

CENTRO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA “PAULA SOUZA”
FACULDADE DE TECNOLOGIA BENEDICTO PAGLIATO – VOTORANTIM
CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM CONTROLE DE OBRA

MULHERES NA MINERAÇÃO BRASILEIRA
Trajetória, Desafios e Possibilidades de Inclusão (1970–2025)

MICHELE VICENTINI

VOTORANTIM - SP
2025

CENTRO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA “PAULA SOUZA”
FACULDADE DE TECNOLOGIA BENEDICTO PAGLIATO – VOTORANTIM
CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM CONTROLE DE OBRA

MULHERES NA MINERAÇÃO BRASILEIRA
Trajetória, Desafios e Possibilidades de Inclusão (1970–2025)

MICHELE VICENTINI

Trabalho de conclusão de curso orientado por Felipe Hashimoto Fengler e apresentado à Faculdade de Tecnologia Benedicto Pagliato como requisito para a obtenção do Grau de Tecnólogo em Controle de Obra.

VOTORANTIM - SP
2025

Ficha Catalográfica

Elaborada pela Biblioteca da Faculdade de Tecnologia de Votorantim – Benedicto Pagliato

Vicentini, Michele.

V633t Mulheres na Mineração Brasileira: Trajetória, Desafios e Possibilidades de Inclusão / Michele Vicentini. – Votorantim, 2025.
38 p. : il.

Trabalho de Graduação (Tecnologia em Controle de Obras) – Faculdade de Tecnologia de Votorantim “Benedicto Pagliato”.

Orientador: Felipe Hashimoto Fengler

1. Mineração. 2. Feminização. I. Título.

CDD – 622.3092

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho a todas as mulheres que, com coragem e determinação, abriram caminhos em um setor historicamente masculino.

Àquelas que enfrentam o peso dos estereótipos, o desafio da conciliação e, mesmo assim, seguem firmes, mostrando que competência, força e sensibilidade podem — e devem — coexistir na mineração.

Dedico também à minha família e às pessoas que sempre acreditaram no meu potencial, mesmo quando o caminho parecia árduo. Que esta conquista sirva como inspiração para outras mulheres que desejam transformar espaços e ocupar o lugar que merecem.

AGRADECIMENTOS

A Deus, pela força e sabedoria concedidas ao longo desta caminhada.

Aos meus familiares, pelo apoio incondicional, paciência e incentivo constante, que tornaram possível a realização deste trabalho.

Ao meu orientador, Prof. Felipe Hashimoto Fengler, pela dedicação, orientação atenciosa e valiosas contribuições para o desenvolvimento desta pesquisa. Sua experiência e incentivo foram fundamentais para a construção deste trabalho.

À instituição de ensino e aos professores, pela orientação e por compartilharem conhecimento e experiências que contribuíram para o meu crescimento acadêmico e profissional.

Aos colegas e amigos que estiveram presentes em cada etapa deste percurso, oferecendo palavras de encorajamento e parceria.

E, especialmente, às mulheres que atuam na mineração — engenheiras, técnicas, operadoras, líderes e pesquisadoras — que, com sua presença e competência, desafiam paradigmas e constroem um setor mais justo e igualitário. Este trabalho é, em parte, uma homenagem à trajetória de todas vocês.

"Diversidade, Equidade & Inclusão é
caminho sem volta na mineração."
(IBRAM - Instituto Brasileiro de
Mineração, março, 2025)

RESUMO

O setor de mineração brasileiro, pilar macroeconômico do país, é historicamente estruturado por uma rígida divisão sexual do trabalho, que codificou a extração como um domínio masculino e institucionalizou a exclusão feminina da linha de produção. Diante desse cenário, este trabalho dissertativo objetiva analisar a reestruturação das relações de poder de gênero na mineração contemporânea, contrastando os avanços nominais de inclusão corporativa, impulsionados pela Governança ESG, com a persistência de barreiras sistêmicas e os custos sociais invisíveis da atividade. A pesquisa se apoia em um referencial teórico que utiliza a lente da Interseccionalidade para investigar como a exclusão é racializada e como a segregação ocupacional (o “teto de areia”) impacta desproporcionalmente mulheres negras e pardas. A análise empírica, que inclui estudos de caso detalhados (Vale, Anglo American e FLSmidth), demonstra o aumento da participação feminina (atingindo 22% da força de trabalho), mas revela uma profunda segregação horizontal e vertical. O estudo aprofunda a discussão sobre obstáculos de retenção, como a inadequação da Saúde e Segurança do Trabalho (SST), a disparidade salarial e o assédio, e introduz uma crítica socioambiental ao contrastar a inclusão corporativa com o Protagonismo Feminino na Resistência e na luta por reparação nas comunidades atingidas. Conclui-se que a superação do binarismo de gênero e a consolidação da equidade exigem a vinculação de metas de diversidade à remuneração executiva e o investimento em programas de upskilling. O avanço estrutural demanda uma matriz de ações que integrem a segurança no ambiente de trabalho com a segurança social nas comunidades, reconhecendo a equidade de gênero como um imperativo de resiliência e justiça.

Palavras-chave: Mineração; Interseccionalidade; ESG; Segregação Ocupacional; Protagonismo Feminino, Teto de Areia.

ABSTRACT

The Brazilian mining sector, a macroeconomic pillar of the country, has historically been structured around a rigid sexual division of labor that framed extraction as a male domain and institutionalized the exclusion of women from production activities. Within this context, this dissertation aims to analyze the reconfiguration of gender power relations in contemporary mining, contrasting nominal advances in corporate inclusion, driven by Environmental, Social, and Governance (ESG) frameworks with the persistence of systemic barriers and the invisible social costs of extractive activity. The study is grounded in a theoretical framework informed by the lens of Intersectionality, examining how exclusion is racialized and how occupational segregation referred to as the (the “sand ceiling”) disproportionately affects Black and Brown women.

The empirical analysis, which includes detailed case studies of Vale, Anglo American, and FLSmidth, demonstrates an increase in female participation, reaching 22% of the workforce, while simultaneously revealing deep horizontal and vertical segregation. The research further explores key retention barriers, such as inadequacies in Occupational Health and Safety (OHS), wage disparities, and workplace harassment, and introduces a socio-environmental critique by contrasting corporate inclusion narratives with female protagonism in resistance movements and struggles for reparation within affected communities. The study concludes that overcoming gender binarism and consolidating equity requires linking diversity targets to executive compensation and investing in upskilling programs. Structural progress depends on a coordinated set of actions that integrate workplace safety with social security in impacted communities, recognizing gender equity as an imperative of resilience and justice.

Keywords: Mining; Intersectionality; ESG; Occupational Segregation; Female Protagonism, Sand Ceiling.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Ana Sanches (Anglo American Brasil) 25

Figura 2 - Paula Lopez (FLSmidth Industrial Solutions) 26

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

SST	Saúde, Segurança e Ergonomia
EPI	Equipamentos de Proteção Individual

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	10
2 BREVE HISTÓRIA DO TRABALHO FEMININO NA MINERAÇÃO NACIONAL	12
2.1 O Papel Silenciado nos Ciclos Minerários Primitivos e Coloniais.....	12
2.2 A Mineração Industrial e a Institucionalização do Binarismo	12
3 PANORAMA ATUAL: SEGREGAÇÃO, DADOS E INTERSECCIONALIDADE	14
3.1 A Mineração Industrial e a Institucionalização do Binarismo	14
3.2 A Interseccionalidade da Exclusão: Gênero, Raça e o Neoextrativismo	14
3.3 A Outra Face da Mineração: Protagonismo Feminino na Resistência Socioambiental.....	15
4 DESAFIOS: BARREIRAS SISTÊMICAS	17
4.1 Direito Minerário sob a Ótica de Gênero	18
4.2 Aspectos Culturais.....	21
5 VISÃO DE FUTURO: INOVAÇÃO, LIDERANÇA E ANÁLISE DE CASOS DE SUCESSO.....	25
5.1 Estudo de Caso 1: VALE e a Reestruturação das Relações de Poder no Setor Extrativo.....	26
5.2 Estudo de Caso 2: Anglo American e a Localização da Agenda de Inclusão e Liderança.....	27
5.3 Estudo de Caso 3: FLSmidth e a Desconstrução do Viés Técnico na Engenharia e Automação	28
5.4 Modelos de Sucesso e Boas Práticas Comprovadas	30
6 CONCLUSÃO	33
REFERÊNCIAS.....	35

1 INTRODUÇÃO

O setor de mineração ultrapassa a função extrativa, posicionando-se como um pilar macroeconômico e geoestratégico para o Brasil. Sua relevância é quantificada por indicadores crescentes: a indústria mineral tem projetado investimentos da ordem de US\$ 64,5 bilhões para o período de 2024-2028, conforme dados do Instituto Brasileiro de Mineração (IBRAM). Deste montante, uma porção crítica, superior a 25%, está direcionada à inovação, tecnologia e infraestrutura (cerca de US\$ 17,277 bilhões), sinalizando a transição acelerada para a Mineração 4.0 e o atendimento à demanda global por minerais essenciais para a transição energética. Contudo, essa magnitude econômica e tecnológica contrasta dramaticamente com padrões de organização laboral historicamente rígidos e marcados pela divisão sexual do trabalho.

A indústria mineral estabeleceu-se em bases que associavam a extração e o trabalho de campo à força e à resistência física, características que, no imaginário social e corporativo, foram codificadas como masculinas.

Embora a história revele a participação feminina em ciclos minerários passados, notadamente no beneficiamento (IBASE, 2016), o modelo de mineração industrial formal, consolidado no século XX, institucionalizou a exclusão das mulheres das frentes de lavra, fenômeno reforçado tanto pela legislação minerária que priorizou a titularidade masculina quanto pela representação midiática e cultural que perpetua o arquétipo do minerador do gênero masculino.

Esta monografia não se restringe à descrição empírica do problema; está, antes, metodologicamente ancorada em um arcabouço teórico crítico que fornece as lentes para a desnaturalização das estruturas de poder no setor. A principal ferramenta conceitual empregada é a Interseccionalidade (Saffioti, 2004), utilizada para demonstrar que a exclusão na mineração não é uma barreira monolítica de gênero, mas uma construção racializada e socialmente determinada, orientando a análise da segregação. Paralelamente, a vertente do Feminismo Institucional (ou Governança Sensível ao Gênero) guia a avaliação das políticas de ESG e a atuação da Agência Nacional de Mineração (ANM). Essa lente permite a crítica ao uso de métricas numéricas que, frequentemente, falham em promover uma transformação cultural profunda. Para tal, também são

mobilizados depoimentos de lideranças na área, tais como podcasts e filmes acerca do tema que populam o inconsciente coletivo.

A perspectiva do Ecofeminismo é mobilizada para sustentar a análise do "Corpo-Território", essencial para desnaturalizar a relação predatória do extrativismo, reconhecendo o protagonismo das mulheres nas comunidades atingidas e suas demandas por justiça e reparação, integrando a esfera socioterritorial à crítica legal e corporativa.

Nas últimas décadas, impulsionada por pressões de Governança Corporativa (ESG - Environmental, Social and Governance), por movimentos sociais e pela expansão do acesso à educação técnica superior, a indústria mineral brasileira tem iniciado um processo de reestruturação das relações de poder. A presença feminina no quadro funcional alcançou aproximadamente 22% da força de trabalho total (WIM Brasil, 2024), sinalizando um avanço numérico. Entretanto, o diagnóstico setorial aponta que esta inclusão é notavelmente minoritária em funções operacionais de campo e em níveis executivos de alta decisão (Eftimie, Heller & Strongman, 2009; IISD/IGF, 2023).

O presente trabalho parte da premissa crítica de que a inclusão de mulheres na mineração transcende a métrica de justiça social, configurando-se como um imperativo de eficiência econômica, resiliência corporativa e legitimidade social. Para tanto, a pesquisa se aprofunda na análise da segregação ocupacional sob a lente da Interseccionalidade, examinando como as barreiras de gênero se cruzam com as de raça. Argumenta-se que a transformação estrutural exige a desconstrução simultânea de barreiras sistêmicas no ambiente de trabalho (disparidade salarial, assédio e SST inadequada) e na esfera regulatória (vieses no Direito Minerário e vulnerabilidade na Mape), em um contexto, onde o protagonismo feminino na resistência socioambiental questiona a própria licença social para operar do setor. Assim, a transformação das condições de trabalho requer políticas integradas que visem desmantelar o binarismo entre masculino/operação e feminino/suporte, garantindo a equidade desde a base até a ponta da cadeia de valor.

2 BREVE HISTÓRIA DO TRABALHO FEMININO NA MINERAÇÃO NACIONAL

A participação das mulheres na mineração brasileira é uma história de presença e sucessiva marginalização, com momentos de conquista de espaço permeados por preconceito estruturalmente arraigado. Essa análise histórica é fundamental para desmistificar a percepção de que a presença feminina é um fenômeno exclusivamente contemporâneo.

2.1 O Papel Silenciado nos Ciclos Minerários Primitivos e Coloniais

No período colonial e durante o auge do ciclo aurífero (séculos XVIII e XIX), as fontes históricas revelam a participação crucial de mulheres, em grande parte escravizadas, nas atividades de beneficiamento e suporte do minério. O trabalho de "lavagem de ouro", separação de metais e a comercialização de pequena escala do produto final eram tarefas predominantemente femininas (IBASE, 2016). Este trabalho, embora essencial para a economia extractiva da época, era marcado pela informalidade e pela segregação de gênero e raça.

A associação do trabalho mais pesado e menos valorizado, como o beneficiamento rudimentar, a corpos femininos, frequentemente negros e indígenas, consolidava a interseccionalidade da opressão (Saffioti, 2004). O trabalho feminino era visto como "ajuda" ou extensão do trabalho doméstico (Hirata; Kergoat, 2007), e não como produção econômica formal, o que impediu o acúmulo de capital e o reconhecimento profissional.

2.2 A Mineração Industrial e a Institucionalização do Binarismo

A transição para o modelo de mineração industrial formal no século XX, focado em grandes volumes e alta mecanização, institucionalizou a exclusão das mulheres das frentes de lavra. Este modelo foi erguido sobre uma série de pressupostos socioeconômicos e culturais que criaram o binarismo de gênero na mineração:

- O Mito da Força Física: A codificação masculina do trabalho mineral associava a atividade à força, mantendo esse arquétipo mesmo com a mecanização (Quirino, 2011).

- Barreiras Legais e Regulatórias: Leis de proteção ao trabalho, embora bem-intencionadas, acabaram banindo as mulheres das áreas operacionais, reforçando a crença de que a mina é um espaço masculino.
- Segregação Ocupacional Horizontal: A atuação das mulheres nas grandes empresas limitou-se, então, a funções de escritório e apoio, formalizando a segregação ocupacional horizontal que as afastou da produção e da linha de sucessão executiva (Eftimie, Heller & Strongman, 2009).

A exclusão da mulher das frentes de lavra, formalizada pela legislação do século XX (a qual, em nome da proteção social, vedou o trabalho feminino em atividades "insalubres" ou consideradas "pesadas"), não constituiu apenas um episódio histórico de discriminação; ela estabeleceu um legado estrutural que define o mercado de trabalho atual.

Ao longo de décadas, a proibição legal criou uma lacuna crônica de experiência operacional no currículo das profissionais femininas. Com efeito, o Direito Minerário atuou como o principal agente de segregação, ao garantir que as posições de comando e as cadeias de sucessão fossem alimentadas exclusivamente por profissionais masculinos que, por direito, puderam acumular expertise em campo e desenvolver a fluência técnica esperada para a alta liderança.

Este déficit de experiência em funções essenciais de lavra é o que, hoje, se manifesta no fenômeno do "Teto de Areia" (Quirino, 2011), uma barreira que impede a ascensão feminina para cargos de Diretoria e Presidência. O que era uma barreira de jure (legal) no passado, converteu-se em uma barreira meritocrática na contemporaneidade, onde a ausência de "tempo de mina" feminino é utilizada como justificativa técnica e aparentemente neutra para a disparidade de gênero nos postos de poder. Assim, a reforma legal do presente (Capítulo 4) deve necessariamente compensar a desvantagem histórica gerada pelo próprio sistema legal, reconhecendo que a meritocracia, sem a correção das bases, apenas reproduz a desigualdade herdada.

3 PANORAMA ATUAL: SEGREGAÇÃO, DADOS E INTERSECCIONALIDADE

A atuação das mulheres na mineração contemporânea se distribui em perfis ocupacionais e trajetórias distintas, diferenciando-se entre a grande indústria e a Mineração Artesanal e de Pequena Escala (Mape). O panorama contemporâneo é marcado por um aumento numérico, que, contudo, mascara uma persistente desigualdade de distribuição. Os dados recentes do setor, reportados pelo WIM Brasil (Relatório 2024), indicam que a participação feminina total alcança cerca de 22% da força de trabalho.

3.1 A Mineração Industrial e a Institucionalização do Binarismo

A segregação ocupacional no Brasil manifesta-se em dois níveis. A distribuição horizontal demonstra a concentração feminina em áreas de suporte corporativo e ESG. Já a distribuição vertical revela que a progressão para cargos executivos de topo (C-level) é lenta, um fenômeno conhecido como “teto de areia”. A lacuna de experiência operacional é utilizada, de facto, como mecanismo meritocrático de exclusão para a alta liderança (IISD/IGF, 2023).

3.2 A Interseccionalidade da Exclusão: Gênero, Raça e o Neoextrativismo

A análise da inclusão feminina no setor é insuficiente se abordada unicamente pela perspectiva de gênero.

Conforme Saffioti (2004), o tratamento da diversidade sem a lente interseccional corre o risco de promover a ascensão de um perfil de mulher que já possui capital social e educacional.

No contexto brasileiro, a segregação é racializada: mulheres negras e indígenas são desproporcionalmente representadas, ocupando principalmente cargos de nível operacional ou de base, onde os salários são menores e o risco físico é maior.

Também compõe a Mineração Artesanal e de Pequena Escala (Mape), conforme apontado por Oliveira e Silva (2025) em seu estudo sobre o

neoextrativismo na Amazônia, mulheres negras e indígenas em municípios mineradores enfrentam vulnerabilidade, mesmo em regiões de alta arrecadação fiscal.

Em contraste, as mulheres brancas tendem a ocupar a maioria das posições de gerência média e alta e funções estratégicas. O tratamento da diversidade sem a lente interseccional corre o risco de promover a ascensão de um perfil de mulher que já possui capital social e educacional, enquanto as mulheres historicamente marginalizadas permanecem na base da pirâmide operacional (Saffioti, 2004).

3.3 A Outra Face da Mineração: Protagonismo Feminino na Resistência Socioambiental

Em contraste com a análise da inclusão corporativa (mulheres dentro das empresas), o debate acadêmico e social brasileiro exige a discussão do papel das mulheres contra os impactos da atividade. Tese e artigos recentes apontam que as mulheres não são apenas as mais vulneráveis aos impactos socioambientais da mineração (contaminação de água, reassentamento e violência), mas são as protagonistas e líderes dos movimentos de resistência e mobilização social contra as mineradoras.

O protagonismo feminino é evidente na denúncia de crimes e na luta por reparação em casos emblemáticos no Brasil, como os desastres de Mariana e Brumadinho. As mulheres atingidas articulam a defesa de seus “corpos-territórios”, uma perspectiva ecofeminista que liga intrinsecamente o corpo feminino ao território degradado pela extração.

A análise da inclusão feminina no setor mineral não pode ser dissociada da sua crítica mais ampla aos paradigmas da Governança Ambiental, Social e Corporativa (ESG). A agenda de inclusão corporativa, frequentemente celebrada como o componente "S" (Social), tende a focar de maneira simplificada no aumento de contratações (inclusão numérica) e na ascensão de mulheres executivas (inclusão vertical). Entretanto, essa inclusão se torna vazia se falhar em reconhecer e negociar com a liderança feminina que emerge nas comunidades afetadas pela atividade extrativa. Tais líderes são as principais responsáveis por articular a resistência territorial e exigir o direito à reparação

(GARCÍA-TORRES et al., 2020), atuando como guardiãs do "Corpo-Território" contra os impactos ambientais (o "E" de ESG).

O Ecofeminismo ensina que a exploração do minério e a exploração do trabalho de cuidado são faces da mesma moeda extrativista. Portanto, a inclusão corporativa só adquire legitimidade social plena quando a mineradora reconhece o protagonismo feminino das comunidades como ator político e econômico legítimo, e não apenas como receptor de compensações. O fracasso em estabelecer uma ponte ética entre a mulher que ascende na hierarquia e a mulher que luta pela sobrevivência no território, resulta na deslegitimização da agenda ESG como um todo, convertendo a Inclusão (S) em uma mera tática de greenwashing ou socialwashing.

Este movimento de resistência civil oferece um contraste crítico à agenda ESG, demonstrando que a inclusão corporativa deve ser acompanhada por um rigor ético no tratamento das comunidades impactadas para além do discurso inclusivo, mas fomentando ações concretas que impactam significativamente este meio.

4 DESAFIOS: BARREIRAS SISTÊMICAS

As problemáticas centrais que obstruem a plena inclusão feminina são multifacetadas, exigindo uma análise detalhada das barreiras culturais, operacionais e econômicas.

A cultura organizacional da mineração, baseada no arquétipo que associa masculinidade à força e o opõe ao feminino, mantém o telhado de areia e perpetua o viés inconsciente (Quirino, 2011). O ambiente isolado e a hierarquia rígida, comuns em sites de operação, reforçam as redes de indicação masculinas, dificultando a entrada e a progressão feminina.

A SST (Saúde, Segurança e Ergonomia), desenhada para o corpo masculino, resulta em EPIs (Equipamentos de Proteção Individual) inadequados e infraestrutura inapropriada (vestiários, alojamentos) em frentes de lavra isoladas, configurando uma barreira de retenção (IGF/IISD, 2018).

Além disso, o assédio moral e sexual é potencializado pela cultura de isolamento e hierarquia. Esta estrutura desfavorece a confiança nos canais internos, resultando em subnotificação e, consequentemente, na naturalização das microagressões como custo de entrada para mulheres em postos operacionais (WIM Brasil, 2024).

Avançando nas questões de remuneração e retenção, as barreiras de carreira, a disparidade salarial e a sobrecarga de trabalho atuam como poderosos inibidores. A presença feminina no setor ainda enfrenta a persistente disparidade salarial, mesmo para funções equivalentes e na mesma senioridade, um reflexo do viés sistêmico de valorização. Essa diferença atua como um desincentivo econômico direto à retenção de mulheres altamente qualificadas.

Soma-se a isso a sobrecarga de trabalho imposta às mulheres que, no contexto brasileiro, acumulam a jornada profissional com a responsabilidade quase exclusiva pelo trabalho de cuidado familiar. Essa dupla jornada leva a um esgotamento profissional precoce e impacta negativamente a retenção de talentos qualificados, sendo um dos fatores chave na estagnação da progressão feminina na hierarquia do setor.

A ascensão de mulheres é limitada pela lacuna de experiência operacional (resultado da segregação horizontal), pela ausência de patrocínio (*sponsorship*) ativo e pela penalização direta e indireta da maternidade e responsabilidade de cuidado.

4.1 Direito Minerário sob a Ótica de Gênero

O Direito Minerário brasileiro, consubstanciado no Decreto-Lei nº 227/1967 (Código de Mineração) e regulado pela Agência Nacional de Mineração (ANM), estabelece o arcabouço normativo para a pesquisa, lavra e aproveitamento mineral no território nacional. No entanto, a análise deste sistema sob a ótica de gênero revela que a legislação, historicamente concebida para um setor masculino, contém lacunas e vieses que impactam diretamente a participação e a segurança jurídica das mulheres, tanto no ambiente corporativo quanto nas comunidades atingidas.

A presença feminina no campo jurídico da mineração, embora crescente, demonstra a necessidade urgente de uma reforma regulatória sensível ao gênero. A exclusão feminina no setor mineral foi, em grande parte, uma construção legal.

A proibição histórica do trabalho da mulher em minas, inicialmente estabelecida no Código de Mineração, embora baseada na intenção de proteção social, resultou na institucionalização do binarismo de gênero e na codificação da mina como um espaço inherentemente masculino. Embora a proibição formal em postos operacionais tenha sido revista, o legado desta legislação perdura na cultura setorial e na própria arquitetura regulatória. Artigos recentes apontam que este histórico contribuiu para a segregação horizontal, direcionando as mulheres para áreas de suporte (jurídico, compliance, ESG) e marginalizando-as do core decisório e operacional da lavra.

A evolução normativa, portanto, exige uma desconstrução do conceito de "proteção" para um de "promoção da igualdade", garantindo que as regulamentações de SST e EPIs sejam adaptadas e fiscalizadas para o corpo feminino, conforme atestam os relatos de campo sobre a inadequação infraestrutural.

A Agência Nacional de Mineração (ANM) é o principal regulador, responsável por outorgar títulos, fiscalizar a lavra e aplicar sanções. A relevância do Direito Minerário para a equidade de gênero reside, primariamente, na capacidade da ANM de introduzir e fiscalizar requisitos de Governança sensível ao Gênero para as concessionárias. A legislação recente sobre sanções (como a Resolução ANM nº 122/2022, que eleva o valor das multas) foca primariamente

em questões de segurança de barragens e infrações técnicas. Contudo, há um campo vasto e inexplorado para a agência no que concerne à fiscalização das práticas de recursos humanos das mineradoras.

O debate acadêmico, notadamente em artigos presentes na coletânea "Mulheres na Mineração: Contribuições Femininas ao Direito Minerário", advoga pela inclusão de indicadores de gênero desagregados por raça nos relatórios obrigatórios submetidos à ANM. Esta medida permitiria à agência mapear e, eventualmente, aplicar diretrizes que combatam a disparidade salarial e a segregação ocupacional vertical, utilizando o poder regulatório para impor a agenda de diversidade (ESG) de forma vinculante. Atualmente, a regulação da ANM concentra-se em aspectos técnicos e econômicos, negligenciando o papel da agência como promotora da equidade de gênero e da inclusão social, um viés que deve ser revisto à luz dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS).

Um dos impactos mais críticos da legislação minerária sobre as mulheres se manifesta na Mineração Artesanal e de Pequena Escala (Mape). O sistema de outorga de títulos minerários, como a Permissão de Lavra Garimpeira (PLG), e a titularidade de licenças, tradicionalmente favorecem a figura masculina como o "chefe de família" ou o responsável técnico pela extração.

Artigos acadêmicos que analisam o Neoextrativismo e Gênero na Amazônia, como os de Oliveira e Silva (2025), demonstram que esta prática regulatória leva à invisibilidade econômica e legal das mulheres que atuam no beneficiamento, comercialização e logística do garimpo. A falta de titularidade jurídica sobre as licenças e os bens impede que as mulheres em Mape acessem linhas de crédito formais, programas de formalização e apoio técnico, perpetuando o ciclo de informalidade e vulnerabilidade. O Direito Minerário, ao falhar em reconhecer a mulher como protagonista econômica na Mape, intensifica a interseccionalidade da pobreza (gênero e raça) e limita o potencial de desenvolvimento regional sustentável. A reforma regulatória neste ponto deve simplificar os critérios de outorga para organizações coletivas e cooperativas femininas, garantindo que o arcabouço legal não seja uma barreira, mas um instrumento de empoderamento econômico.

O Direito Minerário está intrinsecamente ligado ao Direito Ambiental e à gestão de riscos. No contexto brasileiro, marcado por desastres como os de Mariana e Brumadinho, a análise crítica da legislação se desloca para o direito à reparação e a participação nos processos de mitigação. Artigos que abordam

as Mulheres Atingidas pela Mineração e Barragens (García-Torres et al., 2020) destacam que as mulheres são desproporcionalmente afetadas pelos impactos psicossociais e pela desagregação social decorrente dos projetos.

Ademais, a tragédia dos desastres de barragens (Mariana, 2015; e Brumadinho, 2019) impulsionou a revisão e o enrijecimento da Lei nº 12.334/2010 (Política Nacional de Segurança de Barragens). No entanto, o foco primordial desta legislação, e das resoluções subsequentes da Agência Nacional de Mineração (ANM), permanece estritamente técnico-regulatório, concentrando-se na mitigação de risco à estrutura física e na responsabilidade penal da empresa. Este arcabouço normativo se revela "cego ao gênero" ao negligenciar a análise e a previsão dos riscos desagregados. Pesquisas em Ecofeminismo e Justiça de Gênero demonstram que, após um desastre, as mulheres – por serem majoritariamente responsáveis pelo trabalho de cuidado, pela gestão dos recursos hídricos e pela garantia da soberania alimentar familiar – são as primeiras a sentir o impacto da contaminação e as que mais sofrem com a sobrecarga emocional e física. A ausência de planos de emergência que contemplam as necessidades específicas de mães, idosas ou mulheres chefes de família, e a falha em prover reparação que valorize a perda do trabalho de cuidado não remunerado, resultam em uma ineficácia prática da lei em proteger a vida e a autonomia feminina. Assim, a regulação de segurança de barragens, embora essencial, não cumpre seu papel integral de proteção social enquanto não integrar o princípio da equidade em seus protocolos de avaliação de dano e plano de resposta, reconhecendo a mulher como o agente mais vulnerável e, paradoxalmente, o principal agente de resistência e reconstrução da comunidade (García-Torres et al., 2020).

A legislação de reparação (Lei de Barragens e resoluções correlatas) falha em integrar uma perspectiva de gênero na avaliação dos danos, supervalorizando a perda de ativos materiais (propriedade, renda formal) e subvalorizando a perda do trabalho de cuidado, dos recursos comunitários (água, solo) e os impactos na saúde mental. As mulheres, que se tornam as principais articuladoras das resistências territoriais e das ações judiciais contra as mineradoras, exigem que o Direito Minerário e Ambiental reconheça o "corpo-território" como unidade de dano e que os mecanismos de compensação garantam sua participação paritária e o acesso a recursos para a reconstrução

de suas vidas e comunidades, o que exige uma leitura constitucional das normas regulatórias.

4.2 Aspectos Culturais

O setor de mineração não é apenas definido por normas regulatórias e estruturas corporativas; ele é fortemente influenciado pelo imaginário social e pela representação midiática e cultural que o cerca. A perpetuação de estereótipos de gênero através dos veículos de comunicação e das manifestações culturais atua como uma barreira simbólica que inibe a atração de mulheres para o campo de atuação e mina a legitimidade daquelas que já estão inseridas. A análise deste capítulo demonstra como a codificação da mineração como um domínio masculino é reforçada e transmitida socialmente.

A representação hegemônica do trabalho minerário, seja em filmes, documentários ou na literatura, é quase invariavelmente associada à figura do homem forte, sujo, isolado e em constante confronto com o risco. Este arquétipo do "minerador" — um indivíduo de força bruta e resistência física, muitas vezes retratado como herói ou anti-herói — consolida o binarismo de gênero discutido historicamente e desassocia o campo da mineração de atributos tradicionalmente ligados ao feminino, como o cuidado, a gestão de riscos sociais e a análise técnica digital.

Em contraste, quando as mulheres aparecem em narrativas culturais sobre a mineração, a representação tende a se concentrar em papéis periféricos: atingidas pelos impactos ambientais ou sociais (desastres, prostituição, violência), esposas ou mães que aguardam a volta do minerador ou a garimpeira em contextos de fronteira, frequentemente hiper-sexualizada ou em situação de ilegalidade.

“O trabalho feminino era visto como 'ajuda' ou extensão do trabalho doméstico... levando a um esgotamento profissional precoce e impacta negativamente a retenção....” Hirata & Kergoat (2007).

Essa disparidade de representação contribui diretamente para a evasão de mulheres dos cursos de Engenharia de Minas e Geociências, pois o imaginário coletivo falha em projetar a figura feminina como operadora de equipamentos pesados, geóloga de campo ou CEO de uma grande corporação.

A mídia tradicional (jornais, televisão, cinema) e as plataformas digitais exercem um papel crucial na manutenção do viés de gênero no setor. A cobertura de notícias sobre mineração tende a focar majoritariamente em eventos que reforçam a imagem tradicional do setor: acidentes de trabalho, descobertas de grandes jazidas e decisões de grandes executivos (predominantemente homens).

Quando a temática é diversidade, a abordagem midiática frequentemente se limita à celebração de "primeiras mulheres" (a primeira motorista, a primeira engenheira-chefe), tratando a presença feminina como uma exceção notável, em vez de uma norma esperada. Esta abordagem, embora bem-intencionada, pode, paradoxalmente, reforçar o caráter de exclusividade do feito, inibindo outras mulheres ao sugerir que a carreira exige um esforço sobre-humano para quebrar a barreira.

A representação midiática das barreiras femininas no setor mineral ganha materialidade dramática e factual em obras como o filme *Terra Fria* (North Country, 2005), que narra a história de uma mulher que, ao buscar trabalho em uma mina de ferro no estado de Minnesota (EUA), enfrenta o assédio sexual e a hostilidade cultural sistêmica de seus colegas e da corporação. O filme funciona como um documento cultural e social que expõe a dinâmica de violência e resistência no mundo do trabalho, ao detalhar as práticas de exclusão impostas às poucas mulheres que tentam ocupar postos operacionais historicamente masculinos, desafiando o status quo da segregação ocupacional. A análise das dinâmicas apresentadas na obra revela que a entrada feminina é severamente dificultada pela manifestação agressiva do arquétipo do minerador masculino em forma de assédio e micro agressões.

A narrativa cinematográfica ilustra de forma contundente a materialidade da exclusão ao expor a inadequação da infraestrutura e dos Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) para o corpo feminino, reforçando a tese de que a Saúde, Segurança e Ergonomia (SST) foi desenhada para o padrão masculino e, por isso, atua como uma barreira institucional de retenção. A obra cinematográfica "*Terra Fria*" é exemplo de como um paradigma cultural pode validar as barreiras sistêmicas e culturais do setor extrativo como forma de reconhecer e denunciar a exclusão de gênero, confirmando que a luta pela equidade na mineração é inseparavelmente ligada à desconstrução da cultura

de impunidade e do viés de gênero na segurança e nas relações interpessoais no ambiente de trabalho.

Além disso, a cobertura sobre as tecnologias de automação raramente incorpora a dimensão de gênero, focando na eficiência e na redução de riscos, sem debater o risco de deslocamento das trabalhadoras menos qualificadas pela tecnologia. A mídia falha, assim, em promover ativamente a imagem da mulher como gestora de tecnologia e dados, que é o futuro da mineração, mantendo o foco no site de lavra tradicionalmente masculino.

O combate às barreiras simbólicas passa necessariamente pela criação de uma nova narrativa midiática e cultural. O papel de organizações como o Women in Mining (WIM) é vital neste processo, ao utilizar a mídia social e relatórios para promover ativamente role models femininos.

O destaque a executivas como Ana Sanches (Anglo American) ou a profissionais operacionais que lideram equipes de Automação transforma o arquétipo. A representação positiva deve focar em aspectos tais como visibilidade do conhecimento, enfatizando a capacidade de análise, gestão de risco e inovação tecnológica das mulheres, a fim de desvincular o sucesso do atributo de "força física"; humanização da liderança, apresentando líderes que equilibram carreira com outras responsabilidades (trabalho de cuidado), para que se combata o estereótipo do líder corporativo que vive exclusivamente para o trabalho (e que contribui para a sobrecarga da jornada dupla); narrativas de coletividade, conferindo voz a cooperativas e grupos femininos na Mape, desfazendo a imagem individualista do garimpeiro e valorizando a força da organização coletiva.

A permanência e a progressão da mulher no setor mineral são drasticamente penalizadas pelo fenômeno da Sobrecarga da Jornada Dupla, onde o trabalho profissional é somado à responsabilidade não remunerada pelo cuidado familiar (tarefas domésticas, cuidado com filhos e idosos). Esta dinâmica é universal, mas se manifesta de forma aguda na mineração devido à rigidez dos horários, às longas jornadas e à localização remota das frentes de trabalho. Conforme definido por Hirata; Kergoat (2007), o trabalho feminino é frequentemente visto como uma extensão do trabalho doméstico. No contexto corporativo, isso se traduz em um modelo de Causa e Efeito da Dupla Jornada que atua como um fator de *attrition* (abandono de carreira): o acúmulo de responsabilidades leva ao esgotamento profissional precoce, à redução da

disponibilidade para viagens e à menor capacidade de engajamento em atividades de networking fora do horário comercial – todos elementos cruciais para a ascensão na hierarquia. As empresas que falham em prover mecanismos de suporte genuíno, como creches corporativas em tempo integral, políticas flexíveis de trabalho remoto (onde aplicável) ou licenças parentais igualitárias, acabam por perder seus talentos mais qualificados para o esgotamento, reforçando o ciclo de dificuldade de retenção no topo da pirâmide gerencial.

É impossível tematizar a transformação do setor mineral sem pautar uma transformação do olhar social. A legislação e a governança corporativa podem abrir as portas, mas é a mudança na representação cultural e midiática que garantirá que as futuras gerações de mulheres se vejam legitimamente inseridas e representadas no coração da engenharia e da gestão extrativa.

5 VISÃO DE FUTURO: INOVAÇÃO, LIDERANÇA E ANÁLISE DE CASOS DE SUCESSO

O futuro da participação feminina no setor mineral será profundamente redefinido por dois vetores: a transformação tecnológica (Automação) e a mudança na cultura de liderança global. A progressiva quebra do teto de areia tem se manifestado na ascensão de mulheres a posições executivas de altíssima relevância, como Ana Sanches (Anglo American Brasil) e Paula Lopez (FLSmidth Industrial Solutions).

- Ana Sanches (Anglo American Brasil): presidente da Anglo American no Brasil e do Conselho Diretor do IBRAM – A representatividade feminina na mineração aumenta, mas caminho para igualdade ainda é longo.

Figura 1 - Ana Sanches (Anglo American Brasil)



Fonte: Anglo American (2024).

- Paula Lopez (FLSmidth Industrial Solutions): Chefe de Engenharia de Serviços de Campo - A nomeação de Paula, segundo a FLSmidth, reflete o compromisso da empresa com a igualdade de gênero e promoção do talento feminino.

Figura 2 - Paula Lopez (FLSmidth Industrial Solutions)



Fonte: FLSMIDTH (2024).

5.1 Estudo de Caso 1: VALE e a Reestruturação das Relações de Poder no Setor Extrativo

A Vale S.A. adotou uma política agressiva de metas de gênero, comprometendo-se a dobrar a presença feminina em seu quadro funcional (de

13% em 2019 para 26% até 2025). Essa meta impôs a reestruturação das relações de poder nos níveis operacionais da empresa. A análise do caso Vale demonstra que a mudança estrutural não ocorre apenas por treinamento, mas por metas vinculadas à performance executiva (bônus). A estratégia focou em:

- Recrutamento Ativo e Afirmativo na Operação: Implementação de programas como o "Mulheres em Operação" para condução de caminhões fora-de-estrada (CFO) e operação de equipamentos pesados em Carajás e Itabira, com certificação técnica pré-contratação.
- Infraestrutura e SST: Investimento na adequação de alojamentos, vestiários e no fornecimento de EPIs ergonomicamente ajustados para o corpo feminino, mitigando o risco de segurança e a sensação de não-pertencimento.
- Liderança e Patrocínio (*Sponsorship*): A presença de mulheres no Conselho e na alta gestão atua como vetor de "patrocínio", facilitando a ascensão e visibilidade de talentos femininos.

O sucesso da Vale está na capacidade de acelerar a inclusão numérica, mas a sustentabilidade da equidade ainda depende da completa transformação da cultura operacional, o que exige persistência em face da resistência histórica.

5.2 Estudo de Caso 2: Anglo American e a Localização da Agenda de Inclusão e Liderança

A Anglo American, com forte atuação no Quadrilátero Ferrífero de Minas Gerais, oferece um estudo de caso focado na localização da agenda de diversidade e no engajamento com a comunidade. A liderança de Ana Sanches (Presidente) tem demonstrado que a performance da diversidade deve estar intrinsecamente ligada à integração entre o social e o operacional. Seus programas se destacam por aspectos tais como:

- Desenvolvimento Local e Criação de Pipelines Comunitários: Parcerias com escolas técnicas e universidades locais para criar pipelines específicos para mulheres das comunidades vizinhas, mitigando o risco de rejeição social ao garantir que os benefícios do emprego sejam internalizados na região (IGF/IISD, 2018).
- Inclusão na Cadeia de Suprimentos (Vendor Diversity): Promoçãoativa da diversidade ao exigir e fomentar a inclusão de fornecedores e

prestadores de serviços liderados por mulheres, multiplicando o impacto da equidade de gênero.

- Cultura de Diálogo, Accountability e Zero Tolerância: A ênfase em sistemas de denúncia robustos e campanhas internas na gestão de assédio, reforçando que a disparidade de gênero no setor é um problema de governança (ESG).

A relevância do caso da Anglo American reside na prova de que a inclusão é mais sustentável e robusta quando é intrinsecamente ligada ao desenvolvimento regional, transformando a agenda de diversidade em um ativo estratégico de licença social para operar (LSO).

5.3 Estudo de Caso 3: FLSmidth e a Desconstrução do Viés Técnico na Engenharia e Automação

A transição tecnológica afeta os fornecedores de tecnologia e engenharia, como a FLSmidth, que projeta soluções de ponta para o setor. Este caso oferece uma análise valiosa sobre a desconstrução do viés técnico na base da cadeia de valor. Em empresas de engenharia pesada, a segregação ocorre na formação de hard skills (poucas mulheres em Engenharia Mecânica e de Processos) e na cultura do canteiro de obras. A estratégia da FLSmidth foca em:

- Transformação do Perfil de Competências (*Upskilling*): Programas internos que destacam que as funções modernas de serviço de campo e manutenção são mais sobre diagnóstico, inteligência remota, data analytics e gestão de processos do que sobre força bruta.
- Liderança em Engenharia de Processos e Digitalização de Minas: O incentivo ativo à participação feminina em papéis de liderança de projetos de Engenharia de Processos e de Digitalização de Minas, áreas que definem o futuro da eficiência operacional e são menos contaminadas pelo legado cultural masculino.
- Flexibilidade Laboral e Atração de Talentos Técnicos: A adoção de políticas de trabalho flexível para funções de escritório e engenharia de suporte, auxiliando na mitigação da sobrecarga da jornada dupla.

Este estudo de caso demonstra que a Automação é uma ferramenta de inclusão no design da cadeia de suprimentos, mudando o perfil do trabalho de

técnico-operacional para digital-analítico, e despolarizando o binarismo entre força e intelecto na engenharia.

Os depoimentos de profissionais inseridas no setor mineral reforçam os achados empíricos deste trabalho, fornecendo evidências qualitativas sobre a perspectiva das barreiras sistêmicas. Relatos de campo, como os de Fernanda Nishiyama e Adriana Solé, sublinham a materialidade da exclusão ao detalhar a inadequação infraestrutural nas frentes de trabalho.

A ausência de instalações básicas, como banheiros femininos em setores operacionais (Usiminas), é uma manifestação direta da falha da SST e Ergonomia em reconhecer o corpo feminino como padrão, configurando uma barreira de retenção e não apenas um inconveniente logístico. Nishiyama e Solé também corroboram a prevalência do assédio e do viés inconsciente manifestado em "perguntas irrelevantes em entrevistas de emprego" - aquelas que se referem à intimidade das profissionais e nunca seriam feitas aos candidatos do gênero masculino - indicando que a hostilidade cultural precede o ingresso formal e desafia a igualdade de oportunidades no pipeline de talentos.

A discussão sobre a segregação vertical e o "teto de areia" é reiterada pela questão inicial do podcast de Nishiyama, que questiona a baixa representatividade feminina na diretoria de grandes corporações. Contudo, o campo empírico também aponta caminhos de superação. O relato de Mariana Timo, que fundou a Spelayon Consultoria com diretoria totalmente feminina, ilustra a reconfiguração do mercado de trabalho pela via do empreendedorismo e da consultoria especializada (Espeleologia e Engenharia Ambiental). Este movimento de criação de negócios liderados por mulheres representa uma resposta estratégica à resistência corporativa, onde a lacuna de experiência operacional é neutralizada pela inovação e especialização técnica fora das estruturas tradicionais de gestão de lavra.

A análise dos podcasts revela, ainda, que a presença feminina é inseparável da Governança e Reputação do setor. A discussão sobre "Caráter e Reputação na Mineração" (Marcela Tainã et al.) sugere que a inclusão de mulheres não é apenas uma métrica social, mas um imperativo de integridade ética e conformidade corporativa, especialmente após crises de reputação na mineração brasileira. A temática do desafio de ser mulher em grandes empresas,

como a Vale (Wisley Lourrany da Silva Santos), converge com os achados do estudo de caso confirmado que, embora as mineradoras avancem em metas numéricas, a transformação da cultura operacional e a garantia de um ambiente psicologicamente seguro permanecem como os desafios mais agudos para a retenção e a progressão da mulher no setor.

5.4 Modelos de Sucesso e Boas Práticas Comprovadas

A superação das barreiras culturais e sistêmicas à equidade de gênero na mineração depende da adoção de políticas ativas, mensuráveis e integradas à governança corporativa e aos resultados estratégicos. Essa transformação não pode ocorrer apenas de forma orgânica, exigindo ações combinadas de top down e bottom up. Nesse contexto, o mecanismo mais eficaz é o Patrocínio ativo (Sponsorship), que vai além da mentoria tradicional. Enquanto a mentoria se concentra no aconselhamento e no desenvolvimento de competências, o patrocínio consiste em uma ação política, na qual líderes seniores utilizam seu capital social para garantir visibilidade, acesso a projetos estratégicos e proteção institucional a mulheres em pipelines historicamente masculinos. Essa prática neutraliza vieses inconscientes e a segregação horizontal ao promover a inclusão feminina em processos sucessórios e cargos de decisão, atuando como contraponto direto ao chamado “teto de areia”.

A eficácia do patrocínio é significativamente ampliada quando associada a mecanismos de accountability corporativa, especialmente à vinculação de metas de Diversidade & Inclusão (D&I) à remuneração variável e aos bônus executivos. Essa abordagem, já adotada por mineradoras globais e em expansão no Brasil (WIM Brasil, 2024), transforma a D&I de uma iniciativa social em um imperativo de governança e performance, assegurando não apenas a contratação, mas a retenção e a promoção sustentável de mulheres em cargos estratégicos.

Paralelamente, a consolidação da equidade exige intervenções fora do ambiente corporativo formal, especialmente na Mineração Artesanal e de Pequena Escala (Mape), onde a interseccionalidade da pobreza é mais intensa. Experiências bem-sucedidas demonstram que programas de empoderamento integrado e localizado, que reconhecem a mulher como agente econômico, são

fundamentais para mitigar vulnerabilidades legais e estruturais. Esses modelos combinam apoio institucional — como facilitação de licenças e titularidade para cooperativas femininas — com acesso ao crédito, capacitação em gestão e tecnologias de beneficiamento sustentável. Conforme defendido pelo IGF/IISD (2018), essa abordagem garante uma formalização do garimpo sensível ao gênero, ampliando a resiliência econômica e combatendo a invisibilidade legal historicamente imposta às mulheres.

Nesse cenário, a Mineração 4.0 surge como um fator ambíguo: ao mesmo tempo em que representa uma oportunidade de romper com o viés físico, também traz o risco de novas formas de exclusão. A automação, o uso de Inteligência Artificial, IoT e o controle remoto deslocam o trabalho da força bruta para a análise de dados e a tomada de decisão técnica. No entanto, a cultura organizacional e a representação midiática do setor ainda falham em projetar a mulher como protagonista nesse novo paradigma tecnológico, mantendo o foco simbólico no site de lavra tradicional e reforçando estereótipos de gênero.

A ausência de mulheres visíveis em centros de controle remoto, laboratórios de inovação, segurança cibernética e ciência de dados cria uma barreira simbólica, dificultando que futuras gerações se reconheçam como líderes na vanguarda tecnológica da mineração. A desconstrução desse estereótipo depende, portanto, da promoção ativa da imagem feminina em posições de comando digital e tecnológico.

Do ponto de vista dos investimentos, o setor mineral brasileiro acompanha as tendências globais. Segundo o IBRAM, os investimentos programados para o período de 2024 a 2028 somam US\$ 64,5 bilhões, dos quais cerca de US\$ 17,3 bilhões (26,8%) destinam-se à infraestrutura e inovação tecnológica. Embora esse avanço acelere a digitalização e a operação remota das minas, ele também impõe um desafio relevante à equidade de gênero: a eliminação de postos operacionais de base, justamente onde as mulheres começaram a conquistar espaço após décadas de políticas afirmativas.

Nesse contexto, a transição da D&I de uma iniciativa voluntária de Recursos Humanos para um imperativo de Governança (ESG) emerge como o principal mecanismo de transformação estrutural. Evidências indicam que a vinculação de metas de diversidade — como paridade salarial, presença feminina na liderança e redução de casos de assédio — à remuneração de altos executivos converte a inclusão em um objetivo estratégico de negócio,

diretamente relacionado ao desempenho financeiro individual dos tomadores de decisão (WIM Brasil, 2024). Ao alinhar os incentivos da liderança ao sucesso da agenda de inclusão, a resistência interna é reduzida, e a diversidade passa a ter o mesmo peso operacional que a produção ou a segurança.

Deste modo, a transformação digital exige um planejamento proativo de D&I, com foco em programas estruturados de upskilling e reskilling, que assegurem cotas e vagas garantidas para mulheres nas novas funções analíticas e de controle. A ausência desse planejamento pode fazer com que a automação, em vez de eliminar o viés físico, se torne um novo e sofisticado mecanismo de exclusão feminina no futuro do trabalho mineral.

6 CONCLUSÃO

A mineração brasileira é frequentemente apresentada como estando em um ponto de inflexão em relação à equidade de gênero. Embora haja, de fato, um crescimento numérico da presença feminina, impulsionado sobretudo por exigências de mercado associadas à agenda ESG e por pressões sociais, essa inclusão ainda se mostra, em grande medida, superficial e estratégica, voltada ao cumprimento de metas, cotas e à obtenção de benefícios reputacionais e financeiros. Na prática, a presença de mulheres tem servido mais como um indicador de conformidade institucional do que como evidência de transformação estrutural. Os avanços quantitativos não têm sido acompanhados por mudanças profundas nas relações de poder, o que revela o caráter formalista e, por vezes, ilusório do discurso corporativo sobre inclusão.

A persistência da segregação horizontal, a lenta progressão feminina nos cargos de liderança, o chamado “teto de areia” e a desigualdade salarial indicam que o setor permanece ancorado em uma cultura organizacional resistente à redistribuição real de poder. Nesse contexto, a inclusão feminina é frequentemente tratada como um recurso narrativo, capaz de projetar uma imagem de modernização e responsabilidade social, sem que isso se traduza em ambientes efetivamente equitativos. Esse contraste torna-se ainda mais evidente quando se observa que, fora do espaço corporativo, são justamente as mulheres das comunidades atingidas que assumem o protagonismo na resistência aos impactos socioambientais da mineração, evidenciando que a inclusão institucional não substitui a responsabilidade social e ambiental da atividade extractiva.

Diante desse cenário, torna-se evidente que políticas de diversidade baseadas apenas em indicadores formais são insuficientes. A pesquisa aponta que uma inclusão genuína exigiria ações estruturais e multiescalares que, até o momento, permanecem mais no campo do discurso do que da prática. A ausência de dados interseccionais consistentes, a fragilidade dos mecanismos de accountability, a falta de incentivos reais vinculados à permanência e à ascensão feminina no núcleo operacional e a inadequação das condições de trabalho demonstram que a equidade ainda não é uma prioridade substantiva. Assim, enquanto a inclusão de mulheres continuar sendo utilizada predominantemente como instrumento de legitimidade institucional e não como

compromisso político com a redistribuição de oportunidades e poder, o setor permanecerá distante de alcançar números expressivos e mudanças estruturais efetivas, mantendo a sociedade sob a ilusão de um progresso que, na realidade, ainda é incipiente.

REFERÊNCIAS

AACSB International. 2022 ANNUAL REPORT: Our Commitment to Diversity, Equity, Inclusion, and Belonging. 2022.

Anglo American. Ana Sanches é nomeada uma das 100 mulheres inspiradoras na mineração global, **Anglo American**, 29 novembro de 2024. Disponível em: <https://brasil.angloamerican.com/pt-pt/imprensa/noticias/2024/29-11-2024>. Acesso em: 10 nov. 2025.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). ABNT PR 2030: **Environmental, Social and Governance (ESG)** - Conceitos, diretrizes e modelo de avaliação e direcionamento. Rio de Janeiro: ABNT, 2022.

CASTILHOS, Z. C.; CASTRO, N. F. Mulheres na mineração: Restitutio quae sera tamem. In: ENCONTRO DE MINERAÇÃO NO SUL DO BRASIL, 2006, Porto Alegre. **Anais...** Rio de Janeiro: CETEM, 2006. p. 41-48.

EFTIMIE, C.; HELLER, B.; STRONGMAN, T. **Gender in the Extractive Industries**: The Role of the World Bank Group. Washington, D.C.: World Bank, 2009.

FLSMIDTH. Uma Mulher no comando da Engenharia de Serviços no campo. **Brasil Mineral**. 2024. Disponível em: <https://www.brasilmineral.com.br/noticias/uma-mulher-no-comando-da-engenharia-de-servicos-no-campo>. Acesso em: 10 nov. 2025.

FORTESCUE METALS GROUP. **Diversity Policy**. [s.d]. Disponível em: https://cdn.fortescue.com/docs/default-source/corporate-governance/diversity-policy.pdf?sfvrsn=98063c3a_1. Acesso em 15 set 2025.

GARCÍA-TORRES, M., et al. Extractivismo y (re)patriarcalización de los territorios: la intensificación de las desigualdades de género en contextos de megaminería. **Revista Latinoamericana de Estudios Críticos**, Santiago, v. 8, n. 15, p. 25-50, 2020.

HIRATA, H.; KERGOAT, D. Novas configurações da divisão sexual do trabalho. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, v. 37, n. 132, p. 595-609, set./dez. 2007.

INSTITUTO BRASILEIRO DE ANÁLISES SOCIAIS E ECONÔMICAS (IBASE). Mulheres e mineração no Brasil. Rio de Janeiro: IBASE, 2016

INSTITUTO BRASILEIRO DE MINERAÇÃO (IBRAM). **Agenda ESG da Mineração do Brasil**. Brasília, DF: IBRAM, 2021.

INTERNATIONAL INSTITUTE FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT (IISD); INTERGOVERNMENTAL FORUM ON MINING, MINERALS, METALS AND SUSTAINABLE DEVELOPMENT (IGF). A Gender Lens on Artisanal and Small-Scale Mining: A Guide for Governments. Winnipeg: IISD/IGF, 2018.

INTERNATIONAL INSTITUTE FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT (IISD); INTERGOVERNMENTAL FORUM ON MINING, MINERALS, METALS AND SUSTAINABLE DEVELOPMENT (IGF). Women and the Mine of the Future: Global Report. Winnipeg: IISD/IGF, 2023.

MINERECAST. Mulheres na Mineração: Caráter e Reputação. [1 h22 min]. Entrevistadores: Marcela Tainã, Laís Sampaio, Natália Lá-Badié e Jessica Caetano. **Podcast: MinereCast**. São Paulo: Instituto Minere, 6 abr. 2022. Disponível em:
<https://open.spotify.com/show/2WRMaq91QZa8SShywwlH0I?si=SpOUsF6NQOmFqxImdVuWZg>. Acesso em 25 out 2025.

OLIVEIRA, A. L. A.; SILVA, D. Neoextrativismo, Mineração e Gênero: Uma análise das condições de vida das mulheres em territórios mineradores na Amazônia. **Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional**, Taubaté, v. 21, n. 2, 2025.

PAULA, F. (Org.). **Mulheres na Mineração**: Contribuições Femininas ao Direito Minerário. [S. l.]: D'Plácido, 2025.

QUIRINO, R. **Divisão sexual do trabalho e relações de gênero na mineração**. 2011. Tese (Doutorado em Ciências Sociais) – Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2011.

SAFFIOTTI, H. I. B. **Gênero e patriarcado**: violência contra as mulheres. São Paulo: Editora e Fundação Perseu Abramo, 2004.

SANTOS, W. L. da S. O Desafio de ser mulher em uma empresa como a Vale. [4 min 1 s]. **Podcast: Mulheres Na Mineração**. [S. l.]: Wisley Lourrany da Silva Santos, 20 mar. 2021.

TERRA FRIA [Filme]. Título original: **North Country**. Direção: Niki Caro. Produção: Nick Wechsler *et al.* [S.I.]: Warner Bros. Pictures; Participant Media, 2005. 1 DVD (126 min).

WOMEN IN MINING BRASIL (WIM BRASIL). **Relatório de Indicadores 2024: Mulheres na Mineração Brasileira**. São Paulo: WIM Brasil, 2024. Disponível em: <https://www.wimbrasil.org>. Acesso em nov 2025.

WOMEN IN MINING UK (WIM UK). **100 Global Inspirational Women in Mining 2016**. 2016. Disponível em: <https://www.womeninmining.org.uk>. Acesso em out 2025.