica e/ou científica, visando ampla divulgação, em atendimento à função social da pesquisa.



## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

---

## **4 RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Apresentamos os resultados e discussão desta pesquisa, nesta seção, em forma de três manuscritos, de acordo com as normas do PPGES, e em atendimento aos objetivos propostos. A redação desses textos seguiu as instruções para autores dos periódicos previstos para a submissão, conforme demonstramos no Quadro 1.

**Manuscrito 1 – Periódico: Revista Ciência e Saúde Coletiva (submetido)**

**PRÁTICAS DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE DO TRABALHADOR NA MINERAÇÃO  
WORKER'S HEALTH SURVEILLANCE PRACTICES IN MINING  
PRÁCTICAS DE VIGILANCIA DE LA SALUD LABORAL EN LA MINERÍA**

Marcelo Pereira da Rocha (<https://orcid.org/0000-0003-2890-4899>)<sup>1</sup>

Adriana Alves Nery (<https://orcid.org/0000-0002-1093-1437>)<sup>2</sup>

Murilo da Silva Alves (<https://orcid.org/0000-0001-5453-3783>)<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Cirurgião-Dentista. Sanitarista da Secretaria de Saúde do Estado da Bahia. Discente do Curso de Doutorado do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem e Saúde da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB), Jequié BA Brasil. [cdbiomarcelo@yahoo.com.br](mailto:cdbiomarcelo@yahoo.com.br)

<sup>2</sup>Enfermeira. Doutora em Enfermagem. Professor Pleno do Departamento de Saúde II e docente do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem e Saúde da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB), Jequié BA Brasil. [aanery@uesb.edu.br](mailto:aanery@uesb.edu.br)

<sup>3</sup>Enfermeiro. Doutor em Psicologia Social. Professor Assistente da Universidade Estadual de Santa Cruz (UESC), Ilhéus BA Brasil. [murilosevla@gmail.com](mailto:murilosevla@gmail.com)

Autor de correspondência: Marcelo Pereira da Rocha - Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Campus de Jequié, Programa de Pós-graduação em Enfermagem e Saúde, Av. José Moreira Sobrinho, S/N, Jequiezinho, Jequié BA, Brasil. CEP: 45206-190. Fone/Fax: (073) 3528-9738. E-mail: [cdbiomarcelo@yahoo.com.br](mailto:cdbiomarcelo@yahoo.com.br)

**Resumo**

O estudo aborda a Vigilância em Saúde do Trabalhador no setor da mineração, conhecido pela extração de rochas e minerais e pelos danos ambientais, acidentes, doenças e óbitos relacionados às suas atividades. Teve como objetivo identificar as práticas voltadas à Vigilância em Saúde do Trabalhador na mineração e se estão em consonância com a Política Nacional de Saúde do Trabalhador e da Trabalhadora. Para tanto, realizamos estudo qualitativo em uma macrorregião de Saúde do Brasil, com dados de entrevistas com representantes da vigilância, trabalhadores da mineração, representantes sindicais e de movimento sociais, apoiado pelo software QDA Miner para realizar a análise de conteúdo temática. Os resultados estão sintetizados em quatro blocos: Práticas de vigilância na mineração; Aproximações e distanciamentos entre a prática instituída e o preconizado; A equipe de trabalho e o reflexo nas práticas; Potencialidades e sugestões para o aprimoramento das práticas de vigilância na mineração, nos quais verificamos ações pontuais, não inseridas no planejamento, por não serem priorizadas, e sem a devida articulação com os trabalhadores e comunidades. Indicamos possíveis caminhos para o fortalecimento da responsabilidade do Estado com a saúde dos trabalhadores, de forma conectada à saúde das populações e à preservação ambiental.

**Palavras-chave:** Mineração; Saúde do trabalhador; Vigilância em saúde do trabalhador.

**Abstract**

This study deals with Workers' Health Surveillance in the mining sector, known for its extraction of rocks and minerals and for the environmental damage, accidents, illnesses, and deaths related to its activities. Its goal was to identify the practices aimed at Workers' Health Surveillance in mining and whether they are in line with the National Workers' Health Policy. To that end, a qualitative study was conducted in a health macro-region in Brazil, using data from interviews with surveillance representatives, mining workers, as well as union and social movement representatives, supported by QDA Miner software to perform thematic content analysis. The results are summarized in four blocks: Surveillance practices in mining; Similarities and differences between established and recommended practices; The work team and its impact on practices; Potentialities and suggestions for improving surveillance practices in mining, where specific actions were found, not included in planning, because they were not prioritized, and without proper coordination with workers and communities. It highlights possible ways of strengthening the State's responsibility for workers' health in a way that is connected to people's health and environmental preservation.

**Keywords:** Mining; Worker's health; worker's health surveillance

### **Resumen**

Este estudio examina la Vigilancia de la Salud del Trabajador en el sector minero, conocido por la extracción de rocas y minerales y por los daños ambientales, accidentes, enfermedades y muertes relacionados con sus actividades. El objetivo fue identificar las prácticas de Vigilancia de la Salud del Trabajador en la minería y su adecuación a la Política Nacional de Salud de los Trabajadores. Para ello, se realizó un estudio cualitativo en una macrorregión sanitaria de Brasil, utilizando datos de entrevistas con representantes de la vigilancia, trabajadores de la minería, representantes sindicales y representantes de movimientos sociales, con el apoyo del programa QDA Miner para realizar el análisis temático de contenido. Los resultados se resumen en cuatro bloques: Prácticas de vigilancia en la minería; Aproximaciones y distancias entre la práctica establecida y la recomendada; El equipo de trabajo y el impacto en las prácticas; Potencialidades y sugerencias para mejorar las prácticas de vigilancia en la minería, donde se encontraron acciones específicas, no incluidas en la planificación, por no estar priorizadas y sin la debida coordinación con los trabajadores y las comunidades. Se señalan posibles formas de fortalecer la responsabilidad del Estado con la salud de los trabajadores, de forma articulada con la salud de la población y la preservación del medio ambiente.

**Palabras clave:** Minería; Salud del trabajador; Vigilancia de la salud del trabajador.

### **INTRODUÇÃO**

As atividades de mineração continuam em crescente expansão no Brasil para atender a cadeia globalizada de consumo e se inserem dentre as mais perigosas para o trabalhador em todo o mundo, pelo elevado potencial de adoecimento, como problemas respiratórios, câncer, intoxicações por metais pesados e risco de acidentes de trabalho (AT)<sup>1</sup>. Somente em 2019 foram registradas 287 mortes decorrentes de atividades minerárias, das quais o Brasil foi o recordista com 252 casos, seguido de África do Sul e Zâmbia<sup>2</sup>.

Apesar do número alarmante de óbitos na mineração, muitos casos de AT desse setor e, conseqüentemente de óbitos, não são contabilizados no país. A Previdência Social, restrita aos trabalhadores formais, entre 2010 a 2020, superou em 86% o número de casos de AT

comparados aos notificados no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), referente a todos os trabalhadores, o que demonstra a elevada subnotificação<sup>3</sup>.

Para a redução da morbimortalidade decorrente das atividades laborais, o Brasil, por meio do Sistema Único de Saúde (SUS) instituiu a Saúde do Trabalhador, com inserção em uma rede articulada<sup>4</sup>, cujas ações de Vigilância em Saúde do Trabalhador (VISAT) são prioritárias, e para serem efetivas demandam parcerias internas e com outros setores, como trabalho e meio ambiente, bem como participação dos trabalhadores e população<sup>5, 6</sup>.

Destacamos a existência de um arcabouço legal adequado para o suporte às ações de VISAT, como a Constituição Federal e a Política Nacional de Saúde do Trabalhador e da Trabalhadora (PNSTT)<sup>7</sup>, pouco conhecida e acolhida pelos atores do SUS<sup>8</sup>, e uma normativa específica para a VISAT<sup>5</sup>, referência para as ações das equipes.

Apesar da instituição da PNSTT, pontuamos os desafios para a sua operacionalização no cotidiano das equipes, por conta de questões<sup>9</sup>, como quadro de profissionais insuficiente e não devidamente capacitado e insatisfatória participação dos trabalhadores e controle social<sup>10</sup>. Dado este panorama, compreendemos a importância do reconhecimento da atuação da vigilância na mineração.

A partir do prescrito e do real das atividades, apontamos um diálogo para instaurar uma ponte entre o que é feito e o que pode ser realizado pelos atores implicados, com novos modos de fazer, capazes de possibilitar a transformação das práticas. Desta forma, objetivamos com este estudo identificar as práticas voltadas à Vigilância em Saúde do Trabalhador na mineração e se estão em consonância com a Política Nacional de Saúde do Trabalhador e da Trabalhadora.

## **MÉTODOS**

Realizamos um estudo exploratório, com abordagem qualitativa, em uma macrorregião de saúde do Brasil, composta por 74 municípios, aliado ao diálogo teórico amparado na saúde do trabalhador. Visando ao atendimento a critérios de qualidade para publicações científicas, foram contemplados os itens preconizados pelo *Consolidated Criteria for Reporting Qualitative Research (COREQ)*<sup>11</sup>.

A seleção dos colaboradores da pesquisa foi do tipo intencional e levou em conta dois aspectos: visão abrangente do objeto estudado no contexto do território e inserção nos municípios com maior destaque na produção mineral da macrorregião. Já, o critério do número de participantes primou pela diversidade, credibilidade e qualidade da informação<sup>12</sup>, na perspectiva da saturação e adensamento teórico, definido durante as entrevistas<sup>13</sup>.

Realizamos a entrevista semi-estruturada com 25 colaboradores, com representação de servidores do setor da VISAT, trabalhadores da mineração, sindicalistas e de um movimento social presente em todas as comunidades mineradas, com predomínio do gênero feminino (56%), média de idade de 46 anos, e formação na área de enfermagem (32%), seguida de serviço social (12%) e ensino médio regular (12%).

Os dados foram coletados por um sanitarista em doutoramento, com experiência em pesquisa qualitativa, no ano de 2023, nos espaços de trabalho, na residência dos colaboradores e na sede de um sindicato, com presença apenas do pesquisador e entrevistado. A fase de entrevistas foi precedida por teste piloto, realizado com um colaborador de cada segmento, de forma presencial e *online*. Salientamos a inexistência de recusa à colaboração na pesquisa e nenhuma desistência. Somente uma entrevista foi repetida, em atendimento à solicitação de um colaborador que queria deixar mais claro o seu depoimento.

Previamente à gravação, os colaboradores foram informados dos objetivos pessoais do pesquisador e de suas implicações com o objeto pesquisado, assim como assinaram e receberam cópia do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Os contatos com os colaboradores ocorreram de forma pessoal, por telefone e reunião *online*, e antes do início da entrevista foi apresentado um roteiro e orientações necessárias.

Do total de entrevistas, 22 foram presenciais, com gravação de áudio e três com gravação audiovisual pela plataforma Teams, com duração média de 24 minutos. Durante e após esse processo foram registradas notas de campo, utilizadas para apoio na descrição dos resultados e reflexões na discussão.

Os dados foram transcritos, com utilização da plataforma *Transkriptor*, revisados e codificados por um pesquisador, sob supervisão de um segundo pesquisador, com experiência no método adotado, e analisados por meio de análise de conteúdo, na modalidade temática, com o apoio do software QDA Miner.

Para resguardar o anonimato dos participantes, utilizamos fragmentos das entrevistas, seguidos de códigos e de um número arábico. Os códigos por categoria são: Trabalhadores da VISAT (TV); Trabalhadores da Mineração/Representantes do Sindicato (TM/RS); e Representantes dos Movimentos Sociais (RMS).

Os temas principais e secundários, foram apresentados nos resultados, e, na discussão foram priorizadas temáticas mais relevantes ao debate do objetivo do estudo. Ademais, foi realizado o levantamento de algumas informações acerca das práticas de VISAT em relatórios disponibilizados pelos colaboradores, a fim de contribuir com um melhor conhecimento das práticas.

Ressaltamos a opção de não devolução das transcrições das entrevistas para correção dos colaboradores, dada a clareza observada. No entanto, com vistas à contribuição com o SUS, convidaremos as entidades envolvidas na pesquisa e outras para o diálogo acerca dos resultados e construção de um plano de ação para a implementação de ações de VISAT. Por fim, informamos a aprovação do estudo pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, conforme parecer nº 5.937.810/2023.

## RESULTADOS

Apresentamos os resultados sintetizados em quatro blocos, definidos no processo de codificação, com exemplos contextualizadores para melhor compreensão.

### Práticas de vigilância na mineração

As práticas de VISAT na mineração são pontuais, não entram no cotidiano da agenda das equipes, por vezes ligadas a demandas de outras instituições da estrutura estatal e não dimensionadas no planejamento em saúde. São relacionadas à identificação denexo de causa ou doenças pós-exposição a evento/acidente/adoecimento e não à promoção e proteção da saúde, sem o aporte dos movimentos sociais e entidades de classe dos trabalhadores da mineração. As práticas, realizadas ou não, estão categorizadas por dimensões, consolidadas no Quadro 1, com base no preconizado em normativas da vigilância<sup>5,6</sup>. Trechos das entrevistas foram adicionados após as categorias para exemplificar itens da síntese.

**Quadro 1. Práticas de Vigilância em Saúde do Trabalhador na mineração.**

Dimensão	Realizadas	Não realizadas
	<b>Atividades não são programadas</b> (não rotineiras, improvisadas; restritas a demandas de outros setores e a situações emergenciais): “[...] no próprio planejamento a gente coloca, atender demandas que surgir (...)” (TV11).	<b>Priorização na mineração</b> (mineração não vista enquanto problema a ser priorizado; invisibilidade dos trabalhadores informais e garimpeiros): “A gente não prioriza, nunca priorizou a mineração (TV2).
<b>Planejamento e gestão</b>	<b>Fragilidade da inserção das ações nos instrumentos de planejamento</b> (menções discretas nos Planos de Saúde): “Eu já dei uma olhada em alguns planos e eu vejo que alguns municípios falam de forma incipiente sobre essa ação de saúde do trabalhador (...)” (TV12).	<b>Atuação e planejamento pautados pela análise da situação de saúde</b> (planejamento distanciado das necessidades de saúde; falta de mapeamento das instituições de apoio aos trabalhadores; falta de análise baseada no perfil produtivo): “[...] a gente não planeja com base no nosso perfil produtivo (...)” (TV12).

Dimensão	Realizadas	Não realizadas
Controle social	<p><b>Desinteresse dos gestores quanto à VISAT</b> (discussão não valorizada no espaço da Comissão Intergestores Regional (CIR); questionamento do financiamento para as ações): “[...] dentro da reunião da CIR, quando você vai falar da saúde do trabalhador os gestores não interessam muito, falam que não tem dinheiro pra isso (...)” (TV12).</p>	<p><b>VISAT na Mineração priorizada pelos CEREST</b> (não inserção de ações no planejamento dos CEREST): “(...) as ações de vigilância vão para um processo mais voltado para o que ocorrer (...)” (TV21).</p>
	<p><b>Fragilidade na atuação da Comissão Intersectorial de Saúde do Trabalhador (CIST)</b> (falta de discussão da mineração na CIST existente; discussão restrita às vítimas do amianto; comissões instaladas não funcionam): “Nós criamos a CIST (...) mais a nível de protocolo, e elas estão desativadas (...)” (TV12).</p>	<p><b>Articulação suficiente com o controle social</b> (não articulação com sindicatos, não sensibilização do Conselho de Saúde da importância da VISAT; não discute a mineração com a população): “[...] os Conselhos Municipais a gente vê também que não tem tanto interesse na questão de vigilância à saúde do trabalhador (...)” (TV4).</p>
Vigilância epidemiológica	<p><b>Investigação de acidentes de trabalho</b> (notificação e investigação de agravos e óbitos, eventualmente): “[...] Essas notificações, recebemos às vezes” (TV5).</p>	<p><b>Investigação e notificação de agravos na mineração</b> (casos não notificados no SINAN: “[...] a ausência também de notificações. São acidentes e doenças relacionadas ao trabalho do perfil produtivo da mineração que tem uma subnotificação e um subregistro muito forte” (TV21).</p>
	<p><b>Atuação a partir de notícias da mídia</b> (inspeção motivada por informação de matérias jornalísticas): “[...] rumores que a gente identifica, a gente faz a inspeção sanitária (...)” (TV3).</p>	<p><b>Inspeção regulares nas mineradoras</b> (falta de ações periódicas nos empreendimentos mineradores; não identificação de situações de risco à saúde): “Se a gente não faz a inspeção nos ambientes de trabalho, a gente não vai identificar os problemas (...)” (TV2).</p>
Vigilância de ambientes minerados	<p><b>Atuação demandada</b> (atendimento com base em solicitação de outros órgãos e denúncias): “Houve denúncia dos acidentes que estavam acontecendo, dos problemas, a partir dessas denúncias a gente foi à empresa (...)” (TV4).</p>	<p><b>Conhecimento do sindicato sobre ações de VISAT nas mineradoras</b> (falta de conhecimento de possíveis intervenções em mineradoras; inexistência de ações programadas com sindicatos): “[...] as mineradoras zero de atuação (...) não passou pelo sindicato e eu não tenho notícia de nada” (TM/RS19).</p>
	<p><b>Atividade educativa motivada pelo adoecimento</b> (educação em saúde com garimpeiros por conta do adoecimento de trabalhadores): “[...] no garimpo, (...) pneumoconiose. Então a gente viu a</p>	<p><b>Atividade educativa habitual na mineração</b> (educação em saúde não incorporada ao cotidiano da VISAT): “[...] é algo mais isolado, não é uma rotina, digamos assim” (TV13).</p>

Dimensão	Realizadas	Não realizadas
Educação Permanente em Saúde	necessidade de ir, fazer essa atividade educativa (...)” (TV9).	
	<b>Capacitação geral em VISAT</b> (menção a capacitação, sem abordagem a questões específicas do setor; estar capacitado ao exercício das funções): “[...] muitos cursos na investigação de acidentes de trabalho, mas não é específico para a mineração” (TV1).	<b>Prepostos da VISAT capacitados para o trabalho:</b> (falta de conteúdos da VISAT relacionados ao perfil da mineração em cursos; capacitações não efetivas): “Na verdade, eu não sinto competência (...)” (TV11).

Fonte: autores.

Acrescentamos dados de nove documentos, disponibilizados pelos colaboradores da pesquisa, consoantes ao objetivo do estudo. São referentes as práticas majoritariamente demandadas por outros setores, cujo levantamento de dados está classificado da seguinte forma: quanto ao período, se referem a ações desenvolvidas entre 1997 a 2019. Em relação ao tipo de ação, classificam-se em: duas investigações de acidentes de trabalho, uma com desfecho de óbito e uma em atendimento à solicitação do Ministério Público do Trabalho (MPT); duas verificações de cumprimento de Termo de Ajuste de Conduta (TAC), por solicitação do MPT; uma notificação de irregularidades em empresa; uma inspeção para investigação de derramamento de diuranato de amônio em empresa de urânio e outra de silicose em trabalhadores de garimpo de ametista; e quatro inspeções em ambientes minerados com vistas à verificação das condições de trabalho.

Destacamos o baixo número de registros de ações em mineradoras no período de 22 anos e a irregularidade de inspeções, já que essas ocorreram em distintas e poucas empresas do território, além da falta de registros de inspeções regulares nos empreendimentos, a exemplo da mineradora de urânio, pois apenas um documento foi disponibilizado, referente a uma investigação de acidente com material radioativo.

Com relação ao amianto, as atividades são desenvolvidas em parceria entre CEREST, estado e municípios envolvidos, Bom Jesus da Serra, sede da mina, atualmente desativada, e cidades vizinhas, onde residem a maior parte dos trabalhadores adoecidos. As ações são estruturadas, diante do caráter compulsório, em resposta à ação do Ministério Público Federal e TAC do MPT. Para atender as demandas desses atores externos, o SUS precisou se organizar para prestar o cuidado aos ex-trabalhadores adoecidos e pessoas expostas do entorno da mina. “O estado e os municípios onde existe esse problema do amianto, onde tem pessoas expostas, eles são obrigados a desenvolver, prestar assistência (...)” (TV1).

Neste contexto, em 2004 foi realizada visita técnica pelo CEREST estadual, com apoio do órgão ambiental do estado à essa mina de amianto, explorada pela empresa SAMA, quando as atividades mineradoras já estavam paralisadas, que possibilitou o conhecimento da degradação ambiental, cadastro dos ex-trabalhadores da mineradora e contabilização dos doentes.

Dentre as principais ações realizadas são elencadas: acompanhamento dos expostos e doentes junto à rede de atenção em saúde (RAS) e CEREST; notificação dos casos; reuniões de planejamento das ações de forma articulada com os parceiros envolvidos; visita a município para apoio à equipe local; alimentação das informações no Sistema Brasileiro de Monitoramento de Trabalhadores e Populações Expostas ao Amianto (DATAAMIANTO); compartilhamento de informações das ações realizadas com o controle social e consolidação em relatório: “[...] a gente faz um relatório, consolida essas informações no relatório e encaminha pra AVICAFE (Associação das Vítimas Contaminadas pelo Amianto e Famílias Expostas) que é o nosso controle social” (TV2).

Outra questão, proveniente dos relatos, se refere à articulação com o MPT. Neste ponto, sua contribuição é lembrada devido à VISAT não dispor do poder de polícia administrativa, o que limita a sua ação, como em caso de descumprimento de recomendações, e esse apoio externo contempla essa lacuna da vigilância, para a adoção de medidas de regularização de desconformidades. “O poder de polícia, no caso da VISAT, a gente recomenda ao Ministério Público do Trabalho (...) que determina essas questões” (TV4).

Ainda foram ressaltados outros aspectos relacionados às solicitações do MPT: práticas restritas ao atendimento de demandas; são relacionadas às questões trabalhistas, precisam ser atendidas em prazo estipulado e direcionam as ações de VISAT: “As práticas que nós temos, desenvolvidas aqui na área de vigilância, basicamente o que é encaminhado pelo Ministério Público do Trabalho” (TV6).

### **Aproximações e distanciamentos entre a prática instituída e o preconizado**

“Que a gente saia da teoria, que a gente vai pra prática” (TV12). Com este depoimento provocador e exortativo à ação, apresentamos uma síntese no Quadro 2 acerca de práticas esperadas para a VISAT, em sintonia com as recomendações da PNSTT<sup>7</sup>, e o efetivamente realizado.

Dito isso, pontuamos questões-chave dessa política e constatamos: a atuação não se dá com base em um planejamento estratégico e participativo, e desconsidera a situação de saúde do trabalhador da mineração e populações atingidas no planejamento das ações cotidianas; a

vigilância das doenças, acidentes e óbitos não produzem as informações necessárias para uma atuação eficaz; a vigilância de ambientes e processos de trabalho da mineração e seu entorno não realiza intervenções regulares de controle de riscos à saúde do trabalhador e da mineração e não possui parcerias robustas para a realização das práticas. Com isso, as ações são direcionadas para casos urgentes, sem intervenção regular nos ambientes, como pedreiras, garimpos e mineração de urânio.

## **Quadro 2. Práticas esperadas e realizadas pela Vigilância em Saúde do Trabalhador na mineração.**

<b>Práticas esperadas</b>	<b>Práticas reais</b>	<b>Exemplo</b>
Ações planejadas de forma estratégica e participativa, com base na Análise da Situação de Saúde do Trabalhador (ASST), considerando-se os perfis produtivo e epidemiológico, com participação intra e intersetorial – órgãos públicos, trabalhadores, sindicatos e população.	A mineração não é priorizada nos instrumentos de gestão e não tomam como base a ASST. Os trabalhadores formais e informais da mineração e suas representações não dialogam constantemente com a VISAT e não participam das ações de vigilância; o controle social possui pouca aproximação da VISAT; faltam iniciativas de fomento à participação dos trabalhadores da mineração e suas entidades representativas; ausência de planejamento integrado para a pauta da mineração.	“A saúde do trabalhador precisa ser mais estratégica (...) trabalhar com essas instituições fortalece (...)” (TV21).
Ações de vigilância epidemiológica capazes de contribuir com a prevenção e controle dos agravos.	Ações frágeis não permitem o conhecimento adequado da situação de saúde. Quando provocada investiga acidentes e óbitos.	“Eu confesso a você que não há aquele acompanhamento mais próximo, ainda é muito subnotificado” (TV5).
Vigilância de ambientes e processos de trabalho atenta e voltada para a promoção de saúde e proteção do trabalhador e da comunidade, direcionada aos problemas sanitários oriundos dos impactos ambientais, por meio de atuação articulada intersetorialmente e com as demais vigilâncias.	Desconhecimento da mineração, das áreas mineradas e suas implicações no território, na saúde do trabalhador e da população; não dispõe de cadastro dos empreendimentos mineradores da região; não possui projetos de intervenção em áreas com mineração ativa, com impacto na vida e na saúde da população; inspeções pontuais, não pautadas em um cronograma; não há controle e avaliação da qualidade de serviços e programas de saúde de mineradoras; não há grupos de trabalho (GT) instituídos, com os distintos setores da vigilância, para enfrentamento de situações de saúde e danos ambientais; em situação pontuais prepostos da vigilância sanitária apoiam a equipe de VISAT; falta de fiscalização conjunta em casos de	“Eu não enxergo. Sinceramente, não, não vejo nenhuma parceria (...)” (TV21).

Práticas esperadas	Práticas reais	Exemplo
	trabalho em condições insalubres, perigosas e degradantes, com o envolvimento de setores do trabalho e meio ambiente. A educação em saúde é restrita a danos à saúde instalados; não contempla ações de educação ambiental.	
Apoio técnico à rede de atenção primária, especializada e de urgência e emergência.	Apoio insuficiente à rede de atenção em saúde; ações não incorporadas na rotina dos profissionais de saúde.	“Hoje, o único trabalho que nós fazemos é relacionado ao amianto” (TV5).

Fonte: autores.

### **A equipe de trabalho e o reflexo nas práticas**

Para ilustrar a situação diante dos desafios da VISAT, com capacidade técnica limitada para desenvolver suas atividades, inclusive de equipe, trazemos como ilustração a afirmativa: “[...] não temos pernas pra tantos problemas (...)” (TV2).

As equipes lotadas no setor da VISAT do território são compostas por servidores do estado e dos municípios. Do ente estadual são seis servidores das Regionais de Saúde, instâncias administrativas descentralizadas no território para o apoio a 74 municípios em uma área de 86.548.971 km<sup>2</sup> (15,32% da Bahia), a terceira maior do estado em extensão territorial.

Esses técnicos são de nível superior e predominam os que não são exclusivos da VISAT, pois atuam em mais de um setor (83,3%), como vigilância sanitária e epidemiológica para atender muitas demandas de várias áreas de atuação e municípios – média de 12 por técnico. A equipe territorial é apoiada pelo nível central, como em inspeção em ambientes de trabalho. No entanto, esse apoio é insuficiente devido à sobrecarga da equipe lotada na capital, bem como a distância para a região. Desta forma, o apoio do estado aos municípios fica aquém das necessidades.

Por sua vez, do ente municipal existem os Técnicos de Referência em Saúde do Trabalhador (TRST) em 71 de 74 municípios (95,9%). Esse dado é positivo, mas esses técnicos em geral contratados, atuam em dois ou mais setores, como a vigilância sanitária, saúde ambiental, atenção básica, e acabam não conseguindo atender as necessidades da saúde do trabalhador em seus diversos ramos produtivos, inclusive a mineração – que possui 220 pontos de exploração de minerais legalizados no território, sem contar os garimpos e outras atividades ilegais.

Além disso, temos servidores em dois Centros de Referência em Saúde do Trabalhador (CEREST) municipais de abrangência regional, instalados em duas das quatro regiões de saúde,

cuja cobertura é de 56,7% dos municípios. Um CEREST possui toda a equipe contratada e constante rotatividade dos técnicos, e outro com técnicos concursados. Contudo, as duas equipes estão aquém das necessidades, dados os muitos objetos de atuação da VISAT, o número médio de 22 municípios por CEREST, a grande extensão territorial, com 51.534 km<sup>2</sup>, além da organização do trabalho não contemplar as principais necessidades dos trabalhadores mais suscetíveis de todas as atividades produtivas do território.

As principais questões oriundas dos relatos a respeito da equipe, foram:

- Equipe insuficiente, com múltiplas funções (número de servidores aquém das necessidades, comparando-se ao tamanho do território e perfil produtivo diversificado; disponibilidade e ausência de TRST; técnico lotado em diversos setores da saúde; e prejuízo das ações de VISAT): “[...] a maioria deles já desenvolve outras atividades dentro da secretaria, e eles acaba não dando conta pra poder tá realizando essas atividades, voltadas pra saúde do trabalhador” (TV10);
- Formas frágeis de vínculo empregatício (fragilidade da equipe devido à forma de ingresso no serviço público - contratados; substituição das equipes quando ocorrem mudanças na gestão municipal; rotatividade do profissional responsável pela VISAT; impossibilidade de enfrentamento dos problemas com equipe não concursada; e interferências políticas): “[...] tem várias formas de contratação que não a de concurso público, e aí você tem essa precarização do trabalho” (TV3);
- Capacitação insuficiente para a realização de ações de VISAT (ações de educação permanente não preparam os técnicos adequadamente; complexidade dos processos produtivos da mineração; não discussão da mineração com as equipes; e debate restrito a eventos científicos): “[...] a gente precisa se capacitar melhor [...]” (TV1).

### **Potencialidades e sugestões para o aprimoramento das práticas de vigilância na mineração**

Destacamos os pontos fortes e sugestões para o aprimoramento das práticas. As potencialidades estão assim distribuídas:

- Parcerias para as ações (apoio do estado da Bahia, CEREST e MPT): “A VISAT, o nível central, estadual, que sempre nos corresponde quando a gente tem alguma dificuldade, a VISAT municipal e o Ministério Público do Trabalho que são os nossos parceiros” (TV1).

- Equipe com vínculo efetivo (equipe das Regionais de Saúde e de um dos CEREST concursada; compromisso com o trabalho e conhecimento técnico): “[...] um CEREST que a gente tem uma equipe robusta, concursada (...)” (TV3);
- Existência de espaços de controle social (uma CIST em funcionamento; existência dos Conselhos de Saúde; perspectiva de discussão da VISAT nos espaços existentes): “[...] tem os Conselhos, tem representantes de trabalhadores nos Conselhos (...)” (TV3);
- Presença do CEREST e possibilidade de sua expansão (dois CEREST implantados e a possibilidade de implantação de CEREST em regiões descobertas): “Nós estamos trabalhando pra implantar o CEREST (...)” (TV4);
- Implantação de sistema informatizado de VISAT (possibilidade do sistema no acompanhamento das ações): “[...] existe o SIVAST, sistema que tá começando agora, que a gente tem uma expectativa que venha ajudar (...)” (TV13).

Quanto às sugestões para a implementação das práticas, classificamos da seguinte forma:

- Desenvolvimento do trabalho com base no planejamento (análise da situação de saúde com base no perfil produtivo, mapeamento das mineradoras, priorização do setor nas ações de vigilância; inserção de ações nos instrumentos de gestão): “[...] priorizar e colocar no nosso planejamento (...)” (TV2);
- Investimentos na equipe técnica (constituição de equipe; capacitação e apoio técnico): “A gente precisa potencializar, a gente precisa dar ferramentas às referências técnicas de saúde do trabalhador nos municípios” (TV12);
- Realização de ações conjuntas como estratégia para efetivação das práticas e superação das dificuldades (diálogo com o controle social e população para dar visibilidade à temática; aproximação com o trabalhador da mineração, com momentos de rodas de conversa, capacitação dos trabalhadores; articulação com a rede de atenção para notificação de agravos; e parceria com o MPT): “[...] atividades conjuntas em projetos que possam dar conta daqueles problemas, em função do número reduzido, tanto de trabalhadores da saúde, como do próprio Ministério Público, (...) tentar atuar de forma articulada, sincronizada pra dar conta daquele problema” (TV3);
- Mudança no Código de Saúde do estado para inclusão do poder de polícia administrativa para a VISAT (revisão do Código de Saúde; poder de polícia para todos os setores da vigilância): “[...] poder de polícia pra todas as vigilâncias, incluindo o nível municipal” (TV3);

- Apoio político-institucional visando o respeito das mineradoras às normativas (diálogo com os representantes políticos e maior rigor com mineradoras): “Eu acho que se tivesse um envolvimento político que cobrasse desse pessoal (as mineradoras) (...)” (TV9);
- Melhorar o conhecimento do processo saúde doença dos trabalhadores da mineração (estudos para ampliar a informação devido ao baixo número de registros de óbitos e doenças, como respiratórias e câncer): “[...] urânio, tem um negócio supercomplicado também [...] talco [...] É muito fino, é imperceptível aquela poeirazinha [...] fazer estudos e pesquisas, exames e tal” (TV12).

## DISCUSSÃO

Frente às práticas instituídas, debruçamos sobre o conceito de vigilância para auxiliar nesta reflexão. A VISAT se caracteriza como ação pública, capaz de agir rápida, ostensiva e oportunamente nos determinantes dos agravos à saúde do trabalhador, com práticas eficazes constantes, interdisciplinares, guiadas pela inteligência estratégica, intersetoriais, com o protagonismo do trabalhador<sup>9</sup>.

Diante dos resultados apresentados e considerando as diversificadas realidades da extração, riscos e modalidades (informal, industrial e ilegal), dependência econômica, modelo de mineração e precarização do trabalho<sup>14</sup> indagamos: o que estamos fazendo de fato na vigilância da mineração?

As práticas de VISAT estão fora do planejamento, e isso guarda relação com a prioridade dada à vigilância. O desinteresse por parte da CIR, na qual estão representados os entes municipal e estadual, indica a necessidade de mais investimentos em informação e comunicação, com vistas ao apoio da gestão. A situação se agrava sem a participação efetiva do controle social e trabalhadores em espaços como CIST e Conselho de Saúde. Lembramos da fragilidade sindical e da possibilidade de enfrentamentos com movimentos sociais, trabalhadores e outros atores, com a valorização do saber do trabalhador da mineração, a exemplo de iniciativas em curso no Brasil<sup>14</sup>.

A subnotificação de agravos nos remete à situação nacional, cujos dados irreais<sup>15</sup> sobre adoecimentos, acidentes e mortes fragilizam um diagnóstico mais aproximado da realidade e contribuem para a invisibilidade do trabalhador da mineração brasileira. Da mesma forma, devemos repensar as práticas de vigilância dos ambientes, considerando o maior risco de acidentes e óbitos, como atividades terceirizadas<sup>16</sup>, garimpos<sup>3</sup> e extração de pedra, areia e argila<sup>17</sup>. Um ponto positivo identificado foi a ação motivada por demandas externas, como do

MPT, mas devemos pensar para além disso, em uma estratégia antecipadora aos acidentes/doenças, como inspeções de ambientes minerados no cotidiano das atividades das equipes, o que pode ser viabilizado com parceria entre estado, municípios, CEREST, sindicato e outros atores.

Até mesmo na mineradora de urânio, em Caetité, onde foram identificadas dezenas de acidentes<sup>18,19</sup>, não se observa um acompanhamento constante, o que remete à precariedade do controle do risco radioativo por parte da saúde e meio ambiente<sup>20</sup> e ainda à conexão dessa problemática ao debate mundial acerca dos requisitos da saúde dos trabalhadores nas minas de urânio<sup>21</sup>. Além disso, apontamos a necessidade de intervenções de VISAT em grandes empreendimentos em operação no território, como na exploração do minério de ferro em uma das maiores minas do Brasil, bem como de magnesita, cuja maior reserva do país e terceira do mundo, se localiza em Brumado.

Quanto à educação em saúde voltada aos trabalhadores da mineração, ainda não é pauta do cotidiano das atividades das equipes, mas precisamos lembrar das atividades educativas não somente para os formais, o que pode ser realizado por meio de parcerias com a Comissão Interna de Prevenção de Acidentes e de Assédio na Mineração (CIPAMIN) e representação sindical, mas é necessário contemplar os mais vulneráveis, como os informais e os garimpeiros, segmentos que podem ser considerados a partir de parcerias com a Atenção Primária em Saúde (APS), associações, Universidade e outras entidades, com a valorização do conhecimento do trabalhador<sup>9,14</sup>.

Ressaltamos uma situação diferenciada da geral referente à atuação da vigilância dos expostos e adoecidos pela exploração do amianto, por ser contínua, planejada e em parceira com o controle social, sobre a qual ressaltamos a intervenção iniciada após a interferência do Ministério Público, provocada pelo controle social. Desse modo, a participação popular é imprescindível na luta pela saúde, face à violação de direitos humanos<sup>22</sup>, marcada pela judicialização e conquistas em escala global.

Pensando nas potencialidades das equipes, ressaltamos três pontos destacados: parcerias existentes, presença de alguns profissionais concursados e o comprometimento da equipe. Quanto à postura dos técnicos da vigilância recordamos a convocação para um posicionamento efetivo em situações de violação do direito à saúde nos ambientes de trabalho como um passo a ser dado na VISAT<sup>9</sup>.

Em relação às sugestões dos colaboradores para implementação da VISAT, essas respondem às necessidades evidenciadas e coadunam com as estratégias preconizadas pela PNSTT<sup>7</sup>. Contudo, frisamos três delas: o planejamento, a atuação pautada na intersetorialidade,

com a participação do trabalhador da mineração e controle social e o investimento na estruturação das equipes concursadas. O sugerido se harmoniza com o chamamento, anteriormente citado, para ação ostensiva, contínua e vigilante<sup>9</sup>: “Que a gente saia da teoria, que a gente vai pra prática” (TV12).

Neste contexto, as práticas de VISAT precisam ser fomentadas e direcionadas aos setores prioritários, considerando o risco dos processos produtivos dos territórios, o que necessariamente inclui a mineração e os seus trabalhadores, sem perder de vista atividades como de extração de urânio, garimpagem ilegal e tantas outras situações perigosas.

Destacamos também a necessidade de um olhar mais humanizado para o profissional do setor da VISAT, a partir de ações concretas de valorização do trabalho e do servidor<sup>23</sup>, com a inclusão de elementos, como Plano de Carreira e educação permanente, pautada em um modelo de formação<sup>9</sup> fundamentado pedagogicamente para a intervenção e a transformação dos ambientes de trabalho e entorno.

Devemos ainda atentar para o desafio em equilibrar as demandas do MPT com uma agenda própria da VISAT, dados os benefícios dessa parceria, mas também precisamos considerar a necessidade do protagonismo da vigilância, pois outras ações não demandadas e não realizadas são importantes, o que implica na necessidade de uma pauta de trabalho para a VISAT, levando-se em conta as necessidades do território, população e trabalhadores. Para tanto, recomendamos o diálogo entre o setor da VISAT com os outros segmentos da vigilância em saúde e atores externos ao SUS.

Além disso, ressaltamos as limitações deste estudo, a exemplo da não inclusão de todas as instituições parceiras da VISAT, e indicamos mais pesquisas na região, como estudos acerca da situação de saúde dos trabalhadores e população atingida pela mineração de urânio.

Retomando ao objetivo proposto, verificamos: as práticas da VISAT na mineração não são prioridade da gestão, pois estão voltadas principalmente para demandas emergenciais, realidade não apenas regional<sup>24</sup>. Ocorrem sem articulação com os trabalhadores e comunidades, não instituídas na rotina das equipes e não planeja/executa ações regulares e intersetoriais. Portanto, não condizem com o preconizado pela PNSTT, fato que exige a revisão dos processos de trabalho e uma discussão do setor saúde, com a necessária participação dos interessados, como população, trabalhadores e setores afins<sup>9,14</sup>.

Visando a superação dos entraves para a efetivação da VISAT, indicamos a construção de um plano de ação estratégico de vigilância na mineração, por meio do diálogo, momentos de discussão e programação de ações, de forma articulada entre os diferentes setores envolvidos.

Sabemos dos desafios para a efetivação das ações, mas entendemos a necessidade de sua prioridade, com vistas à preservação da vida dos trabalhadores, população e meio ambiente.

### REFERÊNCIAS

1. Ismail SN, Ramli, A, Aziz HA. Influencing factors on safety culture in mining industry: A systematic literature review approach. *Resources Policy* 2021; 74(1):1-9.
2. Recorde histórico de mortes na mineração. *In The Mine*; 2020 Jun 1; p. 1. [acessado 2024 Fev 18]. Disponível em: <https://www.inthemine.com.br/site/recorde-historico-de-mortes-na-mineracao/>
3. Rocha MP, Pereira AGB, Teodoro CJA, Jesus CS, Santos JF, Santana JO. Acidentes de trabalho em atividades de mineração na Bahia, 2010 a 2020. In: Cremonese C, Cancio JA, Nobre LCC, Santana VS, organizadores. *Acidentes de trabalho na Bahia: Lições aprendidas, desafios e perspectivas*. Salvador: Sesab; 2023. p. 170-184.
4. Brasil. Portaria de Consolidação nº 3, de 28 de setembro de 2017. Consolidação das normas sobre as redes do Sistema Único de Saúde. *Diário Oficial da União* 2017; 03 out.
5. Brasil. Portaria de Consolidação nº 1, de 28 de setembro de 2017. Consolidação das normas sobre os direitos e deveres dos usuários da saúde, a organização e o funcionamento do Sistema Único de Saúde. *Diário Oficial da União* 2017; 03 out.
6. Conselho Nacional de Saúde. Resolução nº 588, de 12 de julho de 2018. Institui a Política Nacional de Vigilância em Saúde (PNVS). *Conselho Nacional de Saúde* 2018; 12 jul.
7. Brasil. Ministério da Saúde. Portaria de Consolidação nº 5, de 28 de setembro de 2017. Consolidação das normas sobre as ações e os serviços de saúde do Sistema Único de Saúde. *Diário Oficial da União* 2017; 03 out.
8. Silva JM, Nobre LCC, Baeta KF, Cancio JA. A Política Nacional de Saúde do Trabalhador e da Trabalhadora no âmbito do Sistema Único de Saúde: trilhas, caminhos, avanços e desafios. In: Vasconcellos, Luiz C F, Filho HRC, Garrido PHS, Ponte CF, Silva CS,

- organizadores. *Saúde do trabalhador em tempos de desconstrução: caminhos de luta e resistência*. Rio de Janeiro: Cebes; 2021. p. 144-146.
9. Vasconcellos LCF. Vigilância em Saúde do Trabalhador: decálogo para uma tomada de posição. *Rev bras saúde ocup* 2018; 43(1):1-9.
  10. Hurtado SLB, Simonelli AP, Mininel VA, Esteves TV, Vilela RAG, Nascimento A. Políticas de saúde do trabalhador no Brasil: contradições históricas e possibilidades de desenvolvimento. *Ciênc saúde coletiva* 2022; 27(8):3091-102.
  11. Souza VRS, Marziale MHP Silva GTR, Nascimento PL. Tradução e validação para o português brasileiro e avaliação do checklist COREQ. *Acta Paul Enferm* 2021; 34(1):eAPE02631.
  12. Minayo MCS. Amostragem e saturação em pesquisa qualitativa: consensos e controvérsias. *Rev pesq qual* 2017; 5(7):1-12.
  13. Fontanella BJB, Luchesi BM, Saidel MGB, Ricas J, Turato ER, Melo DG. Amostragem em pesquisas qualitativas: proposta de procedimentos para constatar saturação teórica. *Cad Saúde Pública* 2011; 27(2):388-94.
  14. Alves MS, Motta GMV, Freitas M, Borges LO. Produção compartilhada de conhecimento: a produção do conhecimento em Saúde do Trabalhador no setor mineral. In: Vasconcellos, Luiz C F, Filho HRC, Garrido PHS, Ponte CF, Silva CS. *Saúde do trabalhador em tempos de desconstrução: caminhos de luta e resistência*. Rio de Janeiro: Cebes; 2021. p. 112-113.
  15. Rafagnin MSS, Rafagnin TR. Política Nacional da Saúde do Trabalhador e da Trabalhadora: uma reflexão sobre a gestão da saúde e doença da classe-que-vive-do-trabalho. *Barbarói* 2020; 57(1):88-102.
  16. Galvão DF. Superexploração, acidentalidade e terceirização nos desastres da mineração. *Rev Direito Práx* 2023; 14(2):800-26.

17. Vaz GLR, Mendes MVA, Santos RCP, Silva GG, Costa LV, Pereira PEC. Análise dos acidentes de trabalho no setor de mineração brasileiro. *Rev. Cereus* 2023; 15(4):226-237.
18. Porto M, Finamore R, Chareyron B. *Justiça ambiental e mineração de urânio em Caetité/BA: avaliação crítica da gestão ambiental e dos impactos à saúde da população*. Rio de Janeiro: Fiocruz; 2014.
19. Antonino LZ. *Territórios extrativo-mineral na Bahia: Violações de direitos e conflitos nos territórios terra-abrigo* [tese]. Salvador: Universidade Federal da Bahia; 2019.
20. Gomes RCL, D'arede CO, Rêgo MAV, Carvalho FM, Pena PGL. Radioactive risk in southwest Bahia, Brazil: a mapping of institutional actions. *Research, Society and Development* 2022; 11(8):1-16.
21. World Nuclear Association. *Occupational safety in uranium mining* [internet]. London: World Nuclear Association; 2020 mar, 1 [cited 2024 Fev 18]. Available from: <https://www.world-nuclear.org/information-library/safety-and-security/radiation-and-health/occupational-safety-in-uranium-mining.aspx>
22. Martin-Chenut K, Saldanha J. O caso do amianto: os limites das soluções locais para um problema de saúde global. *Lua Nova* 2016; 98(1):141-70.
23. Rocha MP, Nery AA, Landim MLB. Valorização e capacitação dos servidores para mudanças das práticas da vigilância em saúde do trabalhador. In: Landim MLB, Landim DT. *As fragilidades do Brasil contemporâneo na Saúde, Cultura e Sociedade: Perspectivas e desafios*. Rio de Janeiro: Autorale; 2023. p. 104-113.
24. Oliveira WK, Rohlfs DB, Garcia LP. O desastre de Brumadinho e a atuação da Vigilância em Saúde. *Epidemiol Serv Saúde* 2019; 28(1):1-3.

**Manuscrito 2 – Periódico: Cadernos de Saúde Pública (submetido)****Movimentos sociais e sindical e as práticas de Vigilância em Saúde do Trabalhador na mineração**

Título resumido: Movimentos sociais e sindical e as práticas de vigilância na mineração

Marcelo Pereira da Rocha (<https://orcid.org/0000-0003-2890-4899>)<sup>1</sup>

Adriana Alves Nery (<https://orcid.org/0000-0002-1093-1437>)<sup>2</sup>

Murilo da Silva Alves (<https://orcid.org/0000-0001-5453-3783>)<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Cirurgião-Dentista. Sanitarista da Secretaria de Saúde do Estado da Bahia. Discente do Curso de Doutorado do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem e Saúde da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB), Jequié BA Brasil. [cdbiomarcelo@yahoo.com.br](mailto:cdbiomarcelo@yahoo.com.br)

<sup>2</sup>Enfermeira. Doutora em Enfermagem. Professor Pleno do Departamento de Saúde II e docente do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem e Saúde da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB), Jequié BA Brasil. [aanery@uesb.edu.br](mailto:aanery@uesb.edu.br)

<sup>3</sup>Enfermeiro. Doutor em Psicologia Social. Professor Assistente da Universidade Estadual de Santa Cruz (UESC), Ilhéus BA Brasil. [murilosevla@gmail.com](mailto:murilosevla@gmail.com)

Autor de correspondência: Marcelo Pereira da Rocha - Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Campus de Jequié, Programa de Pós-graduação em Enfermagem e Saúde, Av. José Moreira Sobrinho, S/N, Jequiezinho, Jequié BA, Brasil. CEP: 45206-190. Fone/Fax: (073) 3528-9738. E-mail: [cdbiomarcelo@yahoo.com.br](mailto:cdbiomarcelo@yahoo.com.br)

## **Resumo**

A mineração avança no Brasil, permeada por danos ambientais e à saúde de trabalhadores e populações, situação acompanhada por um movimento de resistência de pessoas atingidas nos territórios afetados. Neste contexto, este artigo tem como objetivo reconhecer as práticas de Vigilância em Saúde do Trabalhador desenvolvidas de forma articulada com movimentos sociais e sindical e suas consonâncias com o preconizado pela Política Nacional de Saúde do Trabalhador e da Trabalhadora. Para tanto, utilizamos uma abordagem qualitativa, com a principal fonte de dados de 25 entrevistas, submetidas à análise de conteúdo temática, com apoio do software QDA Miner. O cenário de estudo é uma macrorregião de saúde da Bahia/Brasil com intensa exploração mineral, inclusive do urânio, ferro, talco e magnetita, gerando impactos na vida e saúde de populações. Os resultados apontam riscos: danos ambientais e populacionais; ações ineficazes e omissões do Estado; fragilidades na articulação, ausência de planejamento e ações parceiras no cotidiano do setor saúde e movimentos sociais e sindical, o que resulta em uma vigilância em desarmonia com o preconizado pelo Sistema Único de Saúde. Reconhecemos as potencialidades das diversas instituições atuantes no território e dos movimentos de resistência social e sindical para os enfrentamentos possíveis das adversidades decorrentes da exploração mineral, e recomendamos a abertura para o diálogo entre os atores sociais e entidades governamentais, de modo a propiciar uma vigilância participativa e popular, e ainda o cumprimento do papel das instituições públicas na garantia da saúde para trabalhadores e comunidades atingidas pela mineração.

Palavras-chave: Controle Social; Mineração; Saúde do Trabalhador; Sociedades; Vigilância em Saúde do Trabalhador.

## **Introdução**

A escala global na extração de minerais é crescente, produzindo danos à saúde ambiental<sup>1</sup> e das populações dos territórios minerados, bem como acidentes e doenças relacionadas ao trabalho<sup>2,3</sup>. Nesta perspectiva, a preservação ambiental e a prevenção de agravos e óbitos decorrentes da mineração são um desafio que exige medidas de diversos setores, incluindo governos, empresas, trabalhadores e sociedade civil.

As atividades mineradoras incluem extração e transporte de minérios e afetam as comunidades em muitos aspectos, pois atraem trabalhadores de outras regiões, altera a rotina das pessoas, a cultura local, os processos produtivos tradicionais, como a agricultura e a criação de animais, o acesso à água, o modo de viver, os projetos e a qualidade de vida da população.

Além disso, contribui para o adoecimento, em diversos aspectos, como: desnutrição, aumento de infecções sexualmente transmissíveis; intoxicação por metais e produtos utilizados nos processos minerários, malária e problemas respiratórios<sup>3</sup>, muitas vezes levando a violação dos direitos humanos das populações atingidas<sup>4</sup>.

Ademais, os agravos relacionados ao trabalho nesse setor são amplamente conhecidos, a exemplo de pneumoconiose e acidentes, mas as estatísticas e as lições aprendidas com tragédias não se traduzem automaticamente em melhores práticas de prevenção dos empreendimentos<sup>2</sup>, o que reforça a importância das iniciativas do setor saúde e de outras áreas na promoção e proteção da saúde do trabalhador.

No Brasil, o Sistema Único de Saúde (SUS) dispõe de uma Política Nacional de Saúde do Trabalhador e da Trabalhadora<sup>5</sup> que preconiza a participação da comunidade e dos trabalhadores e busca o fortalecimento da Vigilância em Saúde do Trabalhador (VISAT) a partir de ações articuladas com a rede de saúde, a Vigilância em Saúde e outros setores.

Apesar da legislação existente, consideramos pontuar os desafios para a participação popular e sindical, como: reduzida valorização do controle social, fragilidade do Conselho de Saúde, precarização do trabalho e enfraquecimento sindical, em que pese a existência de ações de resistência com a participação de movimentos sociais e trabalhadores para a defesa da vida e dos territórios minerados<sup>3,6</sup>.

Entendemos ainda oportuno apontar as adversidades para a efetivação das ações de VISAT na mineração e outros setores prioritários, relacionados à insuficiência de recursos humanos do setor, capacitação inadequada e rotatividade de técnicos<sup>7</sup>, aliado a dificuldades para sua implementação, a exemplo da desarticulação com os setores envolvidos e fragmentação de ações<sup>8</sup>.

Tendo-se em vista o potencial da articulação entre o setor saúde, trabalhadores e movimentos sociais na efetivação de ações participativas e qualificadas nos territórios, este estudo objetiva reconhecer as práticas de Vigilância em Saúde do Trabalhador desenvolvidas de forma articulada com movimentos sociais e sindical e suas consonâncias com o preconizado pela Política Nacional de Saúde do Trabalhador e da Trabalhadora.

## **Método**

Esta pesquisa se caracteriza como qualitativa e debruça sobre as práticas de VISAT na mineração e sua relação com os movimentos sociais e sindical no território de abrangência da

Macrorregião de Saúde Sudoeste da Bahia, Brasil, composta por 74 municípios e com diversos empreendimentos de mineração de variados portes e formas organizativas, como a grande mineração de urânio, minério de ferro, talco e magnesita, a pequena mineração e garimpos ilegais, constituindo-se em um campo propício para o estudo realizado.

A fim de garantir a qualidade da publicação científica, este estudo seguiu os critérios do Consolidated Criteria for Reporting Qualitative Research (COREQ), porém sem a devolutiva da transcrição da entrevista para apreciação do entrevistado, diante da qualidade do material transcrito e para viabilizar a realização da pesquisa no tempo oportuno.

Os 25 colaboradores da pesquisa foram selecionados intencionalmente, em atendimento ao objetivo do estudo, com base nos critérios de credibilidade, diversidade e qualidade da informação<sup>9</sup>, e na ótica da saturação e adensamento teórico durante as entrevistas<sup>10</sup>, representando os trabalhadores da VISAT; trabalhadores da mineração, “Sindicato dos Mineradores de Brumado e Microrregião (SINDMINE); e Comissão Pastoral da Terra (CPT), movimento social de apoio à população das comunidades atingidas, com capilaridade em todos os municípios.

Previamente às entrevistas os colaboradores foram contactados pessoalmente, por telefone e reunião virtual, para apresentação do pesquisador responsável pela coleta dos dados, bem como para tratar dos objetivos/motivações da pesquisa, e orientações das questões a serem abordadas. Esta relação dialógica possibilitou a adesão de todos os abordados e nenhuma desistência. As entrevistas foram realizadas entre os meses de agosto a outubro de 2023, no local de preferência do entrevistado (residência, sindicato e ambientes de trabalho), com a presença apenas do entrevistado e pesquisador.

A maior parcela de colaboradores é do gênero feminino (56%); média de idade de 46 anos; formação profissional diversificada, com predomínio da área de enfermagem (32%); seguida de serviço social (12%) e ensino médio regular (12%).

Realizamos teste piloto, para adequação de roteiro semiestruturado, seguidos de contatos para interação com os colaboradores e entrevistas, sendo vinte e duas presenciais, com gravação de áudio, e três pela plataforma Teams, da Microsoft, com registro de áudio e imagem. A média de duração das entrevistas foi de 24 minutos e apenas uma foi repetida, por solicitação do entrevistado. Ainda registramos notas de campo, utilizadas na descrição dos resultados e reflexões do estudo.

Analizamos os dados das entrevistas, por meio de análise de conteúdo, modalidade temática, com o apoio do software QDA Miner, cujos passos são preconizados por Bardin<sup>11</sup>, adaptados em razão dos recursos tecnológicos disponíveis. Esses dados foram transcritos, com

apoio da plataforma *Transkriptor* e depois salvos em arquivos Word. Antes da análise, procedemos a pré-análise, composta por leitura flutuante, organização das entrevistas, constituição do *corpus*, preparação do material e inserção dos arquivos no *software* QDA Miner, para então realizar a análise, por meio de codificação e categorização por um pesquisador e conferidas por outro, na função de revisor. Depois disso, realizamos o tratamento dos resultados e inferências, amparada em discussão interpretativa, com respaldo no arcabouço teórico da área de saúde do trabalhador.

Para preservar a identidade dos colaboradores utilizamos trechos de conteúdos expressos nas entrevistas, seguidos de códigos, à frente especificados, acrescidos de um número arábico: Trabalhadores da VISAT (TV); Trabalhadores da Mineração/Representantes do Sindicato (TM/RS); e Representantes dos Movimentos Sociais (RMS).

Atendemos aos preceitos éticos para pesquisa com seres humanos. Para tanto, a coleta e a análise dos dados foram realizadas após a aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, conforme parecer nº. 5.937.810/2023.

## **Resultados e Discussão**

Apresentamos os resultados organizados em três categorias, oriundas dos dados das entrevistas: 1- riscos, conflitos, danos ambientais e populacionais e ineficiência do Estado frente à problemática da mineração; 2- práticas da VISAT e os movimentos sociais; 3- práticas de VISAT, os trabalhadores e a participação sindical. Prezamos pela síntese dos aspectos abordados e acrescentamos exemplos selecionados, a partir das menções dos colaboradores da pesquisa, de modo a evidenciar os achados.

### **Riscos, conflitos, danos ambientais/populacionais e ineficiência do Estado frente à problemática da mineração**

Consta no quadro 1 uma síntese dos núcleos de sentido, conteúdos e exemplos oriundos das entrevistas, a partir de quatro dimensões: a) meio ambiente e população do território – trata dos impactos da mineração nas localidades afetadas e comunidades atingidas em toda a região, e especificamente em relação ao amianto, cuja mina foi explorada em Bom Jesus da Serra, e ao urânio, com mineração ativa em Caetité; b) processo saúde-doença das populações – aborda os riscos e danos à saúde física e psíquica; c) conflitos entre comunidades e mineradoras – não restritos às grandes empresas, mas também relacionados à pequena mineração, como pedreiras

e garimpo de ouro e pedras de alto valor comercial, no qual aborda as resistências locais; d) Estado, regulação, normatização e intervenção no setor mineral – contempla a ineficiência do Estado no monitoramento e vigilância das populações atingidas, permeada por fragilidades, ausências e omissões.

### **Quadro 1. Problemáticas dos ambientes afetados, comunidades atingidas e a ação do Estado nos territórios minerados.**

<b>Dimensão</b>	<b>Núcleos de sentido e conteúdos abordados</b>	<b>Exemplo</b>
Meio ambiente e população do território	<p><u>Impactos da mineração nos territórios afetados e comunidades atingidas:</u> desmatamento; poluição do ar por poeira e fumaça; contaminação do solo e da água; ameaças às áreas de preservação; poluição sonora, rachaduras e tremores de casas de moradores e a falta de indenização das famílias atingidas; dificuldade de acesso à terra e extrativismo em áreas de uso comum; prejuízos à alimentação da população e animais (gado, caprinos, dentre outros); dificuldade de acesso à água; impactos na vida, sobrevivência, cultura, religião e ancestralidade de comunidades tradicionais; desconhecimento dos problemas por quem não convive nas regiões afetadas; medo das pessoas devido à ameaça à vida na comunidade; naturalização dos riscos; violações dos direitos humanos.</p> <p><u>Em relação ao amianto:</u> passivo ambiental e falta de recuperação do ambiente, utilização do amianto para pavimentação de estradas; contaminação da população em larga escala; naturalização do risco; acesso livre de pessoas a mina de amianto para fins recreativos e de lazer.</p> <p><u>Em relação ao urânio:</u> água de abastecimento com qualidade duvidosa; laudos de água de poços com níveis radioativos acima do tolerado; impossibilidade de realizar a prevenção diante do desconhecimento da real situação da contaminação radioativa; dúvidas sobre possível contaminação dos alimentos cultivados na região; dificuldade para vender produtos produzidos no entorno da mina.</p>	<p>“[...] a cidade toda ela é contaminada. Ela contamina um lençol freático todo, então essa água vai pra tudo quanto é lugar, a fibra, já existem estudos, essa fibra ela sai da mina e ela percorre cerca de dez quilômetros só com o vento, levando isso. Então, hoje a gente tenta trabalhar com a população algo de não naturalização do risco (...)” (TV5).</p>
Processo saúde-doença das populações	<p><u>Riscos e danos à saúde física e psíquica:</u> asbestose; problemas respiratórios; aumento de casos de câncer; alergias; dificuldade para dimensionar os danos à saúde pela falta de estudos prévios ao início das atividades de exploração mineral; medo de perda do emprego e de retaliações por parte das mineradoras; violências institucionais e violação de direitos humanos; aumento de casos de transtorno de ansiedade e depressão.</p>	<p>“Esse amianto, ele causa uma doença chamada asbestose” (TV9).</p>
Conflitos entre comunidades e mineradoras	<p><u>Resistências locais:</u> apoio às comunidades e registros de conflitos pela CPT; enfrentamento de pequenas e grandes mineradoras em vários pontos do território relacionados à ocupação do solo, grilagem de terra, acesso à água e devastação ambiental; defesa dos atingidos das ameaças ao território.</p>	<p>“[...] há um processo de reação por parte dessas populações no sentido de fazer algum tipo de enfrentamento ou questionamento a esse tipo de empreendimento (...)” (RMS24).</p>
Estado, regulação, normatização e intervenção no setor mineral	<p><u>Ineficiência do Estado no monitoramento e vigilância das populações atingidas:</u> falta de estudos sobre a saúde da população previamente à exploração mineral; intervenções não preventivas das instituições públicas; não posicionamento do Estado sobre a segurança radioativa para os moradores do entorno da mina, falta de monitoramento ambiental e não devolutiva de resultados de coleta de água de poços artesianos do entorno da mina de urânio; críticas à ação de licenciamento e omissão no acompanhamento do Estado; pouca informação e limitação das políticas públicas de saúde; presença de mineração ilegal, sem as devidas licenças para exploração; conivência do poder público com as mineradoras, licenciamento sem a observância dos impactos ao meio ambiente e comunidades; insuficiência na fiscalização e investigação do órgão ambiental dos impactos na vida da comunidade; órgão ambiental sem credibilidade com a população local.</p>	<p>“[...]a maioria das vezes que os poços eles foram monitorados eles deram índices de material radioativo muito acima do que é permitido pela Organização Internacional e pela Organização Mundial. E, depois disso acaba caindo no esquecimento (...)” (RMS14).</p>

Os danos relacionados ao ambiente e comunidades, pontuados pelos colaboradores refletem uma realidade global, pois em todo o mundo são identificados impactos ambientais, sociais e econômicos nas áreas do entorno da mineração, dada a infraestrutura necessária, como estradas de acesso, barragens de rejeitos, aliado ao maior fluxo de pessoas, e as consequentes alterações no modo de vida das comunidades atingidas<sup>3,12</sup>. Salientamos, neste contexto, o falso discurso das mineradoras referentes à mineração verde e sustentável<sup>3</sup>, pois os danos observados aos trabalhadores e populações, como ribeirinhos e agricultores, se contrapõem à essa ideia propagada e exigem uma constante vigilância do governo e da sociedade.

Os danos à vida ambiental estão conectados à vida das pessoas dos territórios afetados pela mineração, prejudicando a saúde e qualidade de vida – como percebemos nos territórios das minas de amianto e urânio –, além de outras situações existentes no país, como a contaminação de rios, peixes, garimpeiros e indígenas na Amazônia<sup>13</sup>, e a contaminação da água, do solo, de crianças e de trabalhadores, decorrentes da exploração de chumbo na Bahia<sup>14</sup>.

Além disso, pontuamos os grandes desastres da mineração ocorridos em todos os continentes, em especial nos países asiáticos e americanos, e sua relação com a má gestão do risco por parte dos grandes empreendimentos e a consequente necessidade de melhor regulação do setor por parte dos governos<sup>15</sup>. Casos recentes no Brasil, em Brumadinho e Mariana, Minas Gerais, com centenas de vítimas humanas e incalculáveis prejuízos ambientais e sociais, evidenciam as fragilidades das medidas preventivas e a necessidade de maior envolvimento da sociedade no licenciamento e no acompanhamento das empresas<sup>16</sup>.

Situamos, ainda, os conflitos relacionados à mineração no território como uma forma de resistência das comunidades em defesa da vida, causados especialmente pelas disputas de terra e de água. No Brasil, esses embates envolvem população, mineradoras e garimpeiros em 792 localidades mapeadas, com maior frequência nos estados de Minas Gerais (37,5%), Pará (12%) e Amazonas (7,4%). Já, por bioma, os maiores registros são na Mata Atlântica (45,9%), Amazônia (30,8%), Caatinga (11,8%) e Cerrado (10%). Por sua vez, os mais atingidos são indígenas (15,1%), trabalhadores (12,1%), população urbana (9,7%) e pequenos proprietários rurais (8,3%)<sup>17</sup>.

Especificamente, uma das situações mais conflituosas no território pesquisado está relacionada à exploração do urânio em Caetité, em uma área onde residem populações do campo. Os questionamentos das comunidades do entorno são variados e contemplam aspectos, como o não acompanhamento da saúde da população local, laudos de água com níveis elevados de radiação e possível relação entre o aumento de casos de câncer e o urânio. Ainda salientamos

a violação aos direitos humanos, como ao meio ambiente equilibrado e à saúde, bem como as lutas empreendidas pelas comunidades atingidas pela mineração uranífera, com o apoio de diversos movimentos sociais<sup>4</sup>.

Convém lembrarmos os danos da mineração ilegal e artesanal no território pesquisado e em mais de oitenta países<sup>18</sup>, fortemente relacionada à devastação ambiental, trabalho degradante, acidentes, mortes e persistência da pobreza. Essa pequena mineração de produtos como ouro, pedras preciosas e outros minerais, utiliza técnicas rudimentares para exploração, em locais de trabalho frequentemente insalubres, causadores de acidentes e problemas de saúde, em regiões onde as alternativas de emprego são escassas<sup>18</sup>, o que nos remete à necessidade de políticas públicas de emprego e renda para a garantia do trabalho digno aos mineiros e suas famílias.

Por fim, ressaltamos a insuficiência da ação do Estado<sup>3,4</sup> diante dos problemas elencados e a necessidade de uma regulação mais efetiva da mineração para a melhoria dos processos de licenciamento e aperfeiçoamento da fiscalização ambiental, bem como das ações de saúde e de outros setores, como governamentais, Universidade e sociedade civil organizada, com vistas à implementação de ações relacionadas à proteção da vida e da saúde das populações locais.

### **Práticas da VISAT e os movimentos sociais**

Caracterizamos a atuação dos movimentos sociais, aproximações e distanciamentos da VISAT da seguinte forma: a vigilância dos movimentos sociais; e as práticas da VISAT e relações com os movimentos sociais, nas quais destacamos as práticas emergenciais preconizadas; as práticas autônomas e planejadas; e as práticas delegadas ou sob demanda.

Quanto à vigilância dos movimentos sociais, sua ação ocorre em defesa do meio ambiente, da vida e da saúde das populações atingidas pela mineração e não foi verificada uma aproximação direta com a VISAT, exceto em uma situação específica, tratada mais à frente, acerca do amianto.

Identificamos nas entrevistas a atuação da CPT, como uma prestação de serviços gratuitos, de apoio às comunidades do campo, e nesse ponto atua em questões como o acesso à terra, à água e o respeito aos direitos humanos. Ela está presente em todos os municípios, por meio de agentes da Pastoral, e sua visão de atuação não se restringe ao trabalhador, mas atua na perspectiva da vida no território, com foco na qualidade de vida da população, e aí se encontra o meio ambiente, muitas vezes afetado pela mineração, onde vivem as populações atingidas.

O apoio da CPT é permanente, voltado ao fortalecimento das lutas populares: *“A CPT, a partir do momento que as próprias comunidades ao se sentirem atingidas, ameaçadas por pessoas que começam a fazer visitas nas áreas, geralmente, essas famílias entram em contato com a gente, enquanto agente do CPT, solicitando a colaboração, orientação de como se fortalecer, pra dizer não a essa chegada do minério nas comunidades. Grande parte das comunidades é dessa forma”* (RMS25).

A CPT é assessorada pelo Movimento pela Soberania Popular na Mineração (MAM). Esses dois movimentos possuem trabalhos conjuntos com a Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ), Universidades, associações de trabalhadores rurais, dentre outras entidades, mas a CPT não atua na região de forma aproximada com o setor saúde: *“Do ponto de vista, diretamente com a secretaria de saúde, seja do município ou do estado, nessa perspectiva, a CPT não tem, assim, parcerias mais diretas”* (RMS22).

Além dos movimentos citados, outros também atuam no território, com potencial para a composição de parceria com o setor da VISAT, como apontam Alves e Souza Filho<sup>4</sup>.

Quanto às práticas da VISAT e suas relações com os movimentos sociais destacamos:

- 1) Inexistência de práticas preconizadas, autônomas, planejadas, contínuas e articuladas com o controle social: as práticas cotidianas prescritas não ocorrem devido à fatores relacionados ao não planejamento com base no perfil produtivo do território, não priorização nos espaços deliberativos e fragilidade do setor VISAT na interlocução com o controle social; não sendo discutido e priorizado na CIST e nos Conselhos Municipais de Saúde. *“Os Conselhos Municipais a gente vê também que não tem tanto interesse na questão de vigilância à saúde do trabalhador”* (TV4).
- 2) Práticas emergenciais preconizadas ou delegadas/demandadas: algumas práticas eventuais são realizadas em atendimento a solicitações urgentes, como de movimentos sociais ou institucionais, a exemplo de investigação de acidentes e óbitos na mineração e outras ações. *“O município só foi até o local para constatar (...) como que aconteceu o acidente (...) naquela pedreira”* (TV4).

Nesse segundo caso, trazemos outro exemplo a atuação relacionada ao amianto, devido à intervenção do Ministério Público do Trabalho (MPT), após atuação do controle social, mediante denúncia do adoecimento das vítimas do amianto, fato resultante em um acordo com o estado e os municípios envolvidos, o município sede da mina, atualmente desativada, e os municípios vizinhos desse, onde residem ex-trabalhadores, para a devida atenção à saúde dos expostos/doentes no ambiente de trabalho e população do entorno.

Deste modo, a ação do amianto, iniciada a partir de uma provocação externa, é priorizada, o que demonstra a importância da participação do controle social e de outras instituições na atuação da VISAT. Nesse exemplo, existe uma parceria estabelecida entre a VISAT e o controle social no território, na qual as ações são planejadas, organizadas e discutidas pelos atores envolvidos, tanto no espaço da Comissão Intersetorial de Saúde do Trabalhador (CIST) de um município sede de CEREST – única comissão em funcionamento do território –, como associação que congrega as vítimas da mineração do amianto e seus familiares: *“O que nós temos é só a AVICAFE (Associação das Vítimas Contaminadas pelo Amianto e Famílias Expostas) que acompanha direitinho esses pacientes com asbestose”* (TV2).

Como percebemos, a efetivação da VISAT é um grande desafio, pois as práticas não coadunam com o prescrito na PNSTT<sup>5</sup> e na Instrução Normativa de Vigilância em Saúde do Trabalhador no SUS<sup>19</sup> e falta a articulação e o diálogo necessário do setor saúde para uma parceria com o controle social, tanto na CIST implantada, como nos Conselhos Municipais de Saúde existentes em todos os municípios.

### **As práticas de VISAT, os trabalhadores e a participação sindical**

O território do estudo sedia um importante sindicato de mineiros do estado, com área de atuação em 51 municipalidades, e congrega 1.300 trabalhadores de médias e grandes mineradoras e suas terceirizadas. Possui dentre as pautas de sua atuação pontos como a melhoria salarial e benefícios relacionados à alimentação e assistência médica, por meio de planos de saúde.

No que se refere à vigilância, categorizamos as práticas da seguinte forma:

- A) Vigilância desenvolvida pelos próprios trabalhadores: composta por ações possíveis de serem executadas relacionadas à proteção do emprego e da saúde de si e do colega de trabalho, baseada na vivência e experiência laboral, com adoção de estratégias de resistência: *“[...] Quando o supervisor quer impor certo trabalho que vai causar algum acidente, a gente está lá pra corrigir também [...]”* (TM/RS16).
- B) Vigilância sindical: essa vigilância é desenvolvida pelo sindicato e conta com diálogo dos sindicalistas com representantes das empresas para adequações nos ambientes de trabalho, e fiscalizações pontuais, como em caso de acidentes ou de risco iminente à saúde: *“Em relação à saúde, em relação a acidente e tudo, a gente tá atuando junto,*

*juntamente com a empresa pra que a gente possa evitar esse tipo de situação (...)*  
(TM/RS16).

- C) Vigilância em parceria não efetivada: ações pontuais entre o setor saúde e o sindical, a exemplo de encaminhamento de trabalhador adoecido pelo trabalho para consulta médica no CEREST; ausência de uma prática de vigilância preconizada, constante, pautada no diálogo e ações planejadas de forma conjunta: *“Até o momento ainda não houve essa parceria”* (TV1).

Chama à atenção a omissão por parte das empresas quanto a emissão da Comunicação de Acidente de Trabalho (CAT) e o papel exercido pelo sindicato para a garantia do registro do acidente, com vistas à manutenção de direitos do trabalhador: *“É uma das obrigações da empresa enviar as CAT para o sindicato, e nós não recebemos as CAT, a gente precisa cobrar. (...). Eu, inclusive gero CAT para os trabalhadores que me procuram, geralmente quando vem me relatar sobre problemas que ocorreram na empresa, eu gero a CAT e entrego ao trabalhador, notifico a empresa (...)*” (TM/RS19).

Em relação aos empecilhos e disposição para atuação conjunta entre o setor da VISAT e o sindical, as temáticas abordadas estão assim sintetizadas:

- Fragilidades da representação sindical para a efetivação de parceria com a VISAT: fragilidade sindical; sindicatos atuam em relação aos direitos trabalhistas, mas não atuam na perspectiva do preconizado para a VISAT; inexistência de reivindicações dos sindicatos para o setor VISAT; desconhecimento dos sindicalistas do papel da VISAT e CEREST: *“Nós não temos nenhum sindicato participando ativamente desse processo na parte de mineração”* (TV12).

- Fragilidades da VISAT para o fortalecimento de parceria com sindicatos: falta de iniciativa da VISAT em buscar parceria e desinteresse do município; funcionamento inadequado do CEREST e prejuízos à atenção à saúde, devido à questões como equipe multiprofissional incompleta; dificuldade de contato e atendimento indevido gerou interrupção do encaminhamento de trabalhadores pelo sindicato; limitações quanto ao funcionamento da Comissão Intersetorial de Acompanhamento do Manejo e Prevenção de Impactos à Saúde e ao Meio Ambiente Decorrentes da Exploração e Uso do Amianto e de Outros Minerais no Estado da Bahia (CIAM) e desconhecimento da situação atual de seu funcionamento: *“[...] eu encaminhava trabalhadores ao CEREST daqui, mas a gente tava com dificuldade imensa porque não tinha médico, não tinha psicólogo, não tinha, é o atendimento estava bem complicado esse acompanhamento, a gente acabou parando de encaminhar as pessoas para lá (...)*” (TM/RS19).

- Intenção de sindicato e setor VISAT em estabelecer parcerias: importância da parceria para o sindicato; equipe da VISAT pretende mapear os sindicatos e discutir possíveis parcerias; necessidade de capacitação dos representantes sindicais: “[...] eu já passei diversas vezes batido em coisas que tava completamente ilegal que eu poderia ter atuado antes, mas por falta de informação naquele momento eu não pude atuar. Então, para nós, que atuamos diuturnamente, ajudamos a fiscalizar, ajudamos a tratar as questões internas, seria muito interessante que a gente passasse por algum tipo de treinamento que desse, que abrisse o leque de informações de acessos para a gente poder direcionar, e por aí uma parceria com os sindicatos que eu acho que seria importante” (TM/RS19).

Os achados nos levam a refletir sobre as formas de resistência do trabalhador em busca de garantia da sua própria sobrevivência e preservação da saúde diante do modo de organização do trabalho na mineração, o que pode ser considerado como uma prática de vigilância não estatal possível de ser efetuada, que obviamente não desresponsabiliza a empresa e o Estado quanto ao cumprimento de suas obrigações referentes à saúde do trabalhador<sup>20</sup>.

Quanto à fragilidade dos setores sindical e saúde no estabelecimento de parcerias sólidas para as práticas preconizadas de VISAT, vislumbramos a minimização das limitações com ações parceiras voltadas à prevenção de agravos e promoção da saúde, pois o sindicato já dispõe de uma estrutura e realiza um trabalho de acompanhamento de acidentes junto aos trabalhadores, e isso pode ser um potencial para um trabalho articulado entre sindicato, Comissão Interna de Prevenção de Acidentes e de Assédio na Mineração (CIPAMIN) e setor saúde. O trabalho conjunto entre sindicatos da mineração e o setor saúde em Goiás para ações de vigilância na mineração<sup>21</sup> revelam as possibilidades de integração entre esses dois setores.

Entendemos que as ações devam também se estender aos não sindicalizados, como informais, garimpeiros e outros trabalhadores vulneráveis do setor da mineração, muitas vezes invisíveis para o setor saúde. A forma de chegar a esse público pode ser por meio de parcerias entre o setor saúde, movimentos sociais e representação dos trabalhadores. Essa cooperação poderá auxiliar no mapeamento dos ambientes mineradores, formação dos trabalhadores em uma perspectiva emancipatória, a exemplo de experiências inspiradas no Movimento Operário Italiano (MOI)<sup>22</sup>, e outras práticas, como diálogo para reconhecimento das necessidades do território, definição de fluxo de trabalho, notificação de agravos e agendamento de consultas nas unidades de saúde para o acompanhamento da saúde dos trabalhadores<sup>8</sup>.

Quando refletimos sobre as limitações na relação entre o setor VISAT e o sindical, identificamos a necessidade de fortalecimento de parcerias, por meio do diálogo, e isso inclui o controle social e sindical e o setor VISAT do estado e municípios. Destacamos a importância

do incremento à atuação do CEREST, a partir da mediação do controle social e sindicatos com a gestão municipal. Além disso, é papel do âmbito estadual o apoio e acompanhamento necessários aos CEREST, de modo que os trabalhadores da mineração e demais categorias sejam contemplados com ações de VISAT efetivas. Por fim, o espaço da Comissão Intergestores Regional (CIR) em cada região de saúde é um colegiado adequado para discussão e deliberação de assuntos de interesse regional.

Entendemos que os problemas identificados nas instituições não impedem ações conjuntas e parceiras. O diálogo, visando um melhor conhecimento do papel e do trabalho de cada instituição, do setor VISAT e sindicatos, com a participação dos movimentos sociais, pode ser um caminho para a aproximação e a busca de possibilidades de uma agenda conjunta, a partir de objetivos comuns, relacionados à proteção da saúde ambiental, da população e trabalhadores.

Compreendemos a importância de reposicionamentos visando o fortalecimento das ações de VISAT<sup>4</sup> e a necessária priorização de setores estratégicos, dada a vulnerabilidade da população e trabalhadores, como os da mineração. Para tanto, alguns elementos são oportunos, como a participação dos movimentos sociais/sindical, melhoria no funcionamento das CIST e Conselhos de Saúde, implantação de mais um CEREST, quadro de servidores por meio de concurso, envolvimento da Universidade e investimentos na educação permanente dos servidores da vigilância e rede de saúde, com destaque para a Atenção Primária em Saúde e na formação qualificada de dirigentes sindicais e trabalhadores da mineração.

Retomamos o objetivo deste estudo, relacionado ao reconhecer as práticas de VISAT desenvolvidas de forma articulada com movimentos sociais e sindical, e suas consonâncias com o preconizado pela PNSTT, para as seguintes considerações:

- Apesar da existência de práticas de VISAT com movimentos sociais e sindical, essas são eventuais e tímidas e precisam ser fortalecidas para um melhor enfrentamento dos problemas do território;
- O preconizado nas normativas<sup>5,19</sup> – uma vigilância constante, robusta, pautada no planejamento e execução de ações com a participação popular e dos trabalhadores – não foi observado, pois as práticas são inconstantes, não planejadas, insuficientes e não contam com a necessária participação social e sindical;
- A VISAT do estado, municípios e CEREST precisam se articular com os movimentos sociais e sindical para fortalecimento de parcerias.

Sabemos que é considerável o volume arrecadado pelo Estado com a mineração e os investimentos esperados nas comunidades atingidas e na proteção da saúde dos que produzem

as riquezas, os trabalhadores, estão sendo negligenciados. Por isso, indagamos: de fato quais são as ações efetivas do Estado que demonstram uma preocupação com os trabalhadores?

Apesar da situação verificada, reafirmamos as potencialidades dos atores sociais do território, governamentais ou não, para a construção coletiva de uma VISAT participativa e efetiva e mais próxima do preconizado pela legislação<sup>5.19</sup>, conquistada pela luta popular ao direito à saúde/saúde do trabalhador.

Neste contexto, pontuamos alternativas para superação da ineficiência da VISAT. Para tanto, buscamos a compreensão dos movimentos de resistência e proposição de um novo modelo de mineração, no qual estão envolvidos a população dos territórios e os trabalhadores<sup>23</sup>, cujas experiências de enfrentamentos são registradas na região pesquisada, a exemplo de Caetité<sup>4</sup> – com participação de segmentos como movimentos sociais, sindicatos, Universidade e entidades religiosas –, e em várias partes do país<sup>24</sup>, capazes de contribuir na reflexão de possibilidades de enfrentamentos.

Acrescentamos, como possível caminho para o fortalecimento da vigilância na mineração, partindo da inspiração em diversas experiências exitosas de Vigilância Popular em Saúde<sup>25</sup>, por meio de práticas agregadoras, com o protagonismo das comunidades, movimentos sociais, participação do Estado, Universidade e trabalhadores, além de outros atores, por vezes esquecidos, como estudantes e membros de diversas religiões, para o diálogo sobre os riscos da mineração, a proteção da vida humana e ambiental, o cuidado de si e do próximo, ancorados nas estratégias de preservação da cultura, da saúde e da vida das populações atingidas pela mineração.

Salientamos como limitação desta pesquisa a não inclusão de trabalhadores informais da mineração, e ainda pontuamos a programação de compartilhamento dos resultados por meio de reuniões e oficina, com vistas à implementação de ações com a participação das instituições com interface com a vigilância em saúde do trabalhador, movimentos sociais e trabalhadores.

Diante dos desafios atuais, propomos a mobilização dos atores sociais para que o Estado assuma suas responsabilidades na área da vigilância em saúde do trabalhador, de modo a torná-las mais efetivas e próximas das diretrizes da PNSTT.

## Referências

1. Maus V, Giljum S, Gutschlhofer J, Silva DM, Probst M, Gass SLB, Luckeneder S, Lieber M, McCallum E. A global-scale data set of mining areas. *Sci Data* 2020; 289:1-13.

2. Tetzlaff E, Eger T, Pegoraro A, Dorman S, Pakalnis V. Analysis of recommendations from Mining incident investigative reports: A 50-Year Review. *Safety* 2020; 6:1-15.
3. Alves MS. Comunidades atingidas e territórios afetados pela mineração: realidades e resistências. In: Alves MS, Carneiro KG, Souza TR, Trocate C, Zonta, M, organizadores. *Mineração: realidades e resistências*. São Paulo: Expressão popular; 2020. p. 41-100.
4. Alves MS, Souza Filho LS. Mineração de urânio e violação de direitos humanos. *Homa Publica* 2023; 19:1-24.
5. Brasil. Portaria de Consolidação nº. 2, de 28 de setembro de 2017. Consolidação das normas sobre as políticas nacionais de saúde do Sistema Único de Saúde. *Diário Oficial da União* 2017; 03 out.
6. Antonino LZ. Territórios extrativo-mineral na Bahia: violações de direitos e conflitos nos territórios terra-abrigo [tese]. Salvador: Universidade Federal da Bahia; 2019.
7. Silva FFV. Atenção integral em Saúde do Trabalhador: limitações, avanços e desafios. *Rev Bras Saúde Ocup* 2021; 46:1-9.
8. Silva MF, Mieiro DB, Camarotto JA, Takahashi MABC, Mininel VA. Vigilância em Saúde do Trabalhador na perspectiva de gestores e tomadores de decisão. *Rev Bras Saúde Ocup* 2023; 48:1-10.
9. Minayo MCS. Amostragem e saturação em pesquisa qualitativa: consensos e controvérsias. *Rev Pesq Qual* 2017; 5:1-12.
10. Fontanella BJB, Luchesi BM, Saidel MGB, Ricas J, Turato ER, Melo DG. Amostragem em pesquisas qualitativas: proposta de procedimentos para constatar saturação teórica. *Cad Saúde Pública* 2011; 27:388-94.
11. Bardin L. *Análise de conteúdo*. São Paulo: Edições 70; 2015.
12. Werner TT, Bebbington A, Gregory G. Assessing impacts of mining: recent contributions from GIS and remote sensing. *Extr Ind Soc* 2019; 6:993-1012.
13. Basta PC. Garimpo de ouro na Amazônia: a origem da crise sanitária Yanomami. *Cad Saúde Pública* 2023; 39:1-6.
14. Machado LOR, Rego RF, Silva GA, Müller JS, Falcão IR. Avaliação da implantação do Protocolo de Vigilância e Atenção à Saúde de ex-trabalhadores e da população expostos a chumbo, cádmio, cobre e zinco em Santo Amaro, Bahia, Brasil. *Rev Bras Saúde Ocup* 2020; 45:1-13.
15. Lin S-Q, Wang G-J, Liu W-L, Zhao B, Shen Y-M, Wang M-L, Li X-S. Regional distribution and causes of global mine tailings dam failures. *Metals* 2022; 12:1-19.

16. Freitas CM, Barcellos C, Asmus CIRF, Silva MA, Xavier DR. Da Samarco em Mariana à Vale em Brumadinho: desastres em barragens de mineração e Saúde Coletiva. *Cad Saúde Pública* 2019; 35:1-7.
17. Comitê Nacional em Defesa dos Territórios Frente à Mineração. Conflitos da mineração no Brasil 2022. <http://emdefesadosterritorios.org/mapa-dos-conflitos-da-mineracao-2022-aponta-792-localidades-e-932-ocorrencias-em-2022-envolvendo-ao-menos-688-573-pessoas-no-brasil-o-que-demonstra-um-aumento-de-229-das-localidades-envolvidas-em-co/> (acessado em 03/Abr/2024).
18. Schwartz FW, Lee S, Darrah TH. A Review of the scope of artisanal and small-scale mining worldwide, poverty, and the associated health impacts. *Geohealth* 2021; 5:e2020GH000325.
19. Brasil. Portaria de Consolidação nº 1 de 28 de setembro de 2017. Consolidação das normas sobre os direitos e deveres dos usuários da saúde, a organização e o funcionamento do Sistema Único de Saúde. *Diário Oficial da União* 2017; 28 set.
20. Alves MS. Resistência no trabalho pelos mineradores: processo, formação e identificação [tese]. Belo Horizonte. Universidade Federal de Minas Gerais; 2022.
21. Gonçalves RJAF; Santhomé LO; Castro DD. No fundo da cova: deterioração do trabalho no setor extrativo mineral em Goiás, Brasil. *Okara* 2020; 14:196-212.
22. Oddone Ivar, Marri G, Gloria S, Briante G, Chiatella M, Re A. Ambiente de trabalho: a luta dos trabalhadores pela saúde. 2ª ed. São Paulo: Hucitec; 2020.
23. Tádzio PC, Andrade MJG, Siqueira LPG, Freitas M, Andrade L. O poder e a resistência dos movimentos populares e as alternativas ao modelo mineral brasileiro. In: Alves MS, Carneiro KG, Souza TR, Trocate C, Zonta, M, organizadores. *Mineração: realidades e resistências*. São Paulo: Expressão popular; 2020. p. 103-130.
24. Alves MS, Carneiro KG, Souza TR, Trocate C, Zonta, M. *Mineração: realidades e resistências*. São Paulo: Expressão popular; 2020.
25. Meneses MN, Quadros JD, Marques GP, Nora, CRD, Carneiro FF, Rocha, CMF. Práticas de vigilância popular em saúde no Brasil: revisão de escopo. *Ciênc Saúde Coletiva* 2023; 29:9.

**Manuscrito 3 – Periódico: Revista Saúde e Sociedade (Submetido)**

**POSSIBILIDADES DE EFETIVAÇÃO DAS PRÁTICAS DE VIGILÂNCIA EM  
SAÚDE DO TRABALHADOR NA MINERAÇÃO**

**POSSIBILITIES FOR IMPLEMENTING WORKER'S HEALTH SURVEILLANCE  
PRACTICES IN MINING**

Título abreviado: Vigilância na Mineração

Marcelo Pereira da Rocha<sup>1</sup>; Adriana Alves Nery<sup>2</sup>; Murilo da Silva Alves<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Cirurgião-Dentista. Sanitarista da Secretaria de Saúde do Estado da Bahia. Discente do Curso de Doutorado do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem e Saúde da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB), Jequié, BA, Brasil. E-mail: cdbiomarcelo@yahoo.com.br

<sup>2</sup>Enfermeira. Doutora em Enfermagem. Professor Pleno do Departamento de Saúde II e docente do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem e Saúde da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB), Jequié, BA, Brasil. E-mail: aanery@uesb.edu.br

<sup>3</sup>Enfermeiro. Doutor em Psicologia Social. Professor Assistente da Universidade Estadual de Santa Cruz (UESC), Ilhéus, BA, Brasil. E-mail: murilosevla@gmail.com

Marcelo Pereira da Rocha (<https://orcid.org/0000-0003-2890-4899>)<sup>1</sup>

Autor de correspondência: Marcelo Pereira da Rocha - Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Campus de Jequié, Programa de Pós-graduação em Enfermagem e Saúde, Av. José Moreira Sobrinho, S/N, Jequiezinho, Jequié, BA, Brasil. CEP: 45206-190. Fone/Fax: (073) 3528-9738. E-mail: cdbiomarcelo@yahoo.com.br

## **Resumo**

O objetivo deste ensaio é propor estratégias para a operacionalização da Vigilância em Saúde do Trabalhador, de modo a possibilitar o desenvolvimento de práticas de promoção e proteção da saúde dos trabalhadores da mineração. Para tanto, abordamos as práticas preconizadas e propomos ações possíveis, distribuídas em quatro pilares: vigilância sindical e comunitária; formação; vigilância institucional articulada e ação dialógica. Apontamos ainda a identificação de estratégias possíveis de serem executadas com os recursos existentes nas instituições que pode ser aliada à mobilização de interesses e objetivos dos trabalhadores/sindicatos/comunidades e movimentos sociais.

**Palavras-chave:** Vigilância em Saúde do Trabalhador; Controle Social; Mineração; Saúde do Trabalhador.

## **Abstract**

The aim of this essay is to propose strategies for the operationalization of Workers' Health Surveillance, so as to enable the development of practices to promote and protect the health of mining workers. To that end, we address the recommended practices and propose possible actions, divided into four pillars: union and community surveillance; training; articulated institutional surveillance and dialogic action. Moreover, we highlight the identification of possible strategies to be accomplished with the existing resources in the institutions, which can be combined with the mobilization of interests and goals of workers/unions/communities and social movements.

**Keywords:** Surveillance of the Worker's Health; Social Control; Mining; Worker's Health

## **Introdução**

A mineração é produtora de mudanças na dinâmica dos territórios, na vida das pessoas (Antonino, 2019; Montalvão, Moreira; Nunes, 2020) e de adoecimento e morte de trabalhadores envolvidos em atividades de elevado risco à saúde, como a extração, beneficiamento e transporte de minérios, o que nos leva a refletir sobre a Vigilância em Saúde do Trabalhador (VISAT) e suas práticas de promoção e proteção da saúde dos trabalhadores da mineração.

A VISAT é uma ação indelegável do Estado, por meio do Sistema Único de Saúde (SUS), com vistas à transformação do trabalho. Para tanto, se organiza como um componente da Vigilância em Saúde, ao lado das vigilâncias sanitária, epidemiológica e em saúde ambiental e atua por meio de uma Rede Nacional de Atenção Integral à Saúde do Trabalhador (RENAST), alinhada com a Rede de Atenção à Saúde (RAS), cujas práticas devem ser realizadas em parceria com os trabalhadores e outros atores sociais (Conselho Nacional de Saúde, 2018a).

Salientamos o caráter ampliado do conceito de VISAT, compreendido como um conjunto de ações integradas, voltadas para a promoção da saúde e a prevenção da morbimortalidade e redução de riscos e vulnerabilidades dos trabalhadores, capaz de intervir nos agravos e em seus determinantes oriundos dos modelos de desenvolvimento, processos produtivos e organização do trabalho (Conselho Nacional de Saúde, 2018a) e contempla, dentre outros aspectos, a vigilância de agravos, dos ambientes/processos de trabalho e da situação de saúde dos trabalhadores.

Para a sua sustentação, conta com um arcabouço legal e uma Política Nacional de Saúde do Trabalhador e da Trabalhadora (PNSTT) bem delineados (Silva, 2021a). Apesar disso, as ações realizadas são insuficientes (Conselho Nacional de Saúde, 2018b; Gomez, Vasconcellos, Machado, 2018) e carecem de apoio da gestão (Conselho Nacional de Saúde, 2018b; Vasconcellos, 2018) o que nos instiga a debruçar sobre as práticas possíveis e a (re) orientação do trabalho da VISAT, capaz de organizar os processos produtivos nos territórios e de proteger a saúde do trabalhador, bem como das comunidades mineradas e do meio ambiente.

Na mineração, os trabalhadores compõem um grupo social diverso e vulnerável, atuando predominantemente em áreas de garimpagem, com expressiva mão de obra análoga à escravidão (Coelho *et al.*, 2020). Somente no período entre 2008 a 2021 foram resgatados 333 trabalhadores em condições análogas à escravidão em garimpos de várias regiões do Brasil, com predominância no estado do Pará (Observatório da Mineração, 2021). As empresas desrespeitam as normas de proteção à saúde do trabalhador, fato que, aliado à fragilidade sindical torna um desafio desenvolver as ações de VISAT, dada à sua transversalidade.

Frente ao exposto, reconhecemos os inegáveis avanços da VISAT, especialmente no aspecto jurídico-institucional (Silva, 2021b), ao tempo em que problematizamos o seu fazer - devido à sua atuação focada no Centro de Referência em Saúde do Trabalhador (CEREST), com dificuldade de municipalização das ações (Gomez, Vasconcellos, Machado, 2018; Vasconcellos; Almeida; Guedes, 2009) e de incorporação na rede de atenção à saúde (Silva, 2021b), em particular na atenção primária em saúde (APS) (Faria *et al.*, 2020), distanciada do trabalhador (Gomez, Vasconcellos, Machado, 2018; Jackson Filho *et al.*, 2018), cujas ações são

predominantemente assistenciais (Hurtado, 2022) e fragmentadas (Conselho Nacional de Saúde, 2018b), ao tempo em que defendemos a mudança na forma de execução.

Com o objetivo de propor estratégias para a operacionalização da Vigilância em Saúde do Trabalhador, de modo a possibilitar o desenvolvimento de práticas efetivas de promoção e proteção da saúde dos trabalhadores da mineração, expomos no primeiro momento, as práticas preconizadas e os desafios da VISAT, na perspectiva de uma compreensão não fragmentada da saúde, dado o contexto de sua produção conectada ao território, trabalho e meio ambiente, e no segundo, apresentamos proposições possíveis para a efetivação da vigilância na mineração, tendo como base a perspectiva de aproximar atores com interesses/objetivos distintos, mas que podem convergir no aspecto da luta pela saúde - dos trabalhadores e das comunidades - e da preservação da território/ambiente.

## **1- As práticas preconizadas e os desafios da VISAT**

Os acidentes e adoecimento nos ambientes de trabalho na mineração e os danos às populações demandam uma melhor operacionalização da VISAT, visando ao alcance de melhores resultados, como por exemplo, a integração da VISAT com outros setores, com vistas à prevenção de acidentes e doenças relacionadas ao trabalho. Para tanto, é necessário revisar as formas de gestão e do modelo de organização do trabalho das equipes (Silva, 2021b).

Deste modo, normativas relacionadas à VISAT (Brasil 2017a; Brasil, 2017b, Conselho Nacional de Saúde, 2018a) contemplam práticas de vigilância em áreas, como: Planejamento e Gestão; Articulação intra e intersetorial; Controle Social; Vigilância Epidemiológica; Vigilância de Ambientes e Processos de Trabalho, cujas atribuições são dos âmbitos: macro - coordenadas pelo Ministério da Saúde (MS); meso – de gestão do ente estadual; e micro, de responsabilidade municipal.

Ressaltamos a importância do fortalecimento regional, a partir da organização das RAS, com apoio do ente estadual, sob a égide da regionalização e a perspectiva de consolidação da RENAST (Brasil 2017a) como estratégia para a garantia da oferta de ações e serviços de saúde do trabalhador (Brasil 2017b). Nesse sentido, faz-se necessária a discussão e a pactuação de propostas pelos gestores municipais de saúde e representantes do estado nas Comissões Intergestores Regional (CIR) e na Comissão Intergestores Bipartite (CIB), levando-se em conta a capacidade dos municípios e CEREST existentes em algumas regiões, e a análise dos problemas, necessidades e demandas dos trabalhadores e suas entidades representativas (Conselho Nacional de Saúde, 2018a, 2018b). Apesar disso, os espaços da CIR e CIB são pouco

utilizados, o que demonstra a saúde do trabalhador marginalizada na agenda do SUS (Vasconcellos, 2018).

Entendemos o âmbito federal, cuja coordenação cabe ao MS, como instituição coordenadora e fomentadora para as definições macro das políticas e programas, observando-se a premissa da participação democrática em parceria com os trabalhadores, controle social, academia, centros de pesquisa e instituições governamentais, buscando a regulamentação e a normatização dos ambientes e processos de trabalho, na perspectiva da promoção da saúde. Por sua vez, destacamos o ente estadual como coordenador da política do estado e apoiador dos municípios para o desenvolvimento das políticas locais e regionais.

O município é definido como o principal ente executor das ações de saúde do trabalhador (Quadro 1), cujas práticas devem ser incorporadas em todos os pontos de atenção em saúde, e serem capazes de prevenir acidentes e doenças relacionadas ao trabalho, promover saúde, e preservar a vida nas comunidades atingidas pelos impactos da mineração, o que se torna um grande desafio dadas as fragilidades da vigilância em muitas cidades.

Destacamos que as normativas existentes dão o devido suporte às ações para que a VISAT saia do seu isolamento e acrescentamos que a PNSTT é consistente (SILVA, 2021a) para as transformações necessárias na mineração. Mas, se a equipe da vigilância ou do CEREST agirem “sozinhas” darão respostas insuficientes e parciais. Então, a VISAT precisa atuar de forma articulada com os trabalhadores e outros parceiros, ultrapassar os muros dos CEREST – muito presos às atividades clínicas – e ir até os locais de trabalho e às comunidades buscar o entendimento e as saídas para a promoção da saúde dos trabalhadores.

**Quadro 1. Práticas preconizadas de Vigilância em Saúde do Trabalhador no Setor de Mineração no âmbito municipal**

<b>Planejamento e Gestão</b>	<b>Articulação Intra e Intersetorial</b>	<b>Controle Social</b>	<b>Vigilância Epidemiológica</b>	<b>Vigilância de Ambientes e Processos de Trabalho</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Coordenação da gestão para implementação da PNSTT municipal;</li> <li>- Inserção de ações, metas e indicadores no Plano de Saúde (PS) e Programação Anual de Saúde (PAS);</li> <li>- Pactuação e monitoramento de ações e indicadores;</li> <li>- Garantia dos fluxos de acesso às ações e serviços de ST no âmbito local e regional;</li> <li>- Garantia de equipe multiprofissional qualificada nos CEREST e vigilância municipal;</li> <li>- Elaboração da Análise da Situação de Saúde do Trabalhador (ASST);</li> <li>- Oferta de Educação Permanente em Saúde (EPS) para os profissionais de saúde do SUS.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Articulação com CEREST para desenvolvimento de ações conjuntas;</li> <li>- Integração das práticas da VISAT com demais setores da Vigilância em Saúde (VS);</li> <li>- Articulação com a APS, atenção especializada e hospitalar para o planejamento e atuação conjunta;</li> <li>- Participação e discussão de assuntos de interesse loco-regional na CIR.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Adoção de medidas para a participação da comunidade, dos trabalhadores e suas representações sindicais, e do controle social;</li> <li>- Apoio para implantação ou fortalecimento da Comissão Intersetorial de Saúde do Trabalhador (CIST) no Conselho Municipal de Saúde (CMS).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Parceria com as áreas de VS e RAS de modo a viabilizar a implantação e implementação ações de VE necessárias no território.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realização de ações de vigilância em ambientes e processos de trabalho em mineradoras.</li> </ul>

Fonte: elaboração pelos autores, com base em Brasil (2017a, 2017b); Conselho Nacional de Saúde (2018b); Bahia (2021).

Ainda pontuamos a necessidade de técnicos capacitados e com a devida autonomia para realizar as ações previstas, como as de inspeção em mineradoras, e isso só é possível quando se tem o apoio da gestão, o que nem sempre acontece, pois existe o mecanismo da porta-giratória, quando funcionários das empresas revezam cargos nos setores públicos para direcionar benefícios às mineradoras, atrelado ao poder e influência política e financeira (Alves *et al.*, 2020).

Como alternativa busca-se a participação dos trabalhadores da mineração, sindicatos e comunidades organizadas nos espaços deliberativos como o Conselho de Saúde (CS), o que pode favorecer a priorização de ações de VISAT, mas o controle social em saúde do trabalhador ainda é um desafio, dada a constatação de que em apenas 182 dos 5.568 municípios brasileiros a CIST está implantada (Conselho Nacional de Saúde, 2018b).

Salientamos a identificação de uma experiência bem-sucedida de vigilância na mineração, pautada em ações intra e intersetoriais (Gonçalves, Santhomé, Castro, 2020), mas destacamos as dificuldades de operacionalização da VISAT nesse setor, no cotidiano das equipes (Alves *et al.*, 2020; Freitas *et al.*, 2019), e o predomínio de ações de caráter emergencial, quando os danos estão instalados, especialmente em casos de acidentes ampliados, reportados pela mídia (Freitas *et al.*, 2019).

Esse cenário decorre de algumas situações desafiadoras (Castro, 2022; Conselho Nacional de Saúde, 2018b; Vasconcellos; Almeida; Guedes, 2009; Vasconcellos, 2018), pontuadas a seguir:

- 1- Equipe técnica reduzida, com sobrecarga de atividades em variadas ações de vigilância, especialmente em municípios de pequeno porte.
- 2- Atuação desarticulada, com reduzida parceria dos setores que podem colaborar nas ações, como a vigilância sanitária (VISA) e a epidemiológica. Além disso, falta a devida articulação dos técnicos das equipes da VISAT dos municípios, CEREST e Regional de Saúde - estrutura administrativa de apoio aos municípios mantidas pelas Secretarias Estaduais de Saúde - para a realização de atividades conjuntas, o que gera resultados aquém das possibilidades da administração pública;
- 3- Existência de técnicos não concursados para a VISAT, sem um plano de carreira e com rotatividade dos profissionais elevada, o que dificulta a institucionalização das ações.

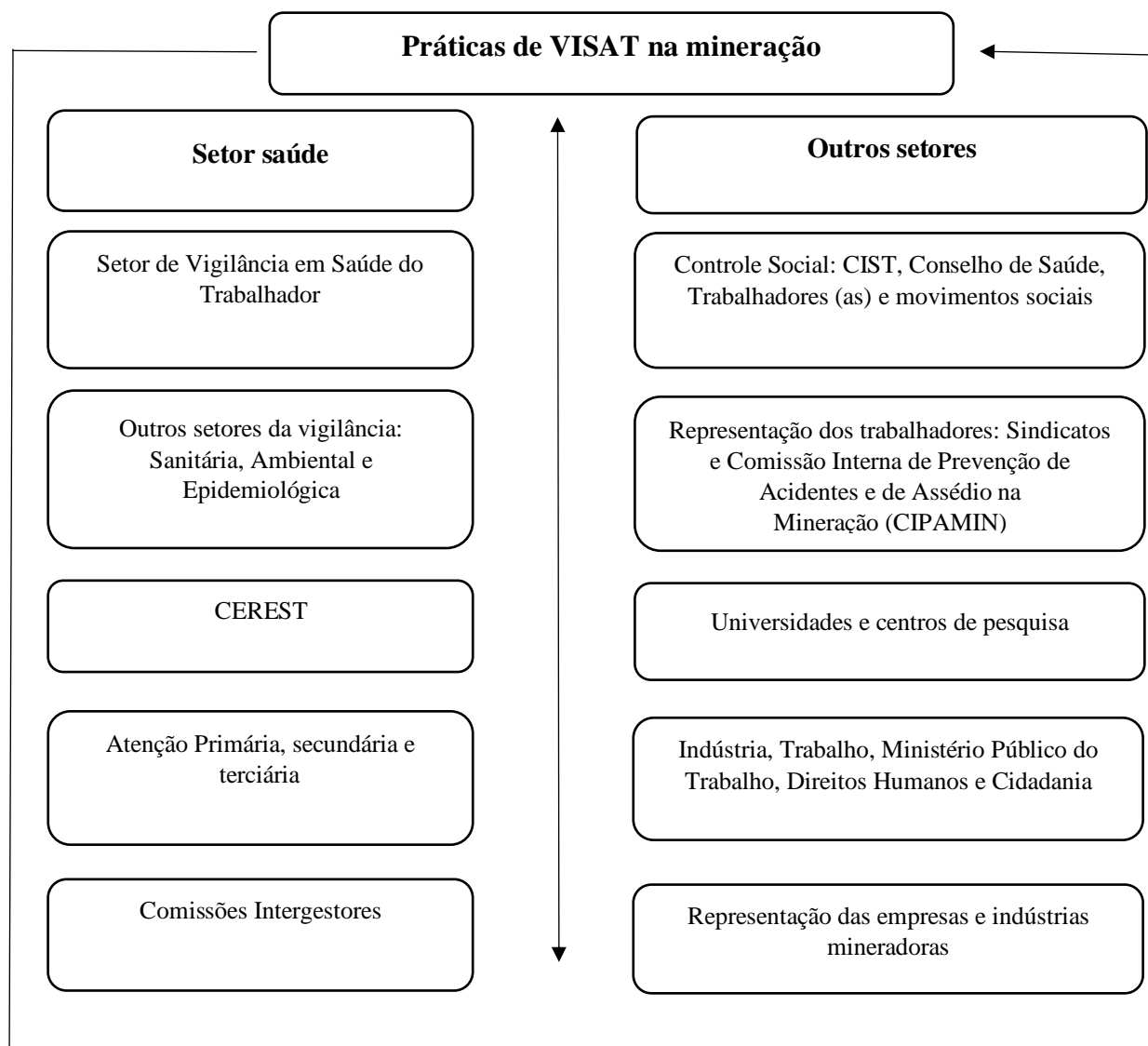
- 4- Interferências políticas frente a uma equipe fragilizada, pouca autonomia e sem a assunção no cargo mediante concurso público;
- 5- Insuficiente capacitação dos técnicos da VISAT, por conta da rotatividade, aliada a processos de educação permanente que não contemplam as necessidades das equipes;
- 6- Planejamento deficiente e não integrado e adequado, com a VISAT nos Planos de Saúde e nas programações, devido a: diagnósticos ou ASST que não contemplam a mineração e discussões pontuais nos espaços decisórios como o Conselho de Saúde e a CIR, inconstância do planejamento integrado da VISAT com setores da saúde, como a vigilância, APS e média e alta complexidade, bem como com as representações sindicais e outras instituições parceiras.
- 7- Apoio insuficiente da gestão do SUS, dada a forte influência da mineração na administração pública, especialmente no âmbito municipal e o que dificulta as ações de VISAT do território, especialmente as de cunho fiscalizatório, como as inspeções;
- 8- Discussão incipiente na CIST e no Conselho de Saúde: poucos municípios dispõem da CIST, mas todos possuem o Conselho de Saúde, mesmo que esse não funcione em sua plenitude. Então, se os espaços do controle social fossem melhor utilizados para a discussão de assuntos pertinentes à atuação da VISAT na mineração, isso potencializaria a realização de ações.

Essas situações apontam a necessidade de conjugação de esforços dos estados, municípios, trabalhadores e controle social para favorecer as mudanças das práticas da VISAT nos territórios minerados.

## **2- Proposições para a efetivação da vigilância na mineração**

Na perspectiva de apresentar possibilidades de efetivação da VISAT na mineração, sinalizamos na Figura 1, o modo como podem se desenvolver as práticas de VISAT, na qual a equipe se articula internamente com o setor saúde (vigilância em saúde do trabalhador municipal, CEREST, Comissões Intergestores, serviços de saúde, incluindo a APS, com destaque para a estratégia de saúde da família, as unidades de pronto atendimento e os hospitais que atendem casos mais graves de acidentes) e outros setores, como movimentos sociais, representações sindicais e das mineradoras, instituições públicas e Universidade.

**Figura 1. Esquema de desenvolvimento das práticas de Vigilância em Saúde do Trabalhador na mineração.**



Fonte: elaboração pelos autores.

Desta forma, as práticas devem primar pela articulação, negociação e pactuação de ações e planos nos espaços de controle social constituídos, como CIST (onde essa comissão está implantada) e Conselho de Saúde (CS) dos municípios e dos estados. Para pautar a VISAT na mineração na CIST e CS precisa da provocação dos atores institucionais de cada território, e isso pode viabilizar a inserção de ações nos instrumentos de gestão, como os Planos de Saúde. Além desses espaços de controle social, as Comissões Intergestores das regiões de saúde e estados, CIR e CIB, respectivamente, devem ser melhor aproveitados para a discussão das questões da VISAT.

Acrescentamos ainda o necessário trabalho da equipe de vigilância, de forma articulada intra e intersetorialmente, tomando como elemento fundamental o planejamento participativo,

fato que demanda o apoio da gestão e do controle social, sem o qual não se consegue priorizar nos instrumentos de gestão as ações atribuídas para a VISAT.

Frisamos a cooperação necessária aos municípios, tanto pelo CEREST como do estado, representados nas regiões pela Regionais de Saúde, para algumas ações, como inspeção em ambientes e processos de trabalho na mineração, dada a sua complexidade e as limitações das equipes de vigilância de muitos municípios, tanto no número de técnicos como na qualificação.

O que apresentamos na Figura 1 tem a intenção de enfatizar aspectos relevantes para a compreensão da atuação da VISAT de forma interconectada, dinâmica, processual, articulada com instituições, pois cada ente e ator social tem seu papel relevante na consolidação da PNSTT. Ressaltamos ainda a interlocução com outros setores do governo e entidades não governamentais. Por fim, destaca-se a incorporação do trabalhador em todo o processo de VISAT, desde o planejamento ao acompanhamento das ações, bem como com o controle social. Dessa forma, para a efetivação das ações da VISAT na mineração deve haver a intenção da gestão em organizar as práticas com as diversas instituições envolvidas.

Pensando no aspecto operacional da VISAT nos municípios, e levando-se em conta a pluralidade de situações e realidades distintas de cada localidade, pontuamos sobre a prática do vigilante, também denominado de técnico ou Técnico de Referência em Saúde do Trabalhador (TRST), profissional responsável pela execução e coordenação das ações propostas pela PNSTT no escopo municipal, cujo número de técnicos designados em cada município atende ao critério populacional, sendo que as localidades com até 20 mil habitantes devem constituir uma referência técnica para a saúde do trabalhador (Conselho Nacional de Saúde, 2018b).

Nesse entendimento, deve ser um indivíduo qualificado, articulador, capaz de dialogar com a gestão, sindicatos, movimentos sociais, e parceiros intersetoriais, e ainda apoiar as equipes da APS e da RAS de forma geral, de modo a viabilizar práticas voltadas ao atendimento das necessidades dos trabalhadores da mineração (Bahia, 2021). Como a realidade atual é de precarização e desalento desse trabalhador (Castro, 2020), Rocha, Nery e Landim (2023) destacam a necessidade de uma atenção humanizada para o trabalhador da VISAT, fato que requer o reconhecimento da importância de seu trabalho, a definição de uma carreira e investimentos em educação permanente, sobretudo em processos educativos capazes de modificar as práticas de vigilância.

Nessa perspectiva micro, tendo-se em vista o papel fundamental dos municípios como principal ente executor das ações, sintetizamos no Quadro 2 as práticas de VISAT sob responsabilidade da VISAT municipal, por eixo de atuação, e ainda pontuamos a forma de

realizar, para facilitar o entendimento, sem a pretensão de padronizar o trabalho da equipe, pois diversas são as realidades e as estratégias para a realização das práticas previstas.

**Quadro 2. Operacionalização das Práticas de Vigilância em Saúde do Trabalhador no setor da mineração**

<b>Eixo</b>	<b>Práticas - o que fazer</b>	<b>Como realizar</b>	<b>Parcerias</b>
<b>Planejamento e gestão</b>	- Coordenação da gestão para implementação da PNSTT municipal.	- Inserção da coordenação de ST na estrutura da Secretaria Municipal de Saúde (SMS) na forma de coordenação, diretoria, gerência, divisão, núcleo, setor ou outra forma, de acordo com a realidade municipal; - Alocação dos recursos orçamentários e financeiros; - Disponibilização dos recursos humanos, equipamentos e materiais necessários; - Incorporação da VISAT nos instrumentos de gestão do SUS, no organograma da SMS e no Código de Saúde; - Regulação, monitoramento e avaliação das ações e serviços.	- SMS; - CMS.
	- Inserção de ações, metas e indicadores no Plano de Saúde (PS) e Programação Anual de Saúde (PAS); - Pactuação e monitoramento de ações e indicadores.	- Reunião com os atores envolvidos na elaboração dos instrumentos de gestão do SUS; - Participação em grupos de Trabalho (GT) existentes para discussão, pactuação e acompanhamento dos indicadores; - Participação em reuniões realizadas pela SMS, CIST e CMS.	- Secretaria de Saúde; - CIST; - Conselho de Saúde.
	- Garantia dos fluxos de acesso às ações e serviços de ST no âmbito local e regional.	- Reuniões com a direção dos pontos locais de atenção em saúde da APS, atenção especializada e hospitalar; - Discussão nos espaços constituídos, como CIST, CS e CIR.	- Secretaria de Saúde; - CIST, CS e CIR; - APS e unidades de saúde.
	- Garantia de equipe multiprofissional qualificada no CEREST e na vigilância municipal.	- Realização de concursos públicos, designação de equipes para o CEREST e de uma ou mais Referências Técnicas de Saúde do Trabalhador (RTST) de acordo com a população municipal.	- Prefeitura; - Secretaria de Saúde.
	- Elaboração da ASST.	- Reunião da equipe com controle social, trabalhadores, vigilância, APS e outros parceiros; - Delineamento do perfil produtivo e de morbimortalidade e priorização das ações; - Incorporação da ASST no PS e PAS.	- CIST e Conselho de Saúde; - Sindicatos, movimentos sociais e Comissão Interna de Prevenção de Acidentes do Trabalho na Mineração (CIPAMIN).
	- Oferta de EPS para os profissionais de saúde do SUS.	- Planejamento das ações de EPS articulado com a APS, RAS, VS e outros atores do território e região, com elaboração de plano anual de EPS e cronograma de eventos; - Realização de cursos, capacitações e outros eventos, e avaliação das ações desenvolvidas.	- CEREST, Regionais de Saúde, universidades, trabalhadores, APS e RAS.
<b>Articulação intra e intersetorial</b>	- Integração das práticas da VISAT com demais setores da VS.	- Reuniões entre os setores envolvidos para alinhamento de práticas de interesse à ST entre os setores; - Planejamento e execução de ações compartilhadas.	- VISA, VE e Vigilância em Saúde Ambiental (VSA).
	- Articulação com APS, CEREST, atenção especializada e hospitalar para desenvolvimento de ações conjuntas.	- Reuniões com CEREST, setores da VS, APS e RAS; - Planejamento e execução de ações conjuntas.	- CEREST; - Regionais de Saúde; - APS e RAS.
	- Participação e discussão de assuntos de interesse loco-regional na CIR.	- Solicitação de pauta para discussão de assuntos de interesse da VISAT no CMS; - Solicitação à SMS para pautar os assuntos necessários na CIR.	- SMS, CIST, Conselho de Saúde e CIR.
<b>Controle Social</b>	- Adoção de medidas para a participação da comunidade e dos trabalhadores.	- Divulgação do calendário e pauta das reuniões da CIST e CMS junto aos trabalhadores; - Divulgação das decisões aos trabalhadores e demais envolvidos.	- CIST, Conselho de Saúde; Sindicatos e CIPAMIN.
	- Apoio para implantação ou fortalecimento da CIST no CMS.	- Mobilização dos trabalhadores e suas representações e solicitação de pautas pertinentes no CMS e CIST; - Divulgação das reuniões com a devida antecedência e publicação de informes das decisões tomadas pela CIST e CMS.	- CIST e Conselho de Saúde; - Sindicatos, associações e CIPAMIN.
<b>Vigilância Epidemiológica</b>	- Parceria com as áreas de VS e RAS para a implantação e implementação ações de VE necessárias no território.	- Planejamento e execução conjunta de ações; - Notificação e investigação dos agravos; - Elaboração e divulgação de informações do perfil epidemiológico para os atores envolvidos.	- VS; - APS e RAS.
<b>Vigilância de Ambientes e Processos de Trabalho</b>	- Realização de ações de vigilância em ambientes e processos de trabalho.	- Atualização periódica do cadastro das empresas mineradoras; - Planejamento e realização das inspeções e do acompanhamento das empresas mineradoras em parceria com a VISA; - Atendimento a denúncias e manifestações de sindicatos e trabalhadores; - Realização de ações de educação em saúde com os trabalhadores e comunidades locais.	- VISA, CEREST e Regionais de Saúde; - Sindicatos e CIPAMIN; - Movimentos sociais.

Fonte: elaboração pelos autores, com base em Brasil (2017a, 2017b); Conselho Nacional de Saúde (2018ba); Bahia (2021).

Ressaltamos a necessária articulação do âmbito micro com o meso e o macro, dada a responsabilidade pela execução da PNSTT das três esferas de governo e a fragilidade de muitos municípios.

Como percebemos, a efetiva atuação da VISAT voltada à prevenção de acidentes e adoecimento na mineração depende de práticas intersetoriais, o que infere a necessidade de re (pensar) a integração, a partir da perspectiva de um trabalho conjunto e articulado dentro de cada território, no diálogo e na construção de ações delineadas a partir de objetivos comuns (Lancman *et al.*, 2020).

Ainda reforçamos a melhor utilização do espaço da CIR para a discussão e o alinhamento de ações compartilhadas. Nele, os TRST, profissionais do CEREST e das Regionais de Saúde podem solicitar pauta e apresentar a ASST - contemplando o setor da mineração - e propostas de intervenções loco-regionais, capazes de responder de forma mais satisfatórias às necessidades do território, o que pode proporcionar a definição de ações conjuntas entre estado e municípios.

A seguir, indicamos apontamentos que podem contribuir na operacionalidade da VISAT visando a efetividade das ações:

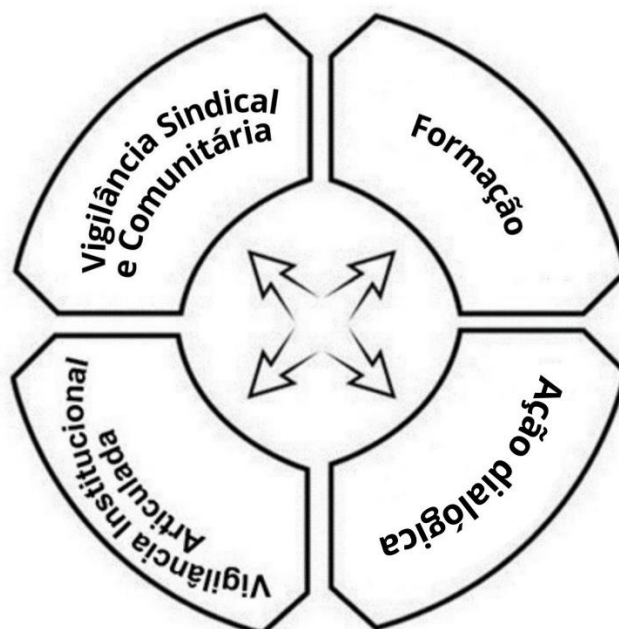
- A atuação da VISAT deve estar centrada em um coletivo de atores do território, com uma rede articulada intra e intersetorialmente, formada por instituições públicas responsáveis pela saúde do trabalhador, os trabalhadores e suas representações sindicais, e os movimentos sociais;
- A luta coletiva pela saúde dos trabalhadores e das comunidades é também a luta pela preservação da natureza e pela dignidade humana. Então, sem as articulações possíveis de cada realidade local/regional, os resultados não serão satisfatórios;
- As práticas devem ser contínuas e processuais, pois a VISAT é permanente, e suas ações demandam planejamento, fato que exige a ocupação dos espaços do SUS, como a CIST, o Conselho e a Conferência de Saúde, de forma que as ações de vigilância possam estar incorporadas nos instrumentos de gestão do SUS, como o PS e a PAS;
- As práticas devem ter uma perspectiva emancipatória e empoderadora dos trabalhadores e comunidades atingidas, pois as equipes de VISAT são frágeis e possuem seus limites de atuação;
- As práticas de VISAT são para todos os trabalhadores, o que implica incluir não somente os formais – que também são objeto de fiscalização do Ministério do Trabalho, mas todos, dada a vulnerabilidade do trabalhador na mineração, inclusive com existência de trabalho em condições insalubres, degradantes e em situação análoga à escravidão;

- O conhecimento e a informação são importantes aliados para a ação dos trabalhadores e comunidades. No contexto atual de novas tecnologias e redes sociais o uso dessas ferramentas pelas equipes da VISAT torna-se imprescindível, pelo alcance que possuem;
- A VISAT já possui conhecimentos acumulados e experiências exitosas que inspiram as mudanças nas práticas. Diante das novas realidades do trabalho é necessário inovar, partindo de uma base de conhecimento e experiência.

Percorrido este caminho, apresentamos a seguir propostas de atuação voltadas para uma práxis possível, de forma intersetorial, solidária, qualificada, pautada na perspectiva da atuação do Estado em parceria com a população, os trabalhadores da mineração e suas representações sindicais.

De modo a facilitar o entendimento, sugerimos um modelo (Figura 2), denominado como Práticas de Vigilância em Saúde do Trabalhador Popular e Sindical na Mineração, composta por quatro pilares: 1- vigilância sindical e comunitária, 2 - formação, 3-vigilância institucional articulada e 4- ação dialógica.

**Figura 2. Práticas de Vigilância em Saúde do Trabalhador na Mineração de Base Popular e Sindical.**



Fonte: elaboração pelos autores.

O primeiro pilar, denominado de vigilância sindical e comunitária, tem como base o modelo de Vigilância Popular em Saúde (VPS), praticada em algumas comunidades, grupos e organizações populares, orientada para a emancipação, de forma contra hegemônica à estruturação capitalista que transforma as pessoas em um objeto da cadeia produtiva globalizada. Nessa vigilância, os “grupos subalternos apropriam-se de mecanismos de biopoder para soberania sobre seus corpos”, orientados por uma abordagem crítica à ordem social estabelecida e para a construção de “caminhos emancipatórios” (Arjona, 2021, p. 12). Essas práticas populares consistem em vigilância, monitoramento, prevenção de doenças e agravos à saúde, e promoção da saúde, similares às da Vigilância em Saúde praticadas pelo Estado.

Para exemplificar a VPS, citamos a experiência observatório dos impactos da pandemia de COVID-19 em comunidades pesqueiras desenvolvida por pescadores artesanais em diálogo com lideranças de movimentos sociais e Universidades no Brasil, que possibilitou a construção compartilhada de informações e conhecimentos, a ouvidoria coletiva, a avaliação conjunta de iniquidades em saúde, conflitos territoriais e racismo ambiental, estrutural e institucional (Trindade *et al.*, 2021).

Dito isso, pensamos nas seguintes possibilidades de operacionalização da vigilância sindical e comunitária: composição de um grupo de discussão formado pela VISAT, Universidade, representantes dos sindicatos, do CMS, das comunidades para o diálogo e a construção coletiva. Para iniciar o trabalho é preciso mapear os atores do território e criar um canal de comunicação, o que pode ser feito com o uso das ferramentas disponíveis na internet, e comunicação, como os aplicativos de mensagens.

Com o grupo constituído, deve-se pactuar um calendário de reuniões para socializar saberes e experiências e a definição das ações a serem realizadas. Indicamos algumas práticas possíveis, como o compartilhamento de informações sobre os riscos e danos ao meio ambiente, ao trabalhador e à população; e plenárias populares para discutir alternativas de sobrevivência para além da mineração, como o incremento à agricultura familiar e melhorias na educação e saúde pública.

Já, no segundo pilar - a formação (formal e a não formal) – é compreendida enquanto ferramenta de poder e instrumento de mobilização dos trabalhadores da mineração para a ação conjunta, visando à autonomia e protagonismo dos sujeitos envolvidos em suas atividades laborais. Para tanto, deve haver a oferta regular de momentos de capacitação, rodas de conversa para compartilhamento de conhecimentos e experiências, pautados na construção de saberes de forma dialógica, cujo foco principal é vigilância da ST na mineração.

O público alvo são os agentes da VISAT - do CEREST, TRST, e da Vigilância Sanitária; e inclui o Controle Social e lideranças do território, tendo como objetivo propiciar o fortalecimento da visão crítica e preparo dos agentes públicos e demais atores sociais em temáticas relacionadas à VISAT na mineração. Experiência similar deste momento de formação vem sendo utilizado pelo projeto denominado “Multiplicadores de VISAT” (Multiplicadores de VISAT, 2024), com resultados promissores, e que retoma os princípios trabalhados por Odone *et al* (2020) na formação coletiva dos trabalhadores, visando o protagonismo desses em defesa da saúde nos ambientes de trabalho.

Para que estes momentos sejam possíveis, a VISAT pode se articular com a Universidade, para o apoio pedagógico e a disponibilização de docentes com *expertise* na área da vigilância e mineração, assim como, aproveitar todo os saberes advindos dos trabalhadores mais experientes sobre os processos de trabalho. Devem ser utilizadas metodologias ativas, capazes de formar pessoas imbuídas do desejo de transformação das práticas de vigilância, como já experimentadas por Cunha (2007).

Também é necessário disseminar informações sobre a prevenção de agravos à saúde de todos os trabalhadores. Para tanto, são importantes as ações de educação em saúde, que podem ser realizadas pelas equipes de VISAT com apoio de outros parceiros do território, como sindicatos e CIPAMIN, o que pode facilitar o acesso do maior número possível de trabalhadores da mineração.

Por sua vez, o terceiro pilar - vigilância institucional articulada – visa cumprir o objetivo de congregar esforços para uma atuação mais efetiva, especialmente em ações mais complexas. Para que isso seja possível é necessário que a VISAT se articule com os órgãos responsáveis, como meio ambiente, Ministério Público do Trabalho (MPT) e Ministério do Trabalho, para o diálogo e definição das ações a serem desenvolvidas. Uma das prioridades nessa questão é a inspeção em ambientes mineradores, dada a fragilidade das equipes de VISAT de muitos municípios para a sua realização. Sabemos que em algumas regiões há a dificuldade em estabelecer parceria com os prepostos do Ministério do Trabalho, devido ao posicionamento contrário ao compartilhamento da ação de VISAT em ambientes de trabalho (Vasconcellos, 2018) e disputas de poder entre instituições públicas que deveriam trabalhar em sintonia (Silva, 2021b).

Com relação à inspeção não podemos esquecer das possíveis interferências políticas, especialmente no âmbito municipal, e isso pode ser mais crítico quando os servidores não são concursados ou não são do quadro efetivo da VISAT. Como o poder político não é só do Estado, lembramos o poder das mineradoras (Alves *et al.*, 2020), e sua capacidade de influenciar

decisões de agentes públicos, o que pode comprometer a atuação da equipe local. Dessa forma, a necessária compreensão das relações de poder em cada território pode favorecer as estratégias e o estabelecimento de parcerias entre VISAT municipal, CEREST e Regional de Saúde que podem viabilizar ações mais complexas que demandam o enfrentamento do poder político.

Outro ponto a ser enfrentando é a insuficiência de agentes capacitados para a inspeção em ambientes de mineração, o que torna necessária a oferta de capacitações para os agentes da VISAT e da vigilância sanitária - importante parceira da saúde do trabalhador em inspeções em diversos ramos produtivos. Para tanto, o município pode articular com possíveis parceiros como CEREST, Universidade e Secretaria Estadual de Saúde, para o apoio necessário. Insistimos na necessidade de parcerias pois elas foram essenciais em experiências bem-sucedidas quanto à abrangência das ações, em várias regiões do Brasil, como a rede de vigilância em postos de revenda de combustíveis (Moura-Correa *et al.*, 2014).

Para a realização de inspeção das mineradoras é necessário o planejamento das ações, e isso deve incluir a participação dos sindicatos, CIPAMIN e outros atores; o cadastro das áreas e empresas mineradoras para o qual pode-se contar com a informação dos Agentes Comunitários de Saúde e de lideranças do território; e a definição e utilização de um roteiro de inspeção para facilitar a identificação dos riscos, principalmente dos vigilantes com pouca experiência nesse setor – esse instrumento de coleta de dados não deve ser entendido como uma “camisa de força” –, pois questões não contempladas no roteiro poderão ser apontadas.

Realizada a inspeção é preciso dar ciência da situação para as empresas/responsáveis, trabalhadores da mineração, e aos parceiros, em especial ao MPT, quando há situações de grave risco e quando a empresa não toma as medidas necessárias para a eliminação ou minimização das situações de riscos identificadas.

Por fim, o último pilar é a ação dialógica – prática essencial e que pode ocorrer a qualquer momento, para manter a dinâmica do compartilhamento de informações para o direcionamento das ações no território, envolvendo instituições governamentais, trabalhadores e comunidades. Para isso, podem ser agendadas reuniões, elaboração de boletins informativos e divulgação em redes sociais, como aplicativos de mensagens, a exemplo do *WhatsApp*, além de comunicação por e-mail; *blog*; *instagram*, *Facebook*, dentre outros.

Como se percebe, a atuação do (s) TRST é de fundamental importância para a operacionalização das práticas de VISAT no território, e sem esse agente público, o município, especialmente o que não dispõe de CEREST, pode ter dificuldade em desenvolver as ações no setor da mineração. Por isso, a administração pública deve priorizar a realização de concursos

públicos para a VISAT, pois muitos TRST são contratados ou não são do quadro efetivo da vigilância, o que prejudica o trabalho.

Ainda acrescentamos a importância do TRST da Regional de Saúde para o apoio aos municípios. Com o apoio da Regional o município pode inclusive realizar ações de forma complementar ou suplementar nos municípios onde a VISAT está mais fragilizada.

Pensando no aspecto da viabilidade dessa proposta, podemos analisar dois pontos que entendemos como essenciais e interdependentes para a efetivação das práticas de VISAT na mineração: o primeiro é dispor de equipe técnica (municipal e estado – nível central e regional, que devem trabalhar em parceria), e o segundo é a participação dos trabalhadores/controlado social, o que demanda diálogo, interlocução e compartilhamento de ideias, aspirações e saberes.

### **Considerações Finais**

Pontuamos neste ensaio caminhos para uma práxis possível, dada a complexidade de prescrever o que deve ser feito, diante das distintas realidades do país. As propostas, ora apresentadas, coadunam com a ideia sobre a qual a responsabilidade pela saúde dos trabalhadores não pode ser centrada apenas em uma instituição, afinal todos possuem suas atribuições na preservação da saúde e da vida.

Nessa perspectiva, defendemos uma inovação no fazer, a partir de um conjunto de conhecimentos de experiências exitosas acumulados, uma prática possível com os recursos existentes, o que inclui as pessoas e os materiais das instituições responsáveis aliados aos recursos disponíveis dos trabalhadores/sindicatos e comunidades/movimentos sociais.

A proposta central que defendemos - uma VISAT pautada na participação popular e sindical fundada em quatro pilares: vigilância sindical e comunitária, formação, vigilância institucional articulada e ação dialógica, como um caminho possível, mas não o único, é uma proposição aberta às críticas e sugestões, visando o seu aprimoramento.

Salientamos que a operacionalização das ações de VISAT são desafiadoras, dadas as adversidades conhecidas, mas são possíveis, a partir da conjugação de esforços dos diversos atores do âmbito loco-regional.

Por fim, o conhecimento da realidade e objetivos bem delineados são essenciais para o planejamento de ações possíveis entre as variadas instituições com interface na VISAT, de modo a possibilitar a efetivação das práticas necessárias.

### **Referências**

ALVES, M. da S. Comunidades atingidas e territórios afetados pela mineração: realidades e resistências. In: ALVES, M. da S. et al (Org.). *Mineração: realidades e resistências*. São Paulo: Expressão popular, 2020. p. 41-100.

ANTONINO, L. Z. Territórios extrativo-mineral na Bahia: violações de direitos e conflitos nos territórios terra-abrigo. 2019. Tese (Doutorado em Geografia) - Instituto de Geociências da Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2019.

ARJONA, F. B. S. Vigilância popular em saúde: uma prática espacial para emancipação humana. 2021. Tese (Doutorado em Geografia) - Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2021.

BAHIA. Diretoria de Vigilância em Saúde do Trabalhador. Orientações aos Técnicos de Referência em Saúde do Trabalhador (TRST) das Secretarias Municipais de Saúde para o desenvolvimento de ações de Saúde do Trabalhador no Território. Salvador: DIVAST, 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria de consolidação nº 5, de 28 de setembro de 2017 (Consolidação das normas sobre as ações e os serviços de saúde do Sistema Único de Saúde). Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 3 out. 2017a. Disponível em: Disponível em: [https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2017/prc0005\\_03\\_10\\_2017.html#ANEXOLXXIX](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2017/prc0005_03_10_2017.html#ANEXOLXXIX). Acesso em: 23 mar. 2024.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria de Consolidação nº 1, de 28/09/2017 (Consolidação das normas sobre os direitos e deveres dos usuários da saúde, a organização e o funcionamento do Sistema Único de Saúde. Anexo LXXIX - Instrução Normativa de Vigilância em Saúde do Trabalhador no SUS). Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 3 out. 2017b. Disponível em: [https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2017/prc0001\\_03\\_10\\_2017.html](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2017/prc0001_03_10_2017.html). Acesso em: 23 mar. 2024.

CASTRO, D. D. O desamparo e o campo do angustiante no trabalho dos fiscais da vigilância em saúde do trabalhador em uma Unidade Federativa do Brasil. 2022. Dissertação (Mestrado em Psicologia) - Instituto de Psicologia da Universidade de Brasília, Brasília, DF, 2022.

CUNHA, D. M. (Org.). *Trabalho: minas de saberes e valores*. Belo Horizonte: UFMG, 2007.

COELHO, T. P. et al. O Poder e a resistência dos movimentos populares e as alternativas ao modelo mineral brasileiro. In: ALVES, M. da S. *et al* (Org.). *Mineração: realidades e resistências*. São Paulo: Expressão popular, 2020. p. 103-130.

CONSELHO NACIONAL DE SAÚDE. Resolução nº. 588, de 12 de julho de 2018 (Institui a Política Nacional de Vigilância em Saúde). Brasília, DF, CNS, 12, 2018a.

CONSELHO NACIONAL DE SAÚDE. Resolução nº 603, de 8 de novembro de 2018 (Proposta de reorganização da Atenção Integral à Saúde dos trabalhadores no SUS). Brasília, DF, CNS, 2018b.

FARIA, M. G. de A. et al. Saúde do trabalhador no contexto da estratégia de saúde da família: revisão integrativa de literatura. Escola Anna Nery, Rio de Janeiro, v. 24, n. 4, p. 1-10, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1590/2177-9465-EAN-2020-0027>

FREITAS, C. M. de et al. Da Samarco em Mariana à Vale em Brumadinho: desastres em barragens de mineração e Saúde Coletiva. Cadernos de Saúde Pública, Rio de Janeiro, v. 35, n. 5, p. 1-7, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1590/0102-311X00052519>

GOMEZ, C. M., VASCONCELLOS, L. C. F. de, MACHADO, J. M. H. Saúde do trabalhador: aspectos históricos, avanços e desafios no Sistema Único de Saúde. Ciência & Saúde Coletiva, Rio de Janeiro, v. 23, n. 6, p. 1963-1970, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1590/1413-81232018236.04922018>

GONÇALVES, R. J. de A. F.; SANTHOMÉ, L. D. O.; CASTRO, D. D. No fundo da cova: deterioração do trabalho no setor extrativo mineral em goiás, brasil. Revista OKARA: Geografia em debate, João Pessoa, v. 14, n. 1, p. 196-212, 2020. DOI: <https://doi.org/10.22478/ufpb.1982-3878.0vn0.53888>

HURTADO, S. L. B. et al. Políticas de saúde do trabalhador no Brasil: contradições históricas e possibilidades de desenvolvimento. Ciência & Saúde Coletiva, Rio de Janeiro, v. 27, n. 8, p. 3091-3102, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1590/1413-81232022278.04942022>

JACKSON FILHO, J. M. *et al.* Desafios para a intervenção em saúde do trabalhador. Revista Brasileira de Saúde Ocupacional, São Paulo, v. 43, e13s, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1590/2317-6369AP0141218>

LANCMAN, S. et al. Intersetorialidade na saúde do trabalhador: velhas questões, novas perspectivas? Ciência & Saúde Coletiva, Rio de Janeiro, v. 25, n. 10, p. 4033-4044, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1590/1413-812320202510.27572018>

MONTALVÃO, P. H. da S.; MOREIRA, P. M. da S.; NUNES, R. A. O processo de territorialização da mineração no estado da Bahia: conflitos e resistências em defesa do território. In: ALVES, M. da S. et al (Org.). Mineração: realidades e resistências. São Paulo: Expressão popular, 2020. p. 381-410.

MOURA-CORREA, M. J. et al. Exposição ao benzeno em postos de venda de combustíveis no Brasil: Rede de Vigilância em Saúde do Trabalhador (VISAT). Ciência & Saúde Coletiva, Rio de Janeiro, v. 19, n. 12, p. 4637-4648, 2014. DOI: <https://doi.org/10.1590/1413-812320141912.12772014>

MULTIPLICADORES DE VISAT. Quem somos. Rio de Janeiro: Multiplicadores de VISAT, 2024. Disponível em: <<https://www.multiplicadoresdevisat.com/>>. Acesso em 16 fev. 2024.

OBSERVATÓRIO DA MINERAÇÃO. Mais de 300 trabalhadores em condições análogas à escravidão foram resgatados em garimpos no Brasil. Brasília: Observatório da mineração, 2021. Disponível em: <<https://observatoriodamineracao.com.br/exclusivo-mais-de-300-trabalhadores-em-condicoes-analogas-a-escravidao-foram-resgatados-em-garimpos-no-brasil/>>. Acesso em 16 fev. 2024.

ODDONE, I. et al. Ambiente de trabalho: a luta dos trabalhadores pela saúde. 2 ed. São Paulo: Hucitec, 2020.

ROCHA, M. P.; Nery, A. A.; LANDIM, M. L. B. Valorização e capacitação dos servidores para mudanças das práticas da vigilância em saúde do trabalhador. In: LANDIM, M. L. B.; LANDIM D.T. (Org.). As fragilidades do Brasil contemporâneo na Saúde, Cultura e Sociedade: Perspectivas e desafios. Rio de Janeiro: Autorale, 2023. p.104-113.

SILVA, F. F. V. da. Atenção integral em Saúde do Trabalhador: limitações, avanços e desafios. Revista Brasileira de Saúde Ocupacional, São Paulo, v. 46, p. e12, 2021b.  
DOI: <https://doi.org/10.1590/2317-6369000020719>

SILVA, J. M. da. A Política Nacional de Saúde do Trabalhador e da Trabalhadora no âmbito do Sistema Único de Saúde: trilhas, caminhos, avanços e desafios. In: VASCONCELLOS, L. C. F. de et al. (Org.). Saúde do trabalhador em tempos de desconstrução: caminhos de luta e resistência. Rio de Janeiro: Cebes, 2021a. p.144-146.

TRINDADE, A. A. M. da, et al. Vigilância popular da saúde nas comunidades pesqueiras tradicionais e ecologia dos saberes no enfrentamento à COVID-19. Ciência & Saúde Coletiva. Rio de Janeiro, v. 26, n.12, p. 6017-6026, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1590/1413-812320212612.14682021>

VASCONCELLOS, L. C. F. de; ALMEIDA, C. V. B. de; GUEDES, D. T. Vigilância em saúde do trabalhador: passos para uma pedagogia. Trabalho, Educação e Saúde. Rio de Janeiro, v. 7, n. 3, p. 445-462, 2009. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1981-77462009000300004>

VASCONCELLOS, L. C F. de. Vigilância em Saúde do Trabalhador: decálogo para uma tomada de posição. Revista Brasileira de Saúde Ocupacional. São Paulo, v. 43, p. e1s, 2018.  
DOI: <https://doi.org/10.1590/2317-6369000029517>

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

---

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Inicialmente, retomamos de forma breve alguns elementos basilares desta pesquisa, para em seguida discorrer sobre os seus principais resultados, contribuições, limitações e sugestões de novos estudos, e depois apresentar algumas reflexões finais.

A pergunta geradora deste estudo foi relacionada a como são desenvolvidas as práticas de vigilância na área de mineração do Sudoeste da Bahia, e a partir dela traçamos como objetivo principal compreender as práticas da Vigilância em Saúde do Trabalhador na área de mineração do Sudoeste da Bahia.

Desta forma, realizamos uma pesquisa de natureza qualitativa, com amparo teórico da área de ST, campo da saúde coletiva, direcionado para as práticas de VISAT relacionadas ao setor da mineração, de forma a sustentar o objeto pesquisado. Para tanto, apresentamos dados e informações do território em estudo e como ele se conecta com o cenário nacional e global, de forma que esta tese possa contribuir para uma reflexão para além da Macrorregião Sudoeste da Bahia, Brasil.

Além disso, trouxemos as etapas da pesquisa, na seção metodologia, de forma minuciosa, para a devida clareza do passo a passo metodológico. As entrevistas, concedidas por 25 colaboradores da pesquisa, de variados segmentos, como VISAT, trabalhadores da mineração, sindicato e movimento social trouxeram uma visão diversa sobre o objeto pesquisado, cujos dados foram analisados por meio da análise de conteúdo temática.

Dado este breve contexto, elencamos os principais achados e contribuições, por manuscrito. O primeiro deles, intitulado “Práticas de Vigilância em Saúde do Trabalhador na mineração” teve como objetivo identificar as práticas voltadas à Vigilância em Saúde do Trabalhador na mineração e se estão em consonância com a Política Nacional de Saúde do Trabalhador e da Trabalhadora.

Esse texto, com dados oriundos das entrevistas, demonstra as práticas da VISAT na mineração, classificadas da seguinte forma: a) o realizado e o não realizado nos âmbitos do planejamento e gestão, controle social, vigilância epidemiológica, vigilância de ambientes e processos de trabalho, educação em saúde e educação permanente em saúde; b) a equipe e o reflexo nas práticas desenvolvidas; c) as aproximações e distanciamentos entre a prática instituída e o preconizado.

Com este texto, percebemos as fragilidades da VISAT, por conta de questões referentes à não priorização da gestão, não realização de ações preconizadas de forma habitual, como de

educação em saúde e inspeções em mineradoras, e falta de ações planejadas com parceiros, como trabalhadores e controle social. Em geral, as equipes atuam para atender demandas de atores externos e casos graves, como investigação de óbitos. Salientamos a exceção das ações relacionadas ao amianto, por ser planejada e executada em parceria com o controle social, para atendimento à solicitação do Ministério Público.

Além das limitações, destacamos as potencialidades, bem como as sugestões dos colaboradores da pesquisa para aperfeiçoar o trabalho realizado. Como principais contribuições, além do reconhecimento das práticas, este produto aponta caminhos para superar os desafios, como a articulação com os diversos segmentos envolvidos e indica a necessidade de uma agenda de trabalho própria da VISAT, alinhada com o proposto pela RENAST, e com ações planejadas de forma articulada, internamente com o setor saúde, e externamente, com áreas, como trabalho e meio ambiente.

Com o segundo manuscrito, no qual também contempla os conhecimentos trazidos pelos colaboradores da pesquisa, cujo título é “Movimentos sociais e sindical e as práticas de Vigilância em Saúde do Trabalhador na mineração”, objetivamos reconhecer as práticas de Vigilância em Saúde do Trabalhador desenvolvidas de forma articulada com movimentos sociais e sindical e suas consonâncias com o preconizado pela Política Nacional de Saúde do Trabalhador e da Trabalhadora.

Nele, apresentamos dentre os resultados a síntese de alguns aspectos, como: a) danos à vida e a saúde da população, conflitos decorrentes da mineração, mineração ilegal e questionamentos sobre a atuação do Estado; b) fragilidade de práticas da VISAT articuladas com os movimentos sociais, restritas ao trabalho com as vítimas da mineração de amianto, apesar do potencial existente das representações sociais do território; c) debilidade de práticas de VISAT articuladas com os sindicatos. Verificamos ainda a intenção em se estabelecer parcerias, mas ainda é tímida a aproximação entre o setor saúde e o sindical para viabilizá-las.

A partir dos resultados, distantes do preconizado pelo SUS e das potencialidades reconhecidas, deixamos a recomendação do diálogo entre as equipes de VISAT e sindicatos, de forma a viabilizar uma parceria capaz de resultar em ações conjuntas de proteção à saúde dos trabalhadores, e de se estender as ações de VISAT aos trabalhadores da mineração não sindicalizados do território, ainda pouco percebidos pelo setor saúde.

Já com o terceiro manuscrito, em forma de texto teórico-reflexivo, denominado “Possibilidades de Efetivação das Práticas de Vigilância em Saúde do Trabalhador na Mineração” visamos propor estratégias para a operacionalização da Vigilância em Saúde do Trabalhador, de modo a possibilitar o desenvolvimento de práticas de promoção e proteção da

saúde dos trabalhadores da mineração. No primeiro momento tratamos das práticas preconizadas para a VISAT no setor da mineração, conforme orientado pelo SUS, distribuídas nas seguintes dimensões: planejamento e gestão, articulação intra e intersetorial, controle social, vigilância epidemiológica e vigilância de ambientes e processos de trabalho. Em seguida, apresentamos proposições para a efetivação da VISAT, com a inclusão de um esquema ilustrativo, e de um elenco de práticas e de estratégias, de forma a facilitar o entendimento do leitor.

Por fim, nesse manuscrito, propomos um modelo para a atuação da VISAT na mineração pautado em quatro eixos: vigilância sindical e comunitária; formação; vigilância institucional articulada e ação dialógica, cujo esforço de síntese busca deixar uma contribuição para a VISAT, levando-se em conta os desafios existentes para a sua operacionalização, na perspectiva de renovação, mas com base no conhecimento acumulado de experiências bem-sucedidas na vigilância.

Os três manuscritos se particularizam em alguns aspectos, atinentes a cada objetivo trilhado, mas ao mesmo tempo se complementam ao buscar a compreensão necessária da VISAT na mineração, e vão além disso, pois apontam possibilidades de efetivação das práticas, tendo como base o prescrito para a VISAT. No entanto, compreendemos que o terceiro manuscrito, ao delinear um modelo de atuação para a vigilância na mineração, pode trazer uma contribuição mais significativa para a reflexão e efetivação das práticas da VISAT na mineração nacional.

Voltando à pergunta condutora desta pesquisa relacionada a como são desenvolvidas as práticas de VISAT na mineração no Sudoeste da Bahia, e ainda aos objetivos geral e específicos, pautados na compreensão do que é realizado, entendemos que os resultados respondem à pergunta de pesquisa e aos objetivos preconcebidos.

Em nossa perspectiva, esta pesquisa se soma a outras referidas nesta tese que buscam divulgar conhecimentos referentes à VISAT em algum aspecto, de vigilância de ambientes ou de situação de saúde, mas entendemos a sua originalidade, inovação e contribuições ao se debruçar sobre a realidade desse processo produtivo da extração mineral, considerando o território, os trabalhadores, populações diversas e meio ambiente e buscar o entendimento das práticas da VISAT de forma ampliada, sob a ótica de suas responsabilidades em seus variados aspectos de atuação, para além do ambiente de trabalho e dos agravos à saúde. Ainda procuramos ultrapassar o âmbito do reconhecimento, com um passo a mais na teorização ao formular uma proposta de trabalho, como apontamos anteriormente.

Além disso, conforme apresentamos na introdução, subsidiamos a VISAT com dois produtos apensados à esta tese: “Proposta de Trabalho para a Operacionalização das Ações de Vigilância em Saúde do Trabalhador na Mineração” (APÊNDICE G), composta por estratégias possíveis para a atuação da VISAT em variadas dimensões e uma “Proposta de Roteiro Norteador para Inspeção de Mapeamento de Riscos em Ambientes e Processos de Trabalho da Mineração” (APÊNDICE H), específico para a vigilância de ambientes e processos de trabalho.

Outra questão importante, delimitadora deste trabalho, é a possível aplicação dos resultados para o aprimoramento das práticas de vigilância. Desde a concepção desta pesquisa, pensamos que este estudo precisaria dar uma contribuição ao SUS e aos outros atores sociais parceiros, governamentais e não governamentais, como os movimentos social e sindical. Acreditamos que esse direcionamento da pesquisa contribui nesse sentido.

Para além das publicações e possíveis apresentações em congressos científicos, por exemplo, é desejo nosso – pesquisadores envolvidos – a realização de eventos, como reuniões com a participação de diversos segmentos, como Universidade, Secretarias de Saúde, Sindicato, Movimentos Sociais, CIST, Conselho de Saúde, com o propósito de apresentar/discutir/refletir e programar ações capazes de responder às necessidades da VISAT na mineração.

Pensando no futuro, entendemos que é necessário pontuar algumas limitações deste estudo, para em seguida sugerir novas pesquisas. As fragilidades se referem a: não participação de todos os movimentos sociais com interface na mineração; não participação de todos os setores com interface com a VISAT, como representação do MTE e MPT; e a não inclusão de todas as categorias de trabalhadores da mineração, como garimpeiros, autônomos e informais.

Dito isso, pensando nos trabalhadores mais vulneráveis, e considerando a preocupação com a saúde dos trabalhadores e população em áreas de garimpo, mas também em regiões mais críticas, como Caetité, onde se explora o urânio, sugerimos estudos que possam trazer novas contribuições, como os relacionados a:

- Vigilância popular e participativa e sua relação com a VISAT;
- Condições de saúde e de trabalho do trabalhador da mineração (informal, garimpeiro, autônomo, etc.);
- Metodologias para acompanhamento das práticas de VISAT;
- Acompanhamento da saúde dos trabalhadores e população do entorno da mineração do urânio e de outras áreas, como regiões de garimpo.

Ainda entendo necessário apontar alguns subsídios para a minha formação acadêmica e profissional durante o percurso do doutorado. A elaboração desta tese e a participação no Grupo de Pesquisa Epidemiologia e Saúde me permitiram o aprimoramento na prática da pesquisa, e

isso atendeu à minha expectativa, pois uma das motivações para o ingresso no doutorado era poder me preparar melhor para a realização de pesquisa, e desta forma ampliar minhas contribuições nos meus espaços de atuação profissional.

Neste período participei de algumas produções científicas. Com o meu coorientador Murilo da Silva Alves, pude contribuir com a revisão do Dicionário Crítico da Mineração, cuja segunda edição desta obra ainda não foi publicada, com os verbetes: Agente de risco; Incidência; Lesões por Esforço Repetitivo (LER)/Distúrbio Osteomuscular Relacionado ao Trabalho (DORT); Morbidade; Mortalidade; Prevalência; Prevenção; Promoção da saúde; Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho (SESMT).

Com a minha orientadora, Adriana Alves Nery contribuí com a coorientação de três discentes de graduação da UESB, participantes da Iniciação Científica (IC) – à frente apontados –, com auxílio na revisão de relatórios e manuscritos: Calliane Rocha Melo - participante do projeto: “Morbimortalidade dos acidentes de trânsito envolvendo motociclistas atendidos em serviços pré e intra-hospitalar” e subprojeto “Atendimento hospitalar a idosos que sofreram acidentes motociclísticos”; Evelin Matos Marambaia Souza participante desse mesmo projeto, com o subprojeto “Desafios e potencialidades descritos pelos profissionais de saúde na assistência aos indivíduos que sofreram acidentes motociclísticos”; e Muryllo de Oliveira Costa, integrante do projeto “Impacto familiares, econômicos e ocupacionais dos acidentes de trânsito”, com o subprojeto “Caracterização da gravidade do trauma em vítimas de acidentes de trânsito”.

Ainda com a orientadora e outra docente do PPGES participei de um capítulo de livro, cuja referência se encontra abaixo:

ROCHA, Marcelo Pereira da; Nery, Adriana Alves; LANDIM, Maria Luzia Braga. Valorização e capacitação dos servidores para mudanças das práticas da vigilância em saúde do trabalhador. *In*: LANDIM, Maria Luzia Braga; D’AVILA, Tiago Landim (org.). **As fragilidades do Brasil contemporâneo na Saúde, Cultura e Sociedade: Perspectivas e desafios**. Rio de Janeiro: Autorale, 2023.

Também participei como coautor de apresentação em congressos, juntamente com discente de IC, orientadora e coorientador, conforme referências abaixo apontadas:

- COSTA, Muryllo de Oliveira; NERY, Adriana Alves; ROCHA, Marcelo Pereira da *et al.* **Desafios encontrados pela população LGBTQIAPN+ durante a consulta de enfermagem na atenção primária à saúde**. *In*: Congresso Brasileiro de Enfermagem, 74. Rio de Janeiro, 2023.

- COSTA, Muryllo de Oliveira; Nery, Adriana Alves; Rocha, Marcelo Pereira da *et al.* **A importância do acolhimento de enfermagem às pessoas envolvidas em acidentes automobilísticos.** *In:* Congresso Brasileiro de Enfermagem, 74. Rio de Janeiro, 2023.
- ALVES, Murilo da Silva; NERY, Adriana Alves; ROCHA, Marcelo Pereira da *et al.* **A mineração informal e adoecimento dos trabalhadores.** *In:* Congresso de Estudantes de Enfermagem, 1. Ilhéus, 2023.

Além disso, participo com a orientadora e com a doutoranda Thais Silva Pereira na elaboração de um manuscrito intitulado “Fatores Associados ao Diagnóstico de Covid-19 Relacionada ao Trabalho no Brasil”, e com a então-discente de IC Evelin Matos Marambaia Souza de outro manuscrito designado “Desafios e potencialidades descritos pelos profissionais de saúde na assistência aos indivíduos que sofreram acidentes motociclísticos”. Ambos os trabalhos se encontram em revisão, para posterior submissão.

Ainda, durante este período, pude me aproximar de integrantes do MAM e da CPT e conhecer as experiências e anseios dessas organizações e sua luta, e ainda participar de reuniões com pesquisadores da área de mineração, ambiente e trabalho, o que sem dúvida contribuiu ampliando a minha visão sobre a temática.

Saliento que os benefícios da trajetória de doutoramento não se resultam somente no conhecimento, vão além, pois colaboram para o meu crescimento como pessoa e como cidadão.

Ainda consideramos pertinente destacar o esforço para o cumprimento dos requisitos de uma tese, sob os seguintes aspectos: problematização, reflexão e defesa de uma ideia sobre um tema específico, neste caso, delimitado nas práticas de VISAT na mineração, a partir de argumentos pautados na teoria, de modo a atender aos requisitos de conclusão do doutorado, bem como entendemos que esta tese amplia o conhecimento sobre o objeto e propõe, de forma didática, possibilidades para a efetivação das ações previstas nas normativas da VISAT, de modo a possibilitar o fortalecimento da diretriz da vigilância prevista na PNSTT, a partir da premissa do estreitamento de parcerias com instituições não governamentais e sociedade.

Por fim, esperamos que trabalhadores da mineração, profissionais de saúde, comunidades mineradas e demais atores envolvidos com esta temática, possam de alguma forma se beneficiar desta tese, ora defendida, e que venham outros estudos, debates e, mais do que isso práticas, e não apenas teorias, capazes de fortalecer e de elevar o nosso sistema de saúde, tão importante para a sociedade brasileira.

## REFERÊNCIAS

---

## REFERÊNCIAS

AGÊNCIA NACIONAL DE MINERAÇÃO (Brasil). **Arrecadação CFEM, 2021**. Brasília: ANM, 2021a. Disponível em: <https://sistemas.anm.gov.br>. Acesso em: 20 ago. 2022.

AGÊNCIA NACIONAL DE MINERAÇÃO (Brasil). **Informe Mineral 1º Trimestre de 2021**. Brasília: ANM, 2021b. Disponível em: [https://www.gov.br/anm/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/serie-estatisticas-e-economia-mineral/informe-mineral/publicacoes-nacionais/informe\\_mineral\\_01tri\\_2021.pdf](https://www.gov.br/anm/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/serie-estatisticas-e-economia-mineral/informe-mineral/publicacoes-nacionais/informe_mineral_01tri_2021.pdf). Acesso em: 17 fev. 2022.

ALVES, Murilo da Silva. **Caminhos percorridos, trilhando possibilidades: o trabalho da Comissão Interna de Prevenção de Acidentes na perspectiva da Vigilância em Saúde do Trabalhador da mineração**. 2011. 156 f. Dissertação (Mestrado em Ciências da Saúde) – Programa de Pós-Graduação em Enfermagem e Saúde, Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Jequié, 2011.

ALVES, Murilo da Silva *et al.* Comunidades atingidas e territórios afetados pela mineração: realidades e resistências. *In*: ALVES, Murilo da Silva *et al.* (org.). **Mineração: realidades e resistências**. São Paulo: Expressão Popular, 2020, p. 41-100.

ALVES, Murilo da Silva *et al.* Produção compartilhada de conhecimento: a produção do conhecimento em Saúde do Trabalhador no setor mineral. *In*: VASCONCELLOS, Luiz Carlos Fadel de *et al.* (org.). **Saúde do trabalhador em tempos de desconstrução: caminhos de luta e resistência**. Rio de Janeiro: Cebes, 2021, p. 112-113.

ALVES, Murilo da Silva. **Resistência no Trabalho pelos Mineradores: Processo, Formação e Identificação**. 2022. 136 f. Tese (Doutorado em Psicologia) – Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2022.

ANDRADE, Andrea Garboggini Melo *et al.* Apontamentos sobre a produção de conhecimento sobre Saúde do Trabalhador no âmbito da rede de serviços do SUS. *In*: VASCONCELLOS, Luiz Carlos Fadel de *et al.* (org.). **Saúde do trabalhador em tempos de desconstrução: caminhos de luta e resistência**. Rio de Janeiro: Cebes, 2021, p. 124-126.

ANTONINO, Lucas Zenha. **Territórios Extrativo-Mineral na Bahia: Violações de Direitos e Conflitos nos Territórios Terra-Abrigo**. 2019. 320 f. Tese (Doutorado em Geografia). Instituto de Geociências, Universidade Federal da Bahia. Salvador, 2019.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **Normas Técnicas**. Rio de Janeiro: ABNT, 2024. Disponível em: <https://www.abnt.org.br/institucional>. Acesso em: 18 jan. 2024.

BAHIA MINERAÇÃO LTDA. **Projeto Pedra de Ferro**. Salvador: BAMIN, 2022. Disponível em: <https://www.bamin.com.br/bamin.php>. Acesso em: 16 ago. 2022.

BAHIA. Secretaria da Saúde do Estado. Diretoria de Vigilância e Atenção à Saúde do Trabalhador. **Orientações técnicas para ações de vigilância de ambientes e processos de trabalho**. Salvador: DIVAST, 2012. 56 p.

BAHIA. Secretaria da Saúde do Estado. **Diretoria de Vigilância e Atenção à Saúde do Trabalhador**. Salvador: DIVAST, 2024b. Disponível em: <https://www.saude.ba.gov.br/suvisa/divast/>. Acesso em: 24 jun. 2023.

BAHIA. Secretaria da Saúde do Estado. Diretoria de Vigilância e Atenção à Saúde do Trabalhador. **Situação da saúde do trabalhador na Bahia 2021**. Salvador: DIVAST, 2022. Disponível em: [http://www.saude.ba.gov.br/wp-content/uploads/2022/05/SituacaoST\\_2021\\_CORRIGIDO.pdf](http://www.saude.ba.gov.br/wp-content/uploads/2022/05/SituacaoST_2021_CORRIGIDO.pdf). Acesso em: 28 fev. 2022.

BAHIA. Secretaria da Saúde do Estado. **Municípios e Regionalização**. Salvador: SESAB, 2024a. Disponível em: <https://www.saude.ba.gov.br/municipios-e-regionalizacao/>. Acesso em: 22 jun. 2024.

BAHIA. Secretaria da Saúde do Estado. **Portaria Estadual SESAB nº 30, de 15 de janeiro de 2021a**. Institui a Política de Saúde do Trabalhador e da Trabalhadora do Estado da Bahia. Salvador: SESAB, 16 jan. 2021. [https://www.saude.ba.gov.br/wp-content/uploads/2021/03/PSTT-BA\\_Final\\_12mar2021.pdf](https://www.saude.ba.gov.br/wp-content/uploads/2021/03/PSTT-BA_Final_12mar2021.pdf). Acesso em: 22 jun. 2024.

BAHIA. Secretaria da Saúde do Estado. **Portaria Estadual SESAB nº 31, de 14 de janeiro de 2021b**. Institui a Lista de Doenças Relacionadas ao Trabalho para o Estado da Bahia. Salvador: 16 janeiro. 2021. Disponível em: [https://www.saude.ba.gov.br/wp-content/uploads/2021/01/PortariaEstadualSesab\\_31\\_LDRT-BA\\_14jan2021-1.pdf](https://www.saude.ba.gov.br/wp-content/uploads/2021/01/PortariaEstadualSesab_31_LDRT-BA_14jan2021-1.pdf). Acesso em: 22 jun. 2024.

BAHIA. Secretaria da Saúde do Estado. **Resolução da Comissão Intergestores Bipartite (CIB) nº 249/2014**. Salvador: CIB, 30 dez. 2014. Disponível em: <https://www.saude.ba.gov.br/wp-content/uploads/2019/06/Resolu%C3%A7%C3%A3o-CIB-249-2014.pdf>. Acesso em: 22 jun. 2024.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2015, 288 p.

BOTELHO, Marcos Ribeiro; FARIA, Marcos Parreira de. Auditoria em segurança e saúde no trabalho em empresas produtoras de ferro-gusa no Estado de Minas Gerais. **Revista Baiana da Inspeção do Trabalho**. Salvador, v.1, n.2, p. 75-89, 2016.

BRASIL. [Constituição (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Presidência da República, 2023a. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Constituicao/Constituicao.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm). Acesso em: 23 jun. 2024.

BRASIL. **Decreto Presidencial nº 7.508 de 28 de junho de 2011**. Regulamenta a Lei nº 8.080, de 19 de setembro de 1990, para dispor sobre a organização do Sistema Único de Saúde - SUS, o planejamento da saúde, a assistência à saúde e a articulação interfederativa, e dá outras providências. Brasília: Presidência da República, 2011a. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2011/decreto/d7508.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/decreto/d7508.htm). Acesso em: 19 nov. 2023.

BRASIL. **Lei 8080 de 19 de setembro de 1990**. Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços

correspondentes e dá outras providências. Brasília: Presidência da República, 2023b. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/18080.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/18080.htm). Acesso em: 28 fev. 2024.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria nº 1.378, de 9 de julho de 2013**. Regulamenta as responsabilidades e define diretrizes para execução e financiamento das ações de Vigilância em Saúde pela União, Estados, Distrito Federal e Municípios, relativos ao Sistema Nacional de Vigilância em Saúde e Sistema Nacional de Vigilância Sanitária. Brasília: Ministério da Saúde, 9 jul. 2013. Disponível em: [https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2013/prt1378\\_09\\_07\\_2013.html](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2013/prt1378_09_07_2013.html). Acesso em: 23 mar. 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria de Consolidação nº 1, de 28 de setembro de 2017**. Consolidação das normas sobre os direitos e deveres dos usuários da saúde, a organização e o funcionamento do Sistema Único de Saúde. Anexo LXXIX - Instrução Normativa de Vigilância em Saúde do Trabalhador no SUS (Origem: PRT MS/GM 3120/1998, Anexo 1). Brasília: Ministério da Saúde, 28 set. 2017b. Disponível em: [https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2017/prc0005\\_03\\_10\\_2017.html#ANEXOLXXIX](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2017/prc0005_03_10_2017.html#ANEXOLXXIX). Acesso em: 23 mar. 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria de Consolidação nº 3, de 28 de setembro de 2017**. Consolidação das normas sobre as redes do Sistema Único de Saúde. Brasília: Ministério da Saúde, 28 set. 2017a. Disponível em [https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2017/prc0003\\_03\\_10\\_2017.html#ANEXO](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2017/prc0003_03_10_2017.html#ANEXO). Acesso em: 23 mar. 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria de consolidação nº 5, de 28 de setembro de 2017**. Consolidação das normas sobre as ações e os serviços de saúde do Sistema Único de Saúde. Brasília: Ministério da Saúde, 28 set. 2017c. Disponível em: [https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2017/prc0005\\_03\\_10\\_2017.html#ANEXOLXXIX](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2017/prc0005_03_10_2017.html#ANEXOLXXIX). Acesso em: 23 mar. 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Saúde do trabalhador e da trabalhadora**. Cadernos de Atenção Básica n. 41. Brasília: Ministério da Saúde, 2018. 136 p. Disponível em: <http://renastonline.ensp.fiocruz.br/recursos/caderno-atencao-basica-41-saude-trabalhador-trabalhadora>. Acesso em: 21 jan. 2023.

BRASIL. Ministério de Minas e Energia. **Plano Nacional de Mineração 2030**. Brasília: Ministério de Minas e Energia, 2011b. Disponível em: [http://www.mme.gov.br/documents/36108/469987/PNM\\_2030.pdf/c1c58bf5-d32b-00be-5b70-8bf73e4923ad](http://www.mme.gov.br/documents/36108/469987/PNM_2030.pdf/c1c58bf5-d32b-00be-5b70-8bf73e4923ad). Acesso em: 27 jan. 2023.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **Norma Regulamentadora NR 22 - Segurança e Saúde Ocupacional na Mineração**. Brasília: Ministério do Trabalho e Emprego, 27 mai. 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/trabalho-e-emprego/pt-br/acao-informacao/participacao-social/conselhos-e-orgaos-colegiados/comissao-tripartite-partitaria-permanente/normas-regulamentadora/normas-regulamentadoras-vigentes/nr-22-atualizada-2024-2-arq-temporario.pdf>. Acesso em: 23 jun. 2024.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **Normas Regulamentadoras – NR**. Brasília: MTE, 2023c. Disponível em: <https://www.gov.br/trabalho-e-emprego/pt-br/assuntos/inspecao>

do-trabalho/seguranca-e-saude-no-trabalho/ctpp-nrs/normas-regulamentadoras-nrs. Acesso em: 24 jun. 2024.

BRASIL. Presidência da República. **Decreto nº 10.965, de 11 de fevereiro de 2022**. Altera o Decreto nº 9.406, de 12 de junho de 2018, que regulamenta o Decreto-Lei nº 227, de 28 de fevereiro de 1967, a Lei nº 6.567, de 24 de setembro de 1978, a Lei nº 7.805, de 18 de julho de 1989, e a Lei nº 13.575, de 26 de dezembro de 2017. Brasília: Presidência da República, 11 fev. 2022. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/decreto-n-10.965-de-11-de-fevereiro-de-2022-379739232>. Acesso em: 25 jan. 2023.

BRASIL. Presidência da República. **Lei nº 10.593, de 6 de dezembro de 2002**. Dispõe sobre a reestruturação da Carreira Auditoria do Tesouro Nacional, que passa a denominar-se Carreira Auditoria da Receita Federal - ARF, e sobre a organização da Carreira Auditoria-Fiscal da Previdência Social e da Carreira Auditoria-Fiscal do Trabalho, e dá outras providências. Brasília: Presidência da República, 6 dez. 2002. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/2002/L10593.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/2002/L10593.htm). Acesso em: 25 jan. 2022.

BRASIL MINING. **Os 10 países com os maiores recursos naturais do mundo**. Nova Lima, BRASIL MINING, 2022. Disponível em: <https://brasilminingsite.com.br/os-10-paises-com-os-maiores-recursos-naturais-do-mundo/>. Acesso em: 03 out. 2022.

COELHO, Tádzio Peters *et al.* O poder e a resistência dos movimentos populares e as alternativas ao modelo mineral brasileiro. *In:* ALVES, Murilo da Silva *et al.* **Mineração: realidades e resistências**. São Paulo: Expressão popular, 2020, p. 103-130.

CONSELHO NACIONAL DE SAÚDE (Brasil). **Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012**. Aprova as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. Brasília, CNS, 12 dez. 2012. Disponível em: <https://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2012/Reso466.pdf>. Acesso em: 21 ago. 2022.

CONSELHO NACIONAL DE SAÚDE (Brasil). **Resolução nº 580, de 22 de março de 2018**. Regulamenta o item XIII.4 da Resolução nº 466/12, que prevê resolução complementar tratando das especificidades éticas das pesquisas de interesse estratégico para o SUS. Brasília, CNS, 22 mar. 2018b. Disponível em: <https://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2018/Reso580.pdf>. Acesso em: 21 ago. 2022.

CONSELHO NACIONAL DE SAÚDE (Brasil). **Resolução nº 588, de 12 de julho de 2018**. Institui a Política Nacional de Vigilância em Saúde (PNVS). Brasília, CNS, 12 jul. 2018a. Disponível em: <http://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2018/Reso588.pdf>. Acesso em: 08 fev. 2022.

CONSELHO NACIONAL DE SAÚDE (Brasil). **Resolução nº 603, de 8 de novembro de 2018**. Proposta de reorganização da Atenção Integral à Saúde dos trabalhadores no SUS. Brasília: CNS, 08 nov. 2018b. Disponível em: <https://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2018/Reso603-Publicada.pdf>. Acesso em: 24 jun. 2024.

CONSELHO NACIONAL DE SAÚDE (Brasil). **4ª Conferência Nacional de Saúde do Trabalhador e da Trabalhadora: relatório final**. Brasília: CNS, 2015. 234 p. Disponível em: <http://renastonline.ensp.fiocruz.br/recursos/relatorio-final-4a-conferencia-nacional-saude-trabalhador>. Acesso em: 16 jan. 2023.

CUNHA, Daisy Moreira (org.) **Trabalho:** minas de saberes e valores. Belo Horizonte: UFMG, 2007, 142 p.

D'AREDE, Cláudia de Oliveira; FREITAS, Maria do Carmo Soares; LIMA, Mônica Angelim Gomes de. Os mineiros do amianto: da lã do minério à contaminação do mal. *In:* LIMA, Mônica Angelim Gomes de *et al.* (org.). **Estudos de saúde, ambiente e trabalho:** aspectos socioculturais. Salvador: EDUFBA, 2017, p. 145-156.

DEL GAUDIO, Rogata Soares; FREITAS, Eliano de Souza Martins; PEREIRA, Doralice Barros. Desenvolvimento sustentável e ideologia: interpelações. **Lutas Sociais**, São Paulo, v. 19, n. 35, p. 98-111, 2015. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/ls/article/view/26681>. Acesso em: 26 jan. 2023.

EUCLYDES, Fillipe Maciel *et al.* Capacidades estatais e mineração: uma análise da agência nacional de regulação. **Revista de Administração Pública**, Rio de Janeiro, v. 56, n. 1, p. 163-175, 2022.

FISCHER, Dorothee *et al.* Updating the "Risk Index": a systematic review and meta-analysis of occupational injuries and work schedule characteristics. **Chronobiology International**, New York, v. 34, n.10, p.1423-1438, 2017.

FISCHER, Frida Marina. Lidando com as longas jornadas de trabalho em turnos na mineração: desafios e possíveis intervenções. **Revista Brasileira de Medicina do Trabalho**. Rio de Janeiro v. 16, n. 1, p. 29-31, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.5327/Z16794435201816S1015>. Acesso em: 23 ago. 2022.

FONTANELLA, Bruno Jose Barcellos *et al.* Amostragem em pesquisas qualitativas: proposta de procedimentos para constatar saturação teórica. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 27, n. 2, p. 388-394, 2011. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0102-311X2011000200020>. Acesso em: 23 dez. 2022.

FRANCO, Guilherme *et al.* Vigilância em Saúde brasileira: reflexões e contribuição ao debate da 1ª Conferência Nacional de Vigilância em Saúde. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 22, n. 10, p. 3137-3148, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-812320172210.18092017>. Acesso em: 21 jan. 2023.

FREITAS, Carlos Machado de *et al.* Da Samarco em Mariana à Vale em Brumadinho: desastres em barragens de mineração e Saúde Coletiva. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 35, n. 5, p. 1-7, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0102-311X00052519>. Acesso em: 8 out. 2019.

FREITAS, Carlos Machado de; SILVA, Mariana Andrade. Work accidents which become disasters: mine tailing dam failures in Brazil. **Revista Brasileira de Medicina do Trabalho**, Rio de Janeiro, v. 17, n.1, p. 21-29, 2019.

FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS. **É fundamental utilizar bem o grande ganho de receita pública que virá do setor extrativo até 2030**. São Paulo: FGV, 2022. Disponível em: <https://portal.fgv.br/artigos/e-fundamental-utilizar-bem-grande-ganho-receita-publica-vira-setor-extrativo-ate-2030>. Acesso em: 12 nov. 2022.

FUNDAÇÃO JORGE DUPRAT FIGUEIREDO, DE SEGURANÇA E MEDICINA DO TRABALHO. **Normas de Higiene Ocupacional (NHO)**. São Paulo: FUNDACENTRO, 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/fundacentro/pt-br>. Acesso em: 18 jan. 2023.

GOMES, Rita de Cassia Lopes *et al.* Risco radioativo no sudoeste da Bahia, Brasil: um mapeamento das ações institucionais. **Research, Society and Development**, Vargem Grande Paulista, v. 11, n. 8, p. 1-16, 2022. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/31322>. Acesso em: 23 ago. 2022.

GOMEZ, Carlos Minayo; VASCONCELLOS, Luiz Carlos Fadel de; MACHADO, Jorge. Mesquita Huet. Saúde do trabalhador: aspectos históricos, avanços e desafios no Sistema Único de Saúde. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 23, n. 6, p. 1963-1970, 2018.

GONÇALVES, Ricardo Junior de Assis Fernandes. No fundo da mina: mineração e Saúde do Trabalhador. *In*: VASCONCELLOS, Luiz Carlos Fadel de et al. (org.). **Saúde do trabalhador em tempos de desconstrução: caminhos de luta e resistência**: Rio de Janeiro: Cebes, 2021, p. 303-305.

GONÇALVES, Ricardo Junior de Assis Fernandes; SANTHOMÉ, Larissa Di Oliveira; CASTRO, Danniella Davidson. No fundo da cova: deterioração do trabalho no setor extrativo mineral em Goiás, Brasil. **Revista OKARA: Geografia em debate**, João Pessoa, v. 14, n. 1, p. 196-212, 2020.

GUTIÉRREZ-ALVARADO, Nelson Camilo *et al.* Prevalencia de la sintomatología respiratoria en trabajadores mineros del municipio de Socotá, Boyacá 2017. **Revista Investigación en Salud Universidad de Boyacá**, Tunja, v.5, n.1, p. 99-126, 2018. Disponível em: <https://revistasdigitales.uniboyaca.edu.co/index.php/rs/article/view/301/426>. Acesso em: 23 ago. 2022.

HURTADO, Sandra Lorena Beltran *et al.* Políticas de saúde do trabalhador no Brasil: contradições históricas e possibilidades de desenvolvimento. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 27, n. 8, p. 3091-3102, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-81232022278.04942022>. Acesso em: 23 jan. 2023.

INSTITUTO BRASILEIRO DE MINERAÇÃO. **Exportação de minérios foi crucial para manter saldo da balança comercial positivo em 2021**. Brasília: IBRAM, 2022. Disponível em: <https://ibram.org.br/noticia/exportacao-minerios-saldo-balancacomercial-positivo-2021/>. Acesso em: 24 abr. 2024.

LACAZ, Francisco Antonio de Castro. O campo Saúde do Trabalhador: resgatando conhecimentos e práticas sobre as relações trabalho-saúde. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 23, n. 4, p. 757-766, 2007.

MACHADO, Jorge Mesquita Huet. Perspectivas e Pressupostos da Vigilância em Saúde do Trabalhador no Brasil. *In*: MINAYO GOMES, Carlos; MACHADO, Jorge Mesquita Huet; PENA, Paulo Gilvane Lopes. **Saúde do Trabalhador na Sociedade Brasileira Contemporânea**. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2011, p. 67-85.

MACHADO, Jorge Mesquita Huet. Reflexões sobre vigilância em saúde do trabalhador e territórios saudáveis: uma proposta. *In*: OLIVEIRA, Simone Santos; MACHADO, Jorge

Mesquita Huet; BRAGA, Ana Maria Cheble Bahia (org.). **Vigilância em saúde do trabalhador: formação para ação**. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2019. 280 p.

MACHADO, Louise Oliveira Ramos *et al.* Avaliação da implantação do Protocolo de Vigilância e Atenção à Saúde de ex-trabalhadores e da população expostos a chumbo, cádmio, cobre e zinco em Santo Amaro, Bahia, Brasil. **Revista Brasileira de Saúde Ocupacional**, São Paulo, v. 45, n. 1, 1-13, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/2317-6369000029418>. Acesso em: 12 nov. 2022.

MAIA, Ana Cláudia Bortolozzi. **Questionário e entrevista na pesquisa qualitativa: elaboração, aplicação e análise de conteúdo – Manual Didático**. São Carlos: Pedro & João Editores, 2020, 52p.

MAPBIOMAS. **Mapeamento da superfície de mineração industrial e garimpo no Brasil - Coleção 6**. [S. l.]. MAPBIOMAS, 2021. Disponível em: <https://brasil.mapbiomas.org/>. Acesso em 25 jan. 2021.

MATURINO, Manuela Matos, FERNANDES, Rita de Cássia Pereira; RÊGO, Marco Antônio Vasconcelos. A atuação do SUS na vigilância de ambientes de trabalho: a experiência do Centro Estadual de Referência em Saúde do Trabalhador (Cesat) na Bahia. **Revista Brasileira de Saúde Ocupacional**, São Paulo, v. 43, n.13, p. 1-13, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/2317-6369000019616>. Acesso em: 23 ago. 2022.

MELEK, Tangriane Hainiski Ramos. **Condições de trabalho e saúde: Um olhar para os trabalhadores de mineração**. 2017. 173 f. Tese (Doutorado em Distúrbios da Comunicação) - Universidade Tuiuti do Paraná, Curitiba, 2017.

MELLO, Fábio Mansano de; NERY, Adriana Alves; ALVES, Murilo da Silva. Veios de vida, veias nas minas: notas sobre o processo de trabalho na mineração. **Cadernos de Ciências Sociais Aplicadas**, Vitória da Conquista, v. 8, n. 12, p. 93-118, 2013.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. Amostragem e saturação em pesquisa qualitativa: consensos e controvérsias. **Revista Pesquisa Qualitativa**, São Paulo, v. 5, n. 7, p. 1-12, 2017. Disponível em: <https://editora.sepq.org.br/rpq/article/view/82>. Acesso em: 18 ago. 2022.

MIRANDA, Ana Luisa Albuquerque *et al.* Impactos da mineração sobre os povos originários Yanomamis da Amazônia: uma revisão sistemática. **Revista Foco**, Curitiba, v. 17, n. 4, p. 1-11, 2024. Disponível em: <https://ojs.focopublicacoes.com.br/foco/article/view/4922>. Acesso em: 23 jun. 2024.

MONTALVÃO, Pablo Henrique da Silva; MOREIRA, Poliana Machado da Silva; NUNES; Rafael Augusto. O processo de territorialização da mineração no estado da Bahia: conflitos e resistências em defesa do território. *In:* ALVES, Murilo da Silva *et al.* **Mineração: realidades e resistências**. São Paulo: Expressão popular, 2020, p. 381-410.

MOTTA, Georgina Maria Vêras; BORGES, Livia de Oliveira. Mineração e saúde mental - os efeitos do rompimento da barragem de Fundão. **Revista Psicologia Organizações e Trabalho**. Brasília, v. 21, n. 2, p 1502-1510, 2021.

MOTTA, Georgina Maria Vêras. **Saúde psíquica e trabalho: o caso do rompimento da barragem de fundão em Mariana, MG.** 2021. 197 f. Tese (Doutorado em Psicologia) – Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2021.

MOURA-CORREA, Maria Juliana *et al.* Exposição ao benzeno em postos de revenda de combustíveis no Brasil: Rede de Vigilância em Saúde do Trabalhador (VISAT). **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 19, n. 12, p. 4637-4648, 2014.

NERY, Adriana Alves; Alves, Murilo da Silva. A relação do processo saúde-doença e o trabalho na mineração. **Journal of the Health Sciences Institute**. São Paulo, v. 29, n. 4, p 269-71, 2011.

NEVILLE, Robert. The Courrières Colliery Disaster, 1906. **Journal of Contemporary History**. Thousand Oaks, v. 13, n. 1, p. 33-52, 1978.

NOBRE, Letícia Coelho da Costa, JACOBINA, Alexandre. Bases legais para a Vigilância à Saúde do Trabalhador no SUS. *In:* BAHIA. Secretaria da Saúde do Estado da Bahia. Centro de Estudos da Saúde do Trabalhador. **Manual de normas e procedimentos técnicos para a Vigilância da Saúde do Trabalhador**. Salvador: Cesat; 2002. p. 29-41.

OLIVEIRA, Nelma Gusmão de; BRITO, Diego Henrique Santos. Conflito ambiental no sertão baiano: o projeto Pedra de Ferro em Caetité e Pindaí. **Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais**, São Paulo, v. 22, n. 44, p. 1-29, 2020.

ORGANIZAÇÃO INTERNACIONAL DO TRABALHO. **As Normas Internacionais do Trabalho**. Genebra: OIT, 2024. Disponível em: [https://www.ilo.org/lisbon/visita-guiada/WCMS\\_650779/lang--pt/index.htm](https://www.ilo.org/lisbon/visita-guiada/WCMS_650779/lang--pt/index.htm). Acesso em 23 jun. 2024.

PALHETA, João Márcio *et al.* Conflitos pelo uso do território na Amazônia mineral. **Mercator**, Fortaleza, v. 16, n. 1, p. 1-18, 2017.

RIBEIRO, Fátima Sueli Neto; PINHEIRO, Tarcísio Márcio Magalhães. Vigilância em Saúde do Trabalhador: alguns novos e velhos apontamentos. *In:* VASCONCELLOS, Luiz Carlos Fadel de *et al* (org.). **Saúde do trabalhador em tempos de desconstrução: caminhos de luta e resistência**: Rio de Janeiro: Cebes, 2021, p 146-148.

ROCHA, Israel de Jesus. Technoscientific reports, nuclearity and uranium production in Caetité/BA as a public issue. **Ambiente & Sociedade**, São Paulo, v. 24, n. 1, p. 1-19, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1809-4422asoc20200093r2vu2021L4TD>. Acesso em: 16 ago. 2022.

ROCHA Marcelo Pereira da *et al.* Acidentes de trabalho em atividades de mineração na Bahia, 2010 a 2020. *In:* Cremonese, Cleber *et al* (org). **Acidentes de trabalho na Bahia: Lições aprendidas, desafios e perspectivas**. Salvador: Sesab; 2023. p. 170-184.

SANTOS, Adolfo Roberto Moreira. O Ministério do Trabalho e Emprego e a saúde e segurança no trabalho. *In:* CHAGAS, Ana Maria de Resende; SALIM, Celso Amorim; SERVO. Luciana

Mendes Santos (org.). **Saúde e segurança no trabalho no Brasil**: aspectos institucionais, sistemas de informação e indicadores. 2. ed. São Paulo: IPEA, 2012. 391 p.

SANTOS, Adriano Maia; SANTOS, Fabiana Rodrigues Ferreira; PAIVA, Jamille Amorim Carvalho. Processo de regionalização na Bahia, Brasil: desafios para inovação organizacional. **Revista Gerencia y Políticas de Salud**. Bogotá: v. 19, n. 1, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.11144/Javeriana.rgps19.prbb>. Acesso em 20 jan. 2023.

SILVA, Fernanda França Velo da. Atenção integral em Saúde do Trabalhador: limitações, avanços e desafios. **Revista Brasileira de Saúde Ocupacional**, São Paulo, v.46, e12, p. 1-9, 2021b. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/2317-6369000020719>. Acesso em: 21 ago. 2022.

SILVA, Jandira Maciel da. A Política Nacional de Saúde do Trabalhador e da Trabalhadora no âmbito do Sistema Único de Saúde: trilhas, caminhos, avanços e desafios. *In*: VASCONCELLOS, Luiz Carlos Fadel de *et al* (org.). **Saúde do trabalhador em tempos de desconstrução**: caminhos de luta e resistência. Rio de Janeiro: Cebes, 2021a.

SILVA, Leandro Liberino *et al*. Modificação do perfil da silicose na mineração subterrânea de ouro em Minas Gerais. **Revista Brasileira de Saúde Ocupacional**, São Paulo, v. 43, eB, p. 1-10, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/2317-6369000008117>. Acesso em: 21 ago. 2022.

SILVA, Rafael Franco *et al*. A importância da segurança e saúde ocupacional no setor mineral. **Brazilian Journal of Development**, São José dos Pinhais v. 7, n. 5, p. 50549–50561, 2021.

SOUSA, Milena Nunes Alves de; QUEMELO Paulo Roberto Veiga. Saúde do trabalhador e riscos ocupacionais na mineração. **Revista Brasileira de Pesquisa em Saúde**, Vitória, v.17, n. 2, p. 111-121, 2015.

TONELLI, Luciana. A Ideologia da Mineração está em xeque. **OUTRASPALAVRAS**, São Paulo, p.1, 13 set. 2019. Disponível em: <https://outraspalavras.net/crise-civilizatoria/a-ideologia-da-mineracao-esta-em-xeque/>. Acesso em: 26 mai. 2024.

TRIGINELLI, Daniel; Handan, Cunha, Daisy Moreira. Mineração de granito no Município de Vila Pavão/ES: compreender o trabalho para pensar a formação. **Laboreal**, Porto, v. 9, n. 1, 2013. Disponível em: <http://journals.openedition.org/laboreal/5953>. Acesso em: 23 jun. 2024.

TROCATE, Charles; ALVES, Murilo da Silva. Análise de conjuntura política, econômica e social da mineração no Brasil e os enfrentamentos necessários. *In*: ALVES, Murilo da Silva *et al* (org.). **Mineração**: realidades e resistências. São Paulo: Expressão Popular, 2020, p.17-40.

VASCONCELLOS, Luiz Carlos Fadel de; ALMEIDA, Carmen Verônica Barbosa de; GUEDES, Dimitri Taurino. Vigilância em saúde do trabalhador: passos para uma pedagogia. **Trabalho, Educação e Saúde**. Rio de Janeiro, v. 7, n. 3, p. 445-462, 2009. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1981-77462009000300004>. Acesso em: 06 abr. 2022.

VASCONCELLOS, Luiz Carlos Fadel de; BONFATTI, Renato Jose. O contexto brasileiro e o Movimento Operário Italiano. *In*: ODDONE, Ivar *et al* (org.). *Ambiente de trabalho: a luta dos trabalhadores pela saúde*. 2 ed. São Paulo: Hucitec, 2020, p 249-261.

VASCONCELLOS, Luiz Carlos Fadel de. Vigilância em Saúde do Trabalhador: decálogo para uma tomada de posição. **Revista Brasileira de Saúde Ocupacional**. São Paulo, v. 43, n, 1, p 1-9, 2018. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbso/a/wjGkq7wwJgCY6wWFcgvP4Yd/abstract/?lang=pt#>. Acesso em: 06 abr. 2022.

**APÊNDICES**

---

## APÊNDICE A – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido



### UNIVERSIDADE ESTADUAL DO SUDOESTE DA BAHIA DEPARTAMENTO DE SAÚDE PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM E SAÚDE

#### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

Conforme Resoluções nº 466/2012 e 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde – CNS

CARO(A) SENHOR(A),

CONVIDAMOS o(a) senhor(a) (ou à pessoa pela qual o(a) Sr.(a) é responsável) para participar de uma pesquisa científica.

Por favor, **leia este documento** com bastante atenção e, se você estiver de acordo, rubricue as primeiras páginas e assine na linha “Assinatura do participante”.

Os **responsáveis** por esta pesquisa são: Marcelo Pereira da Rocha (Pesquisador Responsável), Adriana Alves Nery (Orientadora) e Murilo da Silva Alves (Coorientador).

O **título** da pesquisa é Práticas de Vigilância em Saúde do Trabalhador na Mineração. A justificativa para sua realização se deve à necessidade de ampliar o conhecimento sobre a atuação da vigilância em saúde do trabalhador, no ramo da mineração, na Macrorregião Sudoeste da Bahia.

O **objetivo** desta pesquisa é compreender as práticas da Vigilância em Saúde do Trabalhador na área de mineração do Sudoeste da Bahia, o que pode contribuir para melhorar o trabalho das instituições envolvidas.

Para a participação nesta pesquisa o **entrevistado** responderá a perguntas sobre a atuação da instituição onde atua, no local, dia e horário mais propício para o entrevistado, com duração prevista de 30 minutos.

Segundo as normas que tratam da ética em pesquisa com seres humanos no Brasil, sempre há riscos em participar de pesquisas científicas. No caso desta pesquisa, classificamos o **risco** como **mínimo**. Uma possibilidade de risco é o possível desconforto ao responder perguntas ou constrangimento em participar de entrevista ou o risco de pessoas não autorizadas acessarem os dados dos entrevistados. Para minimizar os riscos será garantido o sigilo das informações. Para tanto, haverá armazenamento do arquivo de gravação da entrevista em computador com senha, de acesso restrito aos pesquisadores.

Esta pesquisa pode ter como benefício o melhor conhecimento da situação pesquisada, fato que pode contribuir com a implementação de ações de melhoria da Vigilância em Saúde do Trabalhador em ambientes mineradores. O conhecimento científico poderá beneficiar toda a sociedade, pois pode contribuir na prevenção de acidentes e doenças entre os trabalhadores.

#### Direitos dos participantes e algumas informações necessárias

- Os participantes não receberão dinheiro e não pagarão para participar da pesquisa. A participação na pesquisa é voluntária;
- Se o participante gastar dinheiro para participar da pesquisa, o *pesquisador responsável precisará lhe ressarcir estes custos*;
- Se ocorrer algum problema durante ou depois da participação, o senhor (a) *pode solicitar assistência imediata e integral e ainda indenização ao pesquisador e à Universidade*;
- O participante só precisa participar daquilo em que se sentir confortável a fazer e pode desistir de participar em qualquer momento, é só avisar ao pesquisador, e não há nenhum problema ou prejuízo em desistir.
- Os dados fornecidos aos pesquisadores serão reunidos com os dados fornecidos por outras pessoas e analisados para gerar o resultado do estudo. Depois disso, poderão ser apresentados em eventos científicos ou constar em publicações, como Trabalhos de Conclusão de Curso, Dissertações, Teses, artigos em revistas, livros, reportagens, etc.

- A exposição pública dos participantes geralmente não acontece. Para evitar que isso aconteça, o pesquisador tem a obrigação de garantir a sua privacidade e o sigilo dos dados. Porém, a depender do tipo de pesquisa, ele(a) pode pedir para te identificar e ligar os dados fornecidos por você ao seu nome, foto, ou até produzir um áudio ou vídeo com você. Nesse caso, a decisão é sua em aceitar ou não. Ele precisará te oferecer um documento chamado "Termo de Autorização para Uso de Imagens e Depoimentos". Se você não aceitar a exposição ou a *divulgação das suas informações, não o assine*.
- Depois de apresentados ou publicados, os dados coletados serão arquivados por 5 anos com o pesquisador e depois destruídos.
- As "leis" que falam sobre os direitos do participante de uma pesquisa são, principalmente, duas normas do Conselho Nacional de Saúde: a Resolução CNS 466/2012 e a 510/2016. Há, também uma cartilha específica para tratar sobre os direitos dos participantes. *Todos esses documentos podem ser encontrados no site (www2.uesb.br/comitedeetica).*

### CONTATOS IMPORTANTES:

Se o (a) senhor (a) precisar tirar dúvidas ou falar com alguém sobre algo acerca desta pesquisa entre em contato com o pesquisado responsável ou com o Comitê de Ética. Os meios de contato estão listados abaixo.

#### **Pesquisador Responsável: Marcelo Pereira da Rocha**

Endereço: Rua João Pereira, 150, Bairro São Vicente, Vitória da Conquista, Bahia (NRS Sudoeste – antiga DIRES).  
Fone: 3421-1788 E-mail: 2020f0048@uesb.edu.br

#### **Comitê de Ética em Pesquisa da UESB (CEP/UESB)**

Avenida José Moreira Sobrinho, s/n, 1º andar do Centro de Aperfeiçoamento Profissional Dalva de Oliveira Santos (CAP). Jequiezinho. Jequié-BA. CEP 45208-091. Fone: (73) 3528-9727 / E-mail: cepjq@uesb.edu.br

Horário de funcionamento: Segunda à sexta-feira, das 08:00 às 18:00.

### **1. CLÁUSULA DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (Concordância do participante ou do seu responsável)**

Declaro, para os devidos fins, que estou ciente e concordo

- (  ) em participar do presente estudo;  
(  ) com a participação da pessoa pela qual sou responsável.

Ademais, confirmo ter recebido uma via deste termo de consentimento e asseguro que me foi dada a oportunidade de ler e esclarecer todas as minhas dúvidas.

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
*Assinatura do(a) participante (ou da pessoa por ele responsável)*

### **2. CLÁUSULA DE COMPROMISSO DO PESQUISADOR**

Declaro estar ciente de todos os deveres que me competem e de todos os direitos assegurados aos participantes e seus responsáveis, previstos nas Resoluções 466/2012 e 510/2016, bem como na Norma Operacional 001/2013 do Conselho Nacional de Saúde. Asseguro ter feito todos os esclarecimentos pertinentes aos voluntários de forma prévia à sua participação e ratifico que o início da coleta de dados dar-se-á apenas após prestadas as assinaturas no presente documento e aprovado o projeto pelo Comitê de Ética em Pesquisa, competente.

\_\_\_\_\_  
*Assinatura do) pesquisador*

## **APÊNDICE B - Roteiro para Levantamento de Informações em Documentos**

### **1. Identificação do documento**

Local e data da publicação/elaboração:

Referência: (anotar todos os dados necessários, como; título, instituição de origem, data, ano, outros dados se disponíveis como local de publicação, ano, página).

### **2. Conteúdo do documento:**

Anotar aspectos importantes, como:

- a) Identificação das práticas
- b) Forma de realização das práticas
- c) Instituições envolvidas
- d) Periodicidade de realização
- e) Possíveis articulações intra e intersetoriais

### **3. Reflexões do pesquisador**

(Após a análise documental anotar aspectos relacionados ao modo como são desenvolvidas as práticas e sua relação ao que é preconizado pelas normativas existentes.

## APÊNDICE C – Roteiro de Entrevista com Representantes da VISAT

Observação: antes da entrevista, o pesquisador deve-se apresentar, dizer o objetivo, colher a assinatura no TCLE e deixar cópia com o entrevistado, dizer que será gravada e que os dados serão mantidos em sigilo.

### 1. Dados pessoais e profissionais

Número da entrevista:

Gênero:

Idade:

Formação profissional:

Instituição onde atua:

Setor onde atua:

Tempo de atuação no setor: (anos/meses)

Vínculo de trabalho: (concursado, contratado, cedido ou outros-especificar)

Data da entrevista:

### 2. Questões norteadoras

- a) Quais são as práticas desenvolvidas pela VISAT na mineração?
- b) Como são desenvolvidas as práticas de vigilância na área de mineração?
- c) Existem parcerias para o desenvolvimento das ações de VISAT na mineração? Se sim, comente sobre as parcerias para o desenvolvimento das ações (dentro e fora do setor saúde).
- d) Existem aproximações com sindicatos e movimentos sociais para o desenvolvimento das ações de VISAT na mineração? Se sim, relate sobre as aproximações existentes para desenvolver ações de VISAT na área de mineração.
- e) Comente sobre o apoio de sua instituição para os municípios da área de abrangência em relação à vigilância na área de mineração.
- f) Fale sobre a educação permanente em saúde ofertada para a equipe da VISAT da instituição onde Sr(a) atua e se contempla questões relacionadas à atuação da VISAT na mineração.
- g) Relate sobre as dificuldades para as práticas de vigilância na área de mineração.
- h) Comente sobre as potencialidades para as práticas de vigilância na área de mineração.
- i) Existem dados, informações ou documentos que podem ser verificados/disponibilizados referentes às práticas desenvolvidas?

## APÊNDICE D – Roteiro de Entrevista com Trabalhadores da Mineração

Observação: antes da entrevista, o pesquisador deve-se apresentar, dizer o objetivo, colher a assinatura no TCLE e deixar cópia com o entrevistado, dizer que será gravada e que os dados serão mantidos em sigilo.

### 1. Dados pessoais e profissionais

Número da entrevista:

Gênero:

Idade:

Formação profissional:

Local onde atua:

Setor onde atua:

Tempo de atuação no setor: (anos/meses)

Vínculo de trabalho:

( ) Com carteira assinada da própria empresa onde trabalha

( ) Com carteira assinada, mas terceirizado

( ) Trabalhador temporário

( ) Outros – especificar: \_\_\_\_\_

Data da entrevista: \_\_\_\_\_

### 2. Questões norteadoras

- a) Comente sobre as ações realizadas pela empresa mineradora onde o Sr (a) trabalha em relação à prevenção de acidentes e doenças relacionados ao trabalho.
- b) Comente sobre possíveis parcerias da mineradora com entidades governamentais ou não governamentais para ações de proteção da saúde dos trabalhadores.
- c) Comente sobre projetos ou ações do setor da saúde pública estadual, regional ou municipal para a proteção da saúde do trabalhador da mineração.
- d) Comente sobre as capacitações recebidas para trabalhar na mineração.
- e) Relate se as capacitações oferecidas pela empresa contemplam a prevenção de acidentes e doenças relacionados ao trabalho.
- f) Existe algum documento ou informação que o Sr(a) poderia compartilhar sobre práticas desenvolvidas para a proteção da saúde do trabalhador?
- g) O Sr(a) sugere alguma ação para proteger a saúde dos trabalhadores da mineração?

**APÊNDICE E – Roteiro de Entrevista com Instituições Parceiras  
(Representantes do Sindicato e Movimentos Sociais)**

Observação: antes da entrevista, o pesquisador deve-se apresentar, dizer o objetivo, colher a assinatura no TCLE e deixar cópia com o entrevistado, dizer que será gravada e que os dados serão mantidos em sigilo.

**1. Dados pessoais e profissionais**

Número da entrevista:

Gênero:

Idade:

Formação profissional:

Tempo de atuação na instituição pesquisada:

Data da entrevista:

**2. Questões norteadoras**

- a) Comente sobre a atuação de sua instituição em relação à mineração no Sudoeste da Bahia.
- b) Conte sobre parcerias, projetos ou ações realizadas com o setor saúde visando à proteção da saúde do trabalhador da mineração.
- c) Descreva sobre possíveis articulações de sua instituição com o setor da saúde pública ou área de Vigilância em Saúde do Trabalhador dos municípios do Sudoeste ou com o Núcleo Regional de Saúde (antiga DIRES) ou CEREST de Vitória da Conquista e Caetité.
- d) O Sr (a) sugere algo que poderia realizado em parceria com os municípios, Núcleo Regional de Saúde ou CEREST para a proteção e promoção da saúde do trabalhador da mineração?
- e) Existem dados, informações ou documentos que podem ser verificados/disponibilizados referentes às práticas desenvolvidas em vigilância na mineração?

## **APÊNDICE F: Manuscrito: A Mineração, os Danos à Saúde e a Vigilância em Saúde do Trabalhador**

### **A mineração, os danos à saúde e a vigilância em saúde do trabalhador**

Marcelo Pereira da Rocha<sup>1</sup>; Adriana Alves Nery<sup>2</sup>  
Murilo da Silva Alves<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Cirurgião-Dentista. Sanitarista da Secretaria de Saúde do Estado da Bahia. Discente do Curso de Doutorado do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem e Saúde da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB) – Jequié (BA), Brasil. [cdbiomarcelo@yahoo.com.br](mailto:cdbiomarcelo@yahoo.com.br)

<sup>2</sup>Enfermeira. Doutora em Enfermagem. Professor Pleno do Departamento de Saúde II e docente do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem e Saúde da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB) – Jequié (BA), Brasil. [aanery@uesb.edu.br](mailto:aanery@uesb.edu.br).

<sup>3</sup>Enfermeiro. Doutor em Psicologia Social. Professor Assistente da Universidade Estadual de Santa Cruz (UESC) – Ilhéus (BA), Brasil. [murilosevla@gmail.com](mailto:murilosevla@gmail.com).

Autor de correspondência: Marcelo Pereira da Rocha - Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Campus de Jequié, Programa de Pós-graduação em Enfermagem e Saúde, Av. José Moreira Sobrinho, S/N, Jequiezinho, Jequié BA, Brasil. CEP: 45206-190. Fone/Fax: (073) 3528-9738. E-mail: [cdbiomarcelo@yahoo.com.br](mailto:cdbiomarcelo@yahoo.com.br)

## RESUMO

Este estudo tem como objetivo delinear o panorama da mineração e da Vigilância em Saúde do Trabalhador frente às problemáticas deflagradas por essa atividade econômica. Para tanto, apresentamos uma síntese do levantamento teórico no Brasil, atrelado a um estudo de caso em um território do estado da Bahia, com uso de informações de fontes dos setores da mineração e saúde, associados a dados de 25 entrevistas, realizadas com representantes dos trabalhadores da mineração, do setor de vigilância e de movimentos sociais. Estrutturamos o artigo em dois momentos. No primeiro, abordamos: a mineração no Brasil e os seus trabalhadores; e a atuação da vigilância frente aos danos da mineração aos trabalhadores, comunidades e ambiente. No segundo, retratamos a mineração e a saúde do trabalhador em uma macrorregião da Bahia, Brasil, contemplando: trabalhadores e o perfil da mineração, condições de trabalho na mineração, danos à saúde dos trabalhadores e proteção à saúde do trabalhador sindicalizado. O elevado contingente de trabalhadores da mineração, aliado à precariedade das condições de trabalho, danos aos territórios e fragilidade de medidas protetivas demonstram a necessidade de fortalecimento da atuação do Estado na mineração, a fim de garantir a vigilância contínua da saúde dos trabalhadores e comunidades.

**PALAVRAS-CHAVE** Vigilância em saúde do trabalhador. Mineração. Participação da comunidade; Saúde do trabalhador. Sociedade civil.

## Introdução

A mineração tem participação importante na economia brasileira, gerando empregos e matéria prima para bens de consumo e exportação. No entanto, a exploração dos recursos minerais se baseia em um modelo antidemocrático<sup>1</sup>, produtor de mudanças na dinâmica dos territórios, na vida das pessoas<sup>1-2</sup> e de adoecimento e morte de trabalhadores envolvidos em atividades de elevado risco à saúde, como a extração e transporte de minérios, o que nos leva a refletir sobre a necessária atuação da Vigilância em Saúde do Trabalhador (VISAT).

A VISAT é uma ação do Sistema Único de Saúde (SUS), desenvolvida por meio de equipes multiprofissionais, com participação de outros setores do Estado e parcerias não governamentais<sup>3</sup>, pautada na promoção e proteção da saúde dos trabalhadores, cuja responsabilidade é compartilhada pelos três entes federados, com avanços no campo normativo,

mas ainda não implantada em muitos municípios, pois não se constitui como prioridade da gestão<sup>4</sup>.

Consideramos a complexidade da atuação da VISAT na mineração diante de questões desde os grandes empreendimentos até o garimpo ilegal, e reconhecemos desafios na articulação governamental em diversos territórios devido a interesses específicos dos setores estatais envolvidos e fragilidades na condução da vigilância<sup>5</sup>.

Salientamos ainda o crescimento da extração mineral no Brasil e os investimentos previstos em grandes projetos mineradores entre 2023 a 2027, com a maior parcela (82%) destinada aos estados do Pará, Minas Gerais e Bahia<sup>6</sup>, fato que sinaliza a necessidade de fortalecimento da capacidade de atuação da vigilância nos territórios minerados, inclusive na região pesquisada.

Diante do panorama desafiador, este estudo contempla questões relacionadas à mineração e engloba aspectos do perfil produtivo, agravos à saúde e medidas de prevenção, e tem como objetivo delinear o panorama da mineração e da Vigilância em Saúde do Trabalhador frente às problemáticas deflagradas por essa atividade econômica.

## **A Mineração no Brasil e os seus trabalhadores**

As atividades da mineração não se resumem à lavra, e incluem pesquisa, beneficiamento, armazenamento, transporte e comercialização dos minérios, nas quais ocorrem danos ao meio ambiente e às pessoas, incluindo os trabalhadores, o que exige a adoção de medidas de prevenção de agravos à saúde e de mitigação de impactos ambientais. Além disso, o interessado na exploração de minerais necessita da anuência do Estado, o que nem sempre é obedecido, pois as atividades fiscalizatórias são frágeis e resultam em perda de arrecadação pública, desastres, mineração ilegal<sup>7</sup> e perpetuação do trabalho insalubre e desprovido de direitos trabalhistas, como uma remuneração digna<sup>8</sup>.

A atividade mineradora é crescente no Brasil<sup>9</sup>, o que se evidencia com o aumento da área minerada, de 31 para 206 mil hectares entre os anos de 1985 a 2000<sup>10</sup>. O garimpo ocupa a maior parte dessa área (52%), e explora principalmente ouro (86,1%), enquanto na mineração industrial (48% da área) os principais produtos são ferro (25,4%) e alumínio (25,3%). Por bioma, a composição das áreas mineradas se distribui da seguinte forma: Amazônia (72,5%); Mata Atlântica (14,7%); Cerrado (9,9%); Caatinga (2,1%) e Pantanal (0,02%)<sup>10</sup>. Dados de 2020 apontam a existência de 9,3% da área de garimpo em reservas indígenas, das quais os povos

mais atingidos são os Kayapó, Munduruku e Yanomami. A área garimpada também vem crescendo em terras indígenas, cujo aumento foi de 495% entre 2010 a 2020<sup>10</sup>.

Por sua vez, os produtos mais explorados em todas as regiões do país são os agregados para construção civil – areia, rocha britada e cascalho –, cuja produção em 2023 foi de 654 milhões toneladas, oriunda de 3.100 empresas cadastradas, com um total de 70 mil empregos formais diretos em 2020<sup>11</sup>. Contudo, é importante destacar os dados estimados de 2011 que apontam a existência de 300 a 500 mil trabalhadores informais da mineração brasileira<sup>12</sup> e falhas do Estado na fiscalização da extração desses bens<sup>7</sup>.

Cabe pontuar o fato do trabalhador da mineração se inserir no mercado de trabalho de variadas formas: a) formal – com registro na carteira de trabalho - em um contexto marcado pela terceirização, precariedade das condições de trabalho, exigência de maior produtividade, com vistas ao aumento das margens de lucro e maior poder de competição no mercado internacional; b) sem carteira assinada; c) de forma autônoma; e d) cooperativado. Nas áreas de garimpagem predominam os empregados sem carteira assinada, e em muitos casos em condições de trabalho degradantes<sup>8</sup>.

Quanto aos vínculos de trabalho, os trabalhadores com carteira assinada foram 205.862 no terceiro trimestre de 2022, tomando como base as atividades constantes na Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE) 2.0, exceto os relacionados a petróleo e gás natural. A maior participação nesses registros foi proveniente dos estados de Minas Gerais (35%), Pará (12 %), seguidos de São Paulo (7 %) e Bahia (7 %)<sup>9</sup>.

Ainda acrescentamos a face mais perversa do trabalho na mineração, relacionada aos milhares de trabalhadores terceirizados e sem registro da carteira de trabalho, invisíveis nas estatísticas oficiais, muitos deles em condições de trabalho análogas à escravidão<sup>8</sup> ou vinculados indiretamente pela cadeia da mineração, fato comum na extração de minerais como ouro, gemas e diamante, e na lavra de agregados minerais para a construção civil, presente em todos os municípios brasileiros.

Pontuamos também a arrecadação destinada a Compensação Financeira pela Exploração Mineral (CFEM), de R\$ 7,17 bilhões em 2022, distribuída para estados e municípios minerados, da qual os maiores beneficiados foram Minas Gerais (R\$ 3.1 bilhões), Pará (R\$ 2.9 bilhões), Goiás/ Distrito Federal (194 milhões) e Bahia (R\$ 182 milhões)<sup>13</sup> sobre a qual é baixo o nível de transparência, e a sua má aplicação deixa de beneficiar as comunidades mineradas<sup>1,14</sup>.

Ademais, a mineração cria um sistema produtivo dependente de sua exploração em muitos municípios, com decadência econômica após o período de maior produtividade mineral,

pois faltam aos gestores o adequado planejamento e diversificação produtiva para não se tornarem minério-dependentes<sup>15</sup>.

### **A atuação da vigilância frente aos danos da mineração aos trabalhadores, comunidades e ambiente**

Além da vigilância do SUS, diversas outras instituições possuem interface com esse objeto, como: Agência Nacional de Mineração, responsável pela regulação da atividade mineradora; Ministério do Meio Ambiente, encarregado do licenciamento ambiental; Ministério do Trabalho, com ações restritas ao trabalho formal<sup>5</sup>; Ministério Público do Trabalho (MPT), fiscalizador da aplicação das normas de proteção dos direitos dos trabalhadores; e as próprias empresas, o que exige a articulação do setor de vigilância para uma ação ampliada. Entretanto, a prática intersetorial enfrenta obstáculos, como a dificuldade de articulação do SUS para ações integradas com as Superintendências Regionais do Trabalho<sup>5</sup>, fato que demanda mudanças na gestão dos setores envolvidos<sup>16</sup>.

Quanto ao MPT, esse órgão é um parceiro importante do SUS e tem apoiado ações de VISAT, sobretudo com a celebração de Termo de Ajuste de Conduta com empresas, e isso tem sido um fator agregador, dada a fragilidade da maior parte dos Centros de Referência em Saúde do Trabalhador (CEREST), por não dispor do poder de polícia administrativa<sup>17</sup>.

Em se tratando da vigilância uma questão importante é a inseparabilidade do trabalho com o território onde se desenvolvem os processos produtivos. Desta forma, a atuação da VISAT ultrapassa o meio ambiente do trabalho, pois as maneiras nas quais o trabalho se insere em um determinado local podem mudar o modo de usar a terra, a água disponível, e até o ar, com a poluição, e interferir na vida da população<sup>14</sup>.

Além dos danos ambientais, existem os problemas de saúde das populações locais, como, respiratórios e de saúde mental<sup>14</sup>. A seguir, acrescentamos uma síntese de situações de risco e de danos à saúde dos trabalhadores, tendo como base diversos estudos <sup>14,18-24</sup>.

Nesse ponto, lembramos a exposição aos variados riscos físicos, químicos, biológicos, psicossociais, ergonômicos e de acidentes, inerentes às atividades exercidas que expõem os trabalhadores a diversos agravos e morte. Destacamos o uso de explosivos e agentes químicos, atuação em ambientes com ventilação inadequada e espaços confinados, trabalho em altura e em profundidade; e uso de máquinas, equipamentos e veículos, o que caracteriza a atuação na mineração como perigosa devido a alto potencial de risco – classificada grau 4, demandando protocolos rigorosos de segurança<sup>14,18-24</sup>.

Adicionamos a forma de organização dos processos de trabalho, pressão por produção, assédios, trabalho degradante, alojamentos insalubres, terceirização das atividades mais perigosas – com trabalhadores terceirizados menos qualificados, menores salários e mais expostos a acidentes. Nesse contexto, o trabalhador fica inseguro em relação à manutenção do emprego, e ocorrem conflitos decorrentes da competitividade, aumento do abuso no consumo de drogas, exposição a situações de violência e adoecimentos mentais<sup>14</sup>.

Também são comuns os acidentes e as mortes violentas – devido a elementos como o manuseio de máquinas e equipamentos – que podem resultar em amputações e óbitos. Ainda destacamos as longas jornadas de trabalho e o trabalho em turnos que contribuem para a desestruturação das relações familiares<sup>14</sup>.

Com relação às doenças, uma das mais frequentes é a silicose – devido à exposição dos trabalhadores à poeira de sílica em suspensão, e outras doenças respiratórias, especialmente em trabalhadores das minas subterrâneas e com mais tempo de trabalho. Ainda citamos os cânceres – de pele, mesoteliomas de pleura e pericárdio; contaminação por chumbo; perda da audição; agravos à saúde mental, como transtornos de ansiedade e depressão; distúrbios musculoesqueléticos; dermatite de contato; intoxicação devido à inalação de gases e vapores; danos aos órgãos, como rim e fígado, devido a absorção de metais e produtos químicos; tuberculose, doença pulmonar obstrutiva crônica e asma ocupacional<sup>14,18-24</sup>.

Apesar disso, os registros oficiais não retratam a realidade do processo saúde-doença da mineração, pois muitos agravos não são notificados pela Previdência Social – restrita a poucos segmentos, como os formais –, como também pelo Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), sob responsabilidade do SUS, cujos registros são referentes a todos os trabalhadores<sup>14</sup>, tendo como uma das causas da subnotificação a dificuldade de alguns serviços de saúde em estabelecer onexo causal da doença com o trabalho realizado devido ao período entre a exposição e o desenvolvimento das doenças, a exemplo do câncer ocupacional, bem como à naturalização dos adoecimentos e mortes<sup>25</sup>.

Outro ponto que sustenta a importância da atuação da VISAT é a dificuldade de atuação da Comissão Interna de Prevenção de Acidentes e de Assédio na Mineração (CIPAMIN) em desenvolver ações efetivas de promoção da saúde nas mineradoras, em decorrência de alguns entraves de sua atuação, como: forma de organização das práticas de segurança, visão punitiva aos trabalhadores, programas prescritivos e formação distanciada das necessidades dos cipeiros e trabalhadores<sup>26</sup>.

Ainda lembramos da obrigatoriedade da implementação do Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR) pelas empresas, mas em geral é apenas um documento de “gaveta” para

cumprir a legislação, e as medidas de proteção da vida e saúde dos trabalhadores da mineração não ocorrem de fato<sup>27</sup>.

Com relação às ações de VISAT na mineração, predominam as práticas pontuais e pouco efetivas, especialmente quando ocorrem óbitos, em geral desarticuladas com instituições do território e sem a participação ativa dos trabalhadores no planejamento, intervenção e acompanhamento. Prevaecem intervenções “para apagar incêndio” quando os danos já ocorreram<sup>28-29</sup> devido à não priorização das ações de competência da vigilância no planejamento, bem como da fragilidade sindical e do controle social, pois muitos municípios não dispõem de uma Comissão Intersetorial de Saúde do Trabalhador para assessorar o Conselho Municipal de Saúde nas discussões e definição de ações voltadas à saúde do trabalhador<sup>30</sup>.

## **Material e métodos**

Desenvolvemos e apresentamos a síntese de um levantamento teórico no Brasil, articulado a um estudo de caso, de abordagem qualitativa, na Macrorregião Sudoeste do estado da Bahia, onde são explorados diversos minerais, cujo território possui uma população de 1.757.135 habitantes, correspondentes a 12% da população estadual, distribuída em 74 municipalidades, aglutinadas em quatro regiões de saúde: Brumado, Itapetinga, Guanambi e Vitória da Conquista<sup>31</sup>.

Recorremos aos dados de 25 entrevistas realizadas entre os meses de agosto e outubro de 2023, com a colaboração de trabalhadores da VISAT, trabalhadores da mineração, dirigentes sindicais e integrantes de movimentos sociais relacionados à mineração, analisados pela técnica de análise de conteúdo temática, conforme Bardin<sup>32</sup>, por meio das etapas de pré-análise; exploração do material e tratamento dos dados, com apoio do software QDA Miner.

Neste texto, preservamos a identidade dos colaboradores, com utilização de trechos de conteúdo das entrevistas, seguidos de códigos, à frente especificados, e de um número arábico: Trabalhadores da VISAT (TV); Trabalhadores da Mineração/Sindicato (TM/RS); e Representantes dos Movimentos Sociais (RMS).

Associamos os dados disponibilizados dos trabalhadores formais, constantes na Relação Anual de Informações Sociais 2021, do Ministério do Trabalho e Emprego, por divisão CNAE 2.0, das categorias: extração de carvão mineral, extração de minerais metálicos e não-metálicos e atividades de apoio, para caracterização dos trabalhadores da mineração.

Com esses dados, apresentamos uma estimativa para o conjunto de trabalhadores desse setor, referentes ao ano de 2021, conforme preconiza o Instituto Brasileiro de Mineração<sup>33</sup> para cada emprego direto a geração de até 11 postos de trabalho ao longo da cadeia produtiva.

Por sua vez, os dados de notificação SINAN são do período entre 2013 a 2022, acessados pela aba ocupação nível 3, com a seleção das ocupações específicas da mineração<sup>34</sup>.

Ainda salientamos o caráter ético deste estudo, aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa, parecer nº. 5.937.810/2023.

## **Resultados**

### **A mineração e a saúde do trabalhador em uma macrorregião da Bahia, Brasil**

Os relatos dos entrevistados permitiram o agrupamento dos conteúdos em quatro subcategorias, nas quais apresentamos uma síntese dos aspectos abordados e depoimentos selecionados. Além disso, inserimos outras informações para melhor caracterização da situação do território.

#### **Os trabalhadores e o perfil da mineração**

Quanto aos trabalhadores formais da mineração do território, são 2.719 registrados, 16,67% do total do estado da Bahia (16.301 trabalhadores), com quantitativo inferior apenas à Macrorregião Norte (4.078; 25%). Predominam as ocupações inerentes à extração de minerais não-metálicos (76,4%), seguidas de extração de minerais metálicos (13,9%) e apoio à extração de minerais (9,7%)<sup>34</sup>. O maior quantitativo de trabalhadores formais, de acordo com os dados por CNAE 2.0, atuam em mineradoras instaladas nos municípios de Brumado (1.242), seguido de Caetité (412), Paramirim (350) e Vitória da Conquista, com 173 trabalhadores da mineração<sup>34</sup>.

A partir dos dados dos trabalhadores formais, sabidamente subdimensionados, devido às restrições dos registros oficiais, podemos estimar<sup>33</sup> para o ano de 2021, na Bahia 187.311 trabalhadores da cadeia produtiva da mineração, dos quais 29.909 são da região em estudo.

Por sua vez, quanto ao perfil produtivo, o território pesquisado lidera a ocorrência de minerais na Bahia, com 220 locais de extração de produtos legalizados, com destaque para a presença de atividades extrativas voltadas para a construção civil, como areia e argila e a produção de minerais de como talco e magnesita, em Brumado, e urânio, em Caetité<sup>35</sup>.

Os municípios com maior número de empresas mineradoras cadastradas são: Vitória da Conquista (dez), Caetité (nove), Brumado (seis) e Paramirim (cinco)<sup>36</sup>. Além das atividades

legalizadas, existem garimpos no território, muitos ilegais, a exemplo da garimpagem de ametistas em Caetité, desde o início do século XIX<sup>37</sup>, e em Brumado que iniciou a mineração a partir do garimpo de esmeraldas em 1912<sup>38</sup>. Ainda pontuamos as minerações clandestinas em áreas de preservação ambiental e seus impactos ambientais<sup>39</sup>.

Ademais, os conteúdos relacionados ao perfil da mineração abordados das entrevistas, conforme Quadro 1, contemplam aspectos relacionados aos tipos, extração e transporte de minerais, e organização dos empreendimentos.

### Quadro 1. Perfil produtivo da mineração.

<b>Subcategoria 1: aspectos relacionados às atividades mineradoras e tipos de minerais</b>	
<b>Nomeações</b>	<b>Exemplos</b>
Classificação dos minerais explorados e das minas existentes (tipos de minerais e de minas; e distribuição de minerais no território)	<i>“Temos várias atividades de mineração (...) desde a exploração de granito, de manganês, de ferro, de urânio, de joias semipreciosas, (...) quartzo rutilado (...) ametista, (...) urânio (...) minério de ferro [...]” (TV3).</i>
Desativação de minas (interrupção de atividades definitiva ou temporariamente, como exploração de urânio, já retomada; tempo estimado para a prospecção mineral)	<i>“A gente teve uma mina de extração do amianto, localizada no município de Bom Jesus da Serra, que já está desativada há mais de quarenta anos” (TV2).</i>
Processos de extração de minerais (complexidade dos processos; investimentos necessários)	<i>“Tem vários processos de extração mineral. Você tem uma mina subterrânea que tem legislação específica, que tem (...) que ter fluxo de ar (...) evitar que o cara morra sufocado (...) a céu aberto que tem transporte de caçamba, de máquina (...) bacias de decantação de rejeito [...]” (TV3).</i>
Logística para o escoamento da produção mineral (obras de infraestrutura: ferrovia, porto e mineroduto)	<i>“Ferrovia que ela também vai construir (...), que vai levar o minério de Caetité pra Ilhéus, o porto de Ilhéus que está sendo construído” (TV3).</i>
<b>Subcategoria 2: aspectos relacionados à organização dos processos produtivos</b>	
<b>Nomeações</b>	<b>Exemplos</b>
Autorização do Estado para a exploração	<i>“Atividades legalizadas, mas tem (...) atividades clandestinas [...]” (TV3).</i>
Portes das mineradoras (pequenos e grandes empreendimentos)	<i>“[...] pequenas mineradoras, não do porte daquela, da INB, por exemplo [...]” (TM/RS20).</i>
Origem das mineradoras atuantes na região	<i>“São pequenas mineradoras, a grande maioria delas vindo do Espírito Santo, e que chegam sobre os territórios dessas comunidades [...]” (TM/RS24).</i>
Atuação das grandes corporações do setor	<i>“[...] empresas multinacionais” (TV21).</i>

Fonte: elaboração própria, 2024.

Percebemos questões como a diversidade de processos produtivos, de organização e porte dos empreendimentos e identificamos outras, de aspecto econômico, como os relacionados ao lucro e à geração de empregos, e as consequências da terceirização, distribuídas da seguinte forma:

- Falta de retorno econômico para o município: *“A INB é muito rica, eles exploram muito, e não deixa praticamente nada em Caetité” (TV9);*
- Postos de trabalho ocupados por não-nativos: *“Até os empregos vem de fora, (...) até de outros países, de outros estados, e Caetité só tem o prejuízo com isso” (TV9);*
- Consequências da minério-dependência: (perda de empregos pela interrupção de atividades de uma mineradora; conformismo com o trabalho na mineração por falta de oportunidade de empregos em outros setores): *“Eles reclamam muito, mas falam também que precisa do trabalho, porque melhor assim do que sem nada” (TV9);*
- Precarização do trabalho na extração mineral por meio da terceirização: *“Por que que as empresas terceirizam? Pra precarizar as relações de trabalho e pra diminuir os seus custos” (TM/RS15).*

### **Condições de trabalho na mineração**

Por sua vez, com relação às condições de trabalho, conforme Quadro 2, tratamos dos pequenos empreendimentos, como pedreiras e garimpos, e dos médios e grandes empreendimentos, como as que exploram talco, magnesita e urânio.

#### **Quadro 2. Condições de trabalho na mineração.**

<b>Subcategoria 1: Condições de trabalho em pequenos empreendimentos</b>	
<b>Nomeações</b>	<b>Exemplos</b>
Situações de risco à saúde (explosão, elevadas temperaturas, ventilação deficiente, desabamento)	<i>“Atividades clandestinas que tem uma exposição muito maior dos trabalhadores, (...) exposição a sílica, o quartzo, quartzo rutilado, sílica, enfim” (TV3).</i>
Trabalho familiar e risco na extração de minerais na comunidade	<i>“Tem um risco importante aí nessas atividades porque você tem, muitas vezes são pais de famílias que envolve, envolve filho, esposa, ou colegas ali do próprio bairro que fazem essa extração, dentro do próprio povoado” (TV3).</i>
Jornadas excessivas e extenuantes	<i>“É assim, o garimpo é clandestino. Tem o dono, tem o chefe ali que contrata, o pessoal fala pião, contrata os peões e alguns recebem por comissão, igual, não tem hora de começar, não tem hora de terminar, eles entram às vezes quatro horas da manhã, sai sete horas da noite [...]” (TV9).</i>

<b>Subcategoria 1: Condições de trabalho em pequenos empreendimentos</b>	
<b>Nomeações</b>	<b>Exemplos</b>
Simulação de uso dos equipamentos de proteção em garimpo	<i>“A gente (...) sabe que eles não trabalham equipados [...]”.</i> (TV9).
Trabalho degradante (não pagamento de direitos trabalhistas, infraestrutura deficiente, como ausência de sanitários e refeitório)	<i>“Eu acho que é um trabalho escravo, porque a gente vê que, e outra, assim paga, paga muito mal”</i> (TV9).
Trabalho infantil	<i>“E com as explosões, em relação de criança trabalhando</i> (TV21).
<b>Subcategoria 2: Condições de trabalho em médios e grandes empreendimentos</b>	
<b>Nomeações</b>	<b>Exemplos</b>
Insuficiência de investimentos na proteção da saúde (equipamentos de proteção individual e capacitações)	<i>“Fazem os treinamentos mais restritos ao mínimo legal, você não tem muito investimento das empresas, e o que a gente percebe nas empresas privadas”</i> (TM/RS19).
Assédio aos trabalhadores por parte da gestão das empresas	<i>“A gente tem um ambiente de trabalho extremamente tóxico do ponto de vista de relações, a cada a cada ano que se passa o ambiente (...) fica pior (...) medo do assédio dentro da empresa, na verdade, acontece o assédio”</i> (TM/RS19).
Racismo em empresa	<i>“Localmente a gente passou outra situação de racismo numa das terceirizadas”</i> (TM/RS19).
Exposição a riscos, como: poeiras, ventilação inadequada, radiação ionizante e elevadas temperaturas	<i>Nos fornos, (...) fica mais exposto, quem fica mais tempo cortando a gaiola, ali. [...]”</i> (TM/RS23).

Fonte: elaboração própria, 2024.

### **Danos à saúde dos trabalhadores**

Os dados do SINAN<sup>34</sup> entre 2013 a 2022, apontam a notificação de 1.281 casos de acidente de trabalho na mineração na Bahia, das quais a Macrorregião Leste contribuiu com 902 (70,4%), seguida da Sudoeste com 72 casos (5,6%), cinco desses com evolução para óbito. Os casos de acidentes da região em estudo foram todos do gênero masculino, com predominância da cor de pele parda/preta (76,3%), de analfabetos/ensino fundamental incompleto (30,5%) e autônomos (27,7%)<sup>34</sup>.

Acrescentamos a notificação no território pesquisado de apenas um caso dos seguintes agravos: transtorno mental, lesão por esforço repetitivo/distúrbio osteomuscular relacionado ao trabalho, pneumoconiose e perda auditiva induzida por ruído. Outros agravos, como câncer e dermatose ocupacional, não foram notificados no período contemplado<sup>34</sup>.

Já, os danos à saúde dos trabalhadores da mineração, mencionados nas entrevistas, estão compilados no Quadro 3.

### Quadro 3. Danos à saúde dos trabalhadores

<b>Subcategoria 1: Danos à saúde do trabalhador em pequenos empreendimentos</b>	
<b>Nomeações</b>	<b>Exemplos</b>
Acidente de trabalho (em ambientes como pedreiras e extração de areia)	<i>“Tá tendo muitos casos de acidentes de trabalho nessas pedreiras” (TV21).</i>
Doenças relacionadas ao trabalho (adoecimento silencioso; pneumoconiose; silicose)	<i>“Muitos casos de trabalhadores que chegavam pra gente aqui (no CEREST) através da notificação de acidente de trabalho por pneumoconiose (...). O pulmão já estava todo comprometido, e chegou a óbito mesmo, e depois que descobriu, viu que o problema foi da inalação do pó” (TV9).</i>
Óbitos (no garimpo, na extração de areia e falta de assistência à saúde pelo empregador)	<i>“Já teve óbitos, e eles não tem direito à nada. Esses trabalhadores eles adoecem, eles não têm saúde, assim, eles procuram o SUS” (TV9).</i>
<b>Subcategoria 2: Danos à saúde do trabalhador em médias e grandes mineradoras</b>	
<b>Nomeações</b>	<b>Exemplos</b>
Doenças relacionadas a compostos minerais (amianto)	<i>“Pneumoconioses e dos casos de câncer, já tem câncer, casos de câncer de laringe” (TV2).</i>
Acidente de trabalho (na mineração de urânio e em demais mineradoras, com destaque para as empresas terceirizadas)	<i>“Teve um trabalhador que ele caiu na bacia (de rejeitos radioativos) (...) Material caiu no olho do trabalhador (...). Danificou a visão” (TV9).</i>
Adoecimento (transtornos mentais; problemas osteomusculares e outros agravos; falhas na assistência à saúde nas empresas)	<i>“Tem um número grande de pessoas precisando de acompanhamento psicológico, (...) relacionado à essa questão de doenças psicológicas, assim, as empresas tratam de forma muito superficial [...]” (TM/RS19).</i>
Óbito relacionado ao trabalho	<i>“A gente tem conhecimento de alguns acidentes (...) inclusive houve um acidente (...) foi até a óbito [...]” (TM/RS16).</i>

Fonte: elaboração própria, 2024.

Além dos aspectos tratados acima, enfatizamos a subnotificação de agravos, nas seguintes perspectivas:

- Subnotificação devido à não priorização da mineração e falta de inspeção em mineradoras: *“Acaba ficando a mineração um pouco deixada de lado, né? Não é vista até porque a gente tem pouca notificação de pneumoconiose (...)”* “Subnotificados. Porque se a gente não faz a inspeção” (TV2);
- Estranhamento quanto à ausência de notificações de casos esperados: *“Impressionante. Ao longo desses anos a gente não tem detectado nenhum caso de silicose, pneumoconiose nos trabalhadores da mineração. (...) é uma surpresa geral, porque não é normal, não é comum”* (TM/RS15);

- Questionamento acerca do serviço de medicina das empresas alinhado aos interesses da organização e sua relação com a ausência de casos notificados: *“Têm um departamento médico que cuida e acompanha diretamente o trabalhador, e obviamente que se surgir algum caso (de adoecimento), elas não tenham interesse de ficar dando divulgação porque isso mancha a imagem” (TM/RS15);*
- Artifício para não emissão de Comunicação de Acidente de Trabalho (CAT): *“As empresas, elas não fazem CAT (...). Acidentes, eles chamam de incidentes, não foi acidente, não gera CAT de muitas situações” (TM/RS19).*

Por fim, tratamos da equivocada culpabilização do trabalhador pelos próprios danos à sua saúde, tanto na exposição a riscos quanto na ocorrência de acidentes: *“Eles são envolvidos ali naqueles riscos e aí depois são culpados, como a culpa do trabalhador pelo próprio acidente que ocorreu” (TV21).*

### Proteção à saúde do trabalhador sindicalizado

Com relação às ações de proteção à saúde, restritas aos trabalhadores sindicalizados, de médias e grandes mineradoras, estão apresentadas no Quadro 4.

#### Quadro 4. Proteção à saúde do trabalhador.

Subcategoria 1: Atuação da CIPAMIN	
Nomeações	Exemplos
Participação insuficiente dos trabalhadores e medo de represálias por parte da empresa	<i>“Muitas vezes eles têm medo de colocar, mesmo tendo sua estabilidade (...) você não pode falar tudo” (TV6).</i>
Atuação momentânea e limitada	<i>“A CIPA faz algumas palestras a respeito desses temas, de questão de segurança e saúde do trabalhador, mas são pontuais (...) quando a empresa recebe uma notificação da CIPA (...) ela acata, outras, não, e aí abre discussão sobre aquilo, questiona a posição dos cipistas e não sai desse âmbito” (TM/RS19).</i>
Subcategoria 2: Proteção à saúde do trabalhador	
Nomeações	Exemplos
Omissão da empresa e denúncia do trabalhador	<i>“O profissional não foi conivente com aquilo que acontece, ele procurou a vigilância, a saúde do trabalhador” (TV4).</i>
Insuficiência de investimentos na proteção da saúde do trabalhador	<i>“As empresas (...) cumprem o que está na legislação, mas de uma forma bem superficial. Fazem o legal porque estão obrigadas por conta da fiscalização” (TM/RS19).</i>
Práticas de proteção à saúde do trabalhador nas empresas (atividades de prevenção, gestão	<i>“A gente tem lá todos os dias o DDS, que é Diálogo Diário de Segurança. (...) Nós recebemos vários treinamentos” (TV6).</i>

do risco e capacitação dos trabalhadores)

Fonte: elaboração própria, 2024.

---

## Discussão

Inicialmente, pontuamos o perfil da mineração, no qual ressaltamos a grande dimensão territorial, elevada diversidade mineral, desde os produtos destinados à exportação, como talco e magnesita, passando pelo urânio até os agregados de construção civil, esses últimos presentes em todas as municipalidades.

Neste território podem atuar 29.909 trabalhadores nesse setor, considerando os dados estimados para 2021, muitos invisíveis para a VISAT, pois apenas 2.719 aparecem nos registros oficiais<sup>34</sup>. Os dados dos formais estão subdimensionados, pois muitos trabalhadores da mineração são terceirizados, prática comum no Brasil<sup>14</sup>, e empresas prestadoras de serviço são classificadas em CNAE não específico da mineração, a exemplo de serviços de transporte de cargas e segurança patrimonial. Os não registrados são os mais vulneráveis, pois não são cobertos pela Previdência Social e podem atuar em ambientes, como pedreiras, areais ou garimpos, que se perpetuam na região desde o século XIX<sup>37</sup>.

A partir disso, percebemos alguns desafios para a VISAT, como: dimensão do território, diversidade de minerais e complexidade dos processos de exploração – artesanal, nos garimpos, ou com equipamentos modernos, nas grandes empresas –, com vistas à alimentação da cadeia global dos minérios<sup>14</sup>.

Outras questões abordadas nos relatos nos levam a questionar o modelo minerador brasileiro diante de possíveis vantagens econômicas para o território, como: ocupação dos principais postos de trabalho por trabalhadores não-nativos, especialmente quando se constata a situação dos municípios minério-dependentes<sup>14</sup>, cujas ações públicas são incapazes de criar um ambiente propício para outras atividades produtivas com oportunidades de emprego para a população local<sup>15</sup>.

Por sua vez, em relação às condições de trabalho, percebemos detalhes da insalubridade dos ambientes e desrespeito aos direitos trabalhistas, especialmente em garimpos, onde as jornadas costumam ser exaustivas e a precariedade do trabalho é mais visível<sup>14</sup>. Destacamos a condição degradante do trabalho como um problema não restrito ao escopo regional, pois retrata uma face da mineração do país<sup>8</sup>. Acrescentamos o trabalho análogo à escravidão na mineração ilegal como uma grave questão global e de necessário enfrentamento pelos países<sup>40</sup>.

Essa precariedade das condições de trabalho na mineração mundial, está presente em atividades industriais e artesanais, cujos empregos, muitas vezes mantém os empregados em situação de pobreza. Para a superação desse quadro são necessárias medidas consistentes de vigilância e aprimoramento da legislação, com vistas à proteção do trabalhador e das populações locais, na perspectiva de emprego associado à saúde e proteção ambiental<sup>41</sup>.

Ainda, ressaltamos falhas na proteção da saúde em médias e grandes empresas, e chama à atenção, questões como o assédio por parte da gestão das mineradoras e a fragilidade do trabalhador, especialmente o terceirizado, categoria com maior incidência de acidente, quando comparado ao trabalhador da empresa contratante<sup>14,38</sup>.

Já com referência aos danos à saúde, percebemos nos relatos menções a acidentes, doenças, como pneumoconiose, e óbitos no garimpo, aliado à falta da assistência à saúde por parte dos responsáveis. Na mineração de médio e grande porte, paralelos às falhas das medidas protetivas, também ocorrem diversos agravos, dentre os quais destacamos os transtornos mentais como um sério problema a ser enfrentado nesta região e na mineração nacional<sup>23</sup>.

Salientamos o cuidado às vítimas do amianto, ex-trabalhadores de uma mina desativada e população, devido à mobilização social e da ação do MPT com municípios envolvidos, como Bom Jesus da Serra, onde se localiza a mina e outros vizinhos, onde residiam trabalhadores dessa mineração. Ainda posicionamos a discussão do amianto em um contexto ampliado de luta mundial pelo banimento de seu uso, com apoio da Organização Mundial de Saúde e Organização Internacional do Trabalho, em virtude de seus malefícios ocupacionais e populacionais, devido à exposição ambiental<sup>42</sup>.

Além disso, a subnotificação de agravos relacionados ao trabalho revela a importância do fortalecimento das ações de vigilância, como notificação/investigação de acidentes, doenças e óbitos e inspeção em ambientes mineradores, momento oportuno para aproximação com os trabalhadores e serviços de medicina do trabalho constituídos.

Quanto às medidas de prevenção adotadas nas empresas e também as omitidas, salientamos a importância do espaço da CIPAMIN para a prevenção dos acidentes e outros agravos, mas percebemos limitações em sua atuação, o que corrobora com os achados de Alves<sup>26,38</sup>, e isso evidencia a necessidade de adoção de estratégias para a sua melhor atuação. Também lembramos do avanço no campo normativo com a recente alteração da Norma Regulamentadora (NR) nº 5, ao incluir assédio moral e sexual como assunto a ser abordado pelas comissões de prevenção das empresas<sup>43</sup>.

Neste cenário, devemos ressaltar a importância dos prepostos da VISAT e recordar a complexidade dos processos de trabalho da mineração e predomínio de técnicos da vigilância

com formação na área de saúde, com insuficiente capacitação<sup>44</sup> em processos produtivos, um desafio que indica a necessidade de implementação da educação permanente em consonância com a realidade do trabalho e necessidades do território.

Acrescentamos a inconstância da atuação da VISAT na mineração, na qual predominam ações pontuais, quando os danos ocorreram, a exemplo de investigação de acidentes com óbitos<sup>28-29, 35</sup>, o que aponta para a necessidade do planejamento, para o qual as equipes locais, com o apoio das Regionais de Saúde, podem se articular, e buscar a participação de outros atores, como trabalhadores, para a construção de um plano de trabalho, com a necessária inclusão de ações voltadas aos segmentos mais vulneráveis, como garimpeiros.

Essas questões levantadas implicam no trabalho da VISAT e configuram a situação como problemática, e exigem do Estado, e não apenas do SUS, dadas as necessidades de atuação intersetorial, uma efetiva parceria visando à proteção da saúde do trabalhador. Mas, como superar a quase inércia estatal? Na busca de caminhos para a efetivação da VISAT, retomamos as recomendações<sup>30</sup> quanto à atuação articulada com o setor saúde, como vigilâncias sanitária e epidemiológica, além da assistência, a começar pela atenção primária, passando pelos serviços de emergência e hospitais, visando qualificar ações na rede de atenção do território.

Para que as equipes da VISAT possam se preparar para atuar na mineração do território e desenvolver ações articuladas com os diferentes atores implicados, lembramos da necessidade de capacitação dos técnicos dos municípios e do estado, inclusive das Regionais de Saúde<sup>35</sup>, de modo a implantar ações sistemáticas e contínuas de VISAT, bem como do apoio da gestão da saúde no provimento dos recursos necessários (materiais e humanos) para as ações, como as de vigilância epidemiológica e de ambientes e processos de trabalho.

Outro ponto para indagação se refere a como articular ações com os trabalhadores diante da realidade do mercado de trabalho e da fragilidade sindical. Para os trabalhadores formais, parcerias com a representação sindical devem ser estabelecidas para melhoria da atuação. Já, os informais e ilegais podem ser contemplados com momentos de escuta e de educação em saúde, por meio de atividades conjuntas entre equipes da vigilância em saúde e da atenção primária, que podem colaborar na aproximação, reconhecimento da realidade e desenvolvimento de ações necessárias, bem como através da notificação dos acidentes de trabalho.

Pensando na lacuna do Estado, há a necessidade de articulação entre as instâncias com interface com a saúde do trabalhador, tendo-se em vista a complexidade do cenário minerador, com violação dos direitos trabalhistas e danos às populações mineradas e meio ambiente, sendo

urgente a aproximação das instâncias, como trabalho e meio ambiente, visando superar a insuficiência de ações, especialmente quando se percebe o avanço do garimpo no Brasil, inclusive em áreas de preservação ambiental e do adoecimento dos garimpeiros e povos tradicionais<sup>45</sup>.

Por fim, é importante mencionarmos como principal limitação deste estudo a inclusão restrita de trabalhadores da mineração com carteira assinada, com consequente ausência de trabalhadores, como garimpeiros e informais, fato atrelado à dificuldade de acesso à essas categorias, em um território amplo, e ao tempo estipulado desta pesquisa. No entanto, diversos colaboradores do setor VISAT e movimentos sociais mencionam nas entrevistas questões relacionadas ao garimpo e à pequena mineração, como precárias condições de trabalho, acidentes, doenças e óbitos.

### **Considerações finais**

Este estudo possibilita o conhecimento da mineração de um território com perfil minerador diversificado e intensa atividade mineradora, onde coexistem pequenas, médias e grandes empresas, como a mineradora de urânio, e ainda atividades ilegais, como garimpos.

Ademais, a maior parte dos trabalhadores não são vistos nas estatísticas oficiais, e essa invisibilidade está relacionada aos milhares de trabalhadores informais, bem como às limitações dos registros oficiais. As distintas realidades organizacionais, características das atividades e inserção dos trabalhadores no mercado de trabalho se constituem como desafio para a VISAT.

Acrescentamos as diferentes condições de trabalho, relacionadas à organização dos empreendimentos e às medidas de gestão do risco. A insegurança atinge as empresas mais estruturadas e são degradantes em ambientes, como garimpos, dada a insuficiência de medidas preventivas. Neste contexto, ocorrem acidentes, adoecimento e óbitos relacionados ao trabalho, capazes de serem evitados. Os agravos ainda se estendem à população, como os relatos relacionados ao amianto e urânio, e a fragilidade da VISAT colabora para a subnotificação e o conhecimento limitado do processo saúde-doença.

Como as medidas de vigilância das empresas e do governo são insuficientes, consideramos a situação como complexa e inquietante, o que deixa clara a necessidade de fortalecimento dos mecanismos de atuação do Estado na regulação das atividades mineradoras, tendo-se em vista a proteção da saúde dos trabalhadores e residentes em áreas mineradas, dentre os quais lembramos da atuação necessária da VISAT, cujo trabalho deve contar com a

participação da população, dos trabalhadores da mineração, além do imprescindível apoio da gestão.

## Referências

1. Antonino LZ. Territórios extrativo-mineral na Bahia: violações de direitos e conflitos nos territórios terra-abrigo. [tese]. Salvador: Universidade Federal da Bahia; 2019. 320 p.
2. Montalvão, PBS; Moreira, Silva PMS et al. O processo de territorialização da mineração no estado da Bahia: conflitos e resistências em defesa do território. In: Alves, MS, Carneiro KG, Souza TR, et al., organizadores. Mineração: realidades e resistências. São Paulo: Expressão popular; 2020. p. 381-410.
3. Brasil. Ministério da Saúde. Portaria de Consolidação nº 1, de 28 de setembro 2017. Consolidação das normas sobre os direitos e deveres dos usuários da saúde, a organização e o funcionamento do Sistema Único de Saúde. Diário Oficial da União. 3 Out 2017.
4. Vasconcellos LCF, Almeida CVB; Guedes DT. Vigilância em saúde do trabalhador: passos para uma pedagogia. Trab. Educ. Saúde. 2009; 7 (3):445-462.
5. Daldon MTB, Lancman S. Vigilância em saúde do trabalhador: rumos e incertezas. Rev. Bras. Saúde Ocup. 2013; 38(127):92-106.
6. Instituto Brasileiro de Mineração. Setor Mineral - Primeiro semestre de 2023. Brasília: Ibram, 2024.
7. Euclides FM, Macedo AS, Macedo SV, et al. Capacidades estatais e mineração: uma análise da agência nacional de regulação. Rev. Adm. Pública. 2022; 56(1):163-75.
8. Coelho TP, Andrade MJG, Siqueira LPG, et al. O Poder e a resistência dos movimentos populares e as alternativas ao modelo mineral brasileiro. In: Alves, MS, Carneiro KG, Souza TR, et al., organizadores. Mineração: realidades e resistências. São Paulo: Expressão popular; 2020. p. 103-130.
9. Brasil. Agência Nacional de Mineração. Informe Mineral 3º Trimestre de 2022. Brasília: MME; 2023.
10. Mapbiomas. Mapeamento da superfície de mineração industrial e garimpo no Brasil - Coleção 6. Mapbiomas; 2021 [acesso em 2024 abr 5]. Disponível em: <https://brasil.mapbiomas.org/>.
11. Associação Nacional das Entidades de Produtores de Agregados para Construção. Mercado de agregados no Brasil. São Paulo: Anepac; 2024 [acesso em 2024 abr 1]. Disponível em: <https://anepac.org.br>.
12. Brasil. Ministério de Minas e Energia. Plano Nacional de Mineração 2030. Brasília: MME; 2011.
13. Brasil. Agência Nacional de Mineração. Arrecadação CFEM, 2022. Brasília: MME; 2023.

14. Alves MS. Comunidades atingidas e territórios afetados pela mineração: realidades e resistências. In: Alves MS, Carneiro KG, Souza TR, et al., organizadores. *Mineração: realidades e resistências*. São Paulo: Expressão popular; 2020. p. 41-100.
15. Gallian TP. *Mineração, dependência e a entrada para o desenvolvimento: uma análise da atividade mineradora na formação econômica brasileira e no século XXI*. [monografia]. São Paulo: Pontifícia Universidade Católica de São Paulo; 2022. 56 p.
16. Silva FFV. Atenção integral em saúde do trabalhador: limitações, avanços e desafios. *Rev Bras. Saúde Ocup.* 2021; 46(1):1-9.
17. Hurtado SLB, Simonelli AP, Mininel VA, et al. Políticas de saúde do trabalhador no Brasil: contradições históricas e possibilidades de desenvolvimento. *Ciênc. Saúde Colet.* 2022; 27(8):3091-102.
18. Gutiérrez-Alvarado NC, Velandia-Cristiano Y, Hernández-Monguí L, et al. Prevalencia de la sintomatología respiratoria en trabajadores mineros del municipio de Socotá, Boyacá, 2017. *Rev. Investig. Salud. Univ. Boyacá* 2018; 5(1):99-124.
19. Melek THR. *Condições de trabalho e saúde: Um olhar para os trabalhadores de mineração*. [tese]. Curitiba: Universidade Tuiuti do Paraná; 2017. 173 p.
20. Silva RF, Barros MLS, Holanda CC, et al. A importância da segurança e saúde ocupacional no setor mineral. *Braz. J. Dev.* 2021; 7(5):50549-61.
21. Azevedo RG, Schütz GE. Silicose nas pedreiras: a sutil diferença entre conhecer e adoecer. *Intervenções em saúde do trabalhador na exploração de rochas ornamentais. Cad. Saúde Colet.* 2021; 29(1):67-76.
22. D'arede CO; Freitas MCS, Lima MAG. Os mineiros do amianto: da lã do minério à contaminação do mal. In: Lima MAG, Freitas MCS, et al., organizadores. *Estudos de saúde, ambiente e trabalho: aspectos socioculturais*. Salvador: Edufba; 2017. p. 145-156.
23. Motta GMV; Borges, LO. Mineração e saúde mental - os efeitos do rompimento da barragem de Fundão. *Rev. Psicol. Organ. Trab.* 2021; 21(2):1502-1510.
24. Sousa MNA, Quemelo PRV. Saúde do trabalhador e riscos ocupacionais na mineração. *Rev. Bras. Pesq. Saúde.* 2016; 17(2):111-121.
25. Silva MF, Mieirol DB, Camarotto JÁ, et al. Vigilância em saúde do trabalhador na perspectiva de gestores e tomadores de decisão. *Rev. Bras. Saúde Ocup.* 2023. 2024; 48(1):1-10.
26. Alves MS. *Caminhos percorridos, trilhando possibilidades: o trabalho da Comissão Interna de Prevenção de Acidentes na perspectiva da vigilância em Saúde do trabalhador da mineração*. [dissertação]. Jequié: Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia; 2011. 156 p.

27. Brasil. Ministério do Trabalho e Emprego. Portaria MTE nº 225, de 26 de fevereiro de 2024. Aprova a nova redação da Norma Regulamentadora nº 22 – Segurança e Saúde Ocupacional na Mineração. Diário Oficial da União. 27 Mai 2024.
28. Oliveira WK, Rohlfs DB, Garcia LP. O desastre de Brumadinho e a atuação da vigilância em saúde. *Epidemiol. Serv. Saúde*. 2019; 28(1):1-13.
29. Freitas CM, Barcellos C, Asmus CIRF, et al. Da Samarco em Mariana à Vale em Brumadinho: desastres em barragens de mineração e Saúde Coletiva. *Cad. Saúde Pública*. 2019; 35(5):1-7.
30. Brasil. Conselho Nacional de Saúde. Resolução nº 603, de 8 de novembro de 2018. Proposta de reorganização da Atenção Integral à Saúde dos trabalhadores no SUS. Conselho Nacional de Saúde. 8 Nov 2018.
31. Bahia. Secretaria da Saúde do Estado. Observatório Baiano de Regionalização. Salvador; Sesab; 2023.
32. Bardin L. Análise de conteúdo. São Paulo: Edições 70; 2015.
33. Instituto Brasileiro de Mineração. Divulgação de Informações – 2019, Setor Mineral. Brasília: Ibram; 2020.
34. Bahia. Secretaria da Saúde do Estado. Diretoria de Vigilância e Atenção à Saúde do Trabalhador. Informações em Saúde do Trabalhador. Salvador: Divast; 2024 [acesso em 2024 fev 7]. Disponível em: <http://www3.saude.ba.gov.br/cesat/>.
35. Rocha MP, Pereira AGB, Teodoro CJA, et al. Acidentes de trabalho em atividades de mineração na Bahia, 2010 a 2020. In: Cremonese C, Cancio JA, Nobre LCC, et al., organizadores. *Acidentes de trabalho na Bahia: Lições aprendidas, desafios e perspectivas*. Salvador: Sesab; 2023. p. 170-184.
36. Federação das Indústrias do Estado da Bahia. Guia Industrial da Bahia 2022. Fieb; 2022.
37. Cotrim CGCC. “As bellas amethystas”: Negócios, garimpos e alemães em Brejinho das Ametistas (alto sertão da Bahia, 1888-1930). [dissertação]. Vitória da Conquista: Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia; 2019. 161 p.
38. Alves MS. Resistência no trabalho pelos mineradores: processo, formação e identificação. [tese]. Belo Horizonte: Universidade Federal de Minas Gerais; 2022. 136 p.
39. Silveira GSP. Impactos socioambientais das explorações minerais nos geossistemas do Município de Vitória da Conquista-Ba. [dissertação]. Vitória da Conquista: Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia; 2020. 149 p.
40. Leão LH da C, Siebert P, Trautrim A, et al. A erradicação do trabalho escravo até 2030 e os desafios da vigilância em saúde do trabalhador. *Ciênc. Saúde Colet*. 2021; 26(12):5883-95.

41. Stewart AG. Mining is bad for health: a voyage of Discovery. *Environ. Geochem. Health*. 2020; 42(4):1153-1165.
42. Zaitune MPA, Alves W, Ramalho V, et al. Problemas de saúde relacionados à exposição ao amianto: questões ambientais e bioéticas. *Rev. Bras. Bioética*. 2019; 14(Supl.1):42-43.
43. Brasil. Ministério do Trabalho e Emprego. Portaria MTP nº 4.219, de 20 de dezembro de 2022. NR 05 - Comissão Interna de Prevenção de Acidentes e de Assédio – CIPA. Diário Oficial da União 2022. 22 Dez 2022
44. Vasconcellos LCF, Gomez CM, Machado JMH. The gap between what has been defined and what is still pending in occupational health surveillance. *Ciênc. Saúde Colet*. 2014; 19(12):4617-26.
45. Oviedo AFP, Senra EB. Modificando a trajetória de degradação do garimpo em terras indígenas. *Cad. Saúde Pública*. 2023; 39(11):1-5.

## **APÊNDICE G – Proposta de Trabalho para a Operacionalização das Ações de Vigilância em Saúde do Trabalhador na Mineração**

### **APRESENTAÇÃO**

Esta proposta de trabalho para a operacionalização das Ações de Vigilância em Saúde do Trabalhador na Mineração é baseada na tese do doutorando Marcelo Pereira da Rocha, orientado pelos professores Adriana Alves Nery e Murilo da Silva Alves, com o título de “Práticas de Vigilância em Saúde do Trabalhador na Mineração”, e estão distribuídas em quatro pilares: 1- vigilância sindical e comunitária; 2- formação; 3- vigilância institucional articulada e 4- ação dialógica. A vigilância institucional articulada contempla as seguintes dimensões: planejamento e gestão; articulação intra e intersetorial; controle social; vigilância epidemiológica e vigilância de ambientes e processos de trabalho.

Destacamos a importância de ações de caráter contínuo e articuladas entre os parceiros de cada território, sob coordenação das equipes de Vigilância em Saúde do Trabalhador (VISAT) do estado, Centro de Referência em Saúde do Trabalhador (CEREST) e do município, com participação dos trabalhadores e controle social, o que demanda uma agenda de trabalho das equipes do setor da VISAT e a implementação das ações no processo de planejamento loco-regional, pensando na instância municipal como principal executora e o apoio do estado de cada federação por meio de suas instâncias administrativas, como as Regionais de Saúde.

Apresentamos uma proposta de trabalho sem a pretensão de “padronizar” as práticas, mas apenas sugerir alguns elementos norteadores a serem discutidos e alinhados, a partir da realidade de cada território. Portanto, está aberta à críticas e sugestões de aprimoramento, capazes de contemplar as necessidades das comunidades e trabalhadores da mineração das diversas regiões do país.

Ainda lembramos a necessidade de investimentos em ações de Educação Permanente em Saúde (EPS), de modo a qualificar e capacitar os profissionais de saúde e demais atores responsáveis pelas ações VISAT no cotidiano dos serviços de saúde e da Vigilância em Saúde (VS).

Desejamos uma boa leitura e reflexão, e esperamos contribuir para uma ação mais estruturada e consistente da VISAT no segmento da mineração.

## 1 DISTRIBUIÇÃO DAS PRÁTICAS POR PILAR DE ATUAÇÃO

Apresentamos as sugestões de práticas para cada pilar de atuação da VISAT baseadas em um objetivo. Para o seu alcance elencamos atividades e um conjunto de estratégias para alcançá-las, bem como o público-alvo, condução e parcerias necessárias.

### 1.1 Vigilância sindical e comunitária

Objetivo: fortalecer iniciativas de vigilância participativa não governamental, a exemplo de vigilância e acompanhamento da situação de saúde, voltadas para a promoção da saúde e prevenção de agravos decorrentes da atuação das mineradoras no território.

#### Quadro 1. Propostas de atuação para a vigilância sindical e comunitária.

Atividades	Estratégias	Público-alvo	Condução e parcerias
-Compartilhamento de informações sobre os riscos e danos ao meio ambiente, ao trabalhador e à população; -Plenárias populares para discussão de alternativas de sobrevivência fora da mineração-dependência, a exemplo do incremento à agricultura familiar e outras atividades, e melhorias na educação e saúde pública.	-Constituição de um grupo de Trabalho; -Mapeamento dos atores sociais do território; -Criação de um grupo no WhatsApp; -Agendamento de reuniões; -Discussão de proposta de trabalho.	-População dos territórios minerados; -Lideranças comunitárias e trabalhadores da mineração.	Condução: -Movimentos sociais e sindical; -Comunidades. Parcerias: -Universidade e setores da VS.

### 1.2 Formação

Objetivo: incrementar a formação, incluindo as de caráter formal e não formal, e a educação em saúde para mobilização dos trabalhadores e outros atores sociais do território visando os seus protagonismos nos ambientes de trabalho em defesa da saúde, com respeito ao saber do trabalhador, cujo foco principal é vigilância na mineração.

## Quadro 2. Propostas para a formação de atores sociais do território.

Atividades	Estratégias	Público-alvo	Condução e parcerias
-Cursos e palestras; -Rodas de conversa para compartilhamento de conhecimentos e experiências com trabalhadores, estudantes, professores, representantes de igrejas, associações e outras entidades.	-Agendamento de reunião para discussão de proposta de trabalho e temas a serem debatidos; -Composição de uma comissão organizadora para elaboração de um calendário. -Identificação de colaboradores internos ao grupo e externos, como da Universidade e outros setores.	-Agentes da VISAT do CEREST, Técnicos de Referência em Saúde do Trabalhador (TRST) e da Vigilância Sanitária; -Controle Social, sindicatos, cipeiros e lideranças do território.	Condução: -VISAT, movimentos sociais e sindical.  Parceiros: -Universidade; -Escolas e igrejas.
-Atividades de educação em saúde voltadas à promoção da saúde e prevenção de agravos.	-Reunião da equipe condutora para a organização do trabalho; -Elaboração de uma lista dos empreendimentos mineradores formais e informais e contatos de representantes dos trabalhadores e do empreendimento para agendamento das atividades. -Realização de ações de educação em saúde. -Avaliação das ações de forma contínua	-Trabalhadores da mineração, independentemente do nível de organização do empreendimento e da forma de inserção no mercado de trabalho, como trabalhadores com carteira assinada, por conta própria, garimpeiros, associados, cooperativados, etc).	Condução: -VISAT, sindicatos, Comissão Interna de Prevenção de Acidentes e de Assédio na Mineração (CIPAMIN) e escolas.  Parcerias: -Universidade e organizações não governamentais.

### 1.3 Vigilância institucional articulada

Objetivo: fortalecer a atuação da VISAT, por meio de parcerias internas ao setor saúde e externas, com instituições com interface com a saúde do trabalhador, para efetivação da VISAT na mineração.

#### A) Planejamento e gestão

Objetivo: incrementar as práticas para o fortalecimento da VISAT com planejamento estratégico das ações, de forma participativa, e melhorias na gestão dos recursos existentes.

### Quadro 3. Propostas para o fortalecimento do planejamento e gestão.

Atividades	Estratégias	Condução e parcerias
<p>-Reconhecimento da organização da VISAT, quanto à estrutura física, equipe e TRST, alocação de recursos orçamentários e financeiros, equipamentos e materiais necessários;</p> <p>-Verificação da inclusão das ações de VISAT e se contempla a mineração, quanto às ações, metas e indicadores nos instrumentos de gestão: Plano Municipal de Saúde (PMS) e Programação Anual de Saúde (PAS);</p> <p>-Verificação da elaboração da Análise da Situação de Saúde do Trabalhador (ASST) por todos os municípios, ou atualização, se necessário, contemplando o perfil produtivo geral do município e da mineração, no qual deve constar a mineração formal e informal, legal e ilegal, a pequena mineração de brita, argila, areia, pedras, garimpo e a média e grande mineração;</p> <p>-Discussão sobre as ações desenvolvidas ou não pela VISAT/VISAT na mineração, potencialidades e desafios, e sugestões de melhorias no trabalho.</p>	<p>-Visitas técnicas para acompanhamento e apoio institucional à gestão e equipe de todos os municípios;</p> <p>-Participação da VISAT municipal nos fóruns de discussão do planejamento municipal, como reuniões da Secretaria Municipal de Saúde (SMS), Comissão Intersetorial de Saúde do Trabalhador (CIST) e Conselho Municipal de Saúde (CMS);</p> <p>-Apresentação de relatório com recomendações à gestão municipal, controle social e demais parceiros;</p> <p>-Atualização dos PMS e PAS pelos municípios, se necessário;</p> <p>-Capacitação para os técnicos das equipes municipais elaborarem/revisarem suas ASST e instrumentos de gestão;</p> <p>-Apresentação da ASST e demais instrumentos da VISAT no CMS;</p> <p>-Apresentação de uma ASST regional e de uma síntese da situação da VISAT na Comissão Intergestores Regional (CIR), com recomendações para a sua melhoria e de uma proposta de trabalho de vigilância com foco na mineração e outras prioridades para a região;</p> <p>-Apoio contínuo do estado e CEREST a todos os municípios, pautado nas necessidades identificadas e nas demandas municipais.</p>	<p>Condução:</p> <p>-VISAT do estado e CEREST.</p> <p>Parceria:</p> <p>-Vigilância em Saúde (VS) e gestão municipal;</p> <p>-Rede de Atenção em Saúde (RAS);</p> <p>-CIST;</p> <p>-CMS;</p> <p>-Movimentos sociais e sindical;</p> <p>-Universidade e outros.</p>

#### B) Articulação intrasetorial

Objetivo: desenvolver ações de VISAT de forma articulada com os distintos setores da VS Saúde e da RAS, com destaque para a Atenção Primária em Saúde (APS), mas contemplando também a média e alta complexidade.

### Quadro 4. Propostas para o fortalecimento da articulação no setor saúde.

Atividades	Estratégias	Condução e parcerias
<p>-Reconhecimento das ações desenvolvidas pelos diversos setores da saúde, como identificação do perfil produtivo e epidemiológico, e educação em saúde;</p> <p>-Identificação de acidentes de trabalho a partir de causas externas atendidas na atenção secundária e terciária, notificação e</p>	<p>-Reuniões com os setores da VS, APS e RAS para identificação de ações desenvolvidas, necessidades e programação;</p> <p>-Capacitação das equipes para o desenvolvimento das ações;</p> <p>-Execução das ações previstas;</p> <p>-Acompanhamento das ações desenvolvidas e apoio contínuo.</p>	<p>Condução:</p> <p>-VISAT municipal.</p> <p>Apoio:</p> <p>-CEREST; VISAT das Regionais de Saúde;</p> <p>-Setores da VS: sanitária, saúde ambiental e epidemiológica;</p>

<b>Atividades</b>	<b>Estratégias</b>	<b>Condução e parcerias</b>
investigação de agravos à Saúde do Trabalhador (ST); -Estabelecimento de nexos causais dos adoecimentos e acidentes; -Identificação das necessidades de melhoria das ações de VISAT pela RAS; -Programação de ações baseada nas necessidades.		-RAS: APS, Unidades de Pronto Atendimento (UPA), atenção especializada e hospitalar -Universidade; -CIST e CMS.

As ações de articulação intrasetorial devem ser coordenadas pelo (s) TRST que precisam dialogar com os diversos setores da saúde, prestar esclarecimentos sobre as ações de VISAT e orientações das possibilidades de ações em cada setor, como notificação de agravos (acidentes e doenças relacionadas ao trabalho). Nestes contatos poderão ser identificadas as necessidades de EPS das equipes de saúde. Se necessário, o TRST pode solicitar o apoio de parceiros, como as equipes do estado, do CEREST e da Universidade.

Salientamos a importância da APS para o fortalecimento das ações de VISAT pela capilaridade, conhecimento do território e potencialidades das equipes no desenvolvimento de ações voltadas aos trabalhadores e comunidades mineradas.

### **C) Articulação intersetorial**

Objetivo: Implementar a execução de ações articuladas com instituições com interface com a VISAT na mineração.

#### **Quadro 5. Propostas para o fortalecimento da articulação com instituições externas ao setor saúde.**

<b>Atividades</b>	<b>Estratégias</b>	<b>Condução e parcerias</b>
-Identificação dos parceiros; -Aproximação com as instituições do território. -Apresentação das demandas da VISAT mais complexas que demandam parcerias. -Construção de uma programação conjunta.	-Elaborar ou atualizar lista dos setores de cada território com os contatos; -Reuniões com os representantes dos setores e para a definição de prioridades; -Programação de ações; -Execução de ações; -Acompanhamento das ações desenvolvidas.	Condução: -Setor da VISAT (municipal e estadual e CEREST)  Parcerias: -Órgão ambiental do estado/município; -Ministério Público do Trabalho (MPT); -Superintendência Regional do Trabalho e Emprego (SRTE); -CIST e CMS.

### D) Controle social

Objetivo: fortalecer práticas da VISAT pautadas no diálogo e parceria com o controle social e trabalhadores, por meio de um estreitamento das relações entre o setor da VISAT, as instâncias de participação popular no Sistema Único de Saúde (SUS) e representação dos trabalhadores, inclusive dos informais.

#### Quadro 6. Propostas para o fortalecimento do controle social.

Atividades	Estratégias	Condução e parcerias
-Programação de ações em parceria com a CIST e o CMS e demais parceiros do território.	-Contatos com as representações dos trabalhadores da mineração formal e informal; -Criação de um grupo no WhatsApp, e outras formas de comunicação, para divulgação das reuniões da CIST e CMS; -Reuniões para identificação das prioridades, diálogos e trocas de saberes; -Fóruns para discussão da aplicação dos recursos da Compensação Financeira pela Exploração Mineral (CFEM), de acordo com as prioridades das comunidades locais; -Pauta de assuntos de interesse das comunidades atingidas pela mineração e dos trabalhadores desse setor na CIST e CMS; -Apoio do setor VISAT às CIST e CMS; -Inclusão no PMS e PAS de ações em parceria com o controle social e trabalhadores.	Condução: -Equipe de VISAT Municipal.  Parcerias: -Regional de Saúde, CEREST; CIST, CMS, Sindicatos, Associações e Cooperativas de trabalhadores da mineração.

### E) Vigilância Epidemiológica

Objetivo: implementar práticas integradas voltadas à coleta e análise de dados, produção e divulgação de informações, com vistas à prevenção e controle de doenças e agravos à saúde dos trabalhadores da mineração.

#### Quadro 7. Propostas para o incremento às práticas de Vigilância Epidemiológica.

Atividades	Estratégias	Condução e parcerias
-Identificação do perfil da situação de saúde e dos fatores condicionantes e determinantes da saúde da população do entorno das áreas de mineração e dos trabalhadores desse setor; -Identificação de casos suspeitos, notificação e investigação (acidentes, doenças e óbitos relacionados ao trabalho na mineração);	-Reuniões e capacitações dos profissionais da APS e da RAS; -Acompanhamento das notificações e investigações dos agravos; -Alimentação dos SIS; -Verificação dos dados informados entre o SINAN e SIM; -Elaboração e divulgação dos dados, por meio de boletins, cards e outros; -Apresentação do perfil epidemiológicos com dados da mineração do município, no CMS, e da região, na CIR;	Condução: -VISAT Municipal, CEREST e Vigilância Epidemiológica.  Parcerias: -Regional de Saúde, SMS; -RAS -CIST, CMS, Sindicatos, Associações e

<b>Atividades</b>	<b>Estratégias</b>	<b>Condução e parcerias</b>
-Busca ativa de casos de acidentes e óbitos noticiados na mídia; -Investigação de surtos e eventos inusitados; -Registros de casos no Sistema de Informação em Saúde (SIS) de Agravos de Notificação (SINAN) e Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM); -Análise de dados, produção e divulgação das informações epidemiológicas; -Identificação dos ambientes de trabalho da mineração do território com maiores ocorrências de acidentes de trabalho, a partir de informação da mídia e de consulta aos SIS	-Recomendações de medidas para proteção e promoção da saúde da população e trabalhadores da mineração.	Cooperativas de trabalhadores da mineração; -Serviço de saúde ocupacional das empresas e CIPAMIN; -Movimentos Sociais.

### **F) Vigilância de Ambientes e Processos de Trabalho mineradores**

Objetivo: atuar na perspectiva da promoção de ambientes e processos de trabalho saudáveis, na proteção da saúde do trabalhador e das populações do entorno dos locais de extração, beneficiamento e transporte de minérios.

#### **Quadro 8. Propostas para o fortalecimento das práticas de vigilância de ambientes e processos de trabalho da mineração.**

<b>Atividades</b>	<b>Estratégias</b>	<b>Condução e parcerias</b>
-Inspeções em ambientes e processos de trabalho da mineração para mapeamento de riscos; -Inspeções para atendimento a denúncias ou para verificação de outras situações, como acidentes de trabalho com ou sem óbito; -Elaboração de relatório e ciência aos interessados; -Acompanhamento das recomendações de adequações e melhorias.	-Alinhamento de instrumentos a serem utilizados, como ficha de cadastro dos empreendimentos, roteiro de inspeção, fluxos de trabalho e outros; -Consulta às comunidades e APS para identificação de locais de extração de minérios; -Cadastro das áreas mineradas, empreendimentos e seus responsáveis, endereço, ponto de referência e outros dados necessários; -Construção de um plano de ação, com participação de representação dos trabalhadores em todo o processo e parceiros externos, como SRTE, órgão ambiental e Ministério Público do Trabalho (MPT), para promoção de ambientes e processos de trabalho saudáveis; -Encaminhamento de denúncias graves, como trabalho análogo à escravidão e trabalho infantil para o MPT e outros parceiros; -Capacitação dos agentes de VISAT e colaboradores, como a Vigilância Sanitária; -Realização das inspeções; -Atendimento a denúncias e outras demandas de sindicatos, trabalhadores e comunidades; Acompanhamento e avaliação das ações;	Condução: -VISAT do estado e municípios/ CEREST.  Parceiros: -Sindicatos, CIPAMIN, Associações e Cooperativas de trabalhadores da mineração;  -Órgão ambiental do estado e municípios, SRTE, Ministério Público do Trabalho (MPT); Universidade; -APS; -CIST; CMS e movimentos sociais.

Atividades	Estratégias	Condução e parcerias
	- <i>Feedback</i> das ações aos interessados (empresas, instituições envolvidas, trabalhadores, controle social e demais participantes).	

Ressaltamos a inspeção da VISAT em ambientes de trabalho informais e ilegais como um processo complexo e que exige um esforço conjunto de diferentes setores, do governo e sociedade. Para tanto, é necessário pensar em atividades não apenas fiscalizatórias/punitivas, mas também de cunho educativo, nas quais podem ser agregadas estratégias como rodas de conversa e escuta dos trabalhadores e responsáveis pela mineração.

Diante de variadas realidades desse setor, nas quais podemos encontrar situações de trabalho degradante, como em ambientes informais e garimpos, ainda é necessário pensar em estratégias para a discussão de alternativas de emprego e renda para a população e incremento à outras atividades produtivas, o que pode ser feito por meio de encontros com representantes do legislativo, executivo, movimentos sociais e representação dos trabalhadores.

#### 1.4 Ação dialógica

Objetivo: compartilhar as informações das práticas de VISAT em todo o decorrer do seu desenvolvimento.

#### Quadro 9. Propostas para o compartilhamento das informações entre os atores envolvidos.

Atividades	Estratégias	Condução e parcerias
-Divulgação das informações entre os atores sociais do território e melhorias contínuas no processo de comunicação; -Diálogo contínuo a todos os parceiros envolvidos.	-Cadastro das instituições do governo e da sociedade e pessoas envolvidas nas ações e atividades e seus contatos, como WhatsApp e e-mail; -Reuniões para socialização das informações; Boletins; -Utilização das redes sociais: como WhatsApp e e-mail para a divulgação das informações necessárias; -Escuta permanente e implementação de melhorias na comunicação.	Condução: -VISAT (município, CEREST e estado).  Parceiros: -Instituições governamentais e não governamentais, movimentos sociais e lideranças comunitárias e outros.

As práticas contempladas nos pilares: vigilância sindical e comunitária; formação; vigilância institucional articulada e ação dialógica têm potencial em contribuir para os técnicos da VISAT, VS e RAS em implementar as ações no âmbito municipal e regional.

Por fim, reafirmamos tratar-se de uma proposta a ser discutida e adaptada as necessidades de saúde dos trabalhadores e comunidades afetadas pela mineração.

## **APÊNDICE H - Proposta de Roteiro Norteador para Inspeção de Mapeamento de Riscos em Ambientes e Processos de Trabalho da Mineração**

### **APRESENTAÇÃO**

Esta proposta de roteiro para inspeção de mapeamento de riscos em ambientes e processos de trabalho da mineração é um produto concebido a partir da tese do doutorando Marcelo Pereira da Rocha, orientado pelos professores Adriana Alves Nery e Murilo da Silva Alves, intitulada: “Práticas de Vigilância em Saúde do Trabalhador na Mineração, com o intuito de subsidiar a prática dos prepostos da Vigilância em Saúde do Trabalhador (VISAT).

Agradecemos as contribuições na apreciação desta proposta por Marta de Freitas, Engenharia Mecânica, com experiência no acompanhamento dos sindicatos e na área de Saúde do Trabalhador, Celso Joélio Teodoro e equipe da Diretoria de Vigilância e Atenção à Saúde do Trabalhador (DIVAST) do estado da Bahia.

Salientamos a inspeção de ambientes de trabalho da mineração como uma atribuição da VISAT, a ser realizada em parceria com as representações dos trabalhadores e outras instituições parceiras em cada território, e sua potencialidade em contribuir com a redução de acidentes, doenças e óbitos decorrentes do trabalho.

Dada a complexidade da inspeção, destacamos a importância de instrumentos norteadores, capazes de contribuir com a qualificação desse trabalho, cujas etapas são: planejamento; inspeção; elaboração do relatório técnico; comunicação aos interessados, como instituições estatais, sindicatos, empresa, movimentos sociais e comunidades; e acompanhamento das ações (Bahia, 2012; Saldanha, Pereira, Neves, 2021).

A inspeção deve contemplar o conhecimento do processo produtivo, a identificação de riscos e do processo real de trabalho; constar de análise documental e entrevista com trabalhadores. Aspectos como a capacitação dos trabalhadores para a realização das atividades, as condições de trabalho e o gerenciamento dos riscos devem ser priorizados.

A observação deve abranger questões relacionadas à circulação, transporte de pessoas e materiais; organização do ambiente e das etapas do processo de trabalho, sinalização de áreas de trabalho e de circulação; adequação dos equipamentos e

máquinas; medidas de proteção à saúde, como poeira mineral; ventilação, iluminação e proteção contra incêndios e explosões. Ainda deve considerar outras situações de vulnerabilidade do trabalhador, como forma de contratação, terceirização, informalidade, ausência de remuneração, trabalho infantil e cumprimento de metas, capazes de interferir na saúde e qualidade de vida do trabalhador e da população local (Alves *et al.*, 2020).

Entendemos o roteiro como um instrumento facilitador para a coleta de dados, inclusive os relacionados à identificação de fatores de risco ocupacionais (Moura-Correa *et al.*, 2017). Além disso, pode contribuir, especialmente com as equipes com pouca experiência em inspeção. Desta forma, este roteiro se destina especialmente aos técnicos da VISAT que realizam inspeções em ambientes e processos de trabalho, com ou sem experiência prévia em ambientes da área de mineração.

Para a elaboração desta proposta de roteiro, a harmonizamos com quatro pilares de práticas de vigilância: vigilância sindical e comunitária; formação; vigilância institucional articulada e ação dialógica, em consonância com a proposta da tese citada.

Salientamos a legalidade da ação de vigilância em ambientes e processos de trabalho, com base em normativas nacionais, como: Constituição Federal de 1988, artigo 200; Lei Federal nº 8.080/1990; Portaria de Consolidação nº 5/2017 – Anexo LXXIX: Instrução Normativa de Vigilância em Saúde do Trabalhador no SUS. Além dessas, podem ser utilizadas normas estaduais ou municipais, e todas devem ser citadas no relatório de inspeção, inclusive as mais específicas da área de mineração.

Recomendamos a capacitação dos técnicos para a inspeção e utilização desse roteiro, o que pode ser realizado com o apoio da Universidade e das representações dos trabalhadores, por meio do diálogo entre os diferentes saberes, e ainda a discussão deste instrumento e sua validação pelos trabalhadores da VISAT e da mineração.

## **1. ORIENTAÇÕES PARA INSPEÇÃO**

### **1.1 Planejamento**

O planejamento das ações nos ambientes e processos de trabalho da mineração deve estar em sintonia com os instrumentos do estado e municípios, como o Plano de Saúde (PS) e a Programação das Ações de Saúde (PAS). Na composição do Plano Municipal de Saúde (PMS) deve ter uma Análise da Situação de Saúde do Trabalhador (ASST), com inclusão da mineração,

bem como de outros ramos produtivos presentes em cada município, e ainda as ações de VISAT necessárias, metas e indicadores. Esse processo é discutido e pactuado com o controle social – Comissão Intersetorial de Saúde do Trabalhador (CIST) do estado e do município – se houver – e do Conselho de Saúde, estadual e municipal. Entendemos a necessidade de participação das instâncias de controle social dos estados em virtude da fragilidade do controle social em muitos municípios.

Caso a equipe de VISAT local observe lacunas dos instrumentos de gestão em relação à vigilância, deve-se buscar o diálogo com a gestão e controle social para a revisão do PMS e PAS, com vistas ao fortalecimento das ações. Ainda deve ser utilizado o espaço da Comissão Intergestores Regional (CIR) para as discussões e pactuações de ações conjuntas entre municípios e estado, o que pode ser realizado com a parceria dos técnicos da VISAT dos municípios, Regional de Saúde e Centro de Referência em Saúde do Trabalhador (CEREST).

Antes de ir para campo deve haver o planejamento da ação, de forma participativa, com presença do setor saúde e outros parceiros, levando em conta aspectos como: nível de autonomia da equipe local, possíveis interferências políticas e das mineradoras; e capacitação e experiência da equipe. Sugerimos contatos para convite a segmentos, como: a) saúde: VISAT municipal, Regional de Saúde, Centro de Referência em Saúde do Trabalhador (CEREST) e Vigilância Sanitária; b) representações do controle social, comunidades e sindicatos e trabalhadores informais/autônomos; c) outros setores: Ministério do Trabalho e Emprego (MTE), Ministério Público do Trabalho (MPT) e Meio Ambiente (órgão ambiental municipal e estadual).

Para facilitar a programação é importante compor ou atualizar o cadastro das empresas e ambientes de mineração não legalizados. Alguns pontos precisam ser pautados, como: verificação de demandas dos sindicatos e trabalhadores, como denúncias, ações trabalhistas e previdenciárias, e acordos coletivos; prioridades para atuação; relatos de possíveis situações de risco para trabalhadores e população; falhas no gerenciamento dos empreendimentos; e ainda considerar possíveis demandas das comunidades atingidas e movimentos sociais nos territórios afetados pela mineração.

Nas reuniões, deve-se elaborar um cronograma de inspeção nas mineradoras (inicial e de acompanhamento), discutir o papel de cada instituição envolvida na ação e demais encaminhamentos pós realização das inspeções, realizar leituras, como de documentos técnicos e da literatura, para melhor conhecimento acerca das normas relacionadas ao trabalho, riscos envolvidos nas diversas etapas da cadeia produtiva da mineração e questões específicas de cada tipo de mineração, a depender do empreendimento a ser inspecionado.

Dentre as normativas, sugerimos algumas, como: Normas de Higiene Ocupacional (NHO), da Fundação Jorge Duprat Figueiredo, de Segurança e Medicina do Trabalho (FUNDACENTRO), acessadas pelo endereço: <https://www.gov.br/fundacentro/pt-br/centrais-de-conteudo/biblioteca/nhos>; normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), denominadas ABNT Normas Brasileiras (NBR), disponíveis na página <https://abnt.org.br/>, a exemplo da ABNT NBR 16577, sobre medidas de proteção de acidentes em espaços confinados.

Apresentamos também, como sugestão de leitura, as Normas Reguladoras de Mineração, da Agência Nacional de Mineração (ANM), demonstradas no Quadro 1.

### Quadro 1. Normas Reguladoras de Mineração

Temática abordada	Legislação
Aberturas Subterrâneas	Portaria DG/DNPM n° 237/2001 - Anexo - Item 4
Beneficiamento	Portaria DG/DNPM n° 237/2001 - Anexo - Item 18
Circulação e Transporte de Pessoas e Materiais	Portaria DG/DNPM n° 237/2001 - Anexo - Item 13
Disposição de Estéril, Rejeitos e Produtos	Portaria DG/DNPM n° 237/2001 - Anexo - Item 19
Iluminação	Portaria DG/DNPM n° 237/2001 - Anexo - Item 11
Instalações	Portaria DG/DNPM n° 237/2001 - Anexo - Item 15
Lavra a Céu Aberto	Portaria DG/DNPM n° 237/2001 - Anexo - Item 2
Lavras Especiais	Portaria DG/DNPM n° 237/2001 - Anexo - Item 3
Máquinas, Equipamentos e Ferramentas	Portaria DG/DNPM n° 237/2001 - Anexo - Item 14
Normas Gerais	Portaria DG/DNPM n° 237/2001 - Anexo - Item 1
Operações com Explosivos e Acessórios	Portaria DG/DNPM n° 237/2001 - Anexo - Item 16
Prevenção contra Incêndios, Explosões e Inundações	Portaria DG/DNPM n° 237/2001 - Anexo - Item 8
Prevenção contra Poeiras	Portaria DG/DNPM n° 237/2001 - Anexo - Item 9
Proteção ao Trabalhador	Portaria DG/DNPM n° 237/2001 - Anexo - Item 22
Reabilitação de Áreas Pesquisadas, Mineradas e Impactadas	Portaria DG/DNPM n° 237/2001 - Anexo - Item 21
Segurança de Barragens de Mineração	Resolução ANM 95/2022
Sinalização de Áreas de Trabalho e de Circulação	Portaria DG/DNPM n° 237/2001 - Anexo - Item 12
Sistemas de Comunicação	Portaria DG/DNPM n° 237/2001 - Anexo - Item 10
Sistemas de Suporte e Tratamentos	Portaria DG/DNPM n° 237/2001 - Anexo - Item 5
Suspensão, Fechamento de Mina e Retomada das Operações Mineiras	Portaria DG/DNPM n° 237/2001 - Anexo - Item 20
Suspensão, Fechamento de Mina e Retomada das Operações Mineiras	Resolução ANM 68/2021
Topografia de Minas	Portaria DG/DNPM n° 237/2001 - Anexo - Item 17
Ventilação	Portaria DG/DNPM n° 237/2001 - Anexo - Item 6
Vias e Saídas de Emergência	Portaria DG/DNPM n° 237/2001 - Anexo - Item 7

Fonte: elaboração pelos autores com dados da ANM (2024).

Por fim, recomendamos as Normas Regulamentadoras (NR) do Trabalho, expedidas pelo Ministério do Trabalho e Emprego (MTE), com destaque para a NR 22, específica da mineração, e outras relacionadas à atuação nesse setor, sintetizadas no Quadro 2.

**Quadro 2. Normas Regulamentadoras (NR) do Trabalho vigentes com interface com a mineração, ato normativo da última atualização e data de publicação no Diário Oficial da União.**

<b>Norma Regulamentadora (NR)</b>	<b>Ato da última modificação</b>	<b>Data de publicação</b>
NR-1 - Disposições Gerais e Gerenciamento de Riscos Ocupacionais	Portaria MTE nº 344, de 21/03/2024.	22/03/2024
NR-3 – Embargo e Interdição	Portaria SEPRT 1068, de 23/09/2019.	24/09/2019
NR-4 - Serviços Especializados em Segurança e em Medicina do Trabalho	Portaria MTP nº 4.219, de 20/12/2022.	22/12/2022
NR-5 - Comissão Interna de Prevenção de Acidentes - CIPA	Portaria MTP nº 4.219, de 20/12/2022.	22/12/2022
NR-06 - Equipamentos de Proteção Individual – EPI	Portaria MTP nº 4.219, de 20/12/2022.	22/12/2022
NR-7 - Programa de Controle Médico De Saúde Ocupacional – PCMSO	Portaria MTP nº 567, de 10/03/2022.	01/04/2022
NR-08 – Edificações	Portaria MTP nº 2.188, de 28/07/2022.	05/08/2022
NR-09 - Avaliação e Controle das Exposições Ocupacionais a Agentes Físicos, Químicos e Biológicos	Portaria MTP nº 426, de 07/09/2021.	08/10/2021
NR-10 - Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade	Portaria SEPRT nº 915, de 30/07/2019.	31/07/2019
NR-11 - Transporte, Movimentação, Armazenagem e Manuseio de Materiais	Portaria MTPS nº 505, de 29/04/2016.	02/05/2016
NR-12 - Segurança no Trabalho em Máquinas e Equipamentos	Portaria MTE nº 344, de 21/03/2024.	22/03/2024
NR-13 - Caldeiras, Vasos de Pressão, Tubulações e Tanques Metálicos de Armazenamento	Portaria MTP nº 1.846, de 01/07/2022.	04/07/2022
NR-14 – Fornos	Portaria MTP nº 2.189, de 28/07/2022.	05/08/2022
NR-15 - Atividades e Operações Insalubres	Portaria MTP nº 806, de 13/04/2022.	13/04/2022
NR-16 - Atividades e Operações Perigosas	Portaria SEPRT nº 1.357, de 09/12/2019.	10/12/2019
NR-17 – Ergonomia	Portaria MTP nº 4.219, de 20/12/2022.	22/12/2022
NR-18 - Segurança e Saúde no Trabalho na Indústria da Construção	Portaria MTP nº 4.390, de 29/12/2022.	30/12/2022
NR-19 – Explosivos	Portaria MTP nº 4.219, de 20/12/2022.	22/12/2022
NR-20 - Segurança e Saúde no Trabalho com Inflamáveis e Combustíveis	Portaria MTP nº 4.219, de 20/12/2022.	22/12/2022
NR-21 – Trabalhos a Céu Aberto	Portaria MTE nº 2.037, de 15/12/1999.	20/12/1999
NR-22 - Segurança e Saúde Ocupacional na Mineração	Portaria MTE nº 836, de 27/05/2024.	27/05/2024
NR-23 - Proteção Contra Incêndios	Portaria MTP nº 2.769, de 05/09/2022.	06/09/2022
NR-24 - Condições Sanitárias e de Conforto nos Locais de Trabalho	Portaria MTP 2.772, de 05/09/2022.	06/09/2022
NR-25 - Resíduos Industriais	Portaria SIT nº 3.994, de 05/12/2022.	07/12/2022
NR-26 - Sinalização de Segurança	Portaria MTP nº 2.770, de 05/09/2022.	06/09/2022
NR-28 - Fiscalização e Penalidades	Portaria MTE nº 553, de 16/04/2024.	17/04/2024

<b>Norma Regulamentadora (NR)</b>	<b>Ato da última modificação</b>	<b>Data de publicação</b>
NR-33 - Segurança e Saúde nos Trabalhos em Espaços Confinados	Portaria SEPRT nº 1.690, de 15/06/2022.	24/06/2022
NR-35 - Trabalho em Altura	Portaria MTE nº 3.903, de 28/12/2023.	29/12/2023

Fonte: Elaborado pelos autores com base em Brasil (2024).

Observação: a NR 11 possui o anexo 1, referente ao Regulamento Técnico de Procedimentos para Movimentação, Armazenagem e Manuseio de Chapas de Rochas Ornamentais.

As normativas expostas anteriormente devem ser avaliadas de acordo com as características da mineração e das etapas que envolvem o processo de extração e beneficiamento do mineral, realizado pelos trabalhadores.

Outro ponto é a análise documental, caso possua documentos apresentados pelo empreendimento ou fornecido por parceiros, como o sindicato. Ainda devem ser tomadas algumas providências, como: escolha do líder da equipe e divisão das atribuições de cada componente; verificação da necessidade de parcerias com o setor saúde e outros, a depender da complexidade de cada caso; agendamento de transporte e separação de impressos utilizados pela VISAT.

Para facilitar o entendimento sobre os riscos na mineração e sua relação com os agravos à saúde, disponibilizamos no Quadro 3 os tipos de riscos, situações e formas de exposição e alguns exemplos ilustrativos de danos à saúde.

### **Quadro 3. Classificação de riscos na mineração e danos à saúde do trabalhador.**

<b>Categoria</b>	<b>Situações de risco</b>	<b>Exemplos de danos à saúde</b>
<b>Físicos</b>	Inalação de poeira mineral, como sílica, talco, quartzo, asbesto, extração de minério, especialmente em minas subterrâneas, e nas atividades de corte, polimento, jateamento de areia e escavação de poços, artesanato em pedra-sabão, manipulação de produtos com amianto.	Pneumoconiose (asbestose, silicose, talcose, pneumoconiose dos trabalhadores do carvão (PTC)), câncer de pulmão, doenças pulmonares obstrutivas crônicas.
	Ruído excessivo de máquinas, veículos, explosões e outras situações.	Perda auditiva, zumbido, vertigem e estresse.
	Vibrações constantes do manuseio de ferramentas vibratórias.	Alterações vasculares, Síndrome de Reynaud (dedo branco), distúrbios neurológicos; artroses; traumatismos na coluna vertebral, dorsalgia, cervicalgia, ciática; lesões no ombro.
	Exposição à radiação ionizante, presente em alguns minerais como urânio; trabalho com exposição radioativa aos elementos do decaimento radioativo como o radônio.	Câncer de pulmão, brônquios e outros, e leucemia.
<b>Químicos</b>	Trabalho em ambientes quentes e úmidos, comum em minas subterrâneas; ambientes frios, como em elevadas altitudes; exposição ao sol, sem proteção e sem paradas para descanso; ventilação deficiente ou excessiva.	Desidratação, exaustão, insolação; hipotermia e câncer de pele.
	Utilização de produtos químicos, explosivos e mercúrio; inalação de gases e produtos químicos; contato com a pele durante o beneficiamento de minérios.	Intoxicações; alergias; demências, transtornos mentais e comportamentais; depressão; contaminação do solo, água, peixes,

<b>Categoria</b>	<b>Situações de risco</b>	<b>Exemplos de danos à saúde</b>
		alimentos, e conseqüentemente de trabalhadores e população.
	Inalação de gases tóxicos, como metano, dióxido de carbono e monóxido de carbono.	Asfixia, traumas, estresse e doenças do aparelho respiratório.
<b>Ergonômicos</b>	Posturas exigidas, posições por longos períodos, como agachado, curvado e braços levantados; movimentos repetitivos; esforço físico excessivo, como levantamento de cargas pesadas.	Dores musculares, fadiga muscular, lesões musculares e esqueléticas falta de firmeza das mãos, tendinites, Lesão do Esforço Repetitivo (LER), doenças osteomusculares relacionadas ao trabalho (DORT).
<b>De acidentes</b>	Desmoronamento de túneis e galerias; queda de rochas e materiais; acidentes com máquinas e equipamentos, como perfuradoras, caminhões e escavadeiras; transporte de minério e materiais com caminhões e outros veículos; falhas na comunicação de riscos; ausência ou falhas de sistemas de proteção coletiva; ausência de equipamentos de proteção individuais (EPI); equipamentos de segurança danificados; ferramentas com defeito; manutenção de máquinas em movimento; trabalho debaixo de cargas suspensas; escadarias e outros locais perigosos desprotegidos; instalações elétricas impróprias, com defeito ou não protegidas; rompimento de barragens; queimaduras com materiais inflamáveis; cortes e mutilações em máquinas e equipamentos; içamento de cargas com inadequada gestão do risco; trabalho em altura ou espaços confinados; máquinas e equipamentos móveis desprotegidos.	Traumas como lesões ortopédicas e queda de maciços rochosos, queimaduras, cortes, mutilações, afogamento e óbitos.
<b>Biológicos</b>	Exposição a agentes, como bactérias, vírus e parasitas presentes no solo e na água contaminada; precárias condições higiênico-sanitárias; ausência de saneamento básico e de sanitários; utilização e manuseio de águas não tratadas; falhas no gerenciamento de resíduos.	Doenças infecciosas, leptospirose, malária, febre amarela, verminose, tuberculose; problemas renais; intoxicação alimentar; e doenças de veiculação hídrica;
<b>Psicossociais</b>	Trabalho em ambientes perigosos e insalubres; longas jornadas de trabalho; pressão para cumprimento de metas; traumas após ocorrência de acidentes ampliados, como os provocados por rompimento de barragens de rejeitos; condições inadequadas de trabalho; execução prolongada de tarefas monótonas e repetitivas; modalidades de pagamento e contratação, terceirização e trabalho intermitente; desemprego; assédio moral e sexual no ambiente de trabalho.	Estresse, transtorno de ansiedade, transtornos comportamentais e mentais, alcoolismo e abuso de outras drogas, depressão, exposição a prática sexual desprotegida, aumento das Infecções Sexualmente Transmissíveis, mortes violentas, diabetes e obesidade.

Fonte: elaboração pelos autores, com base em: Alves *et al.* (2020); Brasil (2017); Castilhos; Neumann; Bezerra (2008); Cattabriga; Fernández (2014); IBRAM (2024); Motta; Borges (2021); Sousa; Quemelo (2015).

## 1.2 Passos da Inspeção

Identificamos alguns passos necessários para uma inspeção bem conduzida, tais, como:

- a) Apresentação da equipe: a equipe deve estar identificada e procurar o responsável do empreendimento ou seu preposto, explicar os objetivos da ação e como ela será realizada, avisar da realização de fotografias, para fins de utilização no relatório, e dirimir eventuais dúvidas.
- b) Caso tenha Comissão Interna de Prevenção de Acidentes e de Assédio na Mineração (CIPAMIN), obrigatória quando há 20 ou mais trabalhadores, reunir e dialogar sobre os

trabalhos realizados, dificuldades e possibilidades de melhoria da atuação dessa comissão.

- c) Durante a inspeção devem ser realizadas anotações e escuta dos trabalhadores, sempre procurando manter suas identidades preservadas, para evitar possíveis retaliações pela gestão;
- d) Anotar aspectos importantes dos documentos apresentados e solicitar cópia, se necessário, impressa ou por meio eletrônico;
- e) Realizar a inspeção seguindo os fluxos das atividades realizadas;
- f) Ao final da inspeção devem ser realizadas reuniões com representantes dos trabalhadores (sindicatos) e/ou CIPAMIN para o *feedback* necessário e discussão de possíveis melhorias no ambiente de trabalho; e com representantes da organização para exposição das principais situações de risco à saúde dos trabalhadores, meio ambiente e população do entorno; solicitação de adequações e outras providências, se necessárias, como notificação, a depender da forma de atuação da VISAT do estado ou município, dada as diversas realidades encontradas. Informar também a data prevista de entrega do Relatório de Inspeção.

### **1.3 Orientações para utilização do roteiro**

Este roteiro foi pensado para ser utilizado em diferentes tipos de mineração e distintos arranjos organizativos, como empresas ou negócios informais. Por isso, salientamos a utilização dos termos organização ou empreendimento para referir tanto aos estabelecimentos formais como aos negócios informais, comuns na mineração, já que em muitas situações não há constituição de empresa com Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas (CNPJ).

Por isso, alguns dados ou campos do roteiro podem ser suprimidos ou outros adicionados, se necessário, de forma a atender melhor às necessidades em cada contexto. Elementos, como Razão Social, Nome Fantasia, Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas (CNPJ) e Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE) devem ser identificados para as empresas.

Apesar de ter sido idealizado como instrumento para apoio ao mapeamento de riscos, com as devidas ressalvas pode ser utilizado para outros fins, como atendimento a denúncias, por exemplo. Para direcionar melhor o trabalho da equipe é importante definir *a priori*, o ou os objetivos da inspeção.

Este instrumento possui espaços para anotações da equipe e um *check list*, baseado na NR 22 (Brasil, 2024) e outras NR citadas. Os itens analisados podem ser assinalados com um “X” ou outra forma de identificação no espaço sim, quando estão conformes; parcial, quando não atende totalmente; não, no caso de total inadequação; e não se aplica, quando se trata de alguma situação não referente ao tipo de empreendimento inspecionado, pois algumas questões tratadas não se aplicam a todos.

Após a inspeção deve ser redigido um relatório de inspeção e a devida ciência desse aos interessados, como mineradora e sindicato e o acompanhamento da situação de cada estabelecimento. Para orientações sobre a elaboração do relatório recomendamos as leituras de Bahia (2012) e de Saldanha, Pereira, Neves (2021).

## 2. PROPOSTA DE ROTEIRO NORTEADOR PARA INSPEÇÃO DE MAPEAMENTO DE RISCOS EM AMBIENTES E PROCESSOS DE TRABALHO DA MINERAÇÃO

### 1. Identificação do empreendimento

Dados de identificação		
Razão Social:	Nome Fantasia:	
CNPJ:		
CNAE:		
Endereço:	Código de Endereçamento Postal (CEP):	Município:
Telefone:	E-mail:	
Ponto de referência:	Data de início das atividades da organização:	
Nome do responsável:	CPF do responsável	
Nomes dos Responsáveis Técnicos por setor:		
Nome do Responsável Técnico da mina e nº de Registro no Conselho de Engenharia:		
Data(s) da inspeção:		
Instituições participantes da inspeção:		
Nomes dos inspetores:		

*Espaço para anotações prévias à inspeção, a partir do planejamento executado, de questões como: demandas dos trabalhadores e população, denúncias, aspectos particulares do tipo de empreendimento, apontamentos da literatura, normativas e documentação consultada.*

### 2. Objetivo

*Espaço para anotações do(s) objetivo(s) da inspeção. Exemplo de um objetivo: mapear os riscos em ambientes e processos de trabalho da mineração.*

### 3. Situação encontrada

#### 1.1 Descrição geral do empreendimento

Descreva em linhas gerais o empreendimento: se empresa ou negócio informal; porte da mina, conforme Brasil (2018), cujo critério é o de produção mineral anual (grande: maior que um milhão de toneladas/ano; média: de 100 mil a um milhão toneladas/ano; pequena: de 10 mil a 100 mil toneladas/ano; micro: menos de 10 mil toneladas/ano); se possui outras formas de organização, como associação, cooperativa, garimpo; fale sobre a localização e o seu entorno (região rural ou bairro, características do meio ambiente, infraestrutura existente ao transporte de minérios, presença de populações locais nas proximidades (comunidades urbanas, rurais, quilombolas, indígenas, ribeirinhos, etc); se há empresas contratadas para prestação de serviços e quais são os serviços realizados de forma terceirizada.

*Espaço para anotações.*

#### 1.2 Aspectos relacionados à pré-mineração

Anote questões acerca da fase preparatória para o início da exploração, tais como: cálculo da quantidade de mineral a ser extraída e da vida útil da mina; estudos de impacto ambiental; proposição de medidas de mitigação e possíveis ações realizadas para esse fim; preparação da infraestrutura para extração e escoamento da produção; possíveis desvio de cursos d'água; construção de acessos, como estradas e outras conexões para a mina; obtenção de licenças, autorizações e outros documentos relacionados ao cumprimento de exigências legais e regulatórias para a atividade de mineração.

*Espaço para anotações.*

### 3.3 Perfil dos trabalhadores

### Quadro 1. Caracterização dos trabalhadores

<b>Característica</b>	<b>Número de trabalhadores</b>
<b>Gênero</b>	
Masculino	
Feminino	
<b>Faixa etária</b>	
Menores de 18 anos	
Entre 18 a 59 anos	
Mais de 60 anos	
<b>Sector de trabalho</b>	
Administrativo	
Extração	
Transporte	
Beneficiamento	
Outros (especificar)	
<b>Vínculo com a organização</b>	
Próprios (com a contratante)	
Terceirizado (com empresa prestadora de serviços)	
<b>Forma de contrato</b>	
Com carteira assinada	
Sem carteira assinada	
Autônomo	
Pessoa Jurídica (PJ)	
Microempreendedor Individual (MEI)	
Outras (especificar)	
<b>Turno</b>	
Somente pela manhã	
Somente pela tarde	
Manhã e Tarde	
Noite	
<b>Jornada de trabalho</b>	
Fixa	
Variável	
<b>*Ocupação</b>	
<p><i>*Anote as ocupações referidas e o número de trabalhadores. São exemplos de algumas ocupações: trabalhadores da extração de minerais, motoristas, engenheiros, mecânico, auxiliar administrativo, Técnico em Segurança do Trabalho, dentre diversas outras.</i></p> <p><i>Espaço para anotar outras características, se necessário.</i></p>	

### 3.4 Aspectos relacionados à mineração

Realize um levantamento documental em documentos e registros de ações realizadas e principais aspectos e anote no Quadro 2. É importante verificar a existência de documentos e registros, de acordo com o perfil da organização e atividades realizadas, como: documentos relativos ao Licenciamento Ambiental, a exemplo de Licença Prévia, Licença de Instalação e Licença de Operação, emitidas pelos órgãos do meio ambiente dos estados. No caso dos

agregados de construção civil, os processos são mais simplificados e podem ser autorizados pelos órgãos estaduais ou municipais; Programa de Gerenciamento de Riscos Ocupacionais (PGR), substituto do Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA) – verifique aspectos relacionados a exposições ocupacionais a agentes físicos, químicos e biológicos, medidas de prevenção e controle, e se isso consta no inventário de riscos do PGR, bem como no Plano de Ação. Programa de Proteção Respiratória (PPR); Programa de Conservação Auditiva (PCA); Plano de Trânsito da Mina; Mapas e plantas das áreas de mineração; Plano de Segurança das Barragens e Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração (PAEBM) – verificar se a defesa civil municipal ou na sua ausência, a prefeitura recebeu cópia desse plano e se foi realizada simulação de emergência; Plano de Atendimento a Emergências (PAE); Mapas de Riscos; Planos de prevenção de acidentes.

Registro de: atividades de supervisão técnica, como ocorrências, observações, intervenções propostas, realizadas ou não; monitoramento de exposição a poeiras e outros agentes; acompanhamento das medidas de controle; qualificação e capacitações dos trabalhadores próprios e terceirizados, conforme anexo II da NR 22, tais como: cursos realizados, treinamentos e orientações em serviço, tipos de treinamentos (introdutório geral, específico na função e periódicos); atas de reuniões e registros de ações da CIPAMIN; e registros de participação dos representantes da contratante e possíveis contratadas.

Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO); Atestados de Saúde Ocupacional (ASO); Comunicação de Acidente de Trabalho (CAT). Verifique se todos os casos estão sendo comunicados, e ainda aponte eventuais casos de acidentes, doenças e óbitos relacionadas ao trabalho não notificados nos sistemas oficiais do Sistema Único de Saúde (SUS), como Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) e Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM), para a posterior notificação e investigação pela equipe de saúde. Assim como, o deslocamento do local do acidente para espaços fora da empresa, para não ser registrado como acidente de trabalho.

*Espaço para anotações.*

## **Quadro 2. Levantamento documental.**



Verifique se as atividades desenvolvidas, especialmente as mais perigosas, dispõem de procedimentos escritos e capacitação dos trabalhadores. Verifique também a realização de atividades eventuais ou cobertura de outros postos de trabalho, para as quais o trabalhador não foi capacitado, devido ao risco de acidentes.

*Espaço para anotações:*

Anote também as situações de risco à saúde e as falhas observadas no gerenciamento dos riscos. Apresentamos alguns exemplos no Quadro 3. Atente aos aspectos psicossociais relacionados ao trabalho, referentes à relação dos trabalhadores entre si (horizontal) e desses com a gestão (vertical), a partir dos depoimentos, e anote possíveis situações de assédio (atitude repetitiva e prolongada), violência ou discriminação. Pergunte aos trabalhadores, privilegie os membros da CIPAMIN com estabilidade e os representantes sindicais.

*Espaço para anotações:*

Faça um levantamento dos problemas de saúde (adoecimentos) e agravos (acidentes, quase acidentes, incidentes, acidentes de trajeto, transferência do local de ocorrência do acidente para fora da mina para não ser demitido, ou por recomendação da empresa), a partir de contatos com os trabalhadores, e relacione-o ao processo produtivo e ao(s) minerais explorados, por conta da exposição. Verifique ainda situações de exposição ocupacional física, química e biológica e possíveis estratégias de prevenção, para situações, como: poeiras – minerais, inflamáveis e explosivas – ruídos, radiações ionizantes, vibração e calor.

Pergunte aos trabalhadores, privilegie os membros da CIPAMIN com estabilidade, os representantes sindicais e representantes do SESMT.

*Espaço para anotações:*

### 3.4.1 Aspectos normativos

#### Quadro 2. Check list de aspectos normativos.

Item analisado	Sim	Parcial	Não	Não se aplica	Observações	Síntese de alguns aspectos a serem observados (recomendamos grifar ou circular os elementos não encontrados)
A organização cumpre responsabilidades previstas na NR 22?						Item 22.3 da NR 22: designa os responsáveis técnicos de cada setor; interrompe atividade que exponha os trabalhadores a condições de grave e iminente risco para sua saúde e segurança; a mina e demais atividades necessárias tem a supervisão técnica de profissional legalmente habilitado; mantém registradas as atividades de supervisão técnica, como ocorrências, observações, intervenções propostas, realizadas ou não, capazes de influir na segurança da mina.
A organização realiza o Gerenciamento de Riscos Ocupacionais (GRO)?						Item 22.4 NR 22 e NR 1: PGR elaborado e implementado, com a inclusão dos perigos e respectivas medidas de prevenção, considerando, quando aplicável: atmosferas explosivas; deficiências de oxigênio; ventilação mecânica; Programa de Proteção Respiratória (PPR); Programa de Conservação Auditiva (PCA); quando há prestação de serviços nas atividades previstas na NR 22, contratante e contratada devem executar ações integradas para aplicar as medidas de prevenção.
A organização respeita o direito dos trabalhadores de interrupção de atividades nos casos previstos?						Item 22.5 da NR 22: o trabalhador pode interromper suas tarefas em casos de evidências de riscos graves e iminentes para sua segurança e saúde ou de terceiros, comunicando imediatamente o fato a seu superior hierárquico para as medidas necessárias.
Os trabalhadores são orientados e estimulados a comunicarem situações de risco à saúde?						Item 22.5 da NR 22: Os trabalhadores comunicam, imediatamente, ao seu superior hierárquico situações que consideraram como risco para sua segurança e saúde ou de terceiros (verificar se a gestão da organização propicia as condições favoráveis para a comunicação dos trabalhadores, frente a questões como assédio moral e o medo de punição, como a perda de emprego).
Os locais e as atividades de trabalho são organizados?						Item 22.6 da NR 22: locais de trabalho projetados, construídos, equipados, utilizados e mantidos de forma a proporcionar a manutenção da saúde; áreas de mineração com acessos e estradas sinalizadas e entradas identificadas; nas atividades em subsolo são respeitadas as exigências quanto à equipes, forma de utilização de explosivos e de líquidos inflamáveis e medidas para atuação em situação de emergência; sistema de proteção

Item analisado	Sim	Parcial	Não	Não se aplica	Observações	Síntese de alguns aspectos a serem observados (recomendamos grifar ou circular os elementos não encontrados)
						coletiva contra quedas composto por guarda-corpo e rodapé e drenagem de locais, como galerias.
A Circulação e o transporte de pessoas e materiais são adequados?						Item 22.7 da NR 22: plano de trânsito da mina; vias de circulação sinalizadas, desimpedidas e protegidas contra queda de material, mantidas em boas condições de segurança e trânsito; instalações de tratamento de minério com altura superior a doze metros com sistema de transporte vertical mecanizado de pessoas e materiais para acesso aos locais de trabalho; vias de circulação de veículos não pavimentadas mantidas umidificadas ou utilizados outros meios de para minimizar a geração de poeira; proibição de transporte de material por vagonetas.
Faz uso de transportadores contínuos? Os sistemas de transporte mecanizados de minérios, rochas e outros materiais são eficientes e seguros?						Item 22.8 da NR 22: e NR 12: dimensionamento, projeto, instalação, montagem, operação e manutenção de transportadores contínuos com observação das especificações técnicas.
As Superfícies de trabalho, plataformas móveis e passarelas oferecem segurança?						Item 22.9 da NR 22 e NR 35: postos de trabalho dotados de plataformas móveis, quando a altura das frentes de trabalho for superior a dois metros ou a conformação do piso não possibilite a segurança necessária, dotadas de piso antiderrapante, proteção coletiva contra quedas; máquinas e equipamentos adaptados para utilização como plataforma de trabalho com garantia de segurança na sua utilização; trabalhos em pilhas de estéril e minério desmontado e em desobstrução de galerias executados de acordo com procedimentos da organização; trabalhos em superfícies inclinadas, com risco de quedas superior a dois metros deve ser atendido o disposto na NR 35.
Escadas de acessos aos locais de trabalho, se houver, são seguras?						Item 22.10 da NR 22: escadas dimensionadas, construídas e fixadas de modo seguro; escadas rígidas, de forma a reduzir ao mínimo os riscos de queda, livres de elementos soltos ou quebrados, e com degraus e lances uniformes.
Se utilizados, equipamentos de						Item 22.11 da NR 22: equipamentos de guindar com indicação de carga máxima permitida e da velocidade máxima de operação e dispositivos que garantam sua paralisação; freio de

<b>Item analisado</b>	<b>Sim</b>	<b>Parcial</b>	<b>Não</b>	<b>Não se aplica</b>	<b>Observações</b>	<b>Síntese de alguns aspectos a serem observados (recomendamos grifar ou circular os elementos não encontrados)</b>
guindar atendem às normativas?						emergência quando utilizados para transporte de pessoas; plano de carga elaborado por profissional legalmente habilitado.
Máquinas, equipamentos e ferramentas são adequadas às atividades e são adotadas medidas eficazes para a gestão do risco?						NR 12 e item 22.12 da NR 22: adequação dos equipamentos às normas, manutenção preventiva e corretiva, proteção contra explosões e acidentes, sistemas de segurança, capacitação dos trabalhadores, adequação às atividades desenvolvidas; organização e medidas de gestão dos riscos.
O trabalho é realizado em condições de estabilidade dos maciços?						Item 22.13 da NR 22: disponibilidade de mapas e plantas dos levantamentos topográficos das minerações de subsolo e a céu aberto; procedimentos técnicos para o controle da estabilidade dos maciços; e qualificação dos trabalhadores.
As aberturas subterrâneas são projetadas, executadas e mantidas de forma adequada?						Item 22.14 da NR 22: responsabilidade de profissional legalmente habilitado; aberturas com riscos de queda de material ou pessoas sinalizadas e com sistema de proteção coletiva contra quedas; e vistorias periódicas.
São adotadas medidas adequadas para a proteção contra poeira mineral?						Item 22.15 da NR 22; NR 9 (para avaliação e controle das exposições agentes físicos, químicos e biológicos, e NR 17, quanto ao conforto térmico: monitoramento periódico da exposição dos trabalhadores; medidas de controle da geração de poeira, como umidificação e outros; e postos de trabalho enclausurados, quando possível.
Os Sistemas de comunicação são eficientes e seguros para a proteção dos trabalhadores?						Item 22.16 da NR 22: minas subterrâneas com sistema de comunicação padronizado quanto à movimentação de máquinas e equipamentos, materiais e pessoas em poços, rampas e planos inclinados; em caso de falha no sistema de comunicação o transporte de pessoas e materiais é interrompido; setores operacionais de apoio e de emergência da mina são interligados por sistema de comunicação.

<b>Item analisado</b>	<b>Sim</b>	<b>Parcial</b>	<b>Não</b>	<b>Não se aplica</b>	<b>Observações</b>	<b>Síntese de alguns aspectos a serem observados (recomendamos grifar ou circular os elementos não encontrados)</b>
Os ambientes são identificados e bem sinalizados?						Item 22.17 da NR 22: sinalização de área de inflamáveis, locais perigosos, acessos às minas subterrâneas, cavas, bancadas e rampas.
As instalações elétricas estão com a devida manutenção?						NR-10 e item 22.18 da NR 22: cabos, instalações e equipamentos elétricos protegidos; transformadores isolados; manutenção periódica dos equipamentos.
As operações com explosivos e acessórios seguem recomendações do fabricante e das normas preconizadas?						Item 22.19 da NR 22: operações com explosivos e acessórios observam as recomendações de segurança do fabricante; plano de fogo elaborado por profissional habilitado para casos de desmonte de rochas; manuseio e utilização de material explosivo efetuados por blaster, podendo ser auxiliado por trabalhador capacitado e sob sua supervisão; armazenamento de explosivos em condições adequadas, em locais identificados; adoção de medidas de proteção dos trabalhadores.
Realizam atividades com dragas flutuantes em conformidade com a normativa?						Item 22.20 da NR 22: proteção coletiva contra quedas; alerta sonoro para situações de emergência; coletes salva-vidas; indicação de carga máxima permitida em local visível.
O desmonte (de rochas) hidráulico (com uso de jatos de água) é realizado em condições de proteção dos trabalhadores?						Item 22.21 da NR 22; proteção dos trabalhadores contra desmoronamentos, deslizamentos, elevada umidade; e dispositivo para o desligamento de emergência da bomba de pressão.
A ventilação em atividades de subsolo é adequada?						Item 22.22 da NR 22: minas de subsolo com sistema de ventilação mecânica projetado e elaborado por profissional legalmente habilitado; fluxograma de ventilação na entrada de cada mina; e registros de medições da velocidade e vazão do ar.
O beneficiamento de minérios é						Item 22.23 da NR 22: plantas de beneficiamento com vias de circulação e saída identificadas e sinalizadas; máquinas e equipamentos de beneficiamento instaladas em

Item analisado	Sim	Parcial	Não	Não se aplica	Observações	Síntese de alguns aspectos a serem observados (recomendamos grifar ou circular os elementos não encontrados)
realizado em condições adequadas para o trabalhador?						locais adequados; adoção de procedimentos e medidas de segurança; registros de manutenções dos equipamentos; e sistemas de proteção coletiva.
A deposição de estéril, rejeitos e produtos é realizada de forma a preservar a saúde do trabalhador?						Item 22.24 da NR 22: depósitos de estéril, rejeitos e produtos projetados e mantidos por profissional legalmente habilitado, com acessos sinalizados e restritos; a organização com barragens inseridas na Política Nacional de Segurança de Barragens (PNSB) apresenta o Plano de Segurança das Barragens e Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração (PAEBM) e outros documentos necessários.
As condições de iluminação são adequadas às atividades desenvolvidas?						Item 22.25 da NR 22: locais de trabalho, circulação e transporte de pessoas mantidos com iluminação natural ou artificial em níveis adequados.
São implementadas ações de prevenção contra incêndios e explosões acidentais?						NR 23 (combate a incêndios) e item 22.26 da NR 22: PGR com ações de prevenção de incêndio e explosões em casos de minas e instalações sujeitas a emanções de gases ou geração de particulados em suspensão, explosivos ou inflamáveis; ações de prevenção e combate a incêndio e de prevenção de explosões acidentais implementadas; sistemas ou dispositivos de combate a incêndios; trabalhadores orientados sobre os procedimentos de prevenção e combate a incêndios e primeiros socorros
São adotadas medidas de prevenção de explosão de poeiras inflamáveis em minas subterrâneas de carvão?						Item 22.27 da NR 22: adota medidas de prevenção para reduzir o risco de explosão, como umidificação nos pontos de geração de poeira; fontes de ignição isoladas e equipamentos utilizados com certificação à prova de explosão.
Há medidas para prevenção de inundações acidentais, de modo a não comprometer						Item 22.28 da NR 22: existência de medidas de prevenção de inundações acidentais das instalações adequado ao tipo de empreendimento.

Item analisado	Sim	Parcial	Não	Não se aplica	Observações	Síntese de alguns aspectos a serem observados (recomendamos grifar ou circular os elementos não encontrados)
a saúde do trabalhador?						
O uso de equipamentos radioativos seguem as normativas preconizadas?						Item 22.29 da NR 22: utilização e descomissionamento de fontes ou medidores radioativos de acordo com diretrizes nacionais de segurança nuclear; Plano de Radioproteção e certificados de calibração dos aparelhos de medição; fontes radioativas e áreas com taxas de doses acima das permitidas são mantidas sinalizadas; trabalhadores sujeitos a exposição a radiações ionizantes informados sobre os riscos.
A mina possui Plano de Atendimento a Emergências (PAE) implantado?						Item 22.30 da NR 22: PAE elaborado e implantado, constando capacitação periódica das brigadas de emergência e interdição de áreas em situação de emergência.
As vias e saídas de emergência em minas de subsolo estão adequadas?						Item 22.31 da NR 22: mina subterrânea com, no mínimo, duas vias de acesso à superfície; os locais de trabalho possibilitam a imediata evacuação dos trabalhadores.
As minas paralisadas e as áreas já mineradas ou desativadas estão cercadas e sinalizadas ou controladas?						Item 22.32 da NR 22: A suspensão temporária ou definitiva de lavra deve ser comunicada à Superintendência Regional do Trabalho e Emprego (SRTE); em caso de retorno das atividades de lavra, após a suspensão, deve realizar novo GRO. Áreas já mineradas ou desativadas são cercadas e sinalizadas ou controladas para impedir o acesso não autorizado.
Dispõe de CIPAMIN atuante?						Item 22.33 da NR 22: CIPAMIN em funcionamento, obrigatória quando possui 20 ou mais trabalhadores com participação dos trabalhadores, com a inclusão de setores com maior risco ou registro de maior número de acidentes do trabalho; verificar o registro das ações desenvolvidas e de capacitação dos membros dessa comissão. Verificar se a composição e escolha dos representantes dos trabalhadores segue a normativa, em aspectos, como: escolha por áreas ou setores, titularidade para os mais votados, paridade entre trabalhadores e empregadores.
Os ambientes de trabalho possuem						NR 24 e item 22.34 da NR 22: observar aspectos, como: instalações sanitárias, separadas por gênero, com higienização a cada turno e retirada diária dos dejetos (observe se o(s)

<b>Item analisado</b>	<b>Sim</b>	<b>Parcial</b>	<b>Não</b>	<b>Não se aplica</b>	<b>Observações</b>	<b>Síntese de alguns aspectos a serem observados (recomendamos grifar ou circular os elementos não encontrados)</b>
boas condições sanitárias e de conforto para os trabalhadores?						sanitário(s) para as trabalhadoras oferecem o conforto adequado para esse público); disponibilidade de água potável e fresca; oferta de alimentação para os trabalhadores do subsolo.
Foram apresentados indicadores de acidentes e doenças relacionados ao trabalho?						NR 1 e item da NR 22: acessar documentos referentes aos indicadores de acidentes e doenças relacionadas ao trabalho. Caso tenha a CIPAMIN e o SESMT implantados, os prepostos devem procurar esses setores para conhecer o trabalho realizado.
São adotadas medidas preconizadas em caso de acidente fatal?						Item 22.35.2.2: comunicação à autoridade policial e ao órgão regional competente de segurança e saúde no trabalho; e isolamento do local do acidente, até liberação policial.

#### 4. Recomendações

As recomendações para a proteção da saúde dos trabalhadores e das populações atingidas devem estar em sintonia com as situações de risco e de seu gerenciamento, constatadas na inspeção, e ainda respaldadas pela legislação vigente e boas práticas reconhecidas.

*Espaço para anotações:*

As recomendações precisam ser divulgadas a todos os setores envolvidos na ação, a exemplo de: empresa, CIPAMIN, sindicato, e parceiros institucionais, como MTE e MPT. Em casos no quais a VISAT local não possui poder de polícia e são constatadas situações de grave risco, para os quais a empresa não adota as medidas necessárias para resolver os problemas, indicamos formalizar a situação junto ao MPT.

O retorno para o acompanhamento das recomendações dos técnicos da VISAT e outros prepostos envolvidos devem entrar no cronograma das ações, dada a necessidade de regularidade na vigilância dos ambientes de trabalho.

#### Conclusão

A conclusão deve ser sucinta e clara e responder ao objetivo. Pode-se incluir elementos, como: os riscos à saúde mais graves, com prioridade para enfrentamento; o atendimento ou não à legislação vigente em relação à promoção e proteção da saúde dos trabalhadores, possíveis danos ambientais e à população, dentre outros relacionados ao(s) propósito da inspeção.

Sugerimos constar as medidas adotadas durante a inspeção, como orientação para a regularização de situações mais graves, interdição de máquina ou equipamento, dentre outros, e estipular um prazo para as adequações necessárias.

#### REFERÊNCIAS

AGÊNCIA NACIONAL DE MINERAÇÃO (Brasil). **Normas Reguladoras de Mineração**. Brasília: ANM, 2024. Disponível em: <https://www.dnpm.gov.br/Legisla/Remissivo.php?sele=NRM%20-%20Normas%20Reguladoras%20de%20Minera%E7%E3o>. Acesso em: 11 jun. 2024.

ALVES, Murilo da Silva *et al.* **Mineração: realidades e resistências**. São Paulo: Expressão Popular, 2020, 448 p.

BAHIA. Secretaria da Saúde do Estado. Diretoria de Vigilância e Atenção à Saúde do Trabalhador. **Orientações técnicas para ações de vigilância de ambientes e processos de trabalho**. Salvador: DIVAST, 2012. 56 p.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria de consolidação nº 5, de 28 de setembro de 2017**. Consolidação das normas sobre as ações e os serviços de saúde do Sistema Único de Saúde. Brasília: Ministério da Saúde, 28 set. 2017. Disponível em: [https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2017/prc0005\\_03\\_10\\_2017.html#ANEXOLXXIX](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2017/prc0005_03_10_2017.html#ANEXOLXXIX). Acesso em: 23 mar. 2022.

BRASIL. Ministério de Minas e Energia. **Diagnóstico socioeconômico e ambiental da mineração em pequena escala no Brasil (MPE)**. Brasília: Ministério de Minas e Energia, 2018. Disponível em: [https://antigo.mme.gov.br/documents/20182/829518/document\\_0\\_11556543589141177.pdf/d24586f3-bb15-9a72-3b94-693a9ab9b69a?version=1.0](https://antigo.mme.gov.br/documents/20182/829518/document_0_11556543589141177.pdf/d24586f3-bb15-9a72-3b94-693a9ab9b69a?version=1.0). Acesso em: 08 abr. 2024.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **Normas Regulamentadoras – NR**. Brasília: MTE, 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/trabalho-e-emprego/pt-br/assuntos/inspecao-do-trabalho/seguranca-e-saude-no-trabalho/ctpp-nrs/normas-regulamentadoras-nrs>. Acesso em: 24 jun. 2024.

CASTILHOS, Zuleica Carmen; NEUMANN, Reiner; BEZERRA, Olívia Maria de Paula Alves. Exposição ocupacional e ambiental a poeiras de rochas e minerais industriais. *In*: Luz, Adão Benvindo da; LINS, Fernando Antonio Freitas (org.). **Rochas e minerais industriais no Brasil: usos e especificações**. 2.ed. Rio de Janeiro: CETEM/MCTI, 2008. p. 961-989.

CATTABRIGA, Leonardo, FERNÁNDEZ, Nuria Castro. Saúde e segurança no trabalho. *In*: VIDAL, Francisco; AZEVEDO, Hélio; FERNÁNDEZ, Nuria Castro (org.), **Tecnologia de rochas ornamentais: pesquisa, lavra e beneficiamento**. Rio de Janeiro: CETEM, 2014, p. 399-432.

INSTITUTO BRASILEIRO DE MINERAÇÃO. **Riscos críticos na mineração do Brasil**. Brasília: IBRAM, 2024. Disponível em: <https://ibram.org.br/riscos-criticos-da-mineracao-do-brasil/>. Acesso em: 07 jun. 2024.

MOTTA, Georgina Maria Vêras; BORGES, Livia de Oliveira. Mineração e saúde mental - os efeitos do rompimento da barragem de Fundão. **Revista Psicologia Organizações e Trabalho**. Brasília, v. 21, n. 2, p. 1502-1510, 2021.

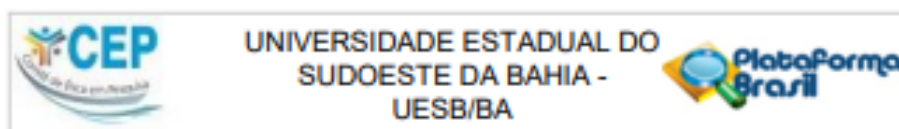
MOURA-CORREA, Maria Juliana *et al.* Roteiro de inspeção sanitária de ambientes e processos de trabalho em postos de revenda de combustíveis: análise de usos e aplicações no estado de Santa Catarina. **Revista Brasileira de Saúde Ocupacional**, v. 42, (supl 1), p. 1-10, 2017.

SALDANHA, Jorge Henrique Santos; PEREIRA, Ana Paula Medeiros; NEVES Robson da Fonseca. Módulo Teórico 1: Fundamentos da Vigilância em Saúde do Trabalhador. *In*: Brasil. Ministério da Saúde. **Curso de Atualização para Análise de Situação de Saúde do Trabalhador - ASST aplicada aos serviços de saúde**. Brasília: Ministério da Saúde, 2021, p. 1-43.

SOUSA, Milena Nunes Alves de; QUEMELO Paulo Roberto Veiga. Saúde do trabalhador e riscos ocupacionais na mineração. **Revista Brasileira de Pesquisa em Saúde**, Vitória, v.17, n.2, p. 111-121, 2015.



## ANEXO A – Parecer Consubstanciado do Comitê de Ética em Pesquisa


**PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP**
**DADOS DO PROJETO DE PESQUISA**

**Título da Pesquisa:** PRÁTICAS DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE DO TRABALHADOR NA MINERAÇÃO

**Pesquisador:** Marcelo Pereira da Rocha

**Área Temática:**

**Versão:** 2

**CAAE:** 67032323.3.0000.0055

**Instituição Proponente:** Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia - UESB

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

**DADOS DO PARECER**

**Número do Parecer:** 5.937.810

**Apresentação do Projeto:**

Segundo o pesquisador: "Trata-se de projeto de pesquisa em vigilância em saúde do trabalhador no setor da mineração em um território da Bahia com diversas mineradoras, e em implantação de novos empreendimentos, voltados essencialmente para a exportação. O objetivo geral deste estudo é compreender as práticas da vigilância em saúde do trabalhador na área de mineração do Sudoeste da Bahia. A proposta metodológica é de uma pesquisa qualitativa, de cunho exploratório, a ser realizada na região Sudoeste da Bahia, em 2023, com participantes das áreas de vigilância em saúde, movimentos sindicais e sociais, na perspectiva de se obter um maior aprofundamento das questões a serem investigadas. Os dados serão coletados por meio de entrevistas e levantamento documental, sendo a análise de conteúdo temática utilizada para organizar e sintetizar os resultados. Espera-se que a pesquisa permita o entendimento das práticas desenvolvidas, necessidades e potencialidades, a fim de subsidiar as instâncias e movimentos citados, envolvidas no planejamento e implementação das ações voltadas à proteção da saúde dos trabalhadores no território pesquisado."

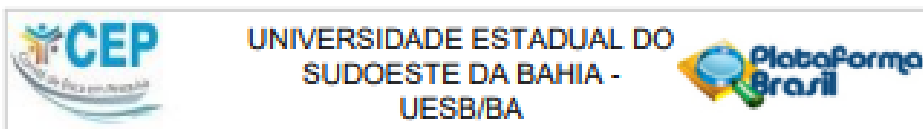
**Objetivo da Pesquisa:**

Compreender as práticas da vigilância em saúde do trabalhador na área de mineração do Sudoeste da Bahia.

**Objetivo Secundário:**

- Identificar as práticas dos profissionais dos Centros de Referência em Saúde do Trabalhador e do

**Endereço:** Avenida José Moreira Sobrinho, s/n, Módulo CAP, 1º andar (UESB)  
**Bairro:** Jequiezinho **CEP:** 45.206-510  
**UF:** BA **Município:** JEQUIE  
**Telefone:** (73)3528-9727 **Fax:** (73)3525-6683 **E-mail:** cep@uesb.edu.br



Continuação do Projeto: 5.827.810

Núcleo Regional de Saúde (NRS) Sudoeste voltadas à vigilância em saúde do trabalhador na mineração;

- Conhecer as práticas de vigilância desenvolvidas de forma articulada com a representação sindical;
- Averiguar a articulação das práticas de vigilância em saúde do trabalhador com instituições e movimentos sociais voltados à da saúde do trabalhador da mineração
- Identificar se as práticas de vigilância em saúde do trabalhador estão em consonância com a Política Nacional de Saúde do Trabalhador e da Trabalhadora (PNST), legislação e Normas Regulamentadoras (NR).

#### **Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

**Riscos:** Segundo o pesquisador, "Para a análise do risco, salienta-se a possibilidade de constrangimento do participante em responder eventuais perguntas que podem comprometer sua atuação no campo social ou profissional, e as informações não serem mantidas em sigilo. Visando-se a redução desse risco, os dados coletados serão transcritos e, em seguida armazenados em notebook de acesso restrito, no qual somente os pesquisadores terão acesso. Alado a isso, a identidade de cada um dos participantes será preservada, de forma que as contribuições individuais dos participantes serão mantidas de forma confidencial em publicações ou em apresentação em eventos de natureza técnica ou científica."

**Benefícios:** Segundo o pesquisador: "Os benefícios referem-se à possibilidade de melhor conhecimento da situação pesquisada, o que pode colaborar com a ampliação do conhecimento científico e na implementação de ações pelas entidades envolvidas."

#### **Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

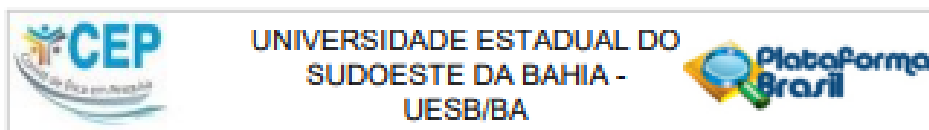
Projeto de pesquisa do programa de Programa de Pós-graduação em Enfermagem e Saúde – PPGES

#### **Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

Foram apresentados os seguintes termos:

- 1) PB\_INFORMAÇÕES\_BÁSICAS\_DO\_PROJETO\_2066315.pdf - postado em 24/02/2023 13:53:44
- 2)Resposta\_Pendencias\_CEP.docx - postado em 24/02/2023 13:52:36
- 3) Projeto\_CEP\_Final\_Marcelo.pdf - postado em 04/01/2023 14:41:47
- 4) ROTEIRO\_ENTREVISTA\_VISAT.pdf - postado em 04/01/2023 12:34:16

**Endereço:** Avenida José Moreira Sobrinho, s/n, Módulo CAP, 1º andar (UESB)  
**Bairro:** Jequiezinho **CEP:** 45.206-510  
**UF:** BA **Município:** JEQUIÉ  
**Telefone:** (73)3528-6777 **Fax:** (73)3525-6683 **E-mail:** cep@uesb.edu.br



Continuação do Parecer: 5.937.810

- 5) ROTEIRO\_LEVANTAMENTO\_INFORM\_DOCUMENTOS.pdf - postado em 04/01/2023 12:25:26
- 6) ROTEIRO\_ENTREVISTA\_TRABALHADORES\_MINER.pdf - postado em 04/01/2023 12:24:20
- 7) ROTEIRO\_ENTREVISTA\_INST\_PARCEIRAS.pdf - postado em 04/01/2023 12:23:32
- 8) Autorizacao\_Divert.pdf - postado em 04/01/2023 12:10:13
- 9) Aut\_Coleta\_Ceresit\_Caefite.pdf - postado em 04/01/2023 12:07:52
- 10) Autor\_Sindmine.pdf - postado em 04/01/2023 12:05:57
- 11) Aut\_NRS\_coleta.pdf - postado em 04/01/2023 12:04:49
- 12) Autorizacao\_Ceresit\_VC.pdf - postado em 26/12/2022 16:40:27
- 13) Aut\_Coleta\_CPT.pdf - postado em 14/12/2022 18:29:01
- 14) DECLARACAO\_COMPROMISSOS\_assinada.pdf - postado em 14/12/2022 18:16:46
- 15) DECL\_INDIVIDUAL\_PESQUISADOR\_ADICIONAL\_assinada.pdf - postado em 14/12/2022 18:16:20
- 16) TERMO\_CONSENTIMENTO\_LIVRE\_ESCLARECIDO\_Doutorando\_Marcelo.pdf - postado em 14/12/2022 18:01:08
- 17) Folha\_Rosto\_assinada.pdf - postado em 14/12/2022 18:00:14

#### Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

O projeto de pesquisa não apresenta pendências ou inadequações éticas.

A pesquisadora precisa ficar atenta à seguinte solicitação:

– Durante a execução do projeto e ao seu final, anexar na Plataforma Brasil os respectivos relatórios parciais e final, de acordo com o que consta na Resolução CNS 466/12 (itens II.19, II.20, XI.2, alínea d) e Resolução CNS 510/16 (artigo 28, inciso V).

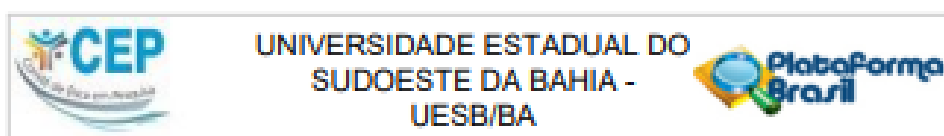
#### Considerações Finais a critério do CEP:

Em reunião por videoconferência, autorizada pela CONEP, a plenária deste CEP/UESB autorizou a liberação do parecer do relator por ad referendum.

#### Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
----------------	---------	----------	-------	----------

Endereço: Avenida José Moreira Sobrinho, s/n, Módulo CAP, 1º andar (UESB)  
 Bairro: Jequié  
 CEP: 45.208-910  
 UF: BA Município: JEQUIÉ  
 Telefone: (73)3528-6727 Fax: (73)3525-6683 E-mail: cep@uesb.edu.br



Continuação do Parecer: 5.637.610

Informações Básicas do Projeto	PE_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_P ROJETO_2066315.pdf	24/02/2023 13:53:44		Aceito
Outros	Resposta_Pendencias_CEP.docx	24/02/2023 13:52:36	Marcelo Pereira da Rocha	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_CEP_Final_Marcelo.pdf	04/01/2023 14:41:47	Marcelo Pereira da Rocha	Aceito
Outros	ROTEIRO_ENTREVISTA_VISAT.pdf	04/01/2023 12:34:16	Marcelo Pereira da Rocha	Aceito
Outros	ROTEIRO_LEVANTAMENTO_INFORM DOCUMENTOS.pdf	04/01/2023 12:25:26	Marcelo Pereira da Rocha	Aceito
Outros	ROTEIRO_ENTREVISTA_TRABALHAD ORES_MINER.pdf	04/01/2023 12:24:20	Marcelo Pereira da Rocha	Aceito
Outros	ROTEIRO_ENTREVISTA_INST_PARC EIRAS.pdf	04/01/2023 12:23:32	Marcelo Pereira da Rocha	Aceito
Outros	Autorizacao_Divast.pdf	04/01/2023 12:10:13	Marcelo Pereira da Rocha	Aceito
Outros	Aut_Coleta_Cerest_Caetite.pdf	04/01/2023 12:07:52	Marcelo Pereira da Rocha	Aceito
Outros	Autor_Sindmine.pdf	04/01/2023 12:05:57	Marcelo Pereira da Rocha	Aceito
Outros	Aut_NRS_coleta.pdf	04/01/2023 12:04:49	Marcelo Pereira da Rocha	Aceito
Outros	Autorizacao_Cerest_VC.pdf	26/12/2022 16:40:27	Marcelo Pereira da Rocha	Aceito
Outros	Aut_Coleta_CPT.pdf	14/12/2022 18:29:01	Marcelo Pereira da Rocha	Aceito
Declaração de Pesquisadores	DECLARACAO_COMPROMISSOS_ass nada.pdf	14/12/2022 18:16:46	Marcelo Pereira da Rocha	Aceito
Declaração de Pesquisadores	DECL_INDIVIDUAL_PESQUISADOR_A DICIONAL_assinada.pdf	14/12/2022 18:16:20	Marcelo Pereira da Rocha	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TERMO_CONSENTIMENTO LIVRE_E SCLARECIDO_Doutorando_Marcelo.pdf	14/12/2022 18:01:08	Marcelo Pereira da Rocha	Aceito
Folha de Rosto	Folha_Rosto_assinada.pdf	14/12/2022 18:00:14	Marcelo Pereira da Rocha	Aceito

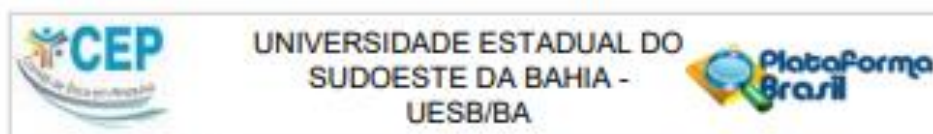
**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

Endereço: Avenida José Moreira Sobrinho, s/n, Módulo CAP, 1º andar (UESB)  
 Bairro: Jequiézinho CEP: 45.206-510  
 UF: BA Município: JEQUIÉ  
 Telefone: (73)3526-6727 Fax: (73)3525-6683 E-mail: cep@uesb.edu.br



Continuação do Protocolo: 5.837.810

JEUQUE, 11 de Março de 2023

---

**Assinado por:**  
**Leandra Eugenia Gomes de Oliveira**  
(Coordenador(a))

**Endereço:** Avenida José Moreira Sobrinho, s/n, Módulo CAP, 1º andar (UESB)  
**Bairro:** Jequiezinho **CEP:** 45.206-510  
**UF:** BA **Município:** JEUQUE  
**Telefone:** (73)3528-6727 **Fax:** (73)3525-6683 **E-mail:** cep@uesb.edu.br

## ANEXO B – Autorização para Coleta de Dados do Núcleo Regional de Saúde Sudoeste



GOVERNO DO ESTADO DA BAHIA  
SECRETARIA DA SAÚDE - SESAB  
APOIO ADMINISTRATIVO DO NÚCLEO REGIONAL DE SAÚDE - SESAB/NRS-  
SO/APOIO

<b>PROCESSO:</b>	019.9165.2022.0181254-62
<b>OBJETO:</b>	Pesquisa Doutorando Marcelo
<b>ÓRGÃO INTERESSADO:</b>	[Insira aqui o órgão interessado]

## DESPACHO

Vitória da  
Conquista, 17  
de novembro  
de 2022.

## AUTORIZAÇÃO PARA COLETA DE DADOS

Eu, Karoline Silva Rebouças, ocupante do cargo de Coordenadora Técnica do Núcleo Regional de Saúde Sudoeste, AUTORIZO a coleta de dados do projeto de pesquisa intitulado Práticas de Vigilância em Saúde do Trabalhador na Mineração, do pesquisador Marcelo Pereira da Rocha após a aprovação do referido projeto pelo CEP/UESB.

Em tempo, asseguro dispormos da infraestrutura e dos recursos necessários para viabilizar a execução do procedimento, conforme explicitado no projeto, em atendimento à alínea "h" do ponto 3.3, e do item 17 do ponto 3.4.1, ambos do título 3 da Norma Operacional CNS nº 001/2013.



Documento assinado eletronicamente por **Karoline Silva Rebouças, Coordenadora Técnica**, em 20/11/2022, às 09:55, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 13º, Incisos I e II, do [Decreto nº 15.805, de 30 de dezembro de 2014](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [https://seibahia.ba.gov.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](https://seibahia.ba.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **00057619373** e o código CRC **C0A6090C**.

Referência: Processo nº 019.9165.2022.0181254-62


SEI nº 00057619373

**ANEXO C – Autorização para Coleta de Dados do CEREST de Caetité****AUTORIZAÇÃO PARA COLETA DE DADOS**

Eu, *José Alfredo Amorim Filho*, ocupante do cargo de Secretário Municipal de Saúde do município de Caetité/Bahia, AUTORIZO a coleta de dados do projeto de pesquisa intitulado Práticas de Vigilância em Saúde do Trabalhador na Mineração, do pesquisador Marcelo Pereira da Rocha após a aprovação do referido projeto pelo CEP/UESB.

Em tempo, asseguro dispormos da infraestrutura e dos recursos necessários para viabilizar a execução do procedimento, conforme explicitado no projeto, em atendimento à alínea "h" do ponto 3.3, e do item 17 do ponto 3.4.1, ambos do título 3 da Norma Operacional CNS nº 001/2013.

Caetité, 01 de novembro de 2022

  
JOSE ALFREDO AMORIM FILHO  
Secretário Municipal de Saúde  
DECRETO Nº 040 de 14/06/2022

## ANEXO D – Autorização para Coleta de Dados do Cerest de Vitória da Conquista



PREFEITURA MUNICIPAL DE VITÓRIA DA CONQUISTA

Secretaria de Saúde  
www.pmvc.ba.gov.br

### AUTORIZAÇÃO INSTITUCIONAL PARA A COLETA DE DADOS E DECLARAÇÃO DE INFRAESTRUTURA

Eu, Silvana Hohlenwerger Galdino Dias, ocupante do cargo de Assessoria de Planejamento e Educação Permanente da Secretaria Municipal de Saúde do Município de Vitória da Conquista, autorizo a coleta de dados do projeto de pesquisa: "PRÁTICAS DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE DO TRABALHADOR NA MINERAÇÃO", da pesquisador MARCELO PEREIRA DA ROCHA e declaro que esta instituição apresenta a infraestrutura necessária para a realização da referida pesquisa.

Vitória da Conquista, 16 de dezembro de 2022

Silvana Hohlenwerger Galdino Dias MAT- 245537  
Assessoria de Planejamento e Educação Permanente  
Secretaria Municipal de Saúde  
CNPJ 13.822.397/0001-49

Silvana Hohlenwerger Galdino Dias  
Assessoria de Planejamento e  
Educação Permanente  
Portaria 0102021-048/2022



Rua Olívia Flores, 3000, Bairro Universidade (Estrada para UESB)  
Fone: (77) 3429-3472  
CEP 45031-000 - Vitória da Conquista - Bahia  
Escola de Formação em Saúde da Família  
pmaeducacaovc@gmail.com



**ANEXO E – Autorização para Coleta de Dados do SINDMINE****SINDICATO DOS MINERADORES DE BRUMADO  
E MICRORREGIÃO  
FILIADO A CTB E DIEESE****AUTORIZAÇÃO PARA COLETA DE DADOS**

Eu, *Edio da Silva Pereira*, ocupante do cargo de Presidente do(a) Sindicato *dos Mineradores* de Brumado e Região. AUTORIZO a coleta de dados do projeto de pesquisa intitulado Práticas de Vigilância em Saúde do Trabalhador na Mineração, do pesquisador Marcelo Pereira da Rocha após a aprovação do referido projeto pelo CEP/UESB.

Em tempo, asseguro dispormos da infraestrutura e dos recursos necessários para viabilizar a execução do procedimento, conforme explicitado no projeto, em atendimento à alínea “h” do ponto 3.3, e do item 17 do ponto 3.4.1, ambos do título 3 da Norma Operacional CNS nº 001/2013.

Local e data: Brumado, 23 de novembro de 2022

EDIO DA SILVA PEREIRA

Nome completo e assinatura do responsável pela autorização da coleta

Carimbo

*Edio da Silva Pereira*  
Presidente  
Sindmine

## ANEXO F – Autorização para Coleta de Dados da Comissão Pastoral da Terra



**Comissão Pastoral da Terra – Equipe Sul/Sudoeste**  
**Regional Bahia/Sergipe**  
**CNPJ 02.375.913/0004-60**  
 R. Gal. Labatut 78 – Barris – Salvador - BA  
 CEP: 40.070-100 – Telefax: (71)3328.4672/4683  
[www.cptba.org.br](http://www.cptba.org.br) E-mail: [cptba@cptba.org.br](mailto:cptba@cptba.org.br)

### AUTORIZAÇÃO PARA COLETA DE DADOS

Eu, Gilmar Ferreira dos Santos, ocupante do cargo de Agente/Coordenador do(a) da Comissão Pastoral da Terra – Equipe Sul/sudoeste da Bahia, AUTORIZO a coleta de dados do projeto de pesquisa intitulado Práticas de Vigilância em Saúde do Trabalhador na Mineração, do pesquisador Marcelo Pereira da Rocha após a aprovação do referido projeto pelo CEP/UESB.

Em tempo, asseguro dispormos da infraestrutura e dos recursos necessários para viabilizar a execução do procedimento, conforme explicitado no projeto, em atendimento à alínea "h" do ponto 3.3, e do item 17 do ponto 3.4.1, ambos do título 3 da Norma Operacional CNS nº 001/2013.


Local e data: Caetité – Bahia, 07 de novembro de 2022

**Gilmar Ferreira dos Santos**  
 Comissão Pastoral da Terra  
 Equipe Sul/Sudoeste

Gilmar Ferreira dos Santos

Nome completo e assinatura do responsável pela autorização da coleta

## ANEXO G – Comprovação de Submissão do Manuscrito 1

 Author

# Submission Confirmation

 Print

Thank you for your submission

**Submitted to**

Ciência & Saúde Coletiva

**Manuscript ID**

CSC-2024-1919

**Title**

PRÁTICAS DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE DO TRABALHADOR NA MINERAÇÃO WORKER'S HEALTH  
SURVEILLANCE PRACTICES IN MINING

**Authors**

Rocha, Marcelo


Nery, Adriana

Alves, Murilo

**Date Submitted**

31-Oct-2024

## ANEXO H – Comprovação de Submissão do Manuscrito 2



### SAGAS

Sistema de Avaliação e Gerenciamento de Artigos  
Cadernos de Saúde Pública / Reports in Public Health

[Início](#) | 
 [Autor](#) | 
 [Consultar](#) | 
 [Editor](#) | 
 [Mensagens](#) | 
 [Sair](#)

---

**CSP\_2149/24**

<b>Arquivos</b>	Versão 1 [Resumo]
<b>Seção</b>	Artigo
<b>Data de submissão</b>	24 de Novembro de 2024
<b>Título</b>	Movimentos sociais e sindical e as práticas de Vigilância em Saúde do Trabalhador na mineração
<b>Título corrido</b>	Movimentos sociais e sindical e as práticas de vigilância na mineração
<b>Área de Concentração</b>	Políticas Públicas de Saúde
<b>Palavras-chave</b>	Controle Social, Mineração, Saúde do Trabalhador, Sociedades, Vigilância em Saúde do Trabalhador
<b>Fonte de Financiamento</b>	Nenhum
<b>Conflito de Interesse</b>	Nenhum
<b>Condições éticas e legais</b>	No caso de artigos que envolvem pesquisas com seres humanos, foram cumpridos os princípios contidos na <a href="#">Declaração de Helsinki</a> , além de atendida a legislação específica do país no qual a pesquisa foi realizada. No caso de pesquisa envolvendo animais da fauna silvestre e/ou cobaias foram atendidas as legislações pertinentes.
<b>Registro Ensaio Clínico</b>	Nenhum
<b>Sugestão de consultores</b>	Lucas Zenha Antonino <lucaszenha@ufrb.edu.br>
<b>Autores</b>	<a href="#">Marcelo Pereira da Rocha</a> (Faculdade Independente do Nordeste) <cdbiomarcelo@yahoo.com.br> <a href="#">Adriana Alves nery</a> (Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia) <aanery@uesb.edu.br> <a href="#">Murilo da Silva Alves</a> (Universidade Estadual de Santa Cruz) <murilosevia@gmail.com>
<b>STATUS</b>	Com Secretaria Editorial

## ANEXO I – Comprovação de Submissão do Manuscrito 3

12/11/2024, 07:30

ScholarOne Manuscripts

 Saúde e Sociedade Início Autor

# Confirmação da submissão

 imprimir

Obrigado pela sua submissão

**Submetido para**  
Saúde e Sociedade

**ID do manuscrito**  
SAUSOC-2024-0779

**Título**  
Possibilidades de efetivação das práticas de Vigilância em Saúde do Trabalhador na mineração

**Autores**  
Rocha, Marcelo  
Nery, Adriana  
Alves, Murilo

**Data da submissão**  
12-nov-2024